RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Évolution de la surveillance des pollens et des moisissures dans l'air ambiant

JANVIER 2025

• RAPPORT DÉFINITIF – TOME 1

PUBLIÉ

RAPPORT

Béatrice
Buguet-Degletagne

IGAS

N°2023-100R

Florence
Castel

IGEDD

N°015399-01

Dans cette version publique, des mentions ont été occultées en application de l'article L311-6 du code des relations entre le public et l'administration.

SYNTHÈSE

[1] La mission *« sur l'évolution de la surveillance des pollens et des moisissures dans l'air ambiant »,* commanditée fin septembre 2023 par la ministre déléguée chargée de l'organisation territoriale et des professions de santé auprès du ministre de la santé et de la prévention et par le ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires, a pour objet l'évaluation du dispositif de surveillance des pollens et des moisissures dans l'air ambiant et la formulation de propositions destinées à favoriser une surveillance optimisée notamment sur les plans technique, financier et réglementaire. Des difficultés récurrentes de coordination ont en effet conduit à considérer qu'une évaluation du dispositif actuel est nécessaire et doit englober le périmètre d'intervention des acteurs, leur positionnement stratégique et la couverture territoriale de la surveillance. L'évaluation doit également porter sur l'organisation des travaux et leur mise en œuvre, sur l'équilibre des moyens financiers et leur utilisation, ainsi que sur les structures juridiques et la gouvernance.

[2] La lettre de mission souligne les difficultés liées notamment à la mobilisation et à la pérennité des ressources financières, à l'absence de mise en commun de l'ensemble des données ou des méthodes, à l'absence de coordination globale des actions menées, ainsi que la situation de méfiance voire de concurrence entre les acteurs générée par ces fragilités ou dysfonctionnements. Elle indique qu'à ces difficultés s'ajoute l'apparition d'acteurs privés développant des capteurs innovants non encore normalisés pour la surveillance des pollens dans l'air. Elle précise que la surveillance des pollens dans l'air est le principal sujet, mais qu'il convient également de porter une attention particulière à la surveillance des moisissures dans l'air extérieur. Elle souhaite par ailleurs que le rapport fournisse un panorama de l'organisation de la surveillance pollinique à l'étranger.

[3] La mission a été menée, en première phase, de novembre 2023 à septembre 2024 ; puis, entre octobre et décembre 2024, une procédure contradictoire a été menée avec les principaux acteurs mis en cause. Ont notamment été auditionnés les directions d'administration centrale concernées dans les deux ministères, les dirigeants des structures constitutives du dispositif de surveillance aux termes de l'arrêté idoine du 5 août 2016, la direction d'ATMO France, fédération des associations agréées de surveillance de la qualité de l'air, la direction du Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air, Santé publique France, l'agence de la transition écologique (ADEME), l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS), Météo-France, ainsi que des responsables de la surveillance des pollens dans l'air ambiant en Allemagne (Bavière), Belgique et Suisse. La mission a adressé un questionnaire à l'ensemble des agences régionales de santé (ARS), renseigné par 16 des 18 ARS. Elle a échangé avec l'Autorité de la concurrence, qui enquête pour sa part sur certains aspects du dispositif. De nombreux documents ont été analysés, constitutifs du socle normatif, relatifs à l'analyse des risques ou documentant le financement correspondant. Certains d'entre eux, relatifs notamment au réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA), n'ont été obtenus que difficilement ou tardivement.

- **Un dispositif mal structuré**

[4] Le rapport analyse le dispositif de surveillance des pollens et moisissures au regard de la politique globale de la qualité de l'air ; affecté de faiblesses conséquentes, le dispositif spécifique qui regarde les pollens et, marginalement, les moisissures apparaît insuffisamment structuré.

[5] Le dispositif de surveillance est posé par un arrêté bi-ministériel du 5 août 2016, qui désigne, pour *« coordonner la surveillance des pollens et des moisissures de l'air ambiant »* et l'information associée, l'association Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA), les *« organismes agréés mentionnés à l'article L. 221-3 du code de l'environnement lorsqu'ils participent à la surveillance des pollens et des moisissures de l'air ambiant »* (AASQA), et l'association des pollinariums sentinelles de France (APSF). L'arrêté n'organise pas la pluralité des coordonnateurs qu'il désigne ; au contraire, il confère à chacun exactement les mêmes attributions, ce qui par définition ne structure pas la coordination.

[6] L'arrêté du 5 août 2016 n'est pas intégré à l'arrêté du 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant, ni visé par lui. Parmi les trois acteurs ou types d'acteurs chargés de coordonner la surveillance des pollens et des moisissures de l'air ambiant, le RNSA et l'APSF sont externes au dispositif global de surveillance de l'air ambiant, tandis que les AASQA, acteurs essentiels de cette surveillance, sont parties prenantes à titre facultatif seulement de la surveillance des pollens et moisissures. La dissociation du dispositif de surveillance des pollens et moisissures par rapport à l'organisation globale de la surveillance de l'air ambiant apparaît contreproductive au regard des enjeux sanitaires, car les études disponibles alertent sur les probables interactions entre les pollens et moisissures et la pollution chimique de l'air. L'identification des enjeux de santé publique est au demeurant restée floue. Les données habituellement utilisées pour caractériser les enjeux sanitaires des pollens s'appuient sur une étude bibliographique remise en 2014 par l'agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES), qui souligne pourtant le manque de robustesse des expertises disponibles et le fort biais de surestimation qui affecte la plupart d'entre elles. S'agissant des moisissures dans l'air ambiant, les enjeux de santé publique ont été très peu mesurés.

[7] Fonctionnellement, les missions fixées par les pouvoirs publics au RNSA sont explicitées dans les conventions passées par cette association avec la DGS, qui, contrairement à l'arrêté, érigent le RNSA en coordonnateur global. Or, cette association assume très mal la mission d'ensemble qu'elle revendique elle-même.

[8] Le dispositif de surveillance repose sur un réseau de capteurs lacunaire, qui est loin de couvrir l'ensemble du territoire national. La méthode de conception du réseau n'est pas connue précisément et apparaît aléatoire, alors que la nécessité *« de disposer de critères précis pour le choix des sites et d'obtenir une bonne couverture territoriale des diversités polliniques »* avait été soulignée dès 1995 par un rapport d'évaluation du RNSA rédigé sous l'égide du réseau national de santé publique. En outre, reposant sur des capteurs manuels qui permettent seulement d'exploiter le résultat de mesures prises plusieurs jours auparavant, le dispositif français reste en retrait par rapport à la démarche d'automatisation en cours dans quelques pays plus avancés sur ce point.

[9] Considérant comme confidentiel l'indice qui fonde sa méthode de travail, le RNSA se refuse également à ouvrir, y compris aux autres acteurs du dispositif de surveillance, les données qu'il produit ou agrège. Ces données constituent pourtant des informations relatives à l'environnement, au sens de l'article L124-1 du code de l'environnement, et ne peuvent légalement faire l'objet d'une rétention. L'opposition du RNSA à leur caractère public est d'autant plus surprenante que, selon deux de ses propres rapports d'activité, ce caractère public est reconnu depuis 2009.

- **Les distorsions consécutives à une gestion opaque du RNSA et à une utilisation dévoyée des financements publics**

[10] Pour analyser fonctionnellement et financièrement le dispositif de surveillance des pollens et moisissures, il s'est avéré indispensable d'examiner précisément la gestion du RNSA, caractérisée par une forte opacité.

[11] Depuis 2007, ses principaux dirigeants ont créé et géré, parallèlement à leurs responsabilités au sein du RNSA, des sociétés satellites investies de pans d'activité relevant des missions du RNSA. Ces sociétés ont bénéficié gracieusement de toutes les données produites par le RNSA, données dont l'accès gratuit était parallèlement refusé aux AASQA, réglementairement chargées, avec le RNSA, de la surveillance des pollens.

[12] Parmi ces sociétés, la « filiale » créée par le RNSA en 2007, dirigée et gérée par les dirigeants de l'association, a bénéficié aussi des marques déposées par le RNSA, y compris la marque « RNSA » désignant l'identité de l'association. Elle devait à ce titre s'acquitter d'une redevance. La base de calcul conventionnelle de cette redevance annuelle, très défavorable dès l'abord au RNSA, a été fortement réduite à différentes reprises. Sur l'ensemble de la période 2007-2023, les montants versés au titre de la redevance ont été très faibles, sans proportion avec les ressources effectivement générées par la société « filiale » grâce aux données du RNSA et en utilisant l'identité de cette personne morale, le tout pour l'essentiel sous le pilotage de dirigeants communs. Ces montants sont plus disproportionnés encore avec les indications et règles communiquées en 2007 au commissaire aux apports, chargé par le tribunal de commerce de Lyon d'apprécier l'équilibre de l'opération.

[13] En 2021, le RNSA a vendu 80 % de ses parts dans la « filiale » à une autre société créée quelques semaines auparavant par un membre du bureau de l'association, par ailleurs chercheur dans un laboratoire d'aérobiologie du CNRS. Cette vente a été réalisée pour un montant minoré des quatre cinquièmes, la participation du RNSA dans la « filiale » ayant été dépréciée à due concurrence dans les comptes de l'exercice précédent. Ces péripéties n'épuisent pas le sujet des sociétés satellites, les dirigeants du RNSA ayant créé puis dirigé d'autres entreprises investies de pans de l'activité de l'association, ou encore d'activités immobilières gérant notamment les locaux du RNSA ; celui-ci est devenu en 2010 sous-locataire de sa « filiale » pour des locaux appartenant à une SCI détenue par l'un des principaux dirigeants des deux structures et sa famille.

[14] La « filialisation » notamment a privé le RNSA des recettes qu'il tirait précédemment de la vente des données polliniques à des entreprises et autres personnes morales, ainsi que de travaux rémunérés relevant de son champ de compétence. Privée pour l'essentiel des produits des ventes, l'association est alimentée depuis, pour 85 à 90 % de ses produits d'exploitation, par les subventions publiques. Celles-ci, versées depuis 2005 et rapidement croissantes, ont dépassé

500 000 € par an depuis 2014. Or, les fonds publics ont été durablement obtenus et utilisés dans des conditions contestables.

[15] Les budgets prévisionnels joints aux conventions successives RNSA-DGS valorisent à un niveau élevé les contributions volontaires en nature (bénévolat), il en résulte des taux de subventionnement apparemment plus équilibrés au regard des ressources globales. Mais le chiffrage des contributions volontaires en nature par le RNSA s'avère fantaisiste à plusieurs égards, et globalement très surévalué. Par ailleurs, étant donné les relations organisationnelles et financières entre le RNSA et ses sociétés satellites, le produit de l'activité subventionnée du RNSA apparaît en grande part transféré gratuitement auxdites sociétés. La comptabilité du RNSA et celle de sa « filiale » ne sont au surplus pas étanches. Enfin, certaines prestations sont financées simultanément par plusieurs donneurs d'ordre publics, tout en étant valorisées en comptabilité dans les prestations volontaires en nature.

[16] Il est douteux au demeurant que les fonds publics versés au RNSA puissent s'analyser comme des subventions, dans la mesure où cette association est réglementairement chargée d'une mission de service public. La compatibilité de ces financements publics avec la réglementation européenne de la concurrence est également incertaine au regard de leur montant cumulé qui excède les seuils « de minimis », alors que les choix opérés conduisent à obtenir des dividendes issus de la valorisation économique des données produites grâce aux financements publics.

[17] La gouvernance du RNSA est marquée de longue date par l'omniprésence de quelques personnes exerçant pour certaines simultanément des responsabilités en principe scindées au sein du RNSA, et des fonctions dirigeantes dans les entreprises satellites créées le cas échéant par elles-mêmes en tant que responsables du RNSA, dans une succession rapide de créations, modifications, cessions de sociétés commerciales imbriquées et étroitement liées à l'association. Les principaux responsables de ces montages en ont tiré des avantages financiers multiples sous forme notamment de remboursements non encadrés de frais et de rémunérations diverses au titre de la direction ou de la gérance des sociétés créées. Les versements correspondants sont inégalement traçables ; par exemple la comptabilité de la « filiale » comporte de nombreux virements personnels anonymes. La comptabilité du RNSA et celle de sa « filiale » ont été durablement confiées à un même cabinet comptable et de commissariat aux comptes.

[18] La gestion interne du RNSA apparaît par ailleurs opaque, les circuits décisionnels s'étant couramment avérés différents de ceux prévus par les statuts, et les statuts eux-mêmes ayant, à partir de 2017, perméabilisé la fonction de trésorier, permettant à celui-ci de déléguer les opérations financières et comptables au directeur de l'association.

[19] Ces constats dessinent un dispositif mal construit, mal mis en œuvre et reposant sur un acteur évidé de ses moyens voire de son identité par ses dirigeants eux-mêmes. Ils rendent le *statu quo* presque impossible et en tous cas non souhaitable.

- **La nécessité fonctionnelle et sanitaire d'intégrer la surveillance des pollens et, le cas échéant, des moisissures à la surveillance globale de l'air ambiant**

[20] Deux aspects fondamentaux invitent à intégrer la surveillance des pollens et moisissures dans le dispositif de droit commun de surveillance de l'air ambiant.

[21] D'une part, la solidité, attestée notamment par un rapport 2020 de la Cour des comptes, du dispositif global de surveillance de la qualité de l'air ambiant contraste point par point avec les failles et dérives du dispositif de surveillance des pollens et moisissures. D'autre part, cette réorganisation permettra d'assurer pour les pollens une surveillance cohérente avec celles des autres paramètres de la qualité de l'air, et est la mieux à même de servir les enjeux sanitaires en favorisant la nécessaire appréhension des interactions.

[22] S'agissant des moisissures, la surveillance n'a jusqu'ici été exercée qu'à la marge ; comme le préconisait déjà le rapport cité de 1995, les directions en charge devront statuer sur la pertinence d'une telle surveillance et, en cas de confirmation de ce ciblage, en organiser la mise en œuvre effective.

[23] La mission estime que la solution pertinente et fiable pour la surveillance des pollens et, le cas échéant, des moisissures est d'unifier le dispositif de mesure sous l'égide des AASQA, qui pourront, pour ce qui est de la gestion des capteurs, la mettre en œuvre directement ou en sous-traitance, comme le fait actuellement le RNSA. Pour ce faire, il ne paraît pas nécessaire de modifier les missions des AASQA telles que définies par l'arrêté du 16 avril 2021. D'un point de vue normatif, la mission préconise l'abrogation de l'arrêté du 5 août 2016, qui, sans définir de règles opérantes de fonctionnement, confère au RNSA un rôle institutionnel en principe partenarial qu'il a dévoyé. Il convient aussi d'abroger l'article L221-1-II du code de l'environnement, qui apparaît inutile et présente l'inconvénient de placer la surveillance des pollens et moisissures en dehors du cadre méthodologique posé par l'article L221-1-I du même code.

[24] La mission préconise la réorientation des financements apportés jusqu'ici au RNSA vers la surveillance réorganisée des pollens et, le cas échéant, des moisissures. S'agissant des financements DGS, ils pourraient utilement être réorientés vers les ARS, pour lesquelles les AASQA sont d'ores et déjà les premiers partenaires pour la surveillance des pollens.

[25] Pour l'intégration de la surveillance des pollens et le cas échéant, des moisissures dans le dispositif d'ensemble de surveillance de l'air ambiant, il sera utile de compléter les compétences du Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air (LCSQA) en matière d'aérobiologie, et de compléter les missions du consortium PREV'AIR, qui réunit Météo France, le CNRS et le LCSQA, pour les étendre à l'information pollinique.

[26] Enfin, l'intégration de la surveillance des pollens et, le cas échéant, des moisissures dans la surveillance globale de la qualité de l'air ambiant fournit l'opportunité particulièrement pertinente d'intégrer la direction générale de la santé, à un niveau stratégique, au dispositif de surveillance de la qualité de l'air ambiant, dont la finalité est notamment sanitaire.

[27] Aujourd'hui, la communication relative aux enjeux sanitaires de l'air ambiant est paradoxalement beaucoup plus présente s'agissant des pollens que de nombreux déterminants chimiques de la qualité de l'air, aux impacts sanitaires bien plus lourds. La participation des autorités sanitaires au circuit décisionnel fera sens si elle conduit à une meilleure visibilité des

enjeux sanitaires de la qualité de l'air ambiant. La mission recommande d'adjoindre la direction générale de la santé au comité de pilotage de la surveillance de la qualité de l'air ambiant.

RECOMMANDATIONS DE LA MISSION

n°	Recommandation	Autorité (s) responsable (s)	Échéance
1	Mettre un terme au subventionnement public du RNSA	DGS, DGEC, ARS	Immédiate
2	Veiller à ne pas proroger le subventionnement public du RNSA via une éventuelle structure fusionnée RNSA-APSF	DGS, DGEC	Immédiate
3	Statuer sur la pertinence d'une surveillance des moisissures dans l'air ambiant ; en cas de confirmation de ce ciblage, en organiser la mise en œuvre effective	DGS, DGEC, LCSQA	2026
4	Assurer la surveillance des pollens et, le cas échéant, des moisissures de manière cohérente avec celle des autres paramètres de la qualité de l'air ambiant	DGS, DGEC, LCSQA	2025
5	Abroger l'arrêté du 5 août 2016 portant désignation des organismes chargés de coordonner la surveillance des pollens et des moisissures de l'air ambiant	DGS, DGEC	Début 2025
6	Abroger l'article L221-1-II du code de l'environnement	Parlement, Ministères de la transition écologique (DGEC) et de la santé (DGS)	2025
7	Réorienter les financements apportés jusqu'ici par la DGEC au RNSA vers la surveillance réorganisée des pollens et, le cas échéant, des moisissures	DGEC	Budget pour 2025
8	Réorienter les financements apportés jusqu'ici par la DGS au RNSA vers les ARS, qui pourront, en fonction des enjeux et partenaires régionaux, contractualiser avec les AASQA	DGS, SGMAS	Budget pour 2025
9	Compléter les compétences du LCSQA par des compétences en matière d'aérobiologie, faire évoluer en tant que de besoin en ce sens la convention constitutive du GIS	DGEC, LCSQA	2025
10	Envisager de proposer au coordonnateur du RNSA, salarié de l'association récemment entré en fonction, un rôle ou un emploi correspondant à ses compétences	LCSQA	2025
11	Compléter les missions du consortium PREV'AIR pour les étendre à l'information pollinique	DGEC	Premier semestre 2025
12	Adjoindre la direction générale de la santé au comité de pilotage de la surveillance de la qualité de l'air ambiant	LCSQA, DGEC, DGS	2025

SOMMAIRE

SYNTHÈSE **3**

RECOMMANDATIONS DE LA MISSION **9**

RAPPORT **12**

1 UN DISPOSITIF PARTICIPANT DE LA POLITIQUE DE QUALITE DE L'AIR MAIS DISJOINT DE LA SURVEILLANCE D'ENSEMBLE, ET INSUFFISAMMENT ORGANISE **14**

1.1 UN DISPOSITIF DISJOINT DE LA SURVEILLANCE D'ENSEMBLE DE L'AIR AMBIANT 14

1.1.1 La surveillance des pollens et moisissures, sous-ensemble de la politique de qualité de l'air *14*

1.1.2 La conduite isolée de l'action publique de surveillance des pollens et moisissures dans l'air ambiant *17*

1.1.3 Une identification floue des enjeux de santé publique *18*

1.2 UN DISPOSITIF REPOSANT SUR UN RESEAU TRES INEGALEMENT POSITIONNE ET SUR UN INDICE A LA METHODE DE CALCUL CONFIDENTIELLE 23

1.2.1 Les capteurs de pollens et de moisissures : une couverture lacunaire du territoire, des choix d'implantation non explicités et un dispositif en retrait sur l'automatisation *23*

1.2.2 Les jardins d'observations phénologiques : compléments des capteurs ou dispositifs spécifiques ? *29*

1.2.3 Le RAEP, une méthodologie non dévoilée *33*

1.3 UN CADRE MAL STRUCTURE 35

1.3.1 Une « coordination » affirmée mais non construite *35*

1.3.2 Le statut du RNSA en tant, ou non, qu'opérateur de service public *37*

1.3.3 La communicabilité contestée des données produites *39*

2 UN DISPOSITIF DISTORDU PAR UNE GESTION OPAQUE DU RNSA **42**

2.1 LA CREATION DE SOCIETES SATELLITES ET DE FLUX FINANCIERS PARALLELES 42

2.1.1 La création de sociétés satellites du RNSA par les dirigeants de l'association *42*

2.1.2 Les flux financiers induits au détriment du RNSA *52*

2.1.3 L'incidence de ces imbrications d'intérêt sur les positionnements affichés du RNSA *59*

2.2 UNE GOUVERNANCE MARQUEE PAR DES IMBRICATIONS DE FONCTIONS ET D'INTERETS 61

2.2.1 Le cumul de fonctions dirigeantes au sein du RNSA et dans les entreprises satellites créées par celui-ci *61*

2.2.2 Les intérêts personnels afférents *65*

2.2.3 Des circuits décisionnels opaques *67*

2.3 UN FINANCEMENT PUBLIC DU RNSA OBTENU SUR DES BASES BIAISEES, ET UTILISE IRREGULIEREMENT 68

2.3.1 Le non-respect des taux convenus de subvention *69*

2.3.2 Le transfert du produit des subventions reçues à d'autres structures *72*

2.3.3 Des subventions redondantes et portées partiellement seulement en comptabilité *72*

3 LA NECESSITE D'UNE COHERENCE GLOBALE DE LA SURVEILLANCE DE L'AIR AMBIANT **73**

3.1 UN *STATU QUO* PRESQUE IMPOSSIBLE AU REGARD DES FRAGILITES ET DEVIANCES DU DISPOSITIF 73

3.1.1 La quasi-impossibilité de poursuivre le subventionnement du RNSA *73*

3.1.2 La nécessaire (ré-)ouverture des données relatives aux pollens *76*

3.1.3 Un dispositif de surveillance ne devant pas fonctionner en isolat *77*

3.2 DES FONDAMENTAUX ET DES EVOLUTIONS FAVORABLES A UNE UNIFICATION DU DISPOSITIF DE SURVEILLANCE DE L'AIR AMBIANT 79
3.2.1 Le contraste entre l'organisation du dispositif de surveillance de la qualité de l'air et les failles du dispositif de surveillance des pollens et moisissures 79
3.2.2 L'impulsion vers une cohérence accrue donnée par les évolutions de la surveillance de la qualité de l'air ambiant 82
3.3 L'ORGANISATION D'UNE COHERENCE INSTITUTIONNELLE ET SANITAIRE 83
3.3.1 Un statut des pollens pouvant rester stable, un statut des moisissures à repenser 84
3.3.2 Pour une organisation intégrée du dispositif public de surveillance 85
3.3.3. Vers une institutionnalisation de la dimension sanitaire dans le pilotage de la qualité de l'air 92

ELEMENTS DE REPONSE APPORTES PAR L'APSF ET LE RNSA, ET ANALYSE DE LA MISSION 94

OBSERVATIONS DE L'APSF ET RÉPONSES DES INSPECTIONS, TOME 1 95

OBSERVATIONS DU RNSA ET REPONSES DES INSPECTIONS, TOME 1 101

OBSERVATIONS DU RNSA ET REPONSES DES INSPECTIONS, TOME 2 193

OBSERVATIONS DE L'APSF TELLES QU'ADRESSÉES EN FORMAT PDF 210

OBSERVATIONS DU RNSA TELLES QU'ADRESSÉES EN FORMAT PDF 269

TABLE DES PIÈCES JOINTES ET ANNEXES 339

LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES 340

BIBLIOGRAPHIE 344

SIGLES ET ACRONYMES UTILISÉS 347

LETTRE DE MISSION 349

RAPPORT

Introduction

[28] La mission *« sur l'évolution de la surveillance des pollens et des moisissures dans l'air ambiant »,* commanditée fin septembre 2023 par la ministre déléguée chargée de l'organisation territoriale et des professions de santé auprès du ministre de la santé et de la prévention et par le ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires, provient d'un besoin exprimé par les sous-directions *« Prévention des risques liés à l'environnement et à l'alimentation »* à la direction générale de la santé (DGS) et *« Efficacité énergétique et qualité de l'air »* à la direction du climat, de l'efficacité énergétique et de la qualité de l'air (DGEC). Elle a pour objet l'évaluation du dispositif de surveillance des pollens et des moisissures dans l'air ambiant et la formulation de propositions destinées à favoriser une surveillance optimisée notamment sur les plans technique, financier et réglementaire.

[29] Des difficultés récurrentes de coordination ont en effet conduit à considérer qu'au-delà de la réalisation du bilan annuel des actions menées par les acteurs de la surveillance des pollens et des moisissures, une évaluation du dispositif actuel est nécessaire et doit englober le périmètre d'intervention des acteurs, leur positionnement stratégique et la couverture territoriale de la surveillance. L'évaluation doit également porter sur l'organisation des travaux et leur mise en œuvre, sur l'équilibre des moyens financiers et leur utilisation, ainsi que sur les structures juridiques et la gouvernance.

[30] La lettre de mission souligne les difficultés liées notamment à la mobilisation et à la pérennité des ressources financières, à l'absence de mise en commun de l'ensemble des données ou des méthodes, à l'absence de coordination globale des actions menées, ainsi que la situation de méfiance voire de concurrence entre les acteurs générée par ces fragilités ou dysfonctionnements. Elle indique qu'à ces difficultés s'ajoute l'apparition d'acteurs privés développant des capteurs innovants non encore normalisés pour la surveillance des pollens dans l'air. Elle précise que la surveillance des pollens dans l'air est le principal sujet, mais qu'il convient également de porter une attention particulière à la surveillance des moisissures dans l'air extérieur. Elle souhaite par ailleurs que le rapport fournisse un panorama de l'organisation de la surveillance pollinique à l'étranger.

[31] Malgré son intitulé qui circonscrit le sujet à l'air ambiant, notion définie par l'article L221-1-II du code de l'environnement (c. envir.), la lettre de mission excède formellement ce cadre :

- Elle souligne la nécessité d'une information fiable sur le risque lié aux émissions et à la présence de pollens allergisants dans l'air en l'illustrant par l'exemple de l'outil Recosanté, lui-même alimenté par différentes sources dont l'Observatoire de la qualité de l'air intérieur
- Elle demande *« la réalisation d'une mission d'évaluation de l'organisation de la surveillance des pollens et moisissures par les acteurs »,* sans limitation à l'air extérieur

- Elle demande, également sans limitation explicite, des préconisations sur l'organisation de l'expertise à mettre en place en matière de pollens et de moisissures pour une meilleure prise en compte des enjeux d'un point de vue sanitaire et environnemental.

[32] Les services rédacteurs de la saisine ont cependant confirmé son caractère circonscrit, de leur point de vue, à l'air ambiant. Le dispositif de surveillance permanent concernant exclusivement l'air ambiant, la mission a en conséquence compris ses travaux comme regardant essentiellement la mise en œuvre du cadre posé par l'article L221-1 II du code de l'environnement.

[33] La mission a été menée, en première phase, de novembre 2023 à septembre 2024 ; puis, entre octobre et décembre 2024, une procédure contradictoire a été menée avec les principaux acteurs mis en cause. Ont notamment été auditionnés les directions d'administration centrale concernées dans les deux ministères, les dirigeants des structures constitutives du dispositif de surveillance aux termes de l'arrêté idoine du 5 août 2016, la direction d'ATMO France, fédération des associations agréées de surveillance de la qualité de l'air, la direction du Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air, Santé publique France, l'agence de la transition écologique (ADEME), l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS), Météo-France, ainsi que des responsables de la surveillance des pollens dans l'air ambiant en Allemagne (Bavière), Belgique et Suisse. La mission a adressé un questionnaire à l'ensemble des agences régionales de santé (ARS), renseigné par 16 des 18 ARS. Elle a échangé avec l'Autorité de la concurrence, qui enquête pour sa part sur certains aspects du dispositif. De nombreux documents ont été analysés, constitutifs du socle normatif, relatifs à l'analyse des risques ou documentant le financement correspondant. Certains d'entre eux, relatifs notamment au réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA), n'ont été obtenus que difficilement ou tardivement.

[34] Le rapport analyse le dispositif de surveillance des pollens et moisissures au sein de la politique globale de la qualité de l'air. Il comporte ensuite une analyse précise de la gestion du RNSA, qui s'est avérée indispensable pour présenter fonctionnellement et financièrement le dispositif de surveillance. Sur ces bases, et dans la continuité d'un rapport d'évaluation produit en 1995 pour le réseau national de santé publique, il propose une réorganisation du dispositif.

[35] Certains développements et approfondissements thématiques trop lourds pour une intégration au propos figurent dans les annexes produites. Celles-ci exposent les éléments disponibles de parangonnage, et documentent notamment les actions relatives aux pollens et moisissures prévues par les plans de politique publique, l'historique de création des structures impliquées dans la surveillance des pollens et moisissures, la teneur des conventions passées entre la direction générale de la santé et le RNSA, les évolutions successives des statuts du RNSA, la création de sociétés commerciales par des dirigeants du RNSA à partir de la structure associative.

1 Un dispositif participant de la politique de qualité de l'air mais disjoint de la surveillance d'ensemble, et insuffisamment organisé

1.1 Un dispositif disjoint de la surveillance d'ensemble de l'air ambiant

1.1.1 La surveillance des pollens et moisissures, sous-ensemble de la politique de qualité de l'air

[36] La surveillance des pollens et moisissures s'analyse comme un sous-ensemble de la politique de qualité de l'air, dont *« l'objectif est la mise en œuvre du droit reconnu à chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé »* (art. L. 220-1 c. envir.). Pour la législation de l'environnement, la définition de la pollution atmosphérique inclut en effet les agents biologiques, introduits par l'homme dans l'atmosphère et les espaces clos ou qui y sont présents d'un autre fait que l'action humaine (art. L.220-2 c. envir.). L'article L221-1-II c. envir. dispose que *« afin de prévenir leurs effets sur la santé, une surveillance des pollens et des moisissures de l'air ambiant est coordonnée par des organismes désignés par arrêté des ministres chargés de l'environnement et de la santé. Les résultats de cette surveillance font l'objet d'une information du public et des acteurs concernés »*. S'agissant des pollens et moisissures, la politique de qualité de l'air prévoit donc une action de surveillance et d'information, au sein d'une *« action d'intérêt général consist[ant] à prévenir, à surveiller, à réduire ou à supprimer les pollutions atmosphériques, à préserver la qualité de l'air »* (art. L. 220.1 c. envir.).

[37] Depuis fin 2018, le code de la santé publique (CSP) mentionne aussi, s'agissant des espèces *« dont la prolifération constitue une menace pour la santé humaine »* énumérées par l'article D1338 1 CSP, la possibilité de prendre *« toute mesure permettant de réduire ou d'éviter les émissions de pollens des espèces mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article D. 1338-1 »* (art. D1338-2 CSP).

[38] L'action de surveillance et d'information est circonscrite par son champ d'exercice. La notion d'air ambiant, non définie législativement, l'est depuis 2010 au niveau réglementaire comme *« l'air extérieur de la troposphère, à l'exclusion des lieux de travail tels que définis à l'article R. 4211 2 du code du travail et auxquels le public n'a normalement pas accès »* (art. R221-1 c. envir.)[1]. Cette définition exclut l'air intérieur, ainsi que, dans l'air extérieur, les lieux de travail au sens de l'article cité du code du travail - même si celui-ci ne définit pas les lieux de travail par référence à l'opposition intérieur / extérieur[2]. L'adjectif « ambiant » a quant à lui été repris de la directive

[1] La troposphère est la couche la plus basse de l'atmosphère terrestre, située entre la surface de la terre et la stratosphère, à 10 kilomètres d'altitude dans les zones tempérées. Il s'agit donc la couche où se trouve la majeure partie de l'air que nous respirons et où se déroulent la plupart des activités humaines.

[2] Art. R4211-2 du code du travail : *« Pour l'application du présent titre, on entend par lieux de travail les lieux destinés à recevoir des postes de travail, situés ou non dans les bâtiments de l'établissement, ainsi que tout autre endroit compris dans l'aire de l'établissement auquel le travailleur a accès dans le cadre de son travail. Les champs, bois et autres terrains faisant partie d'un établissement agricole ou forestier mais situés en dehors de la zone bâtie d'un tel établissement ne sont pas considérés comme des lieux de travail. »*

2008/50/CE du 21/05/08 *« concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe »* (JOUE n° L 152 du 11 juin 2008), qui cependant ne comporte pas d'obligation relative aux pollens et moisissures.

[39] La disposition législative qui a instauré le dispositif de surveillance et d'information relatif aux pollens et moisissures résulte de la loi 2016-41 dite *« de modernisation de notre système de santé »*. Ne figurant pas dans le projet de loi initial, elle est le fruit d'un amendement co-signé des députés Gérard Bapt et Catherine Lemorton en vue d'instaurer un *« principe de la surveillance biologique de l'air »*. L'exposé sommaire de présentation de l'amendement individualise uniquement les pollens en tant que facteur nocif pour la santé humaine. Quoi qu'il en soit, ce pan de la législation relative à la qualité de l'air provient directement d'un texte relevant du ministère de la santé. C'est la DGS qui porte la réglementation relative à la surveillance des pollens et des moisissures, en collaboration avec la DGEC.

[40] Le dispositif de surveillance des pollens et moisissures préexistait pour partie à ce cadre normatif[3]. Au sein de l'Union européenne, sans que les pollens et moisissures relèvent des polluants réglementés (*cf. infra*), un observatoire européen du climat et de la santé dispose d'une base de données fondée en 1988. Le réseau européen d'aéroallergènes (EAN) collecte les données sur les pollens et les spores fongiques des services européens d'information sur le pollen, des sites de mesure individuels ainsi que des fournisseurs de données en dehors de l'Europe. Le portail https://www.polleninfo.org/country-choose.html, issu d'un partenariat entre l'EAN et le Copernicus Atmosphere Monitoring Service (CAMS), fournit quotidiennement des prévisions de concentration de pollen et des évaluations des risques d'allergie pour tous les pays européens. En France, le dispositif de surveillance de la qualité de l'air s'est appuyé historiquement, avant la création de l'agence pour l'environnement et pour la maîtrise de l'énergie (ADEME) en 1991, sur les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA), qui se sont progressivement constituées bien avant la loi du 30 décembre 1996[4], et ont investi selon des calendriers différents la surveillance des pollens et moisissures.

Dans la mesure où les pollens et moisissures sont susceptibles d'engendrer des effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement, ils relèvent de la définition des polluants posée par l'article R.221-1 c. envir.[5] Cette acception n'est toutefois pas partagée par tous les acteurs du dispositif de surveillance, dont certains soulignent notamment le caractère non anthropique de ces agents[6], et estiment qu'il ne s'agit pas de polluants, mais de particules biologiques. Cette analyse mérite l'attention mais excède le cadre de la présente mission.

[3] *Cf.* annexe 3
[4] *Cf.* annexe 3
[5] Article R221-1 c. envir., version en vigueur depuis le 24 octobre 2010 : *« I.-Au sens du présent titre, on entend par : /…/ 2° Polluant, toute substance présente dans l'air ambiant et pouvant avoir des effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble »*.
[6] Sans trancher ce débat, la mission considère que, au regard des activités agricoles et par ailleurs de l'intérêt croissant des pouvoirs publics pour développer une culture du végétal en ville (agriculture urbaine, végétalisation des bâtiments…), en particulier pour lutter contre les effets du changement climatique, les pollens sont au moins pour partie d'origine anthropique.

Les pollens et moisissures ne sont pas mentionnés expressément par l'arrêté du 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant[7]. Celui-ci distingue :

- les **polluants réglementés**, « *polluants atmosphériques dont la surveillance dans l'air ambiant est obligatoire* ». Ces polluants sont listés par l'annexe 1 du même arrêté et se subdivisent en deux groupes : les « *polluants à surveiller définis à l'article R. 221-1 du code de l'environnement* » (annexe 1.1. dudit arrêté), et les « *substances à surveiller au titre de la convention de Genève sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance susvisée* » annexe 1.2. idoine) ;
- les **polluants d'intérêt national**, « *polluants autres que les polluants réglementés pour lesquels la surveillance est effectuée conformément au référentiel technique national* »[8] ; par exemple, 75 pesticides sont des polluants d'intérêt national au regard du référentiel technique national du laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air - LCSQA - organisme chargé d'assurer la coordination technique du dispositif de surveillance de la qualité de l'air en France[9] ;
- les ***« précurseurs »***, « substances chimiques qui contribuent à la formation d'un autre polluant »[10].

[41] Dans le référentiel national du LCSQA[11], les pollens et les moisissures n'ont pas le même statut. Les pollens y sont qualifiés de ***« polluants non réglementés »*** et relèvent en tant que tels de *« démarches d'assurance de la qualité »*. Les moisissures quant à elles ne sont pas référencées[12]. Parmi les documents intégrés au référentiel, cette différence de statut est confirmée par la *« lettre aux AASQA concernant le porter à connaissance de la qualité de l'air »,* adressée aux présidents des associations agréées de surveillance de la qualité de l'air par le directeur général de l'énergie et du climat le 19 octobre 2018. Ce courrier demande aux AASQA de fournir aux DDT(M)[13] et aux DEAL, ou le cas échéant aux DREAL, au minimum pour les communes des agglomérations de plus de 100 000 habitants et pour les zones couvertes par un plan de protection de l'atmosphère, différents éléments de diagnostic émanant de la surveillance de la qualité de l'air. Parmi ces

[7] Cet arrêté remplace l'arrêté du 19 avril 2017 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant et *« contribue à transposer la directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 et l'article 9 de la directive (EU) 2016/2284 dans le droit français »* (source : notice de l''arrêté). Il abroge l'arrêté du 21 octobre 2010 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air et à l'information du public, et complète l'arrêté du 29 juillet 2010 portant désignation d'un organisme chargé de la coordination technique de la surveillance de la qualité de l'air au titre du code de l'environnement (livre II, titre II).

[8] Arrêté cité du 16 avril 2021, art. 2, 17°.

[9] *« Le Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air (LCSQA) a été créé en 1991 par le ministère de l'Environnement. Il contribue à l'amélioration de la qualité des mesures, à la définition des règles de prélèvement et d'analyse et apporte un soutien technique, spécialement en matière de modélisation. À ce titre, il intervient comme appui scientifique et technique des associations agréées de surveillance de la qualité de l'air ».* Marianne Moliner-Dubost, op. cité, novembre 2023

[10] Arrêté cité du 16 avril 2021, art. 2, 16° à 18°.

[11] Version du 14 juin 2023

[12] La recherche par mots clés dans le fichier Excel qui organise le référentiel est infructueuse.

[13] Directions départementales des territoires (DDT) et de la mer (DDTM) ; directions de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DEAL) ; directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL).

éléments figurent *« les résultats de la surveillance des pollens si votre AASQA dispose de ces informations »* ; par contre il n'est fait aucune mention des moisissures.

1.1.2 La conduite isolée de l'action publique de surveillance des pollens et moisissures dans l'air ambiant

Un arrêté bi-ministériel, pris en application de l'article. L. 221-1-II du code de l'environnement par les ministres chargés respectivement de l'environnement (directeur général de l'énergie et du climat) et de la santé (direction générale de la santé), a porté le 5 août 2016[14] *« désignation des organismes chargés de coordonner la surveillance des pollens et des moisissures de l'air ambiant »*. Les organismes désignés sont l'association Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA), les *« organismes agréés mentionnés à l'article L. 221-3 du code de l'environnement lorsqu'ils participent à la surveillance des pollens et des moisissures de l'air ambiant »,* et l'association des pollinariums sentinelles de France (APSF), *« chargés de coordonner ensemble la surveillance des pollens et, le cas échéant, des moisissures de l'air ambiant, et l'information associée »*. Les organismes agréés mentionnés à l'article L. 221-3 du code de l'environnement » désignent les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA), présentes dans chaque région administrative en métropole et en outre-mer. Aux termes de l'arrêté du 5 août 2016, ces organismes participent donc de la coordination du dispositif de surveillance *« lorsqu'ils participent à la surveillance des pollens et des moisissures de l'air ambiant »*.

[42] L'arrêté du 5 août 2016 n'est pas intégré à l'arrêté du 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant ni visé par lui. Fixant les dispositions applicables au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air prévu à l'article L. 221-2 du code de l'environnement, l'arrêté du 16 avril 2021 précise notamment les missions confiées par l'Etat aux AASQA ; l'article 3 définit les *« missions générales des AASQA »* sans viser ou mentionner l'arrêté du 5 août 2016.

[43] Ainsi, parmi les trois acteurs ou types d'acteurs chargés de coordonner la surveillance des pollens et des moisissures de l'air ambiant, le RNSA et l'APSF sont externes au dispositif global de surveillance de l'air ambiant, tandis que les AASQA, acteur essentiel de cette surveillance, sont parties prenantes à titre facultatif de la surveillance des pollens et moisissures. Cependant, ce caractère facultatif ne constitue pas, de fait, un obstacle à l'homogénéité puisque toutes les AASQA métropolitaines ainsi que celle de la Martinique sont, quoi qu'à des niveaux d'engagement différents, acteurs de la surveillance des pollens[15].

[44] Au caractère disjoint de la surveillance des pollens par rapport au dispositif global de surveillance de l'air ambiant s'ajoute, à l'encontre de ce que suggère l'intitulé de l'arrêté du 5 août 2016, une dissociation dans la surveillance des pollens et des moisissures. En pratique, la surveillance des moisissures dans l'air ambiant apparaît marginalement exercée (*cf. infra*), et peu reliée à la surveillance des pollens. L'arrêté du 5 août 2016 lui-même est flou à cet égard, disposant

[14] Arrêté du 5 août 2016 portant désignation des organismes chargés de coordonner la surveillance des pollens et des moisissures de l'air ambiant, pris en application du II de l'article. L. 221-1 du code de l'environnement

[15] Source : comptabilité analytique des AASQA communiquée par le LCSQA, édition 2022.

que la surveillance des moisissures dans l'air ambiant doit être exercée *« le cas échéant »*[16], sans définir les « cas » concernés.

[45] Cette dissociation est constante dans l'action publique des vingt dernières années. Ainsi les pollens et moisissures ont-ils été mentionnés depuis 2004 par différents plans de politique publique[17], mais presque toujours dans des objectifs distincts. Seuls les PNSE 1 et 3 comportent une action commune aux pollens et aux moisissures. Il s'agit, dans le PNSE 1, de l'action 27 au point intitulé *« Améliorer l'information sur la prévention de l'asthme et des allergies »,* et, dans le PNSE 3, d'un point consacré au RNSA. Plusieurs plans abordent par ailleurs les moisissures distinctement en lien avec l'air intérieur. Le plan national de surveillance de la qualité de l'air (PNSQA) adopté en 2016 mentionne quant à lui les pollens, mais non les moisissures.

1.1.3 Une identification floue des enjeux de santé publique

[46] Les enjeux de santé publique afférents aux pollens et moisissures dans l'air ambiant ne sont presque jamais documentés ou évoqués ensemble ; cela conduit à les présenter distinctement ici.

1.1.3.1 Pollens : des enjeux de santé publique surestimés

[47] Les enjeux de santé publique évoqués s'agissant de certains des pollens sont ceux de maladies respiratoires et notamment d'asthme, ainsi que d'allergies.

[48] Comme d'autres sources[18], la lettre de mission s'appuie sur une étude bibliographique remise en 2014 par l'agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES)[19] pour indiquer que *« les allergies aux pollens concernent en France environ 20 % des enfants âgés de plus de 9 ans et 30 % des adultes (respectivement 5 et 2 % pour les allergies alimentaires) ».* L'agence avait en effet été saisie par la direction générale de la santé, la direction générale de la prévention des risques et la direction générale de l'énergie et du climat pour expertiser l'état des connaissances sur l'impact sanitaire lié à l'exposition de la population générale aux pollens présents dans l'air ambiant. L'ANSES indique cependant que les chiffres cités *supra* sont supérieurs à ceux qu'elle a elle-même recueillis dans les expertises disponibles. Elle souligne au surplus le manque de robustesse de ces expertises même, et le biais fort de surestimation, de l'ordre de 100 à 300 %[20], qui affecte la plupart d'entre elles.

---

[16] L'arrêté du 5 août 2016 est ainsi rédigé : « *En application du II de l'article L. 221-1 du code de l'environnement, sont chargés de coordonner ensemble la surveillance des pollens et, le cas échéant, des moisissures de l'air ambiant, et l'information associée : /…/ ».*

[17] *Cf.* annexe 4

[18] Notamment, le site du ministère en charge de la santé indique que *« L'exposition de la population aux pollens constitue un enjeu de santé publique compte tenu du nombre de personnes concernées par des allergies en France : de l'ordre de 20 % des enfants à partir de 9 ans et de 30 % des adultes, en augmentation ces dernières années dans les pays industrialisés ».*

[19] Avis relatif à l'état des connaissances sur l'impact sanitaire lié à l'exposition de la population générale aux pollens présents dans l'air ambiant, ANSES, janvier 2014.

[20] *« La prévalence actuelle de l'allergie aux pollens en France est difficile à estimer. Les études épidémiologiques disponibles évaluent principalement la prévalence de la rhinite allergique. Cependant, la majorité de ces études date de 10 à 15 ans et s'appuie essentiellement sur des questionnaires. Or il a été montré que les enquêtes par*

[49] Dans son rapport d'expertise collective de novembre 2017 relatif à *« l'état des connaissances sur l'impact sanitaire des pollens et moisissures allergisants de l'air ambiant sur la population générale des départements et régions d'outre-mer »*, l'ANSES souligne là encore la faiblesse des données disponibles[21]. L'expertise note que si, en 2005-2007, les taux d'hospitalisation pour asthme étaient plus élevés dans les départements d'outre-mer (La Réunion et Antilles) qu'en France hexagonale, *« le lien entre l'exposition aux pollens et aux moisissures et les prévalences élevées des pathologies allergiques et respiratoires en Guadeloupe, Martinique, et à la Réunion n'a, à ce jour, pas fait l'objet d'études épidémiologiques. Il ne peut donc être objectivé de lien entre ces pathologies et l'exposition aux pollens et moisissures de l'air ambiant. Par ailleurs, les prévalences des pathologies allergiques et respiratoires ne sont pas connues en Guyane et à Mayotte. »* Pour l'ensemble des DROM, « *il n'existe à l'heure actuelle aucune étude épidémiologique évaluant l'association de l'exposition aux pollens et aux moisissures présents dans l'air ambiant avec la prévalence, l'incidence et l'exacerbation des pathologies allergiques et respiratoires ».*

[50] Les enjeux sanitaires associés aux pollens sont d'autant plus surestimés que dans un certain nombre de publications, ils sont assimilés à l'ensemble, pourtant vaste, des facteurs d'allergies[22], ou purement et simplement assimilés à ceux de l'asthme[23]. Or l'asthme est une pathologie de provenance multifactorielle, dont la survenance ou l'aggravation est générée en premier lieu par

---

questionnaire entraînaient un biais de surestimation. Par ailleurs, les méthodes diffèrent d'une enquête à l'autre, du fait du questionnaire employé et/ou de la population ciblée. Il est donc difficile de comparer les résultats de ces études. Enfin, les symptômes de la rhinite allergique et de la rhinite non-allergique sont proches, ce qui rend la différenciation difficile par simple questionnaire. En effet, sans tests allergologiques, cutanés ou sériques, associés à ces questionnaires, il est difficile d'affirmer que la rhinite est bien allergique, et d'identifier l'allergène responsable. Il apparaît donc difficile de comparer les résultats de ces études. Ainsi, ***dans toutes les enquêtes qui n'ont comporté qu'un questionnaire, le taux de prévalence de la rhinite allergique, tout allergène confondu, accuse une surestimation importante de l'ordre de 100 à 300 %. Lors d'études ponctuelles, l'intensité de la saison pollinique est une autre source de variations****. En effet, lorsque la saison pollinique est particulièrement intense l'année de l'étude, ou les quelques années précédentes, les symptômes de l'allergie pollinique le sont également, ce qui entraîne une prise de conscience de la maladie plus élevée et augmenterait donc le taux de prévalence rapporté. »* (ANSES, étude citée)

[21] *« Aucun dispositif pérenne de mesures des pollens et des moisissures présents dans l'air ambiant n'est actuellement en place dans les DROM ». /…/* S'agissant de la Réunion et des Antilles, les quelques données disponibles *« ne présentent qu'une information qualitative et ne permettent pas de conclure quant à l'impact sanitaire de ces différents pollens et moisissures sur la population générale en Outre-mer ».*

[22] La responsable des réponses adressées à la mission par l'une des ARS a pertinemment observé qu'il est *« difficile de comparer des situations sanitaires liées aux pollens et moisissures dès lors que les données sanitaires sur les allergies ne sont pas spécifiques »*

[23] *Cf.* par exemple RNSA, guide de la végétation en ville (https://www.vegetation-en-ville.org/) : *« L'allergie est un problème de santé publique qui touche une partie importante de la population En France 10 à 20 % de la population est allergique au pollen. Les allergies respiratoires sont au premier rang des maladies chroniques de l'enfant. Près de 2000 décès sont enregistrées chaque année à cause de l'asthme ».* Plus anciennement, le rapport sur la situation du RNSA et ses perspectives d'évolution établi à la demande du RNSA par Michel Jouan en 2006 indique que *« les allergies respiratoires [sont] un vrai problème de santé publique, l'asthme étant « la plus dangereuse des pathologies allergiques respiratoires dont plus de 3 millions de personnes en France seraient atteintes »* - sans mentionner le caractère multifactoriel de l'asthme. Le rapport *« Evaluation du réseau national de surveillance aéropollinique (RNSA) »* rédigé en 1995 pour le réseau national de santé publique qualifie « l'importance du problème » en faisant référence aux données de l'asthme, tout en indiquant ensuite qu'*« il persiste encore des interrogations sur l'existence d'une relation entre les pollens et l'asthme ».*

la pollution chimique[24]. L'étude remise en 2014 par l'ANSES résume ainsi l'impact sanitaire alors connu : *« Les pollens sont responsables de réactions allergiques appelées pollinoses au niveau des muqueuses respiratoires et oculaires, ce qui se traduit surtout par des rhinites et des rhino-conjonctivites, et plus rarement de l'asthme »*. Des études documentent en revanche les lourds impacts sur le déclenchement de l'asthme du dioxyde d'azote (NO2)[25] notamment. Ainsi, une évaluation menée en 2019 du nombre de cas d'asthme infantile imputables au trafic automobile a-t-elle estimé qu'à l'échelle mondiale, 4 millions de nouveaux cas d'asthme pédiatrique pourraient être imputables à la pollution par le NO2 chaque année, soit 13 % des cas d'asthme infantile diagnostiqués. 64 % d'entre eux surviennent dans les grandes agglomérations ; avec 33 % d'asthme infantile d'origine automobile, Paris se classe au 21ème rang[26]. D'autres facteurs sont générateurs d'asthme dès lors qu'ils sont sources de particules notamment ultrafines (*cf. infra*). Le PNSE 2 avait au demeurant déjà noté que le coût de traitement de l'asthme imputable à la pollution extérieure **non biologique** avait été évalué à un montant compris entre 0,2 et 0,8 milliards d'euros pour l'année 2006[27].

[24] « *Quelles sont les causes de l'asthme ?* » Vidal : https://www.vidal.fr/maladies/voies-respiratoires/asthme/causes.html) : *« La pollution favorise ou aggrave les manifestations de certaines maladies allergiques comme l'asthme ou la rhinite. L'augmentation du niveau de pollution s'accompagne d'une recrudescence des symptômes chez les personnes asthmatiques (sifflements, toux nocturne, gêne respiratoire. /…/*

Les sources de pollution extérieure sont essentiellement industrielles et automobiles. On surveille surtout :

- *le dioxyde de soufre, émis principalement par les cheminées d'usine et les chauffages. Ce type de pollution a beaucoup diminué depuis la fin des années 1950.*
- *les particules en suspension : ce sont des particules de très petite taille pouvant pénétrer dans les voies respiratoires. Elles proviennent surtout des transports, spécialement des moteurs diesel. Les particules diesel peuvent être responsables de phénomènes d'irritation bronchique et favoriser la sensibilisation à des allergènes, car elles peuvent transporter ces substances à leur surface, en particulier celui du chat et ceux des pollens de graminées.*
- *l'oxyde d'azote, rejeté en particulier par les moteurs et les cuisinières à gaz.*
- *l'ozone, qui est un polluant issu des gaz d'échappement et qui s'accumule en période de grande chaleur.*

[25] *Cf.* par exemple *« Ambient Air Pollution and Adult Asthma Incidence in Six European Cohorts »*, Bénédicte Jacquemin, Valérie Siroux, Margaux Sanchez, Anne-Elie Carsin, Tamara Schikowski, Martin Adam, Valeria Bellisario, Francine Kauffmann, Environmental Health Perspectives, Volume 123, Issue 6 Pages 613 – 621, https://doi.org/10.1289/ehp.1408206

[26] *"Globally, we estimated that 4·0 million (95 % uncertainty interval [UI] 1·8–5·2) new paediatric asthma cases could be attributable to NO2 pollution annually; 64 % of these occur in urban centres." : "Global, national, and urban burdens of paediatric asthma incidence attributable to ambient NO_2 pollution: estimates from global datasets"*, Pattanun Achakulwisut, Michael Brauer, Perry Hystad, Susan C Anenberg, Lancet Planet Health 2019, http://dx.doi.org/10.1016/S2542-5196(19)30046-4, et *"Long-term trends in urban NO2 concentrations and associated paediatric asthma incidence: estimates from global datasets"*, Susan C Anenberg, Arash Mohegh, Daniel L Goldberg, Gaige H Kerr, Michael Brauer, Katrin Burkart, Perry Hystad, Andrew Larkin, Sarah Wozniak, Lok Lamsal, Lancet Planet Health 2022

[27] *Cf.* annexe 1.

1.1.3.2 Moisissures dans l'air ambiant : des enjeux de santé publique très peu mesurés

[51] S'agissant des moisissures, les enjeux de santé publique mentionnés le cas échéant concernent les environnements intérieurs, notamment pour les populations à risque : selon le rapport d'expertise collective remis en 2016 par l'ANSES sur les *« Moisissures dans le bâti »,* ils affectent notamment des populations potentiellement surexposées du fait de caractéristiques socio-économiques défavorables comme la précarité énergétique ou une suroccupation du logement, ou des populations présentant une sensibilité individuelle du fait de leur état physiologique ou de leur statut immunologique : personnes aux âges extrêmes de la vie, présentant une pathologie préexistante, un terrain atopique ou une déficience de leur système immunitaire[28]. S'agissant des espaces clos, différents travaux soulignent des effets sur la santé respiratoire des enfants. Récemment, une évaluation quantitative d'impact sur la santé de la présence de formaldéhyde[29] et de moisissures dans les classes des écoles élémentaires a montré que chez les enfants de 6-11 ans, environ 8 000 cas « d'asthme vie »[30] seraient évitables si plus aucune école élémentaire ne présentait de signes de moisissures dans les salles de classe - et environ 9 000 cas d'asthme seraient potentiellement évitables si les écoles respectaient la valeur réglementaire de formaldéhyde en vigueur[31], estimation plus élevée si l'on considérait l'indicateur « asthme vie »[32]. Outre un risque spécifique de développement de moisissures en espaces clos, les études concernées notent souvent que les effets sur la santé d'expositions aux moisissures sont d'autant plus fréquents que le temps passé en espaces clos, notamment d'habitation, représente

[28] *« Moisissures dans le bâti »,* rapport d'expertise collective, ANSES, avis revu en octobre 2016

[29] Le formaldéhyde est une substance chimique qui se présente à température ambiante sous forme de gaz incolore et inflammable, et est couramment commercialisé sous forme liquide appelée formol. Il est présent dans de multiples secteurs d'activité professionnelle et dans de nombreux produits de consommation. Il est utilisé comme biocide désinfectant, comme fixateur et comme conservateur. On peut le retrouver dans des produits de bricolage, d'entretien, dans des revêtements de murs, de sols ou de meubles, dans des plastiques etc. Pour la population générale, les sources de formaldéhyde dans l'air intérieur des habitations sont nombreuses comprenant les équipements, la décoration et les produits domestiques qui émettent le formaldéhyde. Le formaldéhyde peut également être émis à l'issue de phénomènes de combustion : fumée de tabac, bougies, bâtonnets d'encens, cheminées à foyer ouvert, appareils à combustion tels que les cuisinières à gaz, les poêles à pétrole.
En 2004, le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a classé le formaldéhyde comme substance cancérogène avérée pour l'homme pour les cancers du nasopharynx par inhalation. Depuis 2014, au niveau européen, le formaldéhyde est classé cancérogène de catégorie 1B et mutagène de catégorie 2 (Règlement (UE) n°605/2014 de la Commission (https://www.ANSES.fr/fr/content/formald %C3 %A9hyde-vers-la-recherche-d %E2 %80 %99alternatives).

[30] L'indicateur « Asthme vie », dont la définition n'est pas rappelée dans l'étude citée de SPF, désigne selon d'autres sources la prévalence des manifestations de l'asthme sur une période couvrant toute la vie, par opposition à la prévalence sur les douze derniers mois.
(https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-liees-au-travail/asthme).

[31] Près de 30 000 cas si toutes les écoles élémentaires présentaient des concentrations de formaldéhyde équivalentes à celle observée dans les salles de classe ayant un bon renouvellement d'air.

[32] *« Evaluation quantitative d'étude d'impact sur la santé de la pollution de l'air dans et autour des établissements scolaires »,* portant sur le formaldéhyde et les moisissures dans les classes élémentaires, Santé Publique France, janvier 2024. L'étude précise qu'il n'est pas possible d'additionner les estimations, en raison de corrélations entre la présence de moisissures et les concentrations en formaldéhyde.

selon les estimations habituelles entre 70 et 90 % du temps pour les populations humaines dans les pays tels que la France.

[52] Comparativement aux données relatives aux moisissures dans le bâti, l'ANSES[33] indique que les données relatives à la relation dose-réponse liée à l'exposition aux moisissures dans l'air ambiant étant moins nombreuses, il n'a pas été possible d'établir un seuil de déclenchement des effets sanitaires associés aux moisissures de l'air ambiant, et que le niveau de connaissances sur les effets des moisissures présentes dans l'air ambiant est plus limité, reposant principalement sur des études écologiques et de panels. Ce niveau de connaissance ne permet pas de conclure sur la survenue d'effets respiratoires en lien avec une exposition à long terme[34]. L'avis précise que, sauf en cas de source fongique présente dans l'environnement intérieur, les concentrations totales de moisissures cultivables dans l'air ambiant sont supérieures aux concentrations des moisissures dans l'air intérieur ; il ne dément pas pour autant le caractère second des effets sanitaires des moisissures dans l'air ambiant comparativement aux effets sanitaires des moisissures en espaces clos.

1.1.3.3 Les alertes relatives aux probables interactions entre les pollens et moisissures et la pollution chimique de l'air

[53] S'agissant des moisissures comme du pollen, les études consultées mentionnent ponctuellement, sans que le champ ne semble réellement exploré, l'intérêt qu'il y aurait à mesurer la part de leurs interactions avec d'autres types de polluants[35]. Ainsi le rapport d'expertise collective conduit en 2014 sous l'égide de l'ANSES[36] notait-il sous le titre *« Interactions entre pollens, polluants atmosphériques et réactions allergiques »* que *« certains polluants chimiques peuvent moduler la réaction allergique en agissant directement chez les sujets sensibilisés, ou en agissant sur les grains de pollen, notamment sur leur paroi et sur leur contenu protéique »*. Le site du ministère en charge de la santé indique que certains polluants chimiques de l'air peuvent modifier la réaction allergique en agissant soit sur les grains de pollen, soit directement sur les malades. Ainsi, les symptômes de l'allergie peuvent être plus importants en cas d'épisode de pollution.

---

[33] *« Impact sanitaire de l'exposition aux moisissures présentes dans l'air ambiant »,* rapport d'expertise collective, ANSES juillet 2020 (sur saisine par la DGS).

[34] Au-delà, l'étude citée de SPF précise que *« les mécanismes par lesquels les expositions aux moisissures contribuent à l'apparition d'effets néfastes sur la santé sont largement méconnus ».*

[35] *Cf.* notamment *« Allergies au pollen, pollution et climat : revue de la littérature »,* M. Laaidi, T. Chinet, P. Aegerter - Revue Française d'Allergologie, Volume 51, Novembre 2011. Par ailleurs, exemple cité dans un rapport 2020 de la Cour des comptes : *« Dans le port de Rouen, les activités de chargement-déchargement des navires génèrent des poussières qui incommodent les riverains. Un groupe de travail sur ce sujet a été constitué en 2003 dans le cadre du PPA de Rouen. En octobre 2005, la Cire Normandie et la DDASS de Seine-Maritime ont rédigé une note sur les risques sanitaires associés basée sur une revue de la littérature et les résultats des campagnes de mesure autour du port céréalier. Les poussières de céréales présentent un mélange de particules fines (taille médiane de 5 microns) de céréales, d'insectes et d'acariens de stockage, de pollens, de microorganismes (bactéries, levures et moisissures). Elles comportent aussi des pesticides, en particulier ceux utilisés pour la conservation des grains dans les silos dont huit sur onze ont été retirés du marché (en particulier depuis 2008, le malathion jusqu'alors massivement employé) »* (*« Les politiques de lutte contre la pollution de l'air »,* Cour des comptes, juillet 2020).

[36] *« État des connaissances sur l'impact sanitaire lié à l'exposition de la population générale aux pollens présents dans l'air ambiant »,* rapport d'expertise collective, ANSES janvier 2014

[54] Quoi qu'il en soit, si la pollution de l'air est un facteur majeur de risque environnemental pour la santé, il convient de conserver à l'esprit la place modeste des pollens et moisissures en termes d'impact sanitaire. Elle est réelle s'agissant de facteurs générateurs d'allergies, susceptibles parmi d'autres facteurs d'accentuer des pathologies respiratoires, mais relative au regard de l'impact des vingt-six polluants réglementés par l'Union européenne au titre de la convention de Genève sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance (https://www.citepa.org/fr/2021_09_a01/), responsables de nombreux décès prématurés.

1.2 Un dispositif reposant sur un réseau très inégalement positionné et sur un indice à la méthode de calcul confidentielle

[55] Le dispositif de surveillance des pollens met en œuvre *« trois méthodes de surveillance*[37] *:*

- *Les observations phénologiques, qui permettent de déterminer les dates de début et de fin de floraison et/ou d'émission de pollens, pour une espèce donnée. Ces observations se font au sein de Pollinariums sentinelles ainsi que dans plusieurs jardins botaniques et jardins polliniers. /…/*
- *Les comptages visuels de concentration de pollens dans l'air sont obtenus par collecte et analyse, via des capteurs préleveurs de type Hirst, seuls capteurs normalisés à ce jour (norme NF EN 16868 Mai 2019 : X43-076). Ces derniers ont pour rôle d'aspirer l'air et ses composés. Les pollens vont ainsi se fixer sur une bande adhésive, qui sera lue au microscope par un opérateur spécialisé, afin de déterminer la concentration de différents pollens dans l'air.*
- *La modélisation des concentrations de pollens dans l'air qui, selon l'ANSES*[38]*, est aujourd'hui possible, mais montre de bonnes performances uniquement à très court terme (un ou deux jours) et nécessite des données et compétences spécifiques. De plus, les incertitudes entourant les modèles restent nombreuses, notamment en lien avec la disponibilité et la qualité des données d'entrée et des paramètres choisis ».*

[56] Le dispositif repose donc en premier lieu sur un réseau de capteurs, qui en principe devrait couvrir tout le territoire national mais ce n'est en réalité pas le cas.

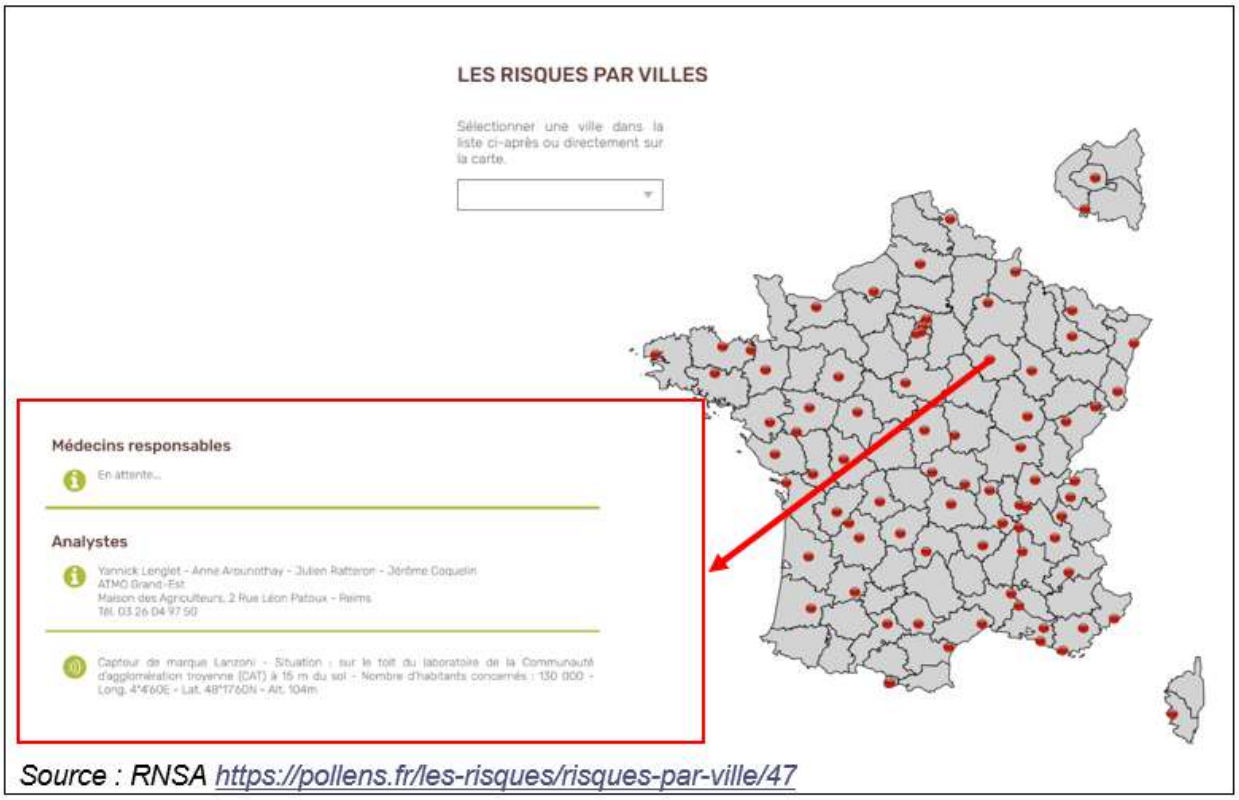
1.2.1 Les capteurs de pollens et de moisissures : une couverture lacunaire du territoire, des choix d'implantation non explicités et un dispositif en retrait sur l'automatisation

1.2.1.1 Pour les capteurs, une géographie lacunaire et des choix d'implantation non explicités

[57] Pour appréhender la localisation des capteurs de pollen, le RNSA propose sur son site Internet la carte ci-après. Elle est construite à l'échelle communale et chaque point permet en

[37] Etat des lieux de la surveillance pollinique en France en 2022 DGS ; note communiquée à la mission
[38] Note relative à la surveillance phénologique du pollen dans l'air ambiant et à l'indicateur de risque d'allergie lié à l'exposition au pollen (RAEP), ANSES, 2022

principe d'obtenir la localisation du capteur (longitude, latitude et altitude), le nombre d'habitants concernés, ainsi que l'identité du ou des analystes et médecins responsables. Certaines de ces données ne sont cependant pas renseignées. Rien n'indique par ailleurs la durée annuelle d'utilisation (selon les cas, saison pollinique ou toute l'année), non plus que l'utilisation ou non du capteur concerné pour surveiller les moisissures. Pour une vision d'ensemble à partir du site du RNSA, il faut procéder soi-même à la compilation des données mentionnées.



Source : RNSA https://pollens.fr/les-risques/risques-par-ville/47

[58] La carte montre que 37 départements dans l'hexagone et en Corse, auxquels s'ajoutent les Outre-mer, ne sont couverts par aucun capteur.

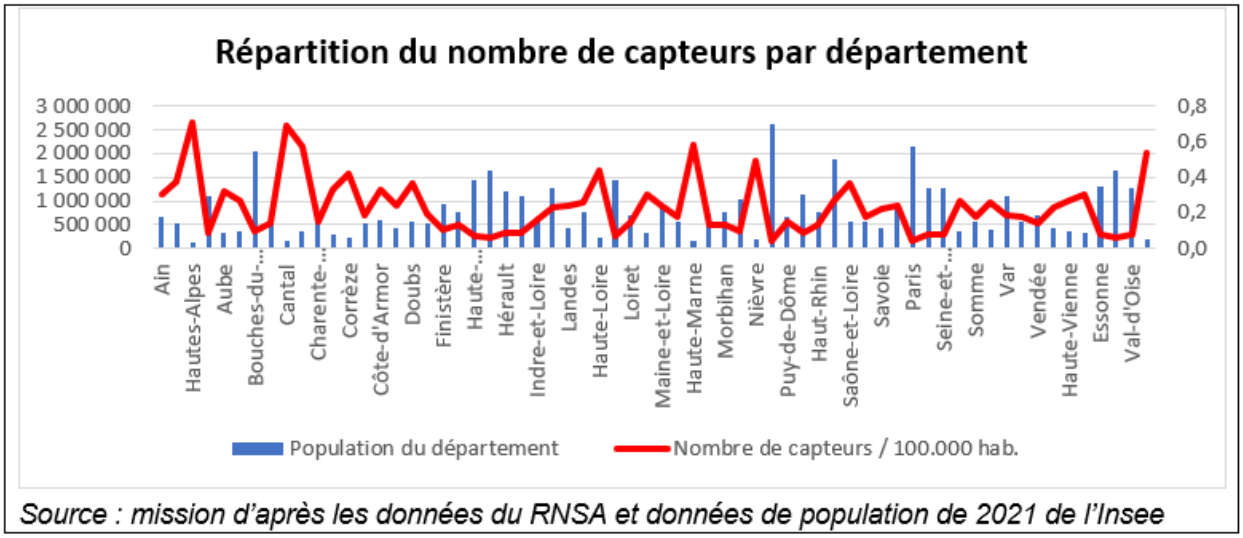
[59] La mission a demandé au RNSA un tableau caractérisant la géographie, la typologie et l'utilisation des capteurs, surveillance des moisissures incluse. Ce document indique au total 89 capteurs, dont 3 ne sont plus en activité ; 1 est situé en Andorre et 7 sont sans précision quant à leur date de mise en service et leur fonctionnement. Après confrontation aux données publiques du site Internet, 81 capteurs de pollens seraient actifs dans l'Hexagone, dont 11 mesurent également les moisissures ; aucun capteur n'est signalé Outre-mer.

[60] Le rapport 2023 de surveillance des pollens et moisissures, corédigé par l'APSF, le RNSA et ATMO-France fait état quant à lui de 76 capteurs de pollens fonctionnant sur toute la saison et 10 capteurs de pollens fonctionnant sur la saison de l'ambroisie, soit 86 capteurs en activité. Sur ces 86 capteurs, le même rapport précise que 46 sont gérés par le RNSA,18 sites sont sous gestion des AASQA et 18 sont gérés par des structures partenaires.

[61] Pour la surveillance des moisissures, selon la même source sont actifs au total 11 points de prélèvements, plus 9 points de prélèvements pour l'analyse des moisissures *altenaria* et *cladosporium*. Le rapport indique que *« La coordination générale du réseau de capteurs est assurée par le RNSA, qui gère directement 10 sites, 6 autres étant sous gestion de partenaires »*. Le RNSA fait

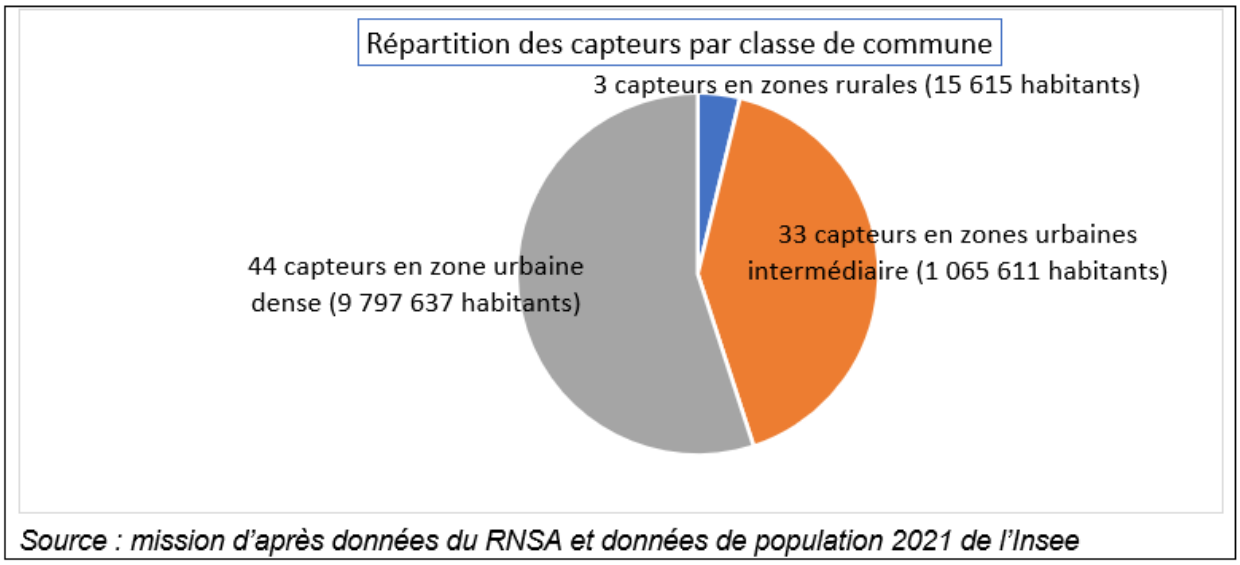
quant à lui état exclusivement de 11 capteurs également utilisés pour la surveillance des moisissures.

[62] Selon le site Internet du RNSA[39], les capteurs sont localisés *« suivant des critères botaniques, climatiques et en fonction de la densité de la population »*. En réalité, la répartition des capteurs apparaît peu liée au nombre d'habitants recensés dans chaque département. Selon les données obtenues du RNSA et les données de population de l'INSEE, les départements d'implantation des capteurs de pollens couvrent 73,8 % de la population hors Outre-Mer, pour lesquels aucune donnée n'est disponible.



Source : mission d'après les données du RNSA et données de population de 2021 de l'Insee

[63] **Si l'on se réfère à la commune d'implantation, clé d'entrée sur le site Internet du RNSA, la proportion d'habitants couverte par un capteur de pollen est de moins de 17 %.** La plupart des communes concernées sont situées dans des zones urbaines denses.



Source : mission d'après données du RNSA et données de population 2021 de l'Insee

[39] https://www.pollens.fr/le-reseau/les-capteurs

[64] Les 11 capteurs utilisés également pour le comptage des moisissures sont situés en zone urbaine (dense ou de densité intermédiaire), et la population totale des communes concernées est de 3 692 092 habitants, soit moins de 6 % de la population hexagonale.

[65] Si les données collectées sont destinées à fournir localement aux personnes allergiques une information leur permettant de prendre les traitements appropriés ou de se rendre chez un médecin allergologue, une large part de la population est donc exclue de ce service. Les motivations ayant présidé au choix des onze capteurs également utilisés pour la surveillance des moisissures n'ont pas davantage été exposées à la mission. Globalement, la méthode de conception du réseau n'est pas connue précisément et apparaît aléatoire, à la différence de la conception du réseau dédié à la surveillance des polluants réglementés mis en place à partir de 1976 (https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000684771)[40]. Pourtant, la nécessité *« de disposer de critères précis pour le choix des sites et d'obtenir une bonne couverture territoriale des diversités polliniques »* avait été soulignée antérieurement, dès le rapport d'évaluation du réseau national de surveillance aéropollinique remis en 1995 sous l'égide du réseau national de santé publique[41].

1.2.1.2 Un dispositif français restant en retrait sur l'automatisation

[66] Le dispositif de surveillance actuel repose donc essentiellement sur des capteurs de pollens et moisissures, complétés dans certaines régions par des jardins polliniers (*cf. infra*). Basé sur des méthodes artisanales fondées sur des interventions individuelles, il nécessite des interventions humaines importantes sans lesquelles le réseau est défaillant, et une expertise pointue pour appréhender la nature des particules capturées ou apprécier un stade de pollinisation.

[67] Les capteurs utilisés en France sont de type Hirst selon une technique datant de 1952, commercialisés par deux grandes marques. Elle est fondée sur la norme européenne de 2019 *« EN/TS 16868 Sampling and analysis of airborne pollen grains and fungal spores »,* soutenue par Michel Thibaudon, alors directeur du RNSA et président de l'EAS (European Aerobiology Society), auprès de l'Afnor, puis transposée en norme française. Les capteurs fonctionnent grâce à une pompe électrique montée sur une girouette, et aspirent un volume d'air constant avec projection des particules (notamment grains de pollens et spores) sur une surface piège. Chaque semaine, la bande sur laquelle sont récoltés les grains de pollens est collectée, puis analysée au microscope pour identifier et compter les espèces végétales présentes sur les prélèvements. Les données

[40] Ce réseau a été développé sur le fondement de la loi du 19 juillet 1976 sur les installations classées pour la protection de l'environnement, base juridique régissant l'environnement industriel en France et la mesure de ses émissions (https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000684771). Il est monté en puissance progressivement, renforcé par la réglementation relative à la qualité de l'air dont la surveillance est obligatoire en France depuis la loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000381337/. Il couvre l'intégralité du territoire national ; son implantation et son fonctionnement répondent à une méthodologie et des obligations précises https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/media/6904/download?inline.

[41] *« Evaluation du réseau national de surveillance aéropollinique (RNSA) »,* Dr Philippe Quenel, Dr Laurent Chambaud, réseau national de santé publique, novembre 1995. Ce rapport soulignait notamment que *« la représentativité de la surveillance est fortement liée au nombre de sites et aux critères de choix d'implantation. »*

obtenues servent à établir une prévision pour la semaine suivante, soit avec un décalage d'environ sept jours par rapport au comptage et à la détermination des pollens.

[68] Pour permettre une meilleure anticipation des épisodes polliniques, il serait utile de réduire le délai de traitement. Plusieurs programmes de recherche ont ainsi visé depuis plusieurs années le développement d'un réseau automatique pour obtenir des résultats en temps réel. En Europe, le programme Autopollen coordonné par MétéoSuisse vise, sous l'égide du groupement des services météorologiques européens, EUMETNET[42], à développer un réseau de surveillance automatique à travers le continent, couvrant tous les aspects de la chaîne d'information, de la mesure initiale aux produits et services dédiés aux utilisateurs finals. Une première phase s'est déroulée de 2018 à 2022[43]. Elle a démontré la faisabilité d'un réseau de surveillance automatique des pollens à l'échelle européenne permettant des mesures en temps réel. Une seconde phase 2024-2028 vient de démarrer, avec pour objectif l'extension et la consolidation du réseau pour le rendre opérationnel et pérenne[44]. Les évolutions technologiques (automatisation, modélisation, intelligence artificielle…) ouvrent ainsi des perspectives pour améliorer les prévisions.

[69] Le RNSA a participé à ces programmes, mais à la différence par exemple du réseau suisse de surveillance[45], le réseau géré par le RNSA n'est pas automatisé, alors que la technologie est disponible pour permettre une validation à large échelle. Les résultats publiés sont prometteurs en ce qui concerne l'impact positif de l'automatisation sur la qualité des mesures, tant pour les pollens que pour les spores fongiques (moisissures)[46], et les premiers éléments économiques sont concordants : si l'investissement est au minimum dix fois moindre pour les capteurs Hirst (5 000 euros), les coûts de fonctionnement d'un réseau manuel dépendent largement de ceux de la main d'œuvre sans laquelle aucune mesure n'est disponible. Selon les résultats publiés du projet Autopollen, les coûts de personnel pour l'exploitation d'un réseau automatique[47] sont considérablement moins élevés que ceux d'un réseau manuel et, selon le pays, peuvent même baisser en termes de coûts annuels après un laps de temps relativement court. En effet, à mesure que le nombre d'appareils automatiques dans un réseau augmente, les coûts de personnel n'augmentent pas de manière linéaire. Par conséquent, on peut s'attendre à ce que, pour un réseau plus vaste, les coûts de la surveillance automatique soient inférieurs à ceux de la

[42] Groupement de 33 services météorologiques nationaux européens (dont Météo-France) qui fournit un cadre pour des programmes de coopération. Ces activités comprennent les systèmes d'observation, le traitement des données, les produits de prévision de base, la recherche et le développement et la formation. L'objectif est d'améliorer la mise en réseau, l'interopérabilité, l'optimisation et l'intégration au sein de l'Europe.

[43] Participants : ARSO, Slovenia – CHMI, Czech Republic – DHMZ, Croatia – DWD, Germany – FMI, Finland – HNMS, Greece – IMGW-PIB, Poland – Met Eireann, Ireland – MeteoLux, Luxemburg – MeteoSwiss, Switzerland – IPMA, Portugal – ZAMG, Austria – AERONET, Turkey – ATMO, France – Bavarian State Office for Health and Food Safety, Germany – Biosense Institute Research, Serbia – European Aerobiology Society – European Federation of Allergy and Airways Diseases Patients' Association (EFA) –National Pirogov Memorial Medical University, Ukraine – Red Española de Aerobiología (REA), Spain – RNSA, France – Sciensano, Belgium – Siauliai University, Lithuania – Swedish Natural History Museum, Sweden– University of Latvia, Latvia – University of Worcester, UK – ZAUM – Zentrum for Allergie und Umwelt Medezin, Germany

[44] *Cf.* annexe 14

[45] Sur le parangonnage, *cf.* annexe 15

[46] *"Automatic real-time monitoring of fungal spores: the case of Alternaria spp.",* Revue Aerobiologia, février 2023 (https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10453-023-09780-z.pdf)

[47] https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10453-024-09820-2.pdf)

surveillance manuelle. De plus, certains capteurs automatiques ne nécessitent pas de consommables.

[70] Les trois Etats s'étant engagés dans l'automatisation (Suisse, Land de Bavière et Belgique) ont souligné l'intérêt économique de l'automatisation, malgré la nécessité de conserver dans un premier temps des capteurs Hirst aux fins de comparer les résultats pour calibrer les capteurs automatiques. Ainsi par exemple, dans le cas du réseau belge de surveillance aérobiologique, le package achat, installation, formation, assistance sur cinq ans d'un capteur automatique a coûté 180 000 euros à amortir sur 10 ans ; le fonctionnement se limite à l'infrastructure informatique (5 Tera de données en Belgique) dont le coût est à relativiser si le pays dispose déjà d'une infrastructure permettant la bancarisation des données. En outre, à mesure que les technologies évoluent, la valeur absolue du stockage numérique (€/Tera) tend à baisser sur le long terme, et il est possible que les coûts d'investissement initiaux liés à l'acquisition d'instruments automatiques diminuent progressivement. Le marché des instruments automatiques est en effet composé de plus d'une dizaine de fabricants, contexte concurrentiel contrastant avec la dynamique des prix quasi monopolistique des pièges de type Hirst qui ne comptent que deux fabricants sur le marché depuis plusieurs décennies.

1.2.1.3 Des acteurs externes à l'arrêté de 2016

[71] La couverture lacunaire du territoire par les capteurs que gèrent les acteurs désignés par l'arrêté de 2016 est probablement l'un des facteurs explicatifs du caractère non exhaustif du dispositif réglementé ; mais certains acteurs, tel le réseau des fédérations régionales de lutte et de défense contre les organismes nuisibles (FREDON), existent de longue date, tandis que de nouveaux intervenants se sont développés postérieurement à 2016.

[72] Le réseau des FREDON a été désigné par arrêté du 2 juin 2017[48] parmi les organismes contribuant à des mesures nationales de prévention et de lutte relatives à certaines espèces végétales et animales dont la prolifération constitue une menace pour la santé humaine. Il anime et pilote à ce titre depuis 2017 l'observatoire des ambroisies, mis en place depuis juin 2011 par le ministère chargé de la santé, en partenariat avec les ministères chargés de l'agriculture, de la transition écologique et de l'intérieur ; cet observatoire a été piloté antérieurement, de 2011 à 2017, par l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE).

[73] L'observatoire vise notamment à constituer un centre national de ressources en matière d'ambroisie, à contribuer à valoriser les connaissances sur la plante et ses effets sur la santé, à mettre en avant les données scientifiques et les projets de recherche en cours et à développer des actions en partenariat avec les acteurs nationaux et de terrain (ARS, services de l'État, collectivités territoriales, associations d'usagers et environnementales, agriculteurs, gestionnaires des milieux concernés, etc.). Les ARS sont des partenaires importants des actions spécifiques aux

[48] Arrêté du 2 juin 2017 portant désignation des organismes contribuant à certaines mesures nationales de prévention et de lutte relatives à l'ambroisie à feuille d'armoise, l'ambroisie trifide et l'ambroisie à épis lisses, ministre d'Etat, ministre de la transition écologique et solidaire, ministre des solidarités et de la santé, et ministre de l'agriculture et de l'alimentation.

ambroisies[49] et participent largement au comité technique de l'observatoire[50]. Le site Internet https://fredon.fr fournit au grand public l'information pertinente sur les risques liés aux pollens d'ambroisie et les alertes sur la saison pollinique. Le partenariat entre la FREDON Ile-de-France et AirParif sur le réseau Pollin'Air traduit l'intervention de certaines FREDON dans le champ plus large des pollens, comme le montrent leurs actions en matière de jardins polliniers (*cf*. infra). Le dispositif de surveillance et de lutte contre les ambroisies, inscrit dans les plans nationaux santé environnement (PNSE) et décliné par plusieurs plans régionaux santé environnement (PRSE) ne relève donc pas du dispositif de surveillance des pollens défini par l'arrêté de 2016.

[74] La plateforme de signalements participatifs Pollin'Air est déployée en Île-de-France depuis début 2021, après avoir été lancée dans les régions Grand Est, Hauts-de-France et Corse. Pollin'Air (https://www.pollinair.fr/) a pour objectif de permettre aux utilisateurs de signaler et d'avoir accès, en temps réel, à une information sur les émissions de pollens allergisants à proximité. Ce dispositif a été développé pour l'Île-de-France en partenariat par AirParif et FREDON Île-de-France, avec le soutien de l'ARS d'Île-de-France.

[75] La surveillance se développe par ailleurs *via* des entreprises privées qui proposent aux collectivités territoriales, dans le cadre d'une démarche commerciale, l'installation de microcapteurs automatiques, sans garantie que les résultats obtenus soient compatibles avec les mesures effectuées avec les capteurs Hirst, qui répondent à la seule norme en vigueur aujourd'hui. Tel est le cas de la start-up Lify Air, lauréate des Trophées INPI 2023 dans la catégorie « Recherche partenariale », à laquelle de nombreuses villes ainsi que des régions (la Normandie par exemple) confient la surveillance des pollens sur leur territoire. Face à l'arrivée sur le marché de ces microcapteurs de pollens, les AASQA Auvergne Rhône Alpes, Hauts-de-France, Grand Est et Normandie ont mené un travail commun afin de tester les capacités métrologiques de certains microcapteurs et de confronter leurs résultats à ceux des capteurs Hirst (mesure, sensibilisation, appui à la modélisation…). Ces intercomparaisons[51] participent, comme le projet Autopollen mentionné précédemment, d'une démarche de contrôle de la qualité des données de surveillance.

[76] Cette diversité d'acteurs traduit le caractère non exhaustif du dispositif prévu par l'arrêté du 5 août 2016. Il caractérise par ailleurs la surveillance pollinique comme une activité économique concurrentielle.

1.2.2 Les jardins d'observations phénologiques : compléments des capteurs ou dispositifs spécifiques ?

[77] En plus des comptages issus des capteurs, des jardins d'observations phénologiques sont implantés dans certaines villes. Le principe de fonctionnement repose sur l'observation des stades de pollinisation pour certaines espèces cibles. Les jardins opérationnels à ce jour sont implantés

[49] Exemple du bilan du plan d'action de la région Grand-Est (https://fredon.fr/grand-est/sites/default/files/DOC %20POLE %20PROJETS/AMBROISIE/Bilan %20plan %20d'actions %20Ambroisie_Processionnaire %202023_FREDON %20Grand %20Est.pdf)

[50] https://ambroisie-risque.info/wp-content/uploads/2022/06/CT-OA.pdf

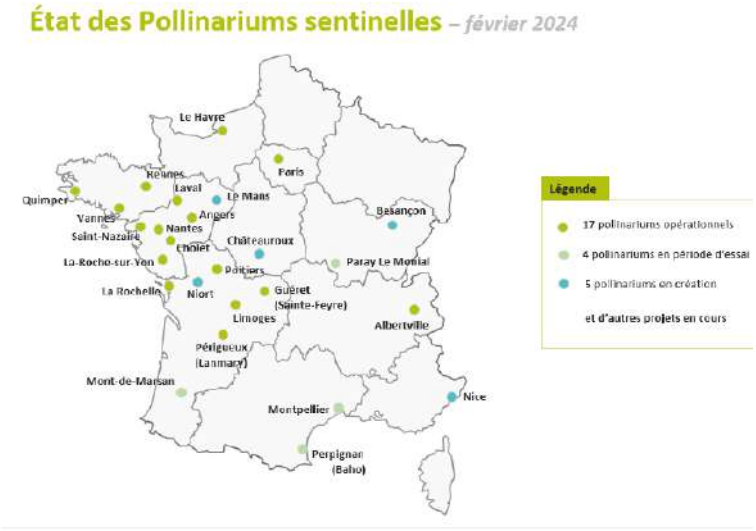
[51] Les intercomparaisons visent à comparer réciproquement les résultats obtenus par différentes méthodes ou systèmes de mesure.

et gérés par l'APSF pour les pollinariums sentinelles[52] (https://web.alertepollens.org/abonnement-alertes), et actuellement par deux AASQA pour les polliniers sentinelles[53] dans le cadre du réseau Pollin'Air ((https://www.pollinair.fr/).

[78] Selon le site Internet de l'APSF, *« un **pollinarium** est un jardin composé d'une vingtaine d'espèces de plantes allergisantes des environs de son lieu d'implantation, soit entre 5 et 7 espèces d'arbres et une dizaine d'herbacées, comprenant entre 5 et 8 graminées. La liste des espèces est établie par un médecin allergologue en collaboration avec les botanistes de la ville et de notre association. Les plantes sont ensuite récoltées en nature jusqu'à 40 km autour du site (4 individus par espèce d'arbres et 20 plantes par espèce herbacée). Ce protocole de récolte assure une hétérogénéité génétique des plantes récoltés en nature puis replantées au pollinarium ».*

[79] Parmi les 25 pollinariums, 17 sont en activité, 3 à l'essai et 5 en création. Les 25 villes qui entretiennent ces pollinariums sont principalement situées dans l'ouest de l'Hexagone, le premier ayant été implanté à Nantes en 2003. Ce dispositif vise à fournir et à diffuser par infolettre[54], pour une ville donnée, des alertes dès la première émission de pollen par un plan d'une espèce cible jusqu'à sa dernière émission de pollen. Ces alertes sont validées sur le plan botanique et les observations, qualitatives, ne sont pas traduites sous forme d'indice.

Carte 1 : Localisation des pollinariums sentinelles



Source : APSF, compte-rendu du conseil d'administration du 11 mars 2024

[80] Quelques AASQA (Grand Est, Hauts-de-France, plus récemment Ile-de-France et Corse) sont engagées dans la mise en place de jardins **polliniers sentinelles** dans le cadre du réseau Pollin'Air (https://www.pollinair.fr/), créé initialement sur la région Lorraine en juillet 2016, par Atmo Grand Est et l'Observatoire régional de la santé Grand Est (ORS Grand Est), en partenariat avec le Laboratoire d'hydrologie et climatologie médicales (Université de Lorraine), le Jardin botanique

[52] Les dénominations « pollinarium » et « pollinarium sentinelle » ont été déposées par l'APSF à l'INPI en 2018 et 2011.

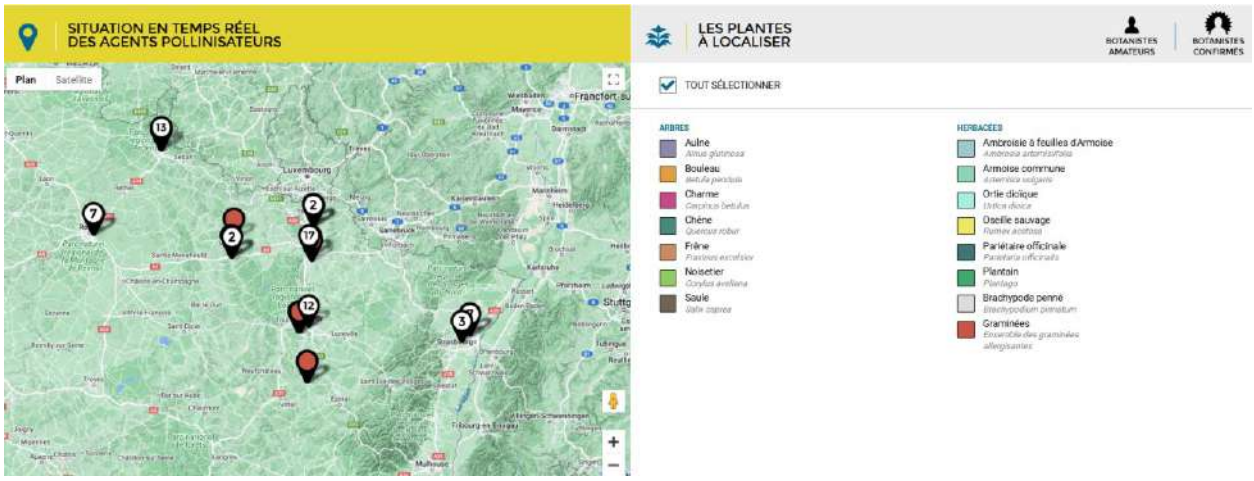
[53] La marque POLLIN'AIR ANTICIPER POUR MIEUX SE PROTEGER a été déposée à l'INPI en 2016 par l'AASQA de Lorraine.

[54] Par exemple, infolettre du 9 juillet 2024 pour Paris et sa région : https://www.alertepollens.org/newsletters/newsletter/2652/public/.

Jean-Marie Pelt, l'agence régionale de Santé (ARS Grand Est) et l'union régionale des professionnels de santé pharmaciens Grand Est (URPS pharmaciens Grand Est). Ce réseau sert en principe à informer en temps réel les professionnels de santé et les personnes allergiques de la situation pollinique afin d'adapter les stratégies thérapeutiques. Selon le site Internet Pollin'Air, le réseau s'appuie sur une communauté de « sentinelles », botanistes volontaires, amateurs ou professionnels qui renseignent leurs observations (floraison, début et fin de la pollinisation) en temps réel et de manière géolocalisée, via la plateforme Pollin'Air depuis un ordinateur, smartphone ou tablette. Ces données sont transmises aux professionnels de santé chargés d'alerter leurs patients.

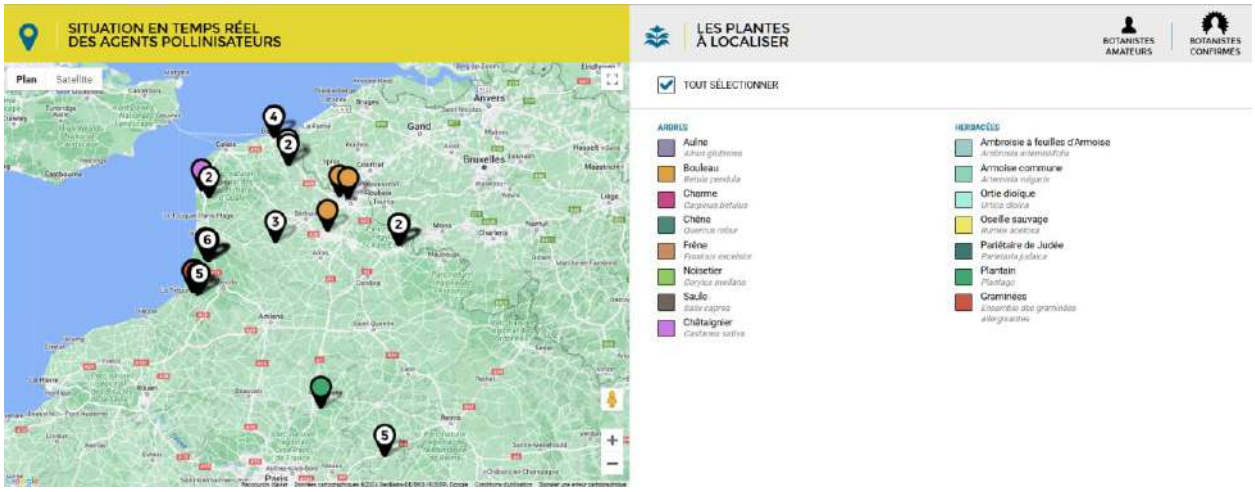
[81] A ce jour, 27 sites d'observation sont implantés dans les régions Grand Est et Hauts-de-France. Les informations recueillies donnent lieu à la production de cartes interactives accessibles librement. Une infolettre peut également être envoyée gratuitement sur abonnement. L'objectif mentionné par les AASQA concernées (source : https://www.pollinair.fr/pollin-air/le-concept) est le développement d'un modèle de prévision qui permettrait, à l'instar de ce qui est fait pour la surveillance générale de la qualité de l'air, d'anticiper la pollinisation.

Carte 2 : Localisation des lieux d'observations de personnes « sentinelles » dans la région Grand Est



Source : https://www.pollinair.fr/grand-est/les-pollens-dans-le-grand-est/carte/carte-interactive-des-pollens

Carte 3 : Localisation des lieux d'observations de personnes « sentinelles » dans la région des Hauts-de-France



Source : https://www.pollinair.fr/hauts-de-france/les-pollens-en-hauts-de-france/carte/carte-interactive-des-pollens

[82] Ces jardins, pollinariums ou polliniers, sont des projets partenariaux impliquant l'État, des professionnels de santé et des collectivités territoriales. L'APSF indique qu'elle coordonne leur fonctionnement : construction, choix du site, choix des espèces allergisantes avec les professionnels de santé du lieu, entretien et observations par des jardiniers professionnels formés par l'APSF intervenant quotidiennement en jours ouvrés, saisie sur une base de données commune, validation systématique pour diffusion par newsletter, accompagnement régulier des équipes par l'APSF et visite de suivi a minima tous les 2 ans. Ces éléments (droits et devoirs) font l'objet d'une convention de partenariat entre l'APSF et les villes ou organismes partenaires.

[83] Toutefois, les pollinariums n'apparaissent pas coordonnés dans leur implantation. Une mise en cohérence du réseau formé par tous les jardins d'observation phénologiques et son articulation avec le réseau des capteurs seraient a minima nécessaires, sachant qu'un pollinarium effectue une période d'essai d'un an (sous le contrôle et validation de l'APSF) avant ouverture à la publication des alertes pollen. »

[84] Les jardins polliniers ne semblent pas utilisés dans les dispositifs de surveillance des pollens d'autres pays européens, ce qui interroge sur leur valeur ajoutée. L'appréciation du risque fondée sur la végétation a toutefois fait l'objet de travaux publiés en 2021[55]. Trois principaux indices d'allergosité (potentiel d'allergénicité) ont ainsi été proposés au cours des vingt dernières années pour permettre de cartographier les risques allergiques liés aux espaces verts ; ces indices mobilisent également des techniques de télédétections et d'interpolations et font intervenir des facteurs biologiques, mais également des facteurs non biologiques qui peuvent influencer la dispersion du pollen ou les réactions croisées. Compte tenu des nombreux paramètres en jeu, une comparaison avec les concentrations de pollens observées dans l'air reste ainsi nécessaire pour apprécier la fiabilité de cette méthode.

[55] *« Environmental Research »,* Volume 197, Juin 2021 (https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.111109)

[85] Les jardins polliniers peuvent par ailleurs avoir un intérêt pour les municipalités compte tenu de leur rôle pédagogique. En outre, si les espèces allergisantes plantées sont généralement anémophiles (pollen transporté par le vent), la présence possible de plantes entomophiles (pollens transportés par les insectes) contribue au maintien d'insectes pollinisateurs. Sous certaines conditions, ces projets peuvent alors bénéficier de crédits du fonds vert au titre de la mise en œuvre de la stratégie nationale pour la biodiversité 2030 ; mais il s'agit alors d'objectifs non rattachés au dispositif de surveillance des pollens, qu'il convient d'identifier distinctement étant donné le coût non négligeable de ce mode d'observation. Ainsi, les subventions d'exploitation à l'APSF se montaient-elles à 148 871 € en 2023, représentant l'essentiel des produits d'exploitation de l'association (162 468 €)[56].

1.2.3 Le RAEP, une méthodologie non dévoilée

[86] Les données collectées sont utilisées pour établir l'indice pollinique ou indicateur de risque d'allergie lié à l'exposition au pollen (RAEP), destiné à mesurer le niveau de risque engendré par la quantité de pollens, en fonction du potentiel allergisant de l'espèce concernée et de la localisation géographique du prélèvement. Selon une note d'appui de l'ANSES[57], *« le RAEP est un indice multifactoriel, témoignant d'une gradation du risque d'impact sanitaire lié à l'exposition au pollen, dont le calcul combine plusieurs données de natures différentes »*. Selon le RNSA, le RAEP est calculé à partir d'informations phénologiques liées à la surveillance, cliniques et météorologiques, suivant une méthode considérée comme confidentielle par l'association.

[87] Le RNSA insiste notamment, s'agissant de la composition du RAEP, sur l'intérêt des données cliniques qui y seraient intégrées, grâce à un réseau de médecins bénévoles responsables chacun d'un capteur[58]. Or, les données communiquées par le RNSA montrent que près de 40 % des capteurs déclarés actifs ne disposent pas de médecin responsable[59]. La région Ile-de-France est par exemple concernée par quatre capteurs dont l'un seulement, situé dans Paris intramuros sur le toit de l'institut Pasteur, dispose d'un médecin responsable. Ainsi, selon les informations reçues, une part conséquente des capteurs ne peut pas fonctionner de manière complète. Ce point interroge sur la fiabilité du RAEP (ainsi que sur la réalité du réseau des bénévoles et la valorisation comptable afférente, *cf. infra*).

---

[56] Source : APSF, compte de résultat 2023. Les subventions d'exploitation se montaient à 144 878 € en 2022 et 129 112 € en 2021.

[57] *« Note d'appui scientifique et technique relative à la surveillance phénologique du pollen dans l'air ambiant et à l'indicateur de risque d'allergie lié à l'exposition au pollen (RAEP) »,* ANSES, janvier 2022

[58] *« Risque Allergique lié à l'Exposition au Pollen prévisionnel (RAEP) »,* Michel THIBAUDON avec la collaboration de Charlotte SINDT, Gilles OLIVER, Samuel MONNIER et Jean-Pierre BESANCENOT, RNSA, juin 2021 : *« Dès le début, les médecins responsables de chaque capteur adressaient au laboratoire chaque semaine des informations cliniques concernant leur ressenti sur les symptômes allergiques de leurs patients et sur la gravité de ces symptômes. Aussi dès cette date, les informations publiées concernaient autant une notion de risque allergique que de comptes polliniques. »*

[59] Pour 31 des 81 capteurs actifs du réseau, la fiche RNSA porte pour le médecin responsable l'indication « en attente », le RAEP ne peut dès lors être calculé selon la méthode présentée comme homogène : Ambérieu en Bugey, Andorra, Annecy, Annemasse, Antony, Bagnols sur Cèze, Bourg en Bresse, Bourgoin, Charleville, Draguignan, Gap, Genas, Gleize, Gonesse, La Rochelle, Le Puy en Velay, Lyon, Macon, Marseille, Mareuil, Mont de Marsan, Montluçon, Niort, Poitiers, Roanne, Rouen, Saclay, St Alban Auriolles, Troyes, Tulle, Valence.

[88] Chargée d'évaluer la méthodologie de calcul actuelle du RAEP, non détaillée et non publique, l'ANSES[60] a relevé notamment que la formulation du RAEP et son application reposent sur une *« méthodologie ancienne et non automatisée. Elle manque par ailleurs de formalisation. L'utilisation de plusieurs facteurs non quantitatifs, reposant grandement sur des dires d'experts, rend difficile la modernisation vers des méthodes plus actuelles, voire automatiques, qui viendraient en complément de l'expertise humaine »*.

[89] Interrogés sur leur méthode de calcul, les dirigeants du RNSA ont souligné auprès de la mission son caractère confidentiel, mentionné couramment par les dirigeants de cette association. Selon un rapport de Michel Thibaudon[61] *« les raisons de cette confidentialité sont dans la compétence du RNSA et de ses partenaires institutionnels en matière d'impact sanitaire, et du fait de son mode de fonctionnement non public 100 %. »* Le RNSA est pourtant financé très largement sur fonds publics (*cf. infra*).

[90] L'absence de transparence de la méthodologie retenue contraste avec le caractère public de l'indice ATMO de la qualité de l'air, calculé et publié chaque jour par les AASQA[62] conformément au guide de calcul publié sur le site du LCSQA[63] et établi conformément au référentiel technique national. L'indice ATMO s'appuie sur les mesures effectuées et sur la modélisation. Les données sont ouvertes et publiées conformément aux spécifications INSPIRE[64] sur les installations de suivi environnemental publiées le 10 décembre 2013 et fondées sur la directive 2007/2/CE du Parlement européen et du Conseil du 14 mars 2007 établissant une infrastructure d'information géographique dans la communauté européenne.

[91] La pratique du RNSA contraste ainsi, plus largement, avec les méthodes européennes. En effet, les prévisions opérationnelles et les évaluations de la qualité de l'air, incluant les polluants réglementés et les pollens, fournies par le service de surveillance atmosphérique Copernicus (CAMS)[65] reposent sur un ensemble de onze modèles numériques de qualité de l'air de pointe

[60] ANSES, note citée.

[61] *« Risque Allergique lié à l'Exposition au Pollen prévisionnel (RAEP) »,* Michel THIBAUDON avec la collaboration de Charlotte SINDT, Gilles OLIVER, Samuel MONNIER et Jean-Pierre BESANCENOT, RNSA, juin 2021

[62] En vertu de l'arrêté du 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant, il revient aux AASQA d'informer quotidiennement le public sur la qualité de l'air observée et prévisible. L'indice ATMO utilisé pour ce faire est le résultat agrégé de la surveillance de cinq polluants atmosphériques : le dioxyde de soufre « SO2 », le dioxyde d'azote « NO2 », l'ozone « O3 », les particules de diamètre aérodynamique inférieur à 10 micromètres « PM10 » et les particules de diamètre aérodynamique inférieur à 2,5 micromètres « PM2,5 » (*cf.* arrêté du 10 juillet 2020 relatif à l'indice de la qualité de l'air ambiant). L'indice ATMO a été révisé en 2021 et se rapproche de l'indice européen de la qualité de l'air (https://www.eea.europa.eu/fr/highlights/indice-europeen-de-la-qualite) en prenant en compte les mêmes 5 polluants : l'ozone, le dioxyde d'azote (NO2), le dioxyde de soufre (SO2) et les particules en suspension (PM10 et PM2.5).

[63] https://www.lcsqa.org/system/files/media/documents/guide_calcul_nouvel_indice_ATMO_VF_version14decembre2020.pdf

[64] https://cnig.gouv.fr/IMG/documents_wordpress/2015/01/INSPIRE_DataSpecification_EF_v3.0.pdf

[65] https://atmosphere.copernicus.eu/charts/packages/cams_air_quality/products/europe-air-quality-forecastpollens?base_time=202406070000&layer_name=composition_europe_pol_alder_forecast_surface&level=key_0&originating_centre=85_2&projection=opencharts_europe&valid_time=202406070200

développés en Europe[66]. Toute la documentation est accessible en ligne : modèles utilisés, liste des prévisions (y compris les pollens), formats des données, prévisions disponibles, fréquence[67]… De même, les rapports annuels d'évaluation et de contrôle de la qualité de ce système de modélisation sont disponibles en ligne depuis 2015[68].

[92] Le RNSA s'appuie de façon croissante sur un RAEP revendiqué comme strictement interne pour conforter son propre rôle. Ainsi une nouvelle version des statuts de l'association adoptée en mars 2023 intègre-t-elle *« le calcul et la prévision du RAEP »* dans l'objet social de l'association[69] ; pourtant, le RAEP est au mieux un moyen d'action, au caractère de plus potentiellement évolutif, ce qui ne suggère pas de l'intégrer statutairement à l'objet social.

1.3 Un cadre mal structuré

1.3.1 Une « coordination » affirmée mais non construite

[93] L'arrêté du 5 août 2016 a pour objet la désignation *« des organismes chargés de coordonner la surveillance des pollens et des moisissures de l'air ambiant »*. Il n'organise pas la pluralité des coordonnateurs qu'il désigne ; au contraire, il confère à chacun exactement les mêmes attributions[70], ce qui par définition ne structure pas la coordination.

[94] Si l'arrêté ne définit pas les rôles respectifs des entités chargées de son application, les missions fixées par les pouvoirs publics au RNSA sont en revanche explicitées dans les conventions passées par cette association avec la DGS[71]. Elles ont évolué par périodes.

[66] CHIMERE de l'INERIS (France), EMEP du MET Norvège (Norvège), EURAD-IM de Jülich IEK (Allemagne), LOTOS-EUROS de KNMI et TNO (Pays-Bas), MATCH du SMHI (Suède), MOCAGE de METEO-FRANCE (France), SILAM du FMI (Finlande), DEHM de l'UNIVERSITÉ AARHUS (Danemark), et GEM-AQ de l'IEP-NRI (Pologne), MONARCH de BSC (Espagne) et MINNI de l'ENEA (Italie)

[67] https://confluence.ecmwf.int/display/CKB/CAMS+Regional %3A+European+air+quality+analysis+and+forecast+data+documentation

[68] https://atmosphere.copernicus.eu/regional-services

[69] Article 3 de la version des statuts RNSA de mars 2023, faisant suite à huit autres versions depuis 1996.

[70] Aux termes de l'arrêté du 5 août 2016, ces organismes *« sont chargés de coordonner ensemble la surveillance des pollens et, le cas échéant, des moisissures de l'air ambiant, et l'information associée /…/ ils rassemblent et analysent, chacun en ce qui le concerne, l'ensemble des données métrologiques ainsi que les données météorologiques, de surveillance clinique et phénologique associées. Ils s'assurent de la diffusion des résultats de cette surveillance sur leur site Internet, et par tout autre moyen, auprès du public et des professionnels de santé en vue de prévenir les risques pour la santé liés aux pollens et moisissures de l'air ambiant, et d'adapter la prise en charge des personnes sensibles. Ils élaborent conjointement et rendent public un rapport annuel présentant les résultats de cette surveillance. »*

[71] La DGS a transmis à la mission les conventions qu'elle passées avec le RNSA depuis 2007, très en amont donc de l'arrêté du 5 août 2016, hormis celles passées le cas échéant au titre de 2012, 2013 et 2014, non retrouvées par aucun des contractants.

[95] De 2007 à 2015, les conventions successives stipulent que le RNSA est chargé des fonctions suivantes :

- Coordination de la surveillance des pollens
- Information sur le risque d'allergie lié aux pollens
- Surveillance et analyse pollinique
- Recherche et développement
- Formation et assurance qualité, celle-ci comprenant la *« mise en œuvre du contrôle qualité intersites »* et le « *démarrage* (puis la poursuite) *d'une action ISO 9001v2000 ».*

[96] A partir de 2015, il s'agit de six actions qui intègrent désormais la surveillance des moisissures ainsi que l'évaluation des impacts du changement climatique sur les pollens et moisissures allergisants :

- Coordination de la surveillance des particules biologiques (pollens, moisissures)
- Information sur le risque d'allergie lié aux particules biologiques (pollens, moisissures)
- Surveillance et analyse des particules biologiques (pollens, moisissures) et développement de la surveillance des allergies aux pollens et aux moisissures (surveillance d'un réseau de patients sentinelles, dressant le calendrier précis de leurs symptômes allergiques)
- Recherche et développement
- Formation et assurance qualité, celle-ci comprenant la « mise en œuvre du contrôle qualité intersites » et le « démarrage (puis la poursuite) d'une action ISO 9001v2000 »
- Evaluation des impacts du changement climatique sur les pollens et moisissures allergisants.

[97] Postérieurement à l'arrêté du 5 août 2016, la convention passée pour 2017-2018 et 2019 amplifie encore le rôle précédemment conféré au RNSA, ajoutant les mentions soulignées ci-dessous[72], tout en indiquant que la coordination doit être menée *« en lien avec les autres organismes désignés »* par l'arrêté :

- Coordination **nationale** de la surveillance des particules biologiques (pollens, moisissures) de l'air ambiant en lien avec les autres organismes désignés par l'arrêté du 5 août 2016 susmentionné
- Surveillance, **prévision** et analyse des particules biologiques
- Information **nationale** sur le risque d'allergie lié aux particules biologiques
- Recherche et développement
- Formation et assurance qualité
- Evaluation des impacts du changement climatique sur les pollens et moisissures allergisants.

[72] Les mentions soulignées le sont par la mission.

[98] Les autres organismes désignés par l'arrêté pour « coordonner ensemble la surveillance des pollens et, le cas échéant, des moisissures de l'air ambiant, et l'information associée » ne sont cependant pas cosignataires. La convention DGS-RNSA confie ainsi au RNSA, au-delà voire à l'encontre de l'arrêté de 2016, une mission de coordination attribuée par l'arrêté conjointement au RNSA, à l'APSF et aux AASQA impliquées dans le dispositif de surveillance.

[99] La convention passée pour 2020-2023 se rapproche pour partie de l'arrêté et énonce les quatre axes suivants :

- La surveillance, la prévision et l'analyse des particules biologiques de l'air ambiant
- La coordination nationale de la surveillance des particules biologiques (pollens, moisissures) de l'air ambiant en lien avec les autres organismes désignés par l'arrêté du 5 août 2016 susmentionné
- L'information nationale sur le risque d'allergie lié aux particules biologiques
- La recherche et le développement.

[100] Du point de vue de la structure du dispositif de surveillance, elle s'analyse comme les conventions 2017-2019. Du point de vue des missions, elle fait cette fois abstraction de la formation et assurance qualité, ainsi que de l'évaluation des impacts du changement climatique sur les pollens et moisissures allergisants.

[101] La dénomination RNSA, *« Réseau National de Surveillance Aérobiologique »,* est inchangée dans les statuts de l'association depuis son fondement[73]. Elle n'a notamment pas été modifiée postérieurement à l'arrêté du 5 août 2016, aux termes duquel différentes entités, le RNSA n'étant que l'une d'elles, sont chargées *« de coordonner ensemble la surveillance des pollens et, le cas échéant, des moisissures de l'air ambiant, et l'information associée* ». L'arrêté prévoit de fait un réseau constitué de trois entités ou types de structures, tandis que le RNSA par sa dénomination revendique à lui seul la qualité de « réseau », et que les conventions signées par la DGS et la DGEC semblent valider ce positionnement revendiqué.

[102] Constatant des difficultés de coordination récurrentes, et de nature à compromettre la qualité du dispositif, le bureau EA1 de la DGS et la DGEC ont constitué en 2022 un groupe de travail pour *« recréer les bonnes conditions de dialogue entre les acteurs chargés de la coordination de la surveillance »,* et *« mettre à plat des sujets afin d'aboutir à une stratégie commune concernant l'usage des données et des méthodes de surveillance et la communication des résultats ».* Au terme de six réunions infructueuses en 2022 et 2023, les tutelles ont proposé la présente mission IGAS-IGEDD.

1.3.2 Le statut du RNSA en tant, ou non, qu'opérateur de service public

[103] Selon la « note d'appui scientifique et technique relative à la surveillance phénologique du pollen dans l'air ambiant et à l'indicateur de risque d'allergie lié à l'exposition au pollen (RAEP) » citée supra, publiée par l'ANSES en janvier 2022, « *le Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA) a été créé au sein de l'Institut Pasteur en 1984 puis est devenu une*

[73] *Cf.* annexe 5, statuts du RNSA, teneur et évolution.

association indépendante en 1996. Constitué sous forme d'une association régie par la loi de 1901, ***ce réseau exerce une mission de service public*** *qui se caractérise par la surveillance métrologique du contenu de l'air en particules biologiques (pollen et moisissures) susceptibles d'impacter la santé de la population générale (Thibaudon, Oliver, et Besancenot 2019). Depuis 2016, le RNSA est chargé de coordonner, avec certaines associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) et l'APSF, la surveillance du pollen et l'information associée. » Cette présomption de mission de service public figurait déjà dans le rapport sur la situation du RNSA et ses perspectives d'évolution établi par Michel Jouan en 2006 dans le cadre d'une mission confiée par le RNSA, rapport qui qualifiait l'association de* ***« structure exécutant une mission de service public »***.[74]

[104] Les conventions successives passées avec la DGS indiquent pourtant systématiquement que les actions menées par le RNSA le sont « à son initiative et sous sa responsabilité », y compris dans les éditions postérieures à l'arrêté du 5 août 2016 qui charge expressément le RNSA de coordonner avec l'APSF et tout ou partie des AASQA la surveillance des pollens et, le cas échéant, des moisissures de l'air ambiant, ainsi que l'information associée. Il en va de même des conventions passées avec la DGEC[75].

[105] La qualification de mission de service public exercée par une association peut donner lieu à interprétation[76]. En l'occurrence, au moins depuis 2016, il est difficile de l'écarter s'agissant du RNSA. Dans ses échanges avec la DGS, la DAJMS a d'ailleurs rappelé que la CADA a reconnu aux AASQA la qualité de personnes morales de droit privé chargées d'une mission de service public : dans la décision CADA n° 20100519, reprise dans la décision n° 20134794, *« La commission indique que le Conseil d'Etat, dans sa décision CE, Sect., 22 février 2007, Association du personnel relevant des établissements pour inadaptés, n° 264541, a jugé qu'indépendamment des cas dans lesquels le*

---

[74] Extrait du rapport Jouan : *« En l'état actuel du budget de fonctionnement du RNSA (données 2005) selon que les prestations bénévoles des analystes et des médecins sentinelles sont valorisées (budget total de 1 218 714 euros) ou non valorisées (budget de 774 714 Euros), la part des financements publics s'élève à 29 % ou à 46 % du budget total ; cette part des financements publics est notoirement insuffisante dans le cas d'une structure exécutant une mission de service public. »*

[75] Conventions non examinées sur toute la période pour leur montant moindre que les financements DGS, mais vérifiées sur la base de la dernière en date : METC / DGEC, convention relative au soutien d'une partie des activités du Réseau National de Surveillance Aérobiologique pour l'année 2023.

[76] A propos par exemple de la mission de service public des missions locales d'insertion sociale et professionnelle des jeunes, *cf. « L'obligation de réserve, limite à la liberté d'expression des salariés de droit privé affectés à l'exercice d'une mission de service public »,* commentaire par François Pinatel, avocat au Conseil d'État et à la Cour de cassation, La Semaine Juridique Social n° 49, 13 décembre 2022, 1316 : *« Classiquement, l'on retient du service public trois critères : la présence d'une activité considérée comme d'intérêt général, un lien avec une personne publique, et la soumission de cette activité à un régime exorbitant du droit privé (V. J. Petit et P.-L. Frier, Droit administratif : Montchrestien, 16e éd., p. 175-176). /…/ La définition classique du service public a cependant fait l'objet d'un remaniement à l'occasion d'un arrêt du Conseil d'État rendu en 2007 en formation de section (CE, 22 févr. 2007, n° 264541, Assoc. du personnel relevant des établissements pour inadaptés : JCP S 2007, 1797). Désormais, l'on distingue, en plus de cette définition classique, deux situations dans lesquelles il peut exister un service public : lorsque la loi le définit comme tel – ce qui n'était pas le cas ici – et lorsque, sans disposer de prérogatives de puissance publique, il apparaît malgré tout que l'Administration a entendu confier l'exercice d'une mission de service public. Dans ce cas, le juge est conduit à utiliser différents indices, tirés principalement – mais non exclusivement – de la nature de la mission confiée, de son mode d'organisation, de son financement, des obligations qui sont imposées à la personne privée vis-à-vis de l'Administration. Aucun de ces indices n'est à lui seul déterminant et le juge dispose donc à cet égard d'une certaine marge d'appréciation ».*

législateur a lui-même entendu reconnaître ou, à l'inverse, exclure l'existence d'un service public, une personne privée qui assure une mission d'intérêt général sous le contrôle de l'administration et qui est dotée à cette fin de prérogatives de puissance publique est chargée de l'exécution d'un service public. Toutefois, même en l'absence de telles prérogatives, une personne privée doit également être regardée, dans le silence de la loi, comme assurant une mission de service public lorsque, eu égard à l'intérêt général de son activité, aux conditions de sa création, de son organisation ou de son fonctionnement, aux obligations qui lui sont imposées ainsi qu'aux mesures prises pour vérifier que les objectifs qui lui sont assignés sont atteints, il apparaît que l'administration a entendu lui confier une telle mission ».

[106] La qualité de structure de droit privé chargée d'une mission de service public emporte, parmi d'autres éléments, des conséquences sur le caractère public des données que le RNSA est chargé de produire.

1.3.3 La communicabilité contestée des données produites

[107] Le RNSA, considérant comme confidentiel l'indice qui fonde sa méthodologie de travail (*cf. supra*), se refuse également à communiquer les données qu'il produit ou agrège. Il réfute tout caractère public de ces données. Plus encore, il considère qu'elles ne peuvent être partagées avec les autres acteurs du dispositif de surveillance. Ainsi les AASQA, propriétaires et / ou gestionnaires d'une partie notable du réseau de capteurs (*cf. supra*) transmettent elles au RNSA les mesures issues de ces capteurs mais se voient elles refuser l'accès aux données constituées notamment grâce à cet apport, ce qui fait notamment obstacle à ce qu'elles travaillent à leur modélisation. Parallèlement, le RNSA fournit ces données au réseau européen d'aéroallergènes (EAN), dans le cadre d'une convention financière, afin de réaliser sous la coordination de Météo-France et de l'INERIS les modélisations et les cartes de prévision sur les pollens et les spores fongiques à l'échelle européenne[77].

[108] L'opposition du RNSA au caractère public des données qu'il produit ou agrège est d'autant plus surprenante que selon ses propres rapports d'activité, ce caractère public est reconnu depuis 2009 : *« Le statut public est conféré aux données pollens et moisissures à partir du 01/01/2009, les données journalières seront disponibles sur le site internet www.pollens.fr »* (rapport annuel 2008) *« Données publiques : Afin de répondre aux demandes de la DGS, du MEEDDM, de l'ADEME et de la fédération ATMO, le RNSA a publié, chaque semaine une version PDF du rapport hebdomadaire*

[77] Les données issues du réseau de surveillance sont modélisées pour fournir une prévision à l'échelle européenne ; l'Union européenne s'est en effet dotée d'un observatoire européen du climat et de la santé, disposant d'une base de données européenne. Le réseau européen d'aéroallergènes (EAN) collecte les données sur les pollens et les spores fongiques des services européens d'information sur le pollen, des sites de mesure individuels ainsi que des fournisseurs de données en dehors de l'Europe (200 utilisateurs enregistrés en 2029 et plus de 100 utilisateurs actifs, en règle générale des fournisseurs de données, le principe étant que les fournisseurs de données bénéficient de la base https://www.ean-net.org/). La base de données a été fondée en 1988 et est hébergée par l'institut de recherche sur l'aérobiologie et l'information sur les pollens à l'université médicale de Vienne. Ces données sont utilisées dans le cadre du service Copernicus pour produire des cartes pour 6 sources de pollens (https://atmosphere.copernicus.eu/charts/packages/cams_air_quality/products/europe-air-quality-forecast pollens?base_time=202405210000&layer_name=composition_europe_pol_alder_forecast_surface&level=key_0&originating_centre=85_2&projection=opencharts_europe&valid_time=202405210000).

comprenant les 7 journées de la semaine. Afin de rendre la consultation plus aisée, le RNSA, avec ses partenaires informatiques, a développé et mis en place fin novembre 2009 un accès libre à une partie de la base de données comprenant les journées les données journalières de chaque ville et de chaque pollen avec l'historique existant depuis l'année 2000 incluse » (rapport annuel 2009). Les éditions ultérieures du rapport annuel n'abordent plus le sujet, et la reconnaissance du caractère public des données semble s'être évanouie dans son principe comme dans sa traduction.

[109] La fédération ATMO France des associations agréées de surveillance de la qualité de l'air a adressé en 2022 au RNSA, à l'APSF et aux tutelles un courrier soulignant la nécessité d'une meilleure collaboration entre les acteurs et indiquant que *« les données de mesure, produites par le RNSA, et les données de détection des débuts et fins d'émission de pollens, élaborées par l'APSF, doivent rapidement être ouvertes en open data comme l'exigent la directive INSPIRE et le code de l'environnement, pour permettre à d'autres acteurs de les enrichir au bénéfice des populations allergiques* ».

[110] Les données produites ou agrégées par le RNSA constituent en effet des informations relatives à l'environnement, au sens de l'article L124-1 c. envir.[78] Les *« données environnementales »*, concept fondé notamment sur la convention d'Aarhus[79] et le code de l'environnement, recouvrent toute information disponible concernant l'état des éléments de l'environnement, notamment l'air, l'atmosphère, l'eau, le sol, les terres, les paysages, les sites naturels, les zones côtières ou marines et la diversité biologique, ainsi que les interactions entre ces éléments[80]. La DAJ des ministères sociaux (DAJMS) a rappelé notamment que le format de ces données n'importe pas et que les « données brutes » peuvent constituer des informations relatives à l'environnement au sens du code de l'environnement[81].

---

[78] Article L124-1 du code de l'environnement, version en vigueur depuis le 01 janvier 2016 : *« Le droit de toute personne d'accéder aux informations relatives à l'environnement détenues, reçues ou établies par les autorités publiques mentionnées à l'article L. 124-3 ou pour leur compte s'exerce dans les conditions définies par les dispositions du titre Ier du livre III du code des relations entre le public et l'administration, sous réserve des dispositions du présent chapitre. »*

[79] Convention sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement, entrée en vigueur le 30 octobre 2001.

[80] *« Faire des données environnementales des données d'intérêt général »* Conseil national du numérique, juillet 2020 (https://www.vie-publique.fr/files/rapport/pdf/275337_0.pdf)

[81] DAJMS, 19 juin 2023, note adressée notamment à la DGS : *« A titre liminaire, on peut rappeler que la notion de « documents administratifs », définie à l'article L. 300-2 du code des relations entre le public et l'administration (CRPA), est large et n'exclut pas de format particulier. En effet, « constituent notamment des documents administratifs les dossiers, rapports, études, comptes rendus, procès-verbaux, statistiques, instructions, circulaires, notes et réponses ministérielles, correspondances, avis, prévisions, codes sources et décisions », « quels que soient […] leur forme et leur support ». De jurisprudence constante (cf. par exemple Avis 20192298 - CADA (data.gouv.fr)), la CADA déduit de ces dispositions que les données « brutes » peuvent être qualifiées de documents administratifs au sens de ces dispositions, relevant ainsi du régime de communication prévu par le livre III du CRPA. Or, le cadre juridique relatif aux informations environnementales est plus libéral que celui applicable aux documents administratifs, qu'il s'agisse des informations dont la communication peut être demandée comme des motifs justifiant un refus de communication, plus restreints que celles prévues par le cadre général. L'article L. 124-2 du code de l'environnement dispose ainsi : « Est considérée comme information relative à l'environnement au sens du présent chapitre toute information disponible, quel qu'en soit le support, concernant : / 1° L'état des éléments de l'environnement, notamment l'air, l'atmosphère, l'eau, le sol, les terres, les paysages, les sites naturels, les zones côtières ou marines et la diversité biologique, ainsi que*

[111] Dans les décisions citées relatives aux AASQA[82], la CADA souligne que les informations reçues et détenues par ces personnes morales de droit privé chargées d'une mission de service public, dans la mesure où elles se rapportent à cette mission, revêtent un caractère administratif et sont communicables à toute personne qui en fait la demande. Or le RNSA et les AASQA, notamment, sont associés dans la même mission par l'arrêté du 5 août 2016 portant désignation des organismes chargés de coordonner la surveillance des pollens et des moisissures de l'air ambiant. Dans ses échanges avec la DGS, la DAJMS a précisé que le RNSA est soumis à l'obligation de transmettre les informations relatives à l'environnement dans les conditions définies par les articles L. 311-1 et suivants du code des relations entre le public et l'administration.

[112] Au-delà, comme le note le Conseil national du numérique[83], il existe de nombreuses obligations d'information environnementale imposées aux entreprises vis-à-vis des autorités publiques, développant depuis 2001 les obligations de publier les données environnementales à destination du public. *« Par ailleurs, la loi* [2016-1321 du 7 octobre 2016] *dite « Pour une République numérique » a innové en consacrant une catégorie de données d'intérêt général »,* concernant les entreprises qui présentent un lien avec la puissance publique[84].

[113] Les données relatives aux pollens et moisissures constituant des données environnementales et collectées grâce à des subventions publiques pour le compte des pouvoirs publics, toutes les conditions sont réunies pour les considérer comme des données d'intérêt général, ne pouvant faire l'objet d'une rétention.

les interactions entre ces éléments ; / 2° Les décisions, les activités et les facteurs, notamment les substances, l'énergie, le bruit, les rayonnements, les déchets, les émissions, les déversements et autres rejets, susceptibles d'avoir des incidences sur l'état des éléments visés au 1°, ainsi que les décisions et les activités destinées à protéger ces éléments ; / 3° L'état de la santé humaine, la sécurité et les conditions de vie des personnes, les constructions et le patrimoine culturel, dans la mesure où ils sont ou peuvent être altérés par des éléments de l'environnement, des décisions, des activités ou des facteurs mentionnés ci-dessus ; » Il n'existe donc aucune exigence de formalisation, en ce sens que l'information demandée n'a pas nécessairement à figurer sur un document existant, comme le Conseil d'Etat l'a estimé s'agissant par exemple d'une simple position exprimée par un représentant du gouvernement français au sein d'un comité européen (CE 11 juill. 2018, Union nationale de l'apiculture française, req. no 412139, Lebon T.) /…/ Dès lors, il est certain que des « données brutes » peuvent être qualifiées d'informations relatives à l'environnement au sens des dispositions précitées, comme la CADA le rappelle dans de nombreux avis (cf. par exemple, s'agissant d'informations relatives à la pollution : Avis 20153803 du 24 septembre 2015 ; Avis 20201391, 16 juillet 2020).

[82] *Cf. supra*, décisions CADA n° 20100519 et 20134794.

[83] Avis cité de juillet 2020.

[84] Même source.

2 Un dispositif distordu par une gestion opaque du RNSA

2.1 La création de sociétés satellites et de flux financiers parallèles

2.1.1 La création de sociétés satellites du RNSA par les dirigeants de l'association

[114] A partir de 2007, les principaux dirigeants du RNSA ont structuré autour de l'association, sans que cela ait semblé interroger, un réseau d'entreprises dirigées le plus souvent par eux-mêmes, et investies de pans d'activité relevant des missions du RNSA.

2.1.1.1 La création de l'entreprise RNSA Laboratoire, filiale détenue à 100 % par le RNSA

[115] Le 4 avril 2007, le RNSA, représenté par sa présidente [redacted], constitue l'**entreprise unipersonnelle à responsabilité limitée (EURL) RNSA Laboratoire, *« société commerciale sans activité »***, et dépose ses statuts[85]. Le RNSA devient l'associé unique de l'EURL, et la gérance est confiée, pour une durée statutairement illimitée, [redacted] [au] directeur du RNSA.

[116] Selon le procès-verbal de l'assemblée générale extraordinaire RNSA du 1er mars 2007, la création de la filiale RNSA Laboratoire SARL, onze ans après la création du RNSA, était liée à une volonté d'individualiser une structure dédiée à la valorisation des données produites, en séparant ce qui relève d'une activité strictement associative de ce qui était présenté comme relevant *« de sa branche d'activité relative à l'analyse des données pour des opérateurs relevant du domaine privé »*. [redacted] [Le directeur du RNSA] indique dans une requête auprès du président du tribunal de commerce de Lyon le 2 mai 2007, en qualité de gérant de RNSA Laboratoire SARL, que la société se propose de recevoir du RNSA l'ensemble des éléments d'une branche d'activité relative à l'analyse des données pour les opérateurs relevant du domaine privé (notamment des laboratoires et des médecins). Il peut donc être compris qu'une scission est opérée entre les éléments relevant de l'analyse des données destinées à des opérateurs privés et ceux destinés à des opérateurs publics.

[117] Il est douteux pour autant que l'opération de « filialisation » *via* la création de RNSA Laboratoire, menée, selon les déclarations de ses responsables en conseil d'administration, pour préserver à l'association un caractère non lucratif et éviter son assujettissement aux impôts commerciaux, en ait rempli les conditions. Pour que les associations puissent sectoriser leurs activités lucratives, la doctrine administrative exige en effet notamment que les opérations lucratives soient dissociables, par nature, de l'activité non lucrative, ce qui n'était pas le cas. Par

[85] INPI, bordereau de dépôt d'actes de sociétés A2007/009153.

ailleurs, si la participation caractérise l'existence de relations privilégiées avec la filiale, ce qui était le cas à maints égards, l'organisme est considéré comme lucratif pour l'ensemble de ses activités[86].

[118] Au surplus, d'une part, l'objet social du RNSA ne distinguait pas de *« branche d'activité relative à l'analyse des données pour des opérateurs relevant du domaine privé »*. D'autre part, dès l'origine, l'objet de la SARL ne se limite en rien à *« l'analyse des données pour des opérateurs relevant du domaine privé »*. Au contraire, il recouvre largement l'objet social du RNSA, au point qu'il est difficile de percevoir une différence majeure entre l'association et l'entreprise, à l'exception de la possibilité très largement ouverte à cette dernière de réaliser des opérations financières, mobilières ou immobilières. L'objet de la SARL recouvre aussi en grande part les missions pour lesquelles le RNSA perçoit d'importantes subventions, de la DGS notamment :

[86] Lexis Pratique Fiscal - F-8612.- Organismes sans but lucratif (OSBL), Julien Chateauneuf, Avocat au barreau de Montpellier, mise à jour 26 avril 2023. *Cf.* par ailleurs annexe 22, *« Association RNSA – Etude de défiscalisation de l'association RNSA »* cabinet DEBRUN-VERCHERE-COLIN, remise au RNSA en septembre 2008.

Tableau 1 : Mise en regard de l'objet social du RNSA, de l'objet social de la société RNSA Laboratoire et des missions confiées aux RNSA en contrepartie des subventions versées par la DGS

Objet social du RNSA **(Statuts du RNSA, article 3, version de 1996, en vigueur en 2007)**	**Objet de la SARL RNSA Laboratoire** **(Statuts déposés le 4 avril 2007, du RNSA, article 2)**	**Missions contrepartie de la subvention DGS** **(Convention DGS-RNSA, version 4/06/2007, extrait)**
Cette association a pour objet la surveillance aérobiologique : recueil, **analyse et interprétation des particules biologiques présentes dans l'air**, susceptibles d'avoir un effet sur la santé. L'activité de l'association sera orientée principalement sur la fédération des centres de **recueil et d'analyse des particules types pollens, moisissures,** etc…., la gestion des bases de données associées et la **diffusion de l'information technique et clinique**. En outre, l'association pourra être amenée à mettre en place des **études épidémiologiques**, participer à des **publications** et à réaliser des **formations.**	La société a pour objet, en France et à l'étranger, **l'analyse de données pollens, moisissures et autres contaminants ainsi que de la qualité de l'air** ; la réalisation d'**études** spécifiques dans les domaines précités ; la mise en forme de **bulletins d'information** sur le risque allergique d'exposition aux pollens ; toute prestation de **conseils scientifiques et de formation** en matière d'amélioration de la qualité de l'air et **d'analyse des données pollens, moisissures et autres contaminants** ; et généralement toutes opérations financières, mobilières ou immobilières pouvant se rattacher directement ou indirectement à l'objet social et aux objets similaires où connexes, ou susceptibles d'en faciliter l'application et le développement, le tout tant pour elle-même que pour le compte de tiers ou en participation sous quelque forme que ce soit.	En matière de coordination : centralisation de toutes les **données d'analyse pollinique**, d'analyse phénologique et des bulletins cliniques ; mise à jour de la base de données ; réalisation des **bulletins allergo-polliniques** hebdomadaires /…/ ; réalisation des réactifs nécessaires ; **préparation des brochures et plaquettes** du RNSA pour 2007 et de la plaquette Ambroisie 2007 ; préparation et mise en œuvre des journées d'études scientifiques. En matière d'information /…/ : **information des pouvoirs publics, du corps médical, du grand public et de tout professionnel (public ou privé)** intervenant dans l'aménagement du territoire sur le contenu pollinique de l'air et le risque allergique d'exposition aux pollens ; diffusion de bulletin allergo-polliniques hebdomadaires pour le corps médical et les services déconcentrés du ministère chargé de la santé ; participation avec les structures compétentes spécialisées à l'élaboration d'un guide sur le choix des plantations peu ou non allergisante et sur l'entretien des arbres et jardins pour restreindre l'émission de pollens.

Source : mission, sur la base des documents cités

[119] **Ces larges recoupements montrent que le champ d'action désigné comme étant celui de l'entreprise est en réalité, hors opérations financières, mobilières ou immobilières, celui du RNSA, lui-même financé très largement par les subventions publiques. La filialisation affirmée conduit par contre à réserver à la SARL les recettes issues le cas échéant de la vente de données.**

[120] Selon les documents disponibles, **il n'apparaît pas que l'entreprise RNSA Laboratoire ait une activité autre que la vente des données produites par le RNSA, ou de prestations produites sur ces bases.** Les dépenses de personnel ne sont pas négligeables notamment les premières années, mais il s'agissait, selon l'actuelle direction du RNSA, de rémunérations de salariés du RNSA prises en charge par RNSA Laboratoire, dans certains cas de doubles rémunérations, la rémunération d'une partie des salariés étant réparties entre le RNSA et la société RNSA Laboratoire[87]. Le chiffre d'affaires provient exclusivement ou très majoritairement de ventes d'informations polliniques et de services[88]. Selon un document qui organise les relations entre l'association et la société RNSA Laboratoire[89], *« l'Association gère les analyses polliniques, la base de données "pollens", les formalités des analystes, assure les formations des analystes et le contrôle qualité et procède à l'information du grand public ou des autorités publiques, chercheurs, etc. …, l'EURL procède à la mise en forme de l'information tant pour le privé que pour le public, aux formations spécifiques, à la gestion des bases de données cliniques et phénologiques ».* Le site Internet de la SARL affiche d'ailleurs le principe d'une activité basée sur les données du RNSA[90] : *« RNSA Lab : Prévoir le risque d'allergies -* ***Les données pollens du RNSA au service de vos enjeux ».*** En cohérence avec cette présentation de la société RNSA Laboratoire par elle-même, des clients de la société RNSA Laboratoire[91] affichent explicitement leur partenariat avec « **le RNSA** » ; c'est le cas par exemple du groupe pharmaceutique Stallergenes Greer[92].

[121] Il n'est pas certain au demeurant que les clients de RNSA Laboratoire aient été informés de la différence entre l'association RNSA et la société RNSA Laboratoire, car les contrats passés par RNSA Laboratoire assimilent eux-mêmes les deux structures. Ainsi la convention de partenariat ou son projet passé en 2016[93] entre ***« RNSA LABORATOIRE, Société à responsabilité limitée unipersonnelle au capital de 88 000,00 €, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de LYON sous le numéro 497 555 268, dont le siège social est Lieu-dit Plat du Pin – 69690 BRUSSIEU, France, Représentée,*** [redacted] ***[par son] Directeur, (Ci-après dénommé le « RNSA ») »***, la *fondation d'entreprise « Pour la dermatite atopique » (FDA)* et la [redacted] ayant pour activité *« le développement, la fabrication et la commercialisation d'une gamme de produits dermo-cosmétiques à visée dermatologique »* stipule-

[87] *Cf.* annexes 19 et 20.
[88] Par exemple, pour 2016, le chiffre d'affaires de 194 791 euros provient, hors ventes de petit matériel (5788 €), exclusivement de ventes d'informations. A titre d'exemples, en 2013 et 2016, les chiffres d'affaires sont respectivement de 216 781 et 194 791 euros et proviennent, hors ventes de petit matériel (5 453 et 5788 €), exclusivement de ventes d'informations.
[89] *Cf.* annexe 19.
[90] *Cf.* annexe 11.
[91] Puis RNSA Obéron, *cf. infra.*
[92] *Cf.* copie d'écran en annexe 11 ; la mission a consulté par ailleurs plusieurs factures attestant des relations commerciales entre Stallergenes Greer et la société RNSA Laboratoire, par exemple pour un contrat de 40 000 € en 2013 et pour un contrat de 20 000 € en 2017, en paiement de données ou agrégées produites par le RNSA.
[93] Les documents transmis par le RNSA ne comportent pas, sauf erreur, l'exemplaire signé de cette convention.

t-elle que ***« Le RNSA est une entreprise spécialisée dans le secteur d'activité des analyses, essais et inspections techniques. Le RNSA a pour objet principal l'étude du contenu de l'air en particules biologiques pouvant avoir une incidence sur le risque allergique pour la population. C'est-à-dire l'étude du contenu de l'air en pollens et en moisissures ainsi que du recueil des données cliniques associées ».*** La convention engage « le RNSA » à un envoi hebdomadaire comprenant les informations globales et détaillées des alertes pollens et moisissures et interdit que les données correspondantes soient *« transmises à titre gracieux ou onéreux à tout autre partenaire interne ou externe à la FDA et/ou PFDC et au RNSA »*. Elle autorise *« la FDA et PFDC et plus précisément les Laboratoires Dermatologiques* [redacted] *à utiliser » le nom « du RNSA » « sur tous les supports récapitulant le contrat et/ou le projet »*. En contrepartie du paiement des honoraires prévus, *« le RNSA concède ses droits de propriété intellectuelle à titre exclusif, attachés aux Données à la FDA et à PFDC, notamment l'intégralité des droits d'auteur attachés aux Données résultant des présentes »*.

[122] Par exemple encore, une facturation de la société RNSA Laboratoire au groupe [redacted][94] pour un montant de 37 500 € le 09/04/2013 a pour objet les prestations suivantes : *« Envoi des données polliniques bi-hebdomadaire sous format Excel, chaque semaine à partir de la semaine 9, le lundi 25 Février 2013 / Mise à jour pour l'application iPhone / Fourniture de la moyenne des données polliniques de l'année en cours en 6 zones distinctes (NO/NE/SO/SE Méditerranée/IDF),* ***Participation active du R.N.S.A. au board expert à raison de deux réunions par an***. » Soit cette *« participation active »* est celle du RNSA, qui a alors fourni une prestation pour RNSA Laboratoire qui par ailleurs vendait les données produites par l'association, soit il s'agit d'une participation de RNSA Laboratoire se faisant là encore dénommer RNSA.

[123] Quoi qu'il en soit, il y a eu captation de l'activité, et de la dénomination, du RNSA par la société RNSA Laboratoire.

[124] Hors analyse de l'activité, les deux structures sont imbriquées à maints égards. Si les statuts de la SARL mis à jour dès le 1er août 2007 introduisent une différenciation formelle[95], **les éléments disponibles sont significatifs d'une gestion croisée :**

- Les deux structures partagent très vite le même siège social[96] : le siège social de la SARL est fixé à partir de 2010 à Brussieu, Le Plat du Pin, 11, chemin de la Creuzille, adresse à laquelle le siège social de l'association RNSA est également implanté à compter du 1er Janvier 2011.
- Les dirigeants sont les mêmes. [redacted]

[94] Facture RNSA Laboratoire à [redacted] N° 2013E592

[95] L'article 3 des nouveaux statuts de la SARL mis à jour le 1er août 2007 est ainsi rédigé : *« dans tous les actes, factures, annonces, et autres documents de toute nature émanant de la société, la dénomination sociale doit toujours être précédée ou suivie des mots « société à responsabilité limitée » ou des initiales « S.A.R.L. » et de l'énonciation du capital social. »*

[96] *Cf. infra,* 2.1.1.3.

[redacted][97]

[redacted][98].

- La comptabilité de l'association RNSA et de la société RNSA Laboratoire (puis de la société RNSA Oberon, successeur de la société RNSA Laboratoire, *cf. infra*) ont été et sont tenues par le même cabinet comptable[99]. Pour autant, la lettre de mission rédigée par ce cabinet en 2008 à l'adresse du RNSA, non actualisée depuis[100], ne comporte aucune spécification de vigilance relative aux flux financiers entre l'association et la société RNSA Laboratoire. Cette lettre de mission était pourtant, pour le RNSA, adressée à [redacted] (et non au président de l'association), dans le même temps gérant de RNSA Laboratoire.

- La comptabilité de l'association et celle de la SARL présentent diverses zones de perméabilité, organisées paradoxalement par un document intitulé *« Séparation comptable RNSA Association / RNSA Laboratoire »*[101], reçu très tardivement par la mission et qui pose au contraire les bases de l'imbrication entre les deux structures. Celle-ci ne constituent pourtant pas complètement des règles traçables. Par exemple, le compte-rendu de l'assemblée générale du RNSA tenue en juin 2019 affirme l'existence de versements (non contractuels) de RNSA Laboratoire au RNSA : *« en 2018, le RNSA Laboratoire a versé des montants à l'association correspondant à des prestations, de plus, un montant important de frais de déplacements ont été payés intégralement par cette structure »*. Ayant constaté dans les exercices communiqués de la comptabilité de la société RNSA Oberon des virements portant des mentions relatives au RNSA, la mission a posé la question de leur objet et de la base conventionnelle correspondante, et a obtenu de l'actuelle direction du RNSA la réponse suivante : *« Les virements d'une structure à l'autre enregistrés dans les comptes*

[97] [redacted].

[98] Historique fourni par le RNSA, *cf.* annexe 16.

[99] *« Nous avions la charge parallèlement de la comptabilité de l'association RNSA et de la société RNSA Laboratoire/RNSA Oberon depuis le 01/04/2007 jusqu'au 31/12/2020. A noter que la comptabilité de RNSA Laboratoire/RNSA Oberon était en saisie complète par notre cabinet depuis le 01/01/2015 »*. Cabinet GOOD MORNING, 10 Allée Hugues Limonti, 69930 ST LAURENT DE CHAMOUSSET, mail 01/08/2024 à la mission.

[100] Lettre de mission rédigée par la société d'expertise comptable et de commissaires aux comptes Debrun, Verchere et Colin à l'attention de [redacted] pour le RNSA, 28 janvier 2008.

[101] *Cf.* annexe 19.

courants ont été opérés en fonction de critères ponctuels et n'obéissent pas à une règle formelle. Ils ne sont indiqués sur aucune convention ou autre document »[102].

2.1.1.2 Les évolutions de l'entreprise RNSA Laboratoire et la création par les dirigeants du RNSA d'autres entreprises intervenant dans le champ d'action de l'association

[125] La SARL est rapidement transformée en EURL le 11 mai 2007, les statuts prévoyant que le nom RNSA Laboratoire doive continuer à être précédé de la mention SARL.

[126] Cinq ans après la création de RNSA Laboratoire SARL, une partie de ses activités statutaires est cédée à la société AIRTEST[103], société par actions simplifiée (SAS) créée quelques mois plus tôt par [redacted], qui apporteront respectivement 6 000 et 4 000 euros au capital de la société. Le siège social d'AIRTEST est localisé à la même adresse que celui du RNSA et de la SARL RNSA Laboratoire, AIRTEST étant hébergée dans les locaux loués par RNSA Laboratoire[104]. [redacted]

[127] RNSA Laboratoire et AIRTEST SAS interfèrent, AIRTEST faisant conventionnellement[105] *« sous-traiter à RNSA Laboratoire un certain nombre de tâches administratives selon ses propres spécifications »*. Les documents disponibles ne permettent pas d'appréhender précisément l'activité d'AIRTEST, dont un fichier retraçant les ventes sur plusieurs exercices, communiqué par la direction actuelle du RNSA, montre que celles-ci ont été réalisées notamment auprès de sociétés pharmaceutiques, mais aussi d'autres personnes morales comme une université, ou des personnes physiques, ou encore du RNSA lui-même. Elles totalisent 1, 05 M€ entre 2012 et 2017.

[128] AIRTEST SAS est transformée trois ans après sa création en une SARL, ANALYZAIR[106], par [redacted][107], [ses] associés-dirigeants.

---

[102] Mail de la direction du RNSA à la mission, 29 juillet 2024.

[103] L'objet social de la SAS AIRTEST, créée le 15 mars 2012, est le suivant : *« Toutes prestations d'audit, d'expertise et de contrôle de l'air intérieur et extérieur dans tous les domaines et notamment ceux de l'industrie, du tertiaire et de l'habitat, toutes prestations d'expertises et de conseils en matière d'amélioration de la qualité de l'air, l'achat, la vente, la location de tous matériels et/ou produits (notamment consommables) concernant les domaines d'activités précités »*. (Greffe du tribunal de commerce de Lyon, annonce BODACC RCS-A n° 785, parue le 10 avril 2012).
La cession de la branche d'activité d'expertise, analyse, contrôle air antérieur de la SARL RNSA Laboratoire à la société AIRTEST avec effet au 15 mars 2012, fait l'objet de l'observation numéro F12/027517 du 18/07/2012, portée au registre national des entreprises (https://data.inpi.fr/entreprises/497555268?q=RNSA %20oberon#497555268).

[104] [redacted]

[105] [redacted]

[106] ANALYZAIR, Siren : 750447807. ANALYZAIR S.A.R.L au capital de 10 000,00 Euros Siege social : Les Reynières, 755 route du Bois Landoz 01320.

[107] [redacted]

[129] Elle est cédée quelques mois plus tard au président de la société M 5P[108]. ANALYZAIR continue à effectuer à ce jour une forte part des analyses des pollens issus des capteurs du RNSA.

[130] En février 2021, le bureau du RNSA[109] décide de transformer la société RNSA Laboratoire comme suit : *« Réduction du capital social de 88000 euros à 80000 euros / transformation de la société RNSA Laboratoire en société par action simplifiée / proposition de la société OBERON Sciences en cours de création, d'acquérir 80 % des titres de la Société RNSA LABORATOIRE, détenues en pleine propriété par l'Association RESEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AEROBIOLOGIQUE (R.N.SA), moyennant un prix de VINGT-MILLE Euros (20 000 €), soit après réduction du capital social, 6 400 droits sociaux sur les 8 000 droits sociaux existants./ Les associés devront adopter les statuts de la société en sa forme nouvelle de Société par actions simplifiée, tels qu'ils seront présentés par le Gérant. »*

[131] Par décisions extraordinaires[110] signées le 7 mai 2021 par [la] [redacted], présidente du RNSA et de ce fait représentante de l'associée unique de RNSA Laboratoire SARL, établies sur le rapport [redacted], [du] gérant de la société, celle-ci est transformée en SAS et renommée RNSA OBERON. Son nouveau président est la SAS OBERON Sciences, créée quelques semaines plus tôt[111] et présidée par [redacted], membre du bureau du RNSA et par ailleurs chercheur dans un laboratoire d'aérobiologie du CNRS[112]. Le RNSA, précédemment titulaire de

[108] [redacted]

[109] [redacted]

[110] Greffe du TC de Lyon (W6422292), 2021-05-22 : RNSA LABORATOIRE SARL, mouvement des dirigeants, réduction de capital social, modification de la forme juridique, modification de la dénomination, mouvement sur l'activité ou l'objet social : *« RNSA LABORATOIRE SARL au capital de 88.000 EUR Siège social : Le Plat du Pin 69690 Brussieu 497 555 268 RCS Lyon Par décisions du 7/05/2021, il a été décidé, Avec effet du 7/05/2021 : la réduction du capital social d'une somme de 8.000 EUR pour le ramener de 88.000 EUR à 80.000 EUR par annulation de 800 parts sociales de 10 EUR, la transformation de la Société en SAS ; d'approuver les statuts de la Société sous sa nouvelle forme ; de nommer en qualité de Président à compter du même jour, sans limitation de durée, la Société OBERON SCIENCES dont le siège social est à Grenoble (38000), 15, rue René-Thomas (896 369 932 RCS Grenoble), de prendre acte de la cessation à compter du même jour, des fonctions du Gérant, de changer la dénomination sociale pour prendre celle de « RNSA OBERON » ; de modifier, à compter du même jour, l'objet social qui est désormais : « La conception, le développement, la fabrication et la commercialisation de solutions scientifiques innovantes pour l'environnement à travers la mesure, notamment des bioaérosols, l'analyse de données et la collecte d'informations ; Le conseil, l'assistance opérationnelle et les prestations de services en matière de solutions scientifiques innovantes pour prévenir les risques d'allergies et d'exposition aux agents chimiques et biologiques ; L'ingénierie, la maintenance et la réparation d'instruments de mesures et accessoires des expositions aux agents chimiques, biologiques et microbiologiques. Tous travaux de recherche et de développement en biotechnologie » et de modifier les articles des statuts en conséquence. Les cessions et transmissions d'actions détenues par l'associé unique sont libres. En cas de pluralité d'associés, les cessions sont libres uniquement entre Associés. Admission aux Assemblées et exercice du droit de vote : Chaque action donne le droit de participer aux décisions collectives des Associés et donne droit à une voix. »*

[111] Acte de création de la SAS Obéron Sciences, 15 mars 2021, objet social : *« La conception, Le développement, la fabrication et la commercialisation de solutions scientifiques innovantes pour l'environnement à travers la mesure, l'analyse de données, la collecte d'informations ; le conseil, l'assistance opérationnelle et les prestations de services en matière de solutions scientifiques innovantes pour l'environnement »*, immatriculation au RCS de Grenoble (W6399985)

[112] CAIRN-Info, notice biographique

100 % des parts de RNSA Laboratoire SARL, cède 80 % des parts après les avoir fortement dépréciées en comptabilité[113].

[132] L'objet social modifié est désormais : *« La conception, le développement, la fabrication et la commercialisation de solutions scientifiques innovantes pour l'environnement à travers la mesure, notamment des bioaérosols, l'analyse de données et la collecte d'informations ; Le conseil, l'assistance opérationnelle et les prestations de services en matière de solutions scientifiques innovantes pour prévenir les risques d'allergies et d'exposition aux agents chimiques et biologiques ; L'ingénierie, la maintenance et la réparation d'instruments de mesures et accessoires des expositions aux agents chimiques, biologiques et microbiologiques. Tous travaux de recherche et de développement en biotechnologie ».*

[133] Selon les déclarations de l'actuelle direction du RNSA et le procès-verbal de l'assemblée générale mixte RNSA Obéron-RNSA du 30 janvier 2024, transmis à la mission le 12 septembre 2024[114], les relations entre le RNSA et la société RNSA Obéron sont précontentieuses depuis quelques mois. Par ailleurs, l'assemblée générale mixte du 20 juin 2024 a notamment décidé de renommer la société « Obéron Pollens ». Enfin, la mission a été informée de la dissolution début septembre 2024 de RNSA-Obéron.

2.1.1.3 La création d'entreprises à vocation immobilière gérant notamment les locaux du RNSA

[134] [redacted] a par ailleurs créé, respectivement en 2010 et 2012, deux sociétés immobilières familiales, la SCI La Feuillade[115] et la SCI l'Alpette[116], [redacted]. Les éléments réunis montrent que la SCI La Feuillade interfère avec le RNSA. Le relevé de décision du bureau du RNSA du 3 juin 2010 indique que le RNSA souhaiterait occuper *« un local deux fois plus grand à Brussieu que l'actuel »,* qui ne serait cependant pas à louer mais à vendre. Ces nouveaux locaux loués par le RNSA ont été acquis par la SCI La Feuillade, [redacted]. Le même relevé de décision mentionne qu'un loyer mensuel de 2 000 € permettrait de rembourser l'emprunt fait sur 11 ans, et qu'aucune « publicité » ne serait faite sur ce montage au niveau du conseil d'administration encore moins de l'assemblée générale : *« Il sera dit au conseil d'administration que le bureau, le président et* [redacted] *ont été informés du bail entre la SCI et le R.N.S.A. avec la caution de* [redacted] *» /…/ « Maître Chronowkski[117] dit que ce genre de situation amène des jalousies. C'est pourquoi, tout sera fait bien sûr légalement, la transparence est totale au niveau du bureau du R.N.S.A., mais aucune "publicité" ne sera faite au niveau du conseil d'administration encore moins de l'assemblée générale. »*

[113] *Cf. infra*, point 2.1.2.3.
[114] La direction du RNSA ayant notamment indiqué rencontrer des difficultés récurrentes pour obtenir les procès-verbaux d'assemblées générales de RNSA Obéron.
[115] Greffe du tribunal de commerce de Lyon, SCI La Feuillade, n° de gestion 2010D01282, dépôt des statuts le 30 juillet 2010, activité : location de terrains et d'autres biens immobiliers.
[116] Greffe du tribunal de commerce de Lyon, SCI l'Alpette active depuis le 01/08/2012, SIREN 753304120, activité : acquisition, propriété, gestion, location de tous biens immobiliers.
[117] Avocat associé du cabinet Juridique Saône Rhône, au sein duquel il exerce depuis 1990.

[135] Selon le même relevé de décision, « *la convention sera passée avec R.N.S.A. Laboratoire (une association n'a pas le droit de faire un bail commercial).* [redacted] *auront la vision des montants* ». **Le RNSA est donc devenu sous-locataire, via un bail précaire signé pour la première fois le 4 octobre 2010, de la SARL RNSA Laboratoire pour des locaux appartenant à la SCI La Feuillade, détenue par**[118]. Cette opération a été menée sans information du conseil d'administration ni de l'assemblée générale, alors que les statuts de l'association ne confèrent aucun pouvoir spécifique au bureau.

[136] Il résulte du changement de locaux un alourdissement des charges pour le RNSA comme pour la SARL RNSA Laboratoire. Selon la projection annoncée en bureau le 3 juin 2010, « l'association R.N.S.A. passerait d'un loyer de 500 à 750 Euros et le laboratoire de 300 à 1.300 Euros environ ». Selon le compte-rendu du conseil d'administration de mars 2010, *« le bâtiment de 425 m2, séparé en deux entités distinctes, triplerait la surface actuelle, pour le double de loyer. Tout calculé, la dépense supplémentaire serait de 6 000 euros par an pour l'association*. » Les membres du conseil d'administration ont mandaté pour faire aboutir ce projet [redacted], sans qu'il soit mentionné à leur intention que celui-ci devenait par ailleurs copropriétaire des locaux via la SCI La Feuillade.

[137] Le loyer a rapidement augmenté, passant de 750 € en 2013 à de 900 Euros TTC par mois en 2014. A ce jour, les locaux sont toujours loués au RNSA par la SCI La Feuillade. Le montant du loyer a fait l'objet d'un avenant signé en 2021 [redacted], pour le compte de la SCI La Feuillade en raison d'une diminution de la surface louée[119]. Le bail précaire signé le 30 septembre 2021 précise en effet en préambule que « les parties ont décidé de modifier la surface des locaux ainsi que le montant du loyer dudit bail à compter du 1er octobre 2021, et se sont en conséquence rapprochées pour signer le présent avenant ». Le rapport du trésorier sur les comptes 2021 mentionne par ailleurs « une augmentation des coûts de location et d'entretien car maintenant entièrement pris en charge par le RNSA et non plus par sa filiale ».

———

[118] Montage retracé ainsi dans le compte-rendu du conseil d'administration du 3 juin 2020 : *« l'achat serait réalisé par une SCI dont* [redacted] *se porterait garant. Ensuite la SCI le louerait à R.N.S.A. Laboratoire, qui à son tour sous louerait à R.N.S.A. Association, avec un loyer plus faible pour ce dernier. »*

[119] Le loyer est fixé, à la somme de 950 € hors taxes par mois, outre charges s'élevant à la somme mensuelle hors taxes de 470 € correspondant aux charges de chauffage, éclairage des communs intérieurs et extérieurs et eau potable

[138] Le logigramme ci-dessous synthétise l'historique de création des structures satellites du RNSA et leur articulation :

Logigramme occulté en application de l'article L311-6 du code des relations entre le public et l'administration

Source : Mission, sur la base de l'annuaire des entreprises (https://annuaire-entreprises.data.gouv.fr/), de l'espace open data de l'INPI (https://data.inpi.fr/), du répertoire des associations (https://repertoiredesassociations.fr/), du site société.com.

2.1.2 Les flux financiers induits au détriment du RNSA

[139] La « filialisation » a privé le RNSA des recettes qu'il tirait précédemment de la vente des données polliniques à des entreprises privées ainsi que de travaux exécutés sur la base de ces données ; les contreparties initialement prévues, très inférieures dès l'abord aux recettes correspondantes, ont de plus été considérablement minorées par la suite.

2.1.2.1 La captation par les sociétés satellites des ventes de données produites ou agrégées par le RNSA

[140] La création en 2007 de la société RNSA Laboratoire a privé le RNSA des recettes précédemment obtenues des ventes de données et travaux d'analyse des données réalisées pour des entités privées, recettes engrangées depuis par la filiale. **Celle-ci a été créée dès lors que les produits correspondants, en nette croissance depuis 2003, ont dépassé 350 000 annuels,** comme retracé ci-dessous. Parallèlement, à partir de 2005, le RNSA a obtenu des subventions publiques conséquentes et croissantes, qui ont dépassé 500 000 € par an à partir de 2014.

Tableau 2 : RNSA, poids relatif de la production vendue et des subventions d'exploitation dans les produits d'exploitation, antérieurement à la création de la filiale

RNSA, comptes de résultat, extraits	2006	2005	2004	2003
Production vendue	365 354	387 233	331 428	188 149
En % des produits d'exploitation[120]	56,9 %	50,8 %	92,5 %	85,1 %
Subventions d'exploitation	263 833	345 770	0	0
En % des produits d'exploitation	41,1 %	45,4 %	0 %	0 %
Produits d'exploitation	**641 675**	**762 020**	**358 427**	**221 073**

Source : Mission, d'après les comptes du RNSA

[141] Une fois la « filiale » créée, ces évolutions concomitantes de baisse des produits d'activité et hausse des subventions ont fourni au RNSA des produits d'exploitation d'un montant comparable aux montants actuels, mais à la composition transformée. Privée pour l'essentiel des produits des ventes, l'association est alimentée depuis, pour 85 à 90 % de ses produits d'exploitation, par les subventions publiques.

[120] NB : Outre la production vendue et les subventions d'exploitation, les produits d'exploitation comportent notamment une ligne « autres produits » à hauteur de 10 000 à 30 000 €, ce qui explique que les pourcentages additionnés par colonne n'atteignent pas 100 %.

Tableau 3 : RNSA, poids relatif de la production vendue et des subventions d'exploitation dans les produits d'exploitation pour les derniers exercices clos

RNSA, comptes de résultat, extraits	2023	2022	2021	2020
Production vendue	3 503	13 505	250	740
En % des produits d'exploitation[121]	0,6 %	2,0 %	0,0 %	0,1 %
Subventions d'exploitation	518 792	579 836	540 246	506 498
En % des produits d'exploitation	84,3 %	86,6 %	91,5 %	90,0 %
Produits d'exploitation	**615 677**	**669 865**	**590 422**	**563 074**

Source : Mission, d'après les comptes du RNSA

[142] La société RNSA Laboratoire quant à elle a engrangé pour ses ventes de services[122] **3 339 377 € entre 2007 et 2020 inclus**, soit sur la période des recettes annuelles moyennes de 238 527 € à ce titre.

2.1.2.2 Des contreparties non proportionnées et très fortement réduites en quelques années

[143] L'apport par le RNSA à RNSA Laboratoire de ce qui a été présenté comme la *« branche complète et autonome d'activité relative à l'analyse de données pour des opérateurs relevant du domaine privé »* (*cf. supra*) a privé le RNSA d'un apport à RNSA Laboratoire évalué à 87 000 € par le commissaire aux apports[123] ainsi que, durablement, des recettes correspondant à l'activité lucrative en contrepartie, selon les déclarations faites au commissaire aux apports, *« d'une redevance annuelle fixe de 75 000 € hors taxes ainsi que d'une partie variable égale à 10 % du chiffre d'affaires hors taxes de la société RNSA Laboratoire »*[124].

[121] NB : Outre la production vendue et les subventions d'exploitation, les produits d'exploitation comportent notamment une ligne « autres produits » à hauteur de 10 000 à 30 000 €, ce qui explique que les pourcentages additionnés par colonne n'atteignent pas 100 %.

[122] Ce montant est annuellement inférieur de quelques milliers d'euros à celui du chiffre d'affaires, car outre les services, RNSA Laboratoire comptabilise marginalement des ventes de biens, sans que les indications et documents communiqués aient permis d'en identifier la nature.

[123] Rapport du commissaire aux apports sur les apports effectués par un associé, EURL RNSA laboratoire, 21 mai 2007.

[124] La convention d'apport partiel d'actif prévoit également une redevance annuelle égale à 75 000€ plus 10 % du chiffre d'affaires de la société RNSA Laboratoire, en contrepartie du droit exclusif, stipulé par cette convention, d'utiliser la base de données afférentes aux comptes de pollens et moisissures.

[144] Le chiffre d'affaires hors taxes de la société RNSA Laboratoire de 2009 à 2020 inclus[125] s'est monté à 2 910 685 €, soit une moyenne de 242 557 € annuels sur la période. Pour le total de ces douze exercices, la partie variable de la redevance aurait donc dû s'élever à 291 068 €, tandis que la partie fixe de la redevance aurait dû se monter à 900 000 €. Conformément aux règles déclarées par la société RNSA Laboratoire, [redacted] au commissaire aux apports, formalisées dans le rapport remis par celui-ci au président du tribunal de commerce de Lyon en exécution de la mission confiée par une ordonnance judiciaire du 2 mai 2007, la redevance correspondant à la période 2009-2020 aurait donc dû s'élever à un total de **1 191 068 €.**

[145] Mais au fil de conventions fréquemment modifiées entre le RNSA et sa « filiale », retracées dans une convention de mai 2021, modificative et récapitulative des versions antérieures, **la base de calcul contractuellement fixée de la redevance annuelle a toujours été très inférieure au niveau déclaré au commissaire aux apports.**

[146] Alors que la redevance prise en compte par le commissaire aux apports devait compenser la mise à disposition des données, les conventions effectivement signées entre le RNSA et RNSA Laboratoire ont comporté en lieu et place une redevance pour licence de marques[126]. Les données produites ou agrégées par le RNSA ont, en conséquence, été mises gracieusement à la disposition de la société RNSA Laboratoire.

[147] **Pour 2007 et 2008, ces conventions ne prévoient aucune redevance**, et le compte de résultat du RNSA ne comporte effectivement pas de ligne « redevance »[127]. Pourtant, le rapport du commissaire aux apports n'excluait pas ces exercices pour le versement de la redevance ; il précisait en outre que *« toutes les opérations réalisées depuis le 1er avril 2007 concernant la branche d'activité apportée seront considérées effectuées pour le compte de la Société RNSA Laboratoire »*. Pour le total de ces deux années, RNSA Laboratoire a réalisé un chiffre d'affaires net de 558 253 € et un résultat d'exploitation de 57 797 €. Dans le même temps, le poste « production vendue » du RNSA s'effondre : il se montait à 365 354 € en 2006, il tombe à 248 756 € en 2007, à 121 078 € en 2008.

[148] La base de calcul de la redevance annuelle conventionnellement fixée en 2008 avec effet en 2009 était de 25 000 € par an, soit approximativement **le dixième** de la redevance moyenne qui aurait dû être perçue par le RNSA sur les bases déclarées au commissaire aux apport et prises en compte par lui, et le tiers de la seule part fixe de cette redevance. Elle a été modifiée ensuite à quatre reprises, en 2010, 2015, 2019 et 2021. Passée en 2010 (à compter de 2011) de 25 000 à 35 000 euros, cette base contractuelle **a été de nouveau fortement réduite en 2015 puis en 2019**. En 2015, elle a ainsi été fixée à 10 % du chiffre d'affaires de la société RNSA Laboratoire de l'année précédente avec un plafonnement à 15 000 euros, soit moins de la moitié de la redevance annuelle

[125] La plage de temps retenue ici n'est pas exhaustive ; mais 2009 est la première année de versement d'une redevance par RNSA Laboratoire au RNSA, et à partir de 2021, la société RNSA Laboratoire est remplacée par la société RNSA-Obéron, dont le RNSA ne détiendra plus que 20 % des parts (*cf. supra*) ; le mécanisme de versement très minoré de la redevance est cependant resté le même.

[126] Cela s'explique peut-être par la reconnaissance à partir de 2009 du caractère public des données, niée ultérieurement par le RNSA, *cf. supra*.

[127] Poste « Redevance des marques » figurant pour les exercices ultérieurs à la rubrique « Production vendue ».

antérieurement due aux termes de la convention, et 20 % de la seule part fixe de la redevance déclarée au commissaire aux apports. Un plafonnement supplémentaire a été introduit en 2019 : la redevance annuelle toujours fixée à 10 % du chiffre d'affaires de la société RNSA Laboratoire de l'année précédente était désormais affectée d'un double plafond de 15 000 euros d'une part, de 50 % du résultat d'exploitation net après impôts d'autre part. En 2021, à effet de juin 2022, les deux plafonds ont été maintenus avec une hausse du plafond en valeur absolue, passant de 15 000 à 20 000 euros, ce qui restait loin cependant du niveau de 35 000 euros fixé en 2010, *a fortiori* du montant de redevance déclaré au commissaire aux apports.

Tableau 4 : Base contractuelle de la redevance de marques, évolution

	2009-2010[128]	2011-2015[129]	2016-2019[130]	2020-2021[131]	2022[132]
Base contractuelle Pour mémoire, déclaration faite au commissaire aux apports : redevance annuelle fixe de 75 000 € plus 10 % du chiffre d'affaires hors taxes de la société RNSA Laboratoire	25 000 €	35 000 €	10 % du chiffre d'affaires de la société RNSA Laboratoire de l'année précédente, sans pouvoir dépasser 15 000 €	10 % du chiffre d'affaires de la société RNSA Laboratoire de l'année précédente, sans pouvoir dépasser 15 000 € ni 50 % du résultat d'exploitation net après impôts	10 % du chiffre d'affaires de la société RNSA Laboratoire de l'année précédente, sans pouvoir dépasser d'une part, 20 000 € HT et d'autre part, 50 % du résultat d'exploitation net après impôts
Plafond en valeur absolue	25 000 €	35 000 €	15 000 €	15 000 € dans la limite de 50 % du résultat d'exploitation net après impôts	20 000 € dans la limite de 50 % du résultat d'exploitation net après impôts
Contrepartie	Licence d'exploitation exclusive de la marque RNSA RESEAU NATIONAL DE	*Idem*	*Idem*	*Idem*	*Idem* moins la marque IA Indice Allergique

[128] Acte sous seing privé du 22/12/2008, redevance à compter du 01/01/2009
[129] Avenant n°2 en date du 1er oct. 2010
[130] Avenant n°3 en date du 31 août 2015
[131] Avenant n°4 en date du 29 juin 2019
[132] Acte du 7 mai 2021, convention se substituant aux précédentes à compter du 30 juin 2022.

	SURVEILLANCE AEROBIOLOGIQUE déposée par le RNSA le 27 août 2007 + des marques *« RAEP risque d'allergie liée à l'exposition au pollen », « RA risque d'allergie »* et *« IA+ indice allergique » déposées par* le RNSA en juillet 2008				+ pour RNSA Obéron, droit de premier refus relatif à l'utilisation commerciale des données recueillies par l'Association R.N.S.A.

Source : mission, sur la base de la convention et de ses avenants (acte récapitulatif du 7 mai 2021, seul communiqué avant la fin des investigations)

[149] Le second plafonnement à 50 % du résultat d'exploitation net introduit en 2019 a facilité pour la société RNSA Laboratoire, puis la société RNSA Obéron une diminution supplémentaire, et pour certains exercices la réduction à néant de la redevance contractuelle ; il suffisait alors de péjorer le résultat d'exploitation en alourdissant les charges pour ne plus avoir de redevance à payer. Or, une partie des charges, non validées par l'association RNSA hors ses principaux dirigeants également dirigeants de la société commerciale, non plus, structurellement, que par les financeurs publics du RNSA, apparaît non nécessaire au fonctionnement de la société commerciale, car composée d'avantages personnels. [redacted].

[150] Les différentes voies de diminution de la redevance et son indexation sur le résultat d'exploitation de la société commerciale plutôt que sur le chiffre d'affaires net comme le prévoyait la convention aux apports a ainsi permis le **financement par le RNSA, *via* la diminution de la redevance, de charges non nécessaires au fonctionnement de la société commerciale, composées notamment d'avantages personnels**.

[151] **La redevance versée sur l'ensemble de la période s'est montée à** 0 € en 2007 et 2008, 25 000 € en 2009, 35 000 € par an de 2010 à 2015, 15 000 € par an de 2016 à 2018, 1 689 € en 2019[133], 740 € en 2020, 250 € en 2021, 13 000 € en 2022 et 0 € en 2023, soit **un montant total de 270 679 € de 2007 à 2023 inclus**, ou encore une moyenne annuelle de 15 922 € par an.

[133] Encore ce montant est-il celui de la « production vendue », les comptes 2019 du RNSA ne comportant plus de ligne spécifique retraçant le montant de la redevance ; dans les comptes des exercices précédents, la « production vendue » agrège la redevance et de très faibles montants de ventes.

[152] **Pour la totalité de la période allant de 2007 à 2023 inclus, le chiffre d'affaires net global des sociétés RNSA Laboratoire puis (à partir de 2021) RNSA Obéron se monte à 4 110 403 €,** soit 293 600 € en moyenne annuelle **;** sur la même période, **le résultat d'exploitation global, pourtant dégradé par des charges inégalement nécessaires**, **se monte à 1 082 256** €, soit 63 662 € en moyenne annuelle.

[153] Ces données caractérisent, fût-ce approximativement, le caractère dérisoire sur l'ensemble de la période des redevances versées au RNSA. Les montants correspondants sont sans proportion avec les ressources effectivement générées par la filiale RNSA Laboratoire puis par la société RNSA-Obéron grâce aux données du RNSA et en utilisant l'identité de cette personne morale, le tout pour l'essentiel sous le pilotage de dirigeants communs. Ces montants sont sans proportion aussi avec les indications et règles communiquées en 2007 au commissaire aux apports, chargé par le tribunal de commerce de Lyon d'apprécier l'équilibre de l'opération.

2.1.2.3 La dépréciation de la valeur comptable de la société RNSA Laboratoire dans les comptes du RNSA préalablement à la cession par l'association de 80 % de ses parts

[154] Dans le cadre des décisions extraordinaires signées en mai 2021 par [redacted] (*cf. supra*), le RNSA a vendu en 2021 80 % de ses parts de la société RNSA Laboratoire, dont il était jusqu'alors actionnaire unique. Cette cession a été précédée, dans les comptes 2020 de l'association, d'une dépréciation des participations détenues par l'association de 61 685 euros, faisant ainsi diminuer leur valeur de 88 000 à 26 515 euros[134].

[155] Pourtant, aucune dépréciation de la valeur de la société RNSA Laboratoire n'apparaît dans les comptes de cette société, le capital y ayant été valorisé de manière constante à 88 000 € de 2007 à 2020 inclus. Du côté du RNSA, le rapport du trésorier ne fait mention d'aucune difficulté de la filiale, dont le chiffre d'affaires 2020 s'élève à 99 541 euros. Ce rapport mentionne : « *Une évolution de la société RNSA Laboratoire jusqu'à présent uniquement détenu par l'association permettra de* ***dynamiser l'activité de la filiale*** *et d'augmenter à terme les dividendes versés, même si dans un premier temps certaines charges ne seront plus supportées que par le RNSA* », tout en indiquant que *« sur l'exercice 2020, l'Association RNSA a comptabilisé une provision pour dépréciations des titres de sa filiale RNSA LABORATOIRE pour un montant de 61.685 € afin de tenir compte de la restructuration de la société sur le 1er semestre 2021. »* Le rapport du trésorier sur les comptes 2021 porte l'indication suivante : *« A noter que sur l'exercice 2021, l'Association RNSA a cédé 80 % des titres de sa filiale RNSA OBERON. Compte tenu de la provision opérée sur l'exercice précédent, aucun impact significatif n'a été constaté sur cet exercice. »*

[134] *Cf.* annexe 9.

[156] Dans les comptes 2020 du RNSA, le rapport spécial du commissaire aux comptes sur les conventions réglementées est ainsi rédigé sur ce point :

> - **Conventions passées depuis la clôture**
>
> Nous avons été avisés de la convention suivante passée depuis la clôture de l'exercice écoulé.
>
> ✓ **Cession de titres de participation**
>
> - Personne concernée : , Administrateur de l'Association et Président de la SAS OBERON SCIENCES
> - Nature et Objet :
> En date du 7 Mai 2021, votre Association a cédé à la SAS OBERON SCIENCES 6400 actions, soit 80% des droits sociaux, qu'elle détenait dans la SAS RNSA OBERON, précédemment dénommée EURL RNSA LABORATOIRE.
> - Modalités :
> Le montant de cette cession, dont la retranscription dans les comptes de l'Association n'interviendra qu'au titre de l'exercice clos au 31 Décembre 2021, s'est élevée à 20 000 €.

[157] Les 20 000 euros mentionnés figurent en « produits exceptionnels » de cession d'actifs dans les comptes 2021**. Si le RNSA n'avait pas déprécié sa participation dans la SARL RNSA Laboratoire en 2020, la cession de 80 % de ses parts lui aurait rapporté 70 400 euros.**

[158] Les entités qui possèdent des titres de participation doivent préciser dans l'annexe comptable les modes et méthodes d'évaluation appliqués aux titres de participation ainsi que les méthodes utilisées pour le calcul des dépréciations. Aucune précision de ce type ne figure dans l'annexe des comptes 2020 du RNSA.

2.1.3 L'incidence de ces imbrications d'intérêt sur les positionnements affichés du RNSA

[159] Les positionnements affichés du RNSA, s'agissant tant du rôle affirmé comme central d'un RAEP à la méthode de calcul imprécise et non transparente, que du refus d'ouvrir les données produites ou agrégées et même de les partager avec les autres membres du dispositif de surveillance (*cf. supra*), sont très contreproductifs au sein du dispositif de surveillance des pollens et moisissures, et difficilement compréhensibles au premier abord. Mais les conventions passées par les dirigeants de l'association avec les structures commerciales créées et dirigées par eux-mêmes les éclairent singulièrement.

[160] Ainsi, le contrat de licence de marque passé par le RNSA avec les sociétés RNSA Laboratoire puis RNSA Obéron[135], conclu initialement le 15 avril 2008 avec effet à compter du 1er avril 2007 :

- concède-t-il à la société RNSA Laboratoire [initialement] la licence d'exploitation exclusive des marques RNSA RESEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AEROBIOLOGIQUE, enregistrée sous le numéro 07 3 521 186, RAEP risque d'allergie liée à l'exposition au pollen, enregistrée sous le numéro 3 590 325 ; RA risque d'allergie, enregistrée sous le numéro 08 3 590 326 ;
- interdit-il au RNSA de consentir, de quelque manière, sous quelque forme et à quelque forme et quelque personne que ce soient, d'autres licences des mêmes marques pendant toute la durée du présent contrat sur le territoire français ;
- maintient-il au RNSA le droit d'exploiter personnellement et directement les marques concédées, tout en conférant à la société cocontractante un droit de premier refus lui assurant la priorité, s'agissant de l'exploitation à des fins commerciales, des données recueillies par l'association R.N.S.A dans le domaine aérobiologique.

[161] Ce cadre conventionnel transfère ainsi aux filiales successives du RNSA le bénéfice commercial de l'exploitation de licences déposées par le RNSA sur la base du travail fourni par ses équipes, licences figeant elles-mêmes des notions qui pour certaines gagneraient à être évolutives. Quoi qu'il en soit, **la concession à des sociétés commerciales de marques co-substantielles de l'association RNSA, notamment la marque RNSA elle-même et la marque RAEP, indice affirmé comme essentiel au dispositif de surveillance par l'association** (*cf. supra*), **a conduit à bloquer les évolutions le cas échéant nécessaires au dispositif de surveillance et à distordre la relation de l'association avec les pouvoirs publics, notamment l'utilisation des financements reçus**. Ce cadre conventionnel n'a pas évolué notablement jusqu'à la résiliation en mars 2024 des conventions relatives à l'utilisation des marques[136], concomitamment aux investigations de la mission.

[162] S'agissant de l'utilisation des données produites ou agrégées par le RNSA, le cadre conventionnel est résumé ainsi dans le rapport du commissaire aux apports (*cf. supra*) : *« l'Association RNSA consent à la Société RNSA Laboratoire, qui accepte, l'utilisation exclusive de la base de données afférente aux comptes de pollens et moisissures pendant 15 ans à compter du 1er avril 2007, renouvelable par tacite reconduction. »*

[163] Cette cession de l'utilisation de la base de données, fondée sur la capacité présumée du RNSA à vendre les données qu'il produit ou agrège, était censée structurer les relations entre le RNSA et les sociétés RNSA Laboratoire, puis RNSA Obéron. **Pourtant, le statut public de ces données a été reconnu très tôt, au plus tard en 2008** (*cf. supra*). L'édition 2008 du rapport d'activité du RNSA indiquait notamment que, le statut public des données ayant été reconnu et accepté par le conseil d'administration du RNSA du 29 septembre 2008, ce point avait *« une*

[135] Source : *« Contrat de licence de marque »* conclu entre le RNSA, la société RNSA Oberon et la société Obéron sciences le 07 mai 2021. Cette convention récapitule les différentes versions de la convention, qu'elle remplace, passée antérieurement entre le RNSA et la société RNSA Laboratoire.

[136] RNSA RESEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AEROBIOLOGIQUE : résiliation de licence n° 0914145 du 14/03/2024, RAEP risque d'allergie liée à l'exposition au pollen : résiliation de licence n° 0914145 du 14/03/2024, RA risque d'allergie : résiliation de licence n° 0914145 du 14/03/2024, IA Indice Allergique, résiliation de licence n° 0914145 du 14/03/2024.

incidence sur la répartition des charges entre l'association et l'URL, ainsi que sur la convention qui sera amendée fin décembre 2008. » Lors de l'assemblée générale du RNSA de décembre 2008, une participante demande ce qu'il en est des données du R.N.S.A. [redacted] répond : *« à partir de 2009 elles seront accessibles au public sur internet. »* Le rapport annuel 2009 fait référence à des demandes de diffusion des données, antérieurement reconnues comme publiques, de la part des autorités de tutelle. Pourtant, tout se passe par la suite comme si ce caractère public des données avait été totalement gommé (*cf. supra*).

[164] Le cadre contractuel permettait à l'association RNSA de transmettre ces données à titre gratuit *« notamment à des structures académiques aux fins de travaux de recherches scientifiques gratuites et ne donnant pas lieu à une exploitation commerciale »*. Cependant, les interactions financières entre le RNSA et les sociétés cocontractantes, ainsi que les intérêts personnels de dirigeants du RNSA, liés au fonctionnement desdites sociétés (*cf. infra*), sont cohérents avec le refus constamment opposé par le RNSA à de telles transmissions à titre gratuit.

2.2 Une gouvernance marquée par des imbrications de fonctions et d'intérêts

2.2.1 Le cumul de fonctions dirigeantes au sein du RNSA et dans les entreprises satellites créées par celui-ci

[165] La gouvernance du RNSA est marquée de longue date par l'omniprésence de quelques personnes, exerçant pour certaines simultanément des responsabilités en principe scindées au sein du RNSA, et des fonctions dirigeantes dans les entreprises satellites créées le cas échéant par elles-mêmes en tant que responsables du RNSA (*cf. supra*).

[166] [redacted]

[137] [redacted]

[138] *Cf. infra* : les procès-verbaux des assemblées générales omettent couramment de mentionner le nom des présents. Quand ils le font, ils globalisent couramment les membres présents et les membres représentés.

[167]

[168]

[169]

[170]

[139]

[140]

[141]

[142]

[139] *Cf.* annexe 16. Ce tableau élaboré par la mission a été en partie complété par la direction du RNSA à la demande de la mission, formulée devant la difficulté à établir les évolutions de l'organigramme à partir des procès-verbaux incomplètement disponibles et parfois contradictoires émanant de l'association.

[140] https://annuaire-entreprises.data.gouv.fr/justificatif/338359995

[141] https://annuaire-entreprises.data.gouv.fr/entreprise/sci-l-alpette-753304120

[142] https://annuaire-entreprises.data.gouv.fr/entreprise/analyzair-750447807

[redacted]

[171] [redacted]

[172] [redacted][143][redacted]

[173] [redacted][144][redacted][145][redacted]

[174] [redacted]

[143] *Cf.* annexe 5.

[144] S'agissant des exercices transmis, donc hors 2012, 2013 et 2014, *cf. supra*

[145] A partir de 2017 ces conventions ont été signées par [redacted], l'avenant signé pour 2015-2016 portant la mention *« la directrice »* non assortie d'une signature.

[175] [redacted] [146] [redacted] [147].

[176] [redacted] [148], [redacted]

[177] [redacted].

[178] [redacted] [149], [redacted] [150], [redacted] [151]. [redacted] [152], [redacted].

[179] [redacted] [153],X [redacted] [154]. [redacted] [155]. [redacted]

[180] [redacted].

[146] Les pièces disponibles ne permettant pas de savoir s'il l'est encore.

[147] [redacted]

[148] N° Siren 497 555 268.

[149] [redacted]

[150] https://annuaire-entreprises.data.gouv.fr/entreprise/rnsa-oberon-497555268

[151] Acte portant décision extraordinaire de l'associé unique en date du 7 mai 2021

[152] https://annuaire-entreprises.data.gouv.fr/entreprise/oberon-sciences-895369932

[153] https://www.linkedin.com/in/benjaminguinot/

[154] https://www.aero.obs-mip.fr/author/benjamin-guinot/ et https://www.researchgate.net/profile/Benjamin-Guinot-2/3

[155] https://www.boutique.afnor.org/Store/Preview/DisplayExtract?ProductID=319513&VersionID=6

[181] Ces indications réunies sur la base des éléments obtenus ne prétendent pas à l'exhaustivité. Il en va de même des indications relatives aux intérêts personnels afférents, retracées ci-dessous.

2.2.2 Les intérêts personnels afférents

[182] Au moment de la création de la société RNSA Laboratoire, [redacted] percevaient respectivement au titre de leurs fonctions de dirigeants du RNSA, selon le rapport du commissaire aux comptes pour l'exercice 2007 cité par le cabinet DEBRUN-VERCHERE-COLIN[156], 43 500 € et 16 500 €. L'étude remise alors au RNSA relève à ce sujet que ces rémunérations excèdent la limite imposée par l'administration fiscale, et que les rémunérations ou les fonctions des intéressés *« devront être revues afin de respecter le caractère désintéressé de la gestion »*. Pour que l'organisme puisse avoir un dirigeant qui perçoit une rémunération supérieure aux trois quarts du SMIC (soit 991 € par mois à l'époque et 11 892 € pour l'année), il faudrait que l'association perçoive des fonds privés supérieurs à 200 000 €.

[183] Dès la version initiale de ses statuts (art. 18), la société RNSA Laboratoire prévoit la rémunération de la gérance, ainsi que des remboursements de frais non limités ni encadrés : *« Le gérant ou chacun des gérants s'ils sont plusieurs recevra à titre de rémunération de son travail et en compensation de la responsabilité attachée à la gestion un traitement fixe ou proportionnel ou à la fois fixe et proportionnel dont le montant et les modalités de paiement seront déterminés par décision de l'associée unique ou par décision collective des associés. Cette rémunération figurera aux frais généraux. En outre il a droit au remboursement de ses frais de représentation et de déplacement. »*

[184] [redacted][157][redacted][158][redacted][159].

[156] *« Etude de défiscalisation de l'association RNSA », cf. supra* et annexe 22.

[157] Non membre du RNSA, M. Chronowski est, selon l'actuelle direction du RNSA et différentes pièces au dossier, l'avocat ayant été mandaté à différentes reprises tant par le RNSA que par RNSA Laboratoire.

[158] [redacted]

[159] Le Grand livre de cette société comporte en effet des mentions correspondant à des versements à des personnes physiques sans préciser leur identité, mentions telles que *« Virement »* ou *« Personnel – rémunérations dues »*. Pour mémoire, la fonction même du Grand livre est de retracer le détail de toutes les opérations par comptes.

[185] [redacted][160].

[186] [redacted][161].

[187] [redacted]

[188] [redacted][162]

[160] 29 et 30 juillet 2024, mails de la direction du RNSA à la mission transmettant les réponses du cabinet Goodmorningbusiness.

[161] Article 11 des statuts du RNSA : *« /…/ Les membres du conseil d'administration ne peuvent recevoir aucune rétribution à raison des fonctions d'administration qui leur sont confiées, ce qui n'interdit pas la rémunération de ces membres pour des fonctions techniques distinctes. Des remboursements de frais sont seuls possibles et doivent faire l'objet de vérifications. »*

[162] Version du 30 novembre 2023.

2.2.3 Des circuits décisionnels opaques

[189] Centrée autour de quelques individualités impliquées dans la création et la gérance de sociétés privées satellites[163], la gouvernance du RNSA est opaque, tant dans son fonctionnement interne que vis-à-vis des autres acteurs du dispositif de surveillance et des pouvoirs publics financeurs.

[190] Les circuits décisionnels d'une association sont en principe structurés par ses statuts. Ceux du RNSA ont été modifiés très fréquemment notamment à partir de 2017, faisant l'objet de versions successives en 1996, mai 2002, mai 2009, décembre 2010, 2017[164], mai 2019, juin 2021, décembre 2022, mars 2023. Une partie de ces modifications statutaires n'a apparemment pas été déclarée en préfecture[165].

[191] Les statuts prévoient l'élection d'un bureau[166] et précisent les fonctions de ses membres. Lorsqu'ils sont disponibles, les comptes-rendus des conseils d'administration montrent cependant que des pouvoirs non statutaires sont couramment exercés par le bureau ainsi que par le directeur de l'association. Il est généralement impossible de retracer les délibérations correspondantes, quand il y a eu délibération, car aucun compte-rendu n'est disponible pour la plupart des réunions de bureau, moins encore pour les décisions prises seul par le directeur. Quelques comptes-rendus de réunions de bureau attestent cependant que des décisions majeures ont été prises dans cette formation. Ainsi, s'agissant de l'emménagement du RNSA dans des locaux plus grands et plus onéreux en sous-location de RNSA Laboratoire *(cf. supra),* le compte rendu finalement communiqué du bureau du 3 juin 2010 fait explicitement état de la volonté de ses membres de cacher la substance de cette décision au conseil d'administration ainsi qu'à l'assemblée générale. S'agissant de la transformation du RNSA Laboratoire en RNSA Obéron, les décisions précises l'ont été le 17 février 2021 lors d'une réunion de bureau [redacted][167].

[192] Les statuts de l'association ont, à partir de 2017, « perméabilisé » la fonction de trésorier, permettant à celui-ci de déléguer les opérations financières et comptables au directeur de l'association. C'est aussi le directeur de l'association, ou, plus récemment, [redacted] en tant *« qu'administrateur »* (*cf. supra*) qui a signé de nombreux documents structurants et notamment des conventions liant l'association à des partenaires extérieurs, alors que statutairement c'est le président de l'association, à défaut son vice-président, qui la représente dans tous les actes de la vie civile.

[193] Les assemblées générales sont statutairement présidées par le président de l'association, à défaut par le vice-président (ou éventuellement par son membre le plus ancien). C'est pourtant

---

[163] *Cf.* annexe 16 pour les aspects RNSA et RNSA Laboratoire.
[164] Version non datée, ni signée.
[165] Selon l'article 1er des statuts qui fait état de ces déclarations et n'en fait mention que pour les versions de 2002 et 2010.
[166] Obligatoirement élu au scrutin secret jusqu'en 2021, la modification statutaire intervenue alors permet désormais une élection à main levée.
[167] [redacted]

M. Jean-François Chronowski, avocat du RNSA ainsi que des sociétés RNSA Laboratoire puis RNSA Obéron qui a présidé l'assemblée générale de juin 2007, lors de laquelle des décisions structurantes ont été arrêtées ou entérinées regardant les conditions de la « filialisation ».

[194] Les comptes rendus des assemblées générales montrent généralement que la participation y est peu nombreuse, de l'ordre d'une douzaine de personnes. Cela a été le cas même lors de l'assemblée générale majeure de mars 2007 ayant donné son accord sur la constitution d'une filiale, dont le compte-rendu porte une mention manuscrite indiquant 69 *« présentés ou représentés »* mais seulement 13 présents, non identifiés nommément. Le nom des présents ne figure que sur une partie des comptes rendus d'assemblée générale, les autres ne comportant aucune mention nominative des participants ou, au mieux, ne distinguant pas le nom des présents de celui des membres représentés.

2.3 Un financement public du RNSA obtenu sur des bases biaisées, et utilisé irrégulièrement

[195] Le RNSA est financé très largement sur fonds publics, notamment par des subventions de l'Etat. Le financement accordé par la DGS et le MEDDM se monte ainsi à 1 275 672 € sur les cinq derniers exercices, hors subventions des ARS et hors financements plus marginaux de collectivités territoriales[168]. Or, les subventions publiques ont été durablement obtenues et utilisées dans des conditions contestables.

[168] Selon le budget prévisionnel 2020 joint à la convention RNSA-DGS 2020-2023 par exemple, outre les subventions DGS et DGEC le poste « subventions » était alimenté par des subventions ARS à hauteur de 216 000 €, une subvention de 18 000 € de la métropole de Lyon et d'autres subventions de collectivités locales à hauteur de 10 600 €. L'ADEME a pour sa part subventionné le RNSA jusqu'en 2018.

2.3.1 Le non-respect des taux convenus de subvention

[196] Dans la continuité globalement des exercices précédents, la rubrique « subventions d'exploitation » des comptes de résultat 2019 à 2023 est ainsi renseignée :

Tableau 5 : Compte de résultat du RNSA, subventions d'exploitation

RNSA	2023	2022	2021	2020	2019
Subvention DGS	170 000	170 000	170 000	170 000	170 672
Subvention MEDDM	85 000	85 000	85 000	85 000	85 000
Prest.collect.locale sans tva	225 527	254 470	227 444	215 340	267 169
Autres subventions-prestations	38 265	70 366	49 802	36 158	31 021
Total	**518 792**	**579 836**	**540 246**	**506 498**	**553 862**

Source : Mission, selon les comptes du RNSA

[197] Les subventions publiques représentent l'essentiel des produits d'exploitation, complétés par des dons[169], des cotisations et, de façon marginale, par les redevances de marques (*cf. infra*).

Tableau 6 : Part des subventions d'exploitation dans les produits d'exploitation du RNSA

RNSA	2023	2022	2021	2020	2019
Produits d'exploitation	615 677	669 865	590 422	563 074	635 299
Dont : subventions d'exploitation	518 792	579 836	540 246	506 498	553 862
% des subventions d'exploitation dans les produits d'exploitation	**84,3 %**	**86,6 %**	**91,5 %**	**90,0 %**	**87,2 %**

Source : Mission, selon les comptes du RNSA

[198] Sur la base d'un chiffrage élevé des contributions volontaires en nature (bénévolat), l'apport relatif des financements publics apparaît bien moindre. Ainsi, pour la convention RNSA-DGS 2020-2023, les budgets prévisionnels joints sont renseignés comme suit, indiquant qu'en moyenne, les contributions volontaires en nature représenteraient plus de 48 % du total des produits prévisionnels :

[169] La mission n'a pas pu vérifier la provenance des dons, dont le montant est conséquent (57 637 € par exemple en 2023) en l'absence de campagne d'appel à la générosité du public.

Tableau 7 : Poids relatif des subventions publiques et des contributions volontaires en nature dans les budgets prévisionnels cumulés :

Convention DGS-RNSA 2020-2023	Budgets prévisionnels cumulés[170]	2023	2022	2021	2020
Total des produits d'exploitation prévisionnels	2 439 038	615 677	669 865	590 422	563 074
Dont : subventions d'exploitation	2 145 372	518 792	579 836	540 246	506 498
Contributions volontaires en nature	**2 320 000**	**580 000**	**580 000**	**580 000**	**580 000**
Total des produits prévisionnels selon la convention	4 818 000	1 204 500	1 204 500	1 204 500	1 204 500
% des subventions d'exploitation dans le total des produits prévisionnels	44,5 %	43,1 %	48,1 %	44,9 %	42,1 %
% des contributions volontaires en nature dans le total des produits prévisionnels	48,1 %	48,1 %	48,1 %	48,1 %	48,1 %

Source : Mission, selon la convention citée

[199] Il en résulte des taux de subventionnement convenus apparemment modestes au regard des ressources globales. Par exemple, l'article 4.2 de la convention DGS-RNSA 2020-2023 stipule : *« Pour la première année, l'administration [DGS] contribue financièrement pour un montant de 170 000 €, équivalent à 14 % du montant total annuel estimé des coûts éligibles ».*

[200] Or, le chiffrage des contributions volontaires en nature par le RNSA s'avère fantaisiste[171] :

- Les chiffrages prévisionnels des contributions volontaires en nature fournis par le RNSA dans les conventions successives passées avec la direction générale de la santé **diffèrent très notablement, à partir de 2017, de la valorisation de ces contributions portée dans les comptes.** Par exemple, pour 2023, le montant indiqué à la DGS était de 580 000 euros, alors que les comptes l'établissent à 422 945 euros. Au contraire des exercices plus anciens quand ces données sont renseignées (notamment pour 2008, 2009, 2011), l'écart excède très largement les imprécisions dues au caractère prévisionnel des montants portés dans les conventions.
- Le chiffrage du coût/homme de la surveillance pollinique, quand il figure parmi les éléments explicités, s'établit soit à 16 000, soit à 20 000 heures de travail annuelles, sans corrélation avec le nombre de sites concernés ; sans corrélation non plus avec le nombre effectif de bénévoles, comme le montre, s'agissant du réseau de médecins sentinelles, le fort

[170] Il s'agit dans ce tableau de la somme arithmétique des budgets prévisionnels 2020 à 2023. Etonnamment, le tableau « budget cumulé » qui figure dans les annexes à la convention s'en écarte sur certains points.
[171] *Cf.* annexe 8.

pourcentage (près de 40 %, *cf. supra*), de capteurs dépourvus de médecin responsable selon le comptage opéré à partir des fiches par capteur fournies par le RNSA. Que, selon les fiches par capteur fournies par le RNSA, seuls 51 des 81 capteurs soient surveillés par un médecin sentinelle n'a pas empêché le RNSA de déclarer à la DGS, au titre des actions financées par l'avenant 2019 à la convention DGS-RNSA, qu'il coordonnerait à ce titre *« près d'une centaine de professionnels de santé, principalement allergologues et médecins généralistes »*.

Tableau 8 : Absence de corrélation entre le chiffrage par le RNSA du coût/homme de la surveillance pollinique et l'évolution du nombre de sites :

Chiffrage par le RNSA du coût/homme de la surveillance pollinique	Conventions successives	Nombre de sites, selon les éléments fournis pour la convention correspondante
« Cette activité de surveillance représente une journée d'analyse par semaine et par site soit environ 20.000 heures de travail chaque année »	Convention 2019	73
	Convention 2015-2016	65
	Convention 2009	63
« Cette activité de surveillance représente une journée d'analyse par semaine et par site soit 16 000 heures de travail »	Convention 2010	67

Source : Mission, sur la base des conventions RNSA-DGS

- **La ventilation des prestations volontaires en nature diffère selon les sources** : il s'agit dans les comptes des prestations de services des analystes, des médecins et de *« formation au contrôle et d'animation du réseau »,* dans les conventions RNSA-DGS d'une ventilation en quatre postes, ces prestations bénévoles étant réputées servir l'action *« centre de coordination »*, l'action *« information »*, l'action *« surveillance »* et l'action *« Assurance qualité »*[172].

[201] Selon les deux sources, le poste principal des prestations volontaires en nature (bénévolat) est systématiquement constitué des prestations de services des analystes. Celles-ci sont pour autant des charges facturées (selon par exemple le rapport du trésorier sur les exercices 2020 et 2021, les prestations facturées des analystes se sont montées à 157 136 € pour 2020 et 175 653 € pour 2021).

[202] Enfin, les « enveloppes » correspondant au chiffrage du bénévolat dans les comptes fluctuent beaucoup d'un exercice à l'autre, comme le montre par exemple l'évolution 2020-2023 (respectivement 440 309, 550 581, 509 694 et 422 945 euros), sans que notamment les annexes aux comptes, qui n'explicitent pas les règles et hypothèses de valorisation du bénévolat alors que ce devrait être le cas dès lors qu'il présente un caractère significatif, permettent de comprendre ces écarts.

[172] *Cf.* annexe 8.

2.3.2 Le transfert du produit des subventions reçues à d'autres structures

[203] La subvention est allouée pour un objet déterminé, un projet spécifique, ou est dédiée au financement global de l'activité associative. Aussi, conformément aux articles 14 et 15 du décret-loi du 2 mai 1938 relatif au budget, les associations bénéficiaires de subventions ne peuvent les reverser en tout ou partie à une autre structure, sauf autorisation expresse dans l'acte attributif.

[204] Or, les relations financières entre le RNSA et ses « filiales » successives reposent en réalité sur la mise à disposition très peu rémunérée, voire gratuite des données produites grâce en grande part aux subventions reçues (*cf. supra*), données commercialisées ensuite par les sociétés privées correspondantes. Au surplus, la comptabilité du RNSA et celle de sa « filiale » ne sont pas étanches.

[205] Pour l'essentiel, il n'y a pas reversement direct des subventions reçues par le RNSA à d'autres structures, mais le transfert du produit des subventions reçues aux sociétés satellites s'y apparente.

2.3.3 Des subventions redondantes et portées partiellement seulement en comptabilité

[206] Pour 2023, le compte de résultat détaillé du RNSA comporte, au poste « subventions d'exploitation », un total de 518 792 €, dont un montant de 38 365 € pour la ligne « Autres subventions – prestations » susceptible d'accueillir les subventions d'ARS :

Subventions d'exploitation		518 792	N/S
741300	Subvention DGS	170 000	N/S
741500	Subvention DGEC	85 000	N/S
742100	Prest. collect. locale sans tva	225 527	N/S
745100	Autres subventions - prestations	38 265	N/S

Source : RNSA, comptes 2023

[207] Or, pour ce même exercice, quatre des ARS ayant renseigné le volet financier du questionnaire diffusé par la mission[173] ont indiqué avoir financé le RNSA, ce pour un montant total de 173 000 €, très supérieur à celui retracé en comptabilité.

[208] L'ARS d'Ile-de-France a précisé que l'objet de la subvention versée est *« la maintenance et la lecture hebdomadaire des résultats des 4 capteurs de la région »*. Or, la surveillance, la prévision et l'analyse des particules biologiques de l'air ambiant, basée sur la lecture régulière des capteurs, est le premier axe de l'objet conventionné par le RNSA pour la subvention reçue de la DGS. Le « *recueil des données phénologiques* » est aussi l'un des axes de l'objet conventionné par le RNSA pour la subvention reçue de la DGEC. Au surplus, la lecture des capteurs, censée être menée par le réseau de bénévoles quoi que sous-traitée pour l'essentiel, est également valorisée en comptabilité dans les prestations volontaires en nature. Pour l'Ile-de-France en l'occurrence, cette

[173] Auvergne-Rhône-Alpes, Ile-de-France, Nouvelle-Aquitaine et Occitanie, *cf.* tableau *infra* au point 3.3.2.

même prestation est donc financée à la fois par la DGS, par la DGEC et par l'ARS, et valorisée comptablement par le RNSA en tant qu'apport bénévole[174].

3 La nécessité d'une cohérence globale de la surveillance de l'air ambiant

[209] En 1995, le rapport d'évaluation du RNSA rédigé pour le réseau national de santé publique par les Dr Philippe Quenel et Laurent Chambaud recommandait le repositionnement de la surveillance des pollens, et *« éventuellement des moisissures atmosphériques »*, *« dans le cadre plus général de la surveillance de l'impact sur la santé de la qualité de l'air, incluant les aspects météorologiques et de pollution atmosphérique »*. Cette recommandation n'a pas été exploitée et le dispositif de surveillance des pollens et moisissures a été, sous l'égide du RNSA, développé isolément. L'ensemble des constats établis montre qu'il convient aujourd'hui d'unifier la surveillance de la qualité de l'air ambiant, en intégrant la surveillance des pollens et moisissures dans le dispositif de mise en œuvre et de gouvernance de l'air ambiant.

3.1 Un *statu quo* presque impossible au regard des fragilités et déviances du dispositif

[210] L'analyse du dispositif de surveillance des pollens et moisissures révèle des fragilités et déviances structurelles ou installées de longue date : l'absence d'organisation réellement coordonnée entrave l'efficacité et fait obstacle au pilotage ; la captation d'une grande part des financements publics au bénéfice de sociétés privées et d'intérêts particuliers place l'acteur le plus affirmé du système devant des responsabilités lourdes ; son retranchement autoproclamé derrière la sacralisation d'un indice confidentiel et le refus de communiquer des données de nature publique pour mieux les faire vendre par des entreprises satellites interroge y compris sa compréhension des enjeux méthodologiques ; d'autres aspects encore rendent le *statu quo* presque impossible et en tous cas non souhaitable.

3.1.1 La quasi-impossibilité de poursuivre le subventionnement du RNSA

[211] Le subventionnement public du RNSA représente une grande part du financement global du dispositif de surveillance des pollens et moisissures, constitué :

- Des moyens d'exploitation du RNSA et de l'APSF, dans la mesure où ces organismes n'ont pas d'autre mission ;

[174] Elle est de plus incomplètement réalisée puisque le RNSA s'engage, de façon générale et au cas particulier, (convention ARS-Ile-de-France - RNSA relative à la participation financière de l'agence régionale de santé Île-de-France au financement des actions et des expérimentations de santé en faveur de la performance, la qualité, la coordination, la permanence, la prévention, la promotion ainsi que la sécurité sanitaire - Analyses des particules biologiques de l'air et suivi des conséquences sur la santé (pollens et moisissures), 2023) à ce qu'un médecin soit responsable de chaque capteur, ce qui n'est le cas en Ile-de-France que pour un des quatre capteurs, *cf. infra*.

- De la fraction des moyens des AASQA allouée à la mesure des pollens dans l'air ambiant et à la modélisation afférente ; pour 2022, ce montant globalisé a été de 485 357 euros[175] ;
- D'une fraction difficilement chiffrable, mais marginale en tout état de cause, de la part afférente de l'activité des tutelles.

[212] Une éventuelle poursuite du subventionnement public du RNSA est difficilement concevable dans le contexte décrit.

3.1.1.1 L'accumulation par le RNSA d'irrégularités majeures et l'autodestruction de sa fiabilité revendiquée

[213] Le RNSA, qui est en principe l'un des trois acteurs institutionnels du dispositif de surveillance des pollens et moisissures à parité avec les AASQA et l'APSF, en a en fait constamment revendiqué le pilotage, se réservant notamment la maîtrise des données agrégées ou produites sur la base essentiellement de financements publics. A compter de la création de RNSA Laboratoire, il a contractuellement transféré à différentes sociétés commerciales satellites, créées et gérées par ses principaux dirigeants, les droits d'utilisation de ces données. Sous réserve des imbrications de rémunérations difficiles à retracer exhaustivement, il a mis en œuvre l'activité de mesure prévue, quoi que de façon géographiquement partielle comme le montre la répartition des capteurs, et non assurée méthodologiquement[176]. Mais il a cédé le fruit de cette activité aux sociétés mentionnées, déstabilisant ses comptes d'exploitation et sollicitant en compensation de forts financements publics.

[214] Ses dirigeants ont organisé une confusion d'identité entre l'association subventionnée et les sociétés commerciales. Ils se sont appropriés et ont commercialisé les marques les plus étroitement liées à l'activité du RNSA ; ils se sont appropriés y compris l'acronyme de l'association, dont l'énoncé revendique le monopole d'un réseau pourtant confié réglementairement, depuis 2016, à trois types d'acteurs. Confrontés à la difficulté de recouvrer au mieux, et au moins pour les derniers exercices, les montants indûment versés[177], les pouvoirs publics ne sauraient continuer à alimenter le processus.

[215] Depuis le lancement de la mission IGAS-IGEDD[178], le RNSA se mobilise pour financer une éventuelle fusion avec l'APSF afin de *« devenir le garant national, l'acteur incontournable de la surveillance aérobiologique »*[179]. C'est depuis 1996 l'ambition du RNSA, affirmée continûment malgré le dispositif réglementaire en principe partenarial en vigueur depuis 2016, et utilisée comme indiqué à des fins étrangères à la surveillance des pollens et moisissures. L'APSF quant à elle intervient dans quelques régions au service d'objectifs divers (*cf. supra*), et constitue un acteur

[175] LCSQA, comptabilité analytique des AASQA pour 2022.
[176] Le processus d'assurance qualité contractualisé avec la DGS est resté purement interne, confié aux producteurs de mesures eux-mêmes.
[177] Une aide peut être retirée à tout moment par l'administration si son bénéficiaire n'a pas respecté les conditions posées pour en disposer (art. L. 242-2 2° du code des relations entre le public et l'administration).
[178] Mission confiée à KMPG, cofinancée par le RNSA et l'APSF pour un coût prévisionnel de 11 700 € HT, projet de lettre de mission en date du 9 novembre 2023.
[179] Démarche baptisée « Néopollen », projet de livrable final KPMG, daté de juin 2024.

secondaire du dispositif de surveillance des pollens. Un rapprochement RNSA-APSF formerait un binôme disparate et ne saurait redonner au RNSA une fiabilité qu'il a plus autodétruite que réellement construite.

Recommandation n°1 Mettre un terme au subventionnement public du RNSA

[216] Ce subventionnement ne doit pas reprendre *via* une éventuelle structure fusionnée RNSA-APSF. La mission considère que si les deux associations perdurent et entendent fusionner, la plus-value en serait faible sur le fond ; cette démarche présenterait par contre l'inconvénient majeur de positionner de nouveau le RNSA en récipiendaire de fonds publics. Si ce projet voit le jour, il ne doit pas être porté par des subventions, ce qui implique *a minima* de ne pas augmenter les financements APSF.

[217] Le devenir opérationnel et financier de l'APSF en tant que, parmi ses autres fonctions, partie prenante du dispositif de surveillance des pollens devra être déterminé par le choix des AASQA des régions concernées de conventionner ou non avec cette association.

Recommandation n°2 Veiller à ne pas proroger le subventionnement public du RNSA *via* une éventuelle structure fusionnée RNSA-APSF

3.1.1.2 Les interrogations autres pesant sur le subventionnement du RNSA

[218] A l'encontre des procédures suivies, le soutien apporté jusqu'ici à cette association par les pouvoirs publics ne peut au demeurant s'analyser comme un processus de subvention. Aux termes de l'article 9-1 de la loi 2000-321 du 12 avril 2000, les actions, projets ou activités pour lesquels les associations perçoivent les subventions sont *« définis et mis en œuvre par les organismes de droit privé bénéficiaires »,* et les subventions *« ne peuvent constituer la rémunération de prestations individualisées répondant aux besoins des autorités ou organismes qui les accordent »*. Or, si les conventions passées avec la DGS au moins indiquent systématiquement que les actions menées par le RNSA le sont *« à son initiative et sous sa responsabilité »* (*cf. supra*), ce n'est pas le cas, au moins depuis l'arrêté du 5 août 2016 puisque celui-ci charge expressément le RNSA de coordonner avec l'APSF et tout ou partie des AASQA la surveillance des pollens et, le cas échéant, des moisissures de l'air ambiant, ainsi que l'information associée. Ce sont des contrats de commande publique qui auraient dû être passés.

[219] Proroger le cas échéant les financements des pouvoirs publics au RNSA exigerait par ailleurs d'en vérifier la compatibilité avec la réglementation européenne de la concurrence relative aux aides d'Etat.

[220] Au regard du droit européen, constitue une entreprise toute entité qui exerce une activité économique, quel que soit son statut juridique ou son mode de financement ; les associations qui remplissent cette condition peuvent donc être considérées comme des entreprises. Le nouveau règlement « de minimis »[180] adopté en décembre 2023 autorise pour toutes les catégories d'entreprises, quelle que soit leur taille, des aides d'État n'excédant pas un plafond de

[180] Les aides dites « de minimis » sont les aides d'État de faible montant. Elles sont désormais encadrées par le règlement 2023/2831 du 13 décembre 2023, en vigueur depuis le 1er janvier 2024 et applicable jusqu'au 31 décembre 2030, qui a augmenté le montant des seuils fixés.

300 000 euros sur une période de trois années glissantes, ou 750 000 euros dans le cas d'un service d'intérêt économique général (SIEG) soumis à des obligations de service public dans le cadre d'une mission particulière d'intérêt général. La Cour de justice de l'Union européenne a déterminé quatre conditions auxquelles doit répondre le financement public à une entreprise pour ne pas constituer une aide d'État :

- L'entreprise bénéficiaire doit être chargée de l'exécution d'obligations de service public clairement définies ;
- La compensation financière doit être préalablement établie, sur la base de critères objectifs et transparents ;
- La compensation financière ne doit couvrir que ce qui est nécessaire à l'exécution des obligations de service public ;
- La compensation peut être accordée ou bien par une procédure de marché public ou bien sur la base d'un cadre de référence permettant d'identifier a priori les coûts des obligations de service public que supporterait une entreprise moyenne bien gérée en charge d'un service d'intérêt économique général.

[221] A défaut de respect de ces règles, les subventions versées par la puissance publique à une entreprise constitueraient des aides d'État n'ayant pas été déclarées et susceptibles de devoir être remboursées.

[222] Or, les termes des conventions de subventionnement ont paradoxalement dénié au RNSA l'exécution d'obligations de service public, tandis que de telles obligations, différentes de celles énoncées par les conventions, étaient formulées par l'arrêté du 5 août 2016 (*cf. supra*). De plus, les montants d'aide publique cumulés sur trois exercices dépassent les seuils *de minimis*. Le risque de requalification en aide d'Etat est donc réel, au regard notamment des choix opérés pour obtenir des dividendes issus de la valorisation économique des données produites grâce aux financements publics.

3.1.2 La nécessaire (ré-)ouverture des données relatives aux pollens

[223] Les données environnementales que constituent les mesures polliniques notamment doivent, dans le dispositif à venir, obéir au régime d'ouverture en vigueur (*cf. supra*).

[224] Pour le financement du dispositif, s'agissant le cas échéant de la réutilisation par des sociétés commerciales des données produites, il conviendra de vérifier la possibilité de percevoir une redevance par les structures ou services qui en auront la charge[181]. Les articles L. 324-1 à L. 324-5 du code des relations entre le public et l'administration (CRPA) prévoient la possibilité

[181] L'élargissement du droit de l'*open data* passe également par la suppression des redevances pour la réutilisation des données statistiques (art. 12 de la loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 « pour une République numérique » (*« La construction du droit de l'open data. – Les régimes juridiques de l'open data »,* JurisClasseur Communication, mise à jour : 29 mai 2023, William Gilles, directeur du master 1 Droit du numérique et du master 2 Droit des données, des administrations publiques et des gouvernements ouverts à l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, avocat au barreau de Paris).

d'établir des redevances et le principe d'une liste des administrations[182] autorisées à en percevoir. Leur application a été accompagnée par le décret n° 2016-1036 du 28 juillet 2016 relatif au principe et aux modalités de fixation des redevances de réutilisation des informations du secteur public (conditions d'éligibilité à la perception de redevances) et par le décret n°2016-1617 du 29 novembre 2016 relatif aux catégories d'informations publiques de l'Etat et de ses établissements publics administratifs susceptibles d'être soumises au paiement d'une redevance de réutilisation[183].

[225] Enumérant précisément la liste des données notamment géographiques ou météorologiques pouvant faire l'objet d'une redevance, le décret 2016-1617 du 29 novembre 2016 (art. D324-5-1 CRPA) ne mentionne pas à ce stade les mesures polliniques.

3.1.3 Un dispositif de surveillance ne devant pas fonctionner en isolat

[226] La conception d'un dispositif de surveillance des pollens et moisissures fonctionnant de manière isolée, relié au mieux par voie de conventions à diverses structures et institutions n'a de fondement au regard ni des enjeux sanitaires, ni des interactions de la dissémination des pollens avec les facteurs climatiques.

3.1.3.1 La nécessité de servir l'enjeu sanitaire des interactions entre pollens, moisissures et polluants chimiques, entravée par la dissociation des dispositifs de surveillance

[227] Surévalués probablement en partie au moins sous la pression d'un petit nombre d'intervenants y trouvant leur intérêt par de multiples voies, les enjeux sanitaires de la surveillance des pollens et moisissures dans l'air ambiant existent néanmoins. Ils restent pratiquement inconnus aujourd'hui s'agissant des moisissures, comme l'ont souligné Santé Publique France et les ARS contactées. S'agissant des pollens, la dissociation de l'organisation idoine par rapport au dispositif d'ensemble de surveillance de l'air ambiant est contreproductive : elle favorise le grossissement relatif de l'impact direct des pollens, tout en compliquant l'appréhension de leurs interactions sanitaires avec d'autres éléments dans l'air ambiant.

[228] Rien n'invitait au demeurant à isoler un système de surveillance des pollens par rapport à d'autres facteurs de l'air ambiant pouvant nuire à la santé humaine. Dans l'appareil normatif, la loi du 9 août 2004 relative à la politique de santé, qui définissait en annexe cent objectifs d'amélioration de l'état de santé de la population, énonçait l'objectif de *« Réduire l'exposition de la population aux polluants atmosphériques »,* en fondant cet objectif sur le respect des valeurs limites européennes 2010 mais en invitant à une appréhension non sectorisée[184]. Scientifiquement, l'état des connaissances en 2012 par exemple permettait déjà d'identifier

[182] Ou les personnes de droit privé chargées d'une mission de service public, art. L 300-2 CRPA.
[183] Mission, échanges avec la direction de Météo-France.
[184] *« La représentativité spatiale des stations de mesure doit être évaluée ; la surveillance des particules fines [PM2,5] doit être étendue et celle des particules ultrafines développée. »*

l'enjeu des interactions[185]. En 2014, le rapport d'expertise collective précité de l'ANSES préconisait *« d'améliorer les connaissances sur l'action des polluants atmosphériques, dont l'ozone, le dioxyde d'azote et particules sur les plantes et les pollens / la co-exposition d'une personne allergique aux pollens et à la pollution chimique atmosphérique / les facteurs climatiques influençant la quantité de grains de pollen produits et émis ainsi que la production d'allergènes dans le pollen (cinétique, quantité, température, stress, humidité…) et les éventuels liens avec le changement climatique ».*

[229] Dans le même sens, les travaux plus récents de l'ANSES[186] poursuivent en 2019 : *« En regard de l'analyse circonscrite menée dans le cadre de ces travaux d'expertise d'une part, et de l'insuffisance actuelle d'informations et de méthodes qui permettraient d'évaluer l'efficacité réelle des différentes mesures d'amélioration de la qualité de l'air d'autre part, le groupe de travail et le comité d'experts spécialisés soulignent la* ***nécessité d'accentuer la coordination intersectorielle des politiques en faveur de la qualité de l'air****, compte tenu des contributions des différents secteurs d'activité à la pollution de l'air ambiant, notamment à la pollution particulaire ».*

[230] Le dispositif de surveillance des pollens aurait sans doute mieux fonctionné s'il avait reposé sur des relations fluides entre des organismes dédiés et les AASQA, associations pivot de la surveillance de la qualité de l'air ambiant. Le dispositif retenu n'organisait pas cette fluidité, et les intérêts particuliers servis *via* le RNSA y ont puissamment fait obstacle.

3.1.3.2 La pertinence d'une gestion par les services chargés de la météorologie et de la climatologie, ou en lien institutionnel avec eux

[231] Les facteurs climatiques influençant la quantité de grains de pollen produits et émis ainsi que la production d'allergènes dans le pollen (ANSES, *cf. supra*), certains pays (Suisse, Royaume-Uni, Italie, États-Unis) ont choisi de placer la surveillance des pollens sous l'égide des services nationaux chargés de la météorologie et de la climatologie, voire plus largement de l'environnement. Au niveau européen, le programme Autopollen[187] est coordonné par MétéoSuisse dans le cadre d'EUMETNET, groupement européen des services météorologiques

---

[185] *Cf.* par exemple Francelyne Marano : *« Pour les [particules] plus fines, généralement des suies issues des combustions incomplètes associées au trafic, au chauffage, en particulier au bois, et aux incinérations, deux types de composants sont à prendre en considération : les composés organiques qui sont adsorbés à la surface des particules, en particulier les HAP et les quinones, et les métaux, en particulier les métaux de transition. Les particules Diesel font partie de cette fraction fine des PM. Il a été démontré que ces composés pouvaient devenir biodisponibles dans le poumon quand les particules ne sont pas éliminées par les mécanismes de clairance de l'appareil respiratoire. Les premiers peuvent être alors métabolisés et être à l'origine de métabolites actifs susceptibles d'effets toxiques voire cancérigènes alors que les seconds peuvent induire un stress oxydant à l'origine d'une réponse inflammatoire. Enfin, après leur émission dans l'atmosphère, les particules se modifient en s'agglutinant, en réagissant avec des gaz, par exemple les composés organiques volatils, en fixant des molécules biologiques comme des endotoxines (provenant de la paroi des bactéries) ou des allergènes provenant de grains de pollen ou de spores de champignon »* (*« Mécanismes d'action des particules atmosphériques fines et ultrafines »,* in : Revue Pollution atmosphérique, numéro spécial *« Particules »*, novembre 2012, consacré au thème des particules, à la suite des ateliers scientifiques *« Pollution par les particules : impacts sur la santé, l'air et le climat »* des 13-14 novembre 2012).

[186] *« Particules de l'air ambiant extérieur : effets sanitaires des particules de l'air ambiant extérieur selon les composés, les sources et la granulométrie »,* ANSES, rapport révisé de synthèse et de recommandation de l'expertise collective, édition scientifique, août 2019

[187] *Cf.* annexe 15.

nationaux en réponse au besoin de coordination des activités autour de la surveillance automatique des pollens[188].

[232] Quels que soient les choix institutionnels, les liens doivent être fluides et le travail partenarial avec les services de météorologie, notamment pour permettre leur accès aux données de mesure et leur diffusion.

[233] Météo-France fournissait jusqu'ici au RNSA les données météorologiques nécessaires aux outils de prévision pollinique, ainsi que des données historiques de climatologie. Depuis le 1er janvier 2024, ces données sont d'ailleurs devenues publiques et librement réutilisables. La convention qui liait le RNSA et Météo France est désormais échue même si elle continue à servir de base aux échanges entre les deux parties.

3.2 Des fondamentaux et des évolutions favorables à une unification du dispositif de surveillance de l'air ambiant

[234] Pour la nécessaire refonte du dispositif dans sa mise en œuvre comme dans sa gouvernance, l'organisation du dispositif de surveillance de l'air ambiant, ainsi que ses évolutions qui intègrent désormais davantage la surveillance de facteurs majeurs en termes sanitaires, y compris non encadrés par des seuils européens, représentent des atouts propices à une unification.

3.2.1 Le contraste entre l'organisation du dispositif de surveillance de la qualité de l'air et les failles du dispositif de surveillance des pollens et moisissures

[235] Le réseau dédié à la surveillance des polluants aujourd'hui réglementés a été mis en place de longue date, dix ans environ avant le réseau de surveillance des pollens et moisissures, sur la base notamment de la loi du 19 juillet 1976 sur les installations classées pour la protection de l'environnement et la mesure des émissions émanant de l'environnement industriel[189]. Il est monté en puissance progressivement, renforcé par la réglementation relative à la qualité de l'air dont les conséquences en matière de santé publique sont documentées. En France, la surveillance de la qualité de l'air est obligatoire depuis la loi 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE)[190].

[188] *Cf. supra* et *« Pollen : méthodes de mesures, projets et coûts – Pays européens & Japon »*, ministères sociaux, bureau de la politique documentaire, janvier 2024.
[189] https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000684771
[190] https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000381337/
Pour des développements plus détaillés sur les caractéristiques fondamentales du dispositif de surveillance de l'air ambiant, *cf.* annexes 12 et 13.

[236] Aujourd'hui, si le dispositif de surveillance de l'air ambiant reste perfectible, la solidité de ses fondamentaux[191] contraste avec les failles décrites du dispositif de surveillance des pollens et moisissures.

	Dispositif de surveillance de l'air ambiant	Dispositif spécifique de surveillance des pollens et moisissures dans l'air ambiant[192]
Couverture territoriale, stations de mesure	650 stations de mesure[193] implantées dans la quasi-totalité des départements, à l'exception de 4 départements de la France continentale (Ariège, Aude, Lot et Lozère), relativement peu peuplés. Elles couvrent ainsi quasiment 100 % de la population française, Outre-mer inclus.	Aucun capteur dans 37 départements. Pour les pollens, total de 89 capteurs dont quelques-uns inactifs. 11 capteurs mesurent également les moisissures.
Couverture territoriale, répartition	Les stations sont implantées en zone urbaine pour 59 %, en zone périurbaine pour 27 % et en zone rurale pour 14 %, de manière relativement proportionnée à la densité de population.	Répartition peu liée au nombre d'habitants recensés dans chaque département. Les départements d'implantation des capteurs de pollens couvrent 73,8 % de la population hors Outre-Mer. Si l'on se réfère à la commune d'implantation, clé d'entrée sur le site Internet du RNSA, la proportion d'habitants couverte par un capteur de pollen est de moins de 17 %.
Méthodologie de constitution du réseau	L'implantation des stations et le fonctionnement de la surveillance répondent à une méthodologie et à des obligations précises[194].	Un rapport d'évaluation du réseau national de surveillance aéropollinique publié en 1997[195] soulignait qu'il était caractérisé par *« l'absence de critères explicites concernant le choix d'implantation des sites locaux »*. A ce jour, il n'existe toujours pas de méthodologie précise de conception du réseau.

[191] *« La surveillance de la qualité de l'air : un dispositif efficace, à adapter à l'évolution des connaissances »* (*« Les politiques de lutte contre la pollution de l'air »*, enquête demandée par la Commission des finances du Sénat, Cour des comptes, juillet 2020).
[192] *Cf. supra* pour une présentation plus détaillée.
[193] *Cf.* rapport OPECST cité.
[194] https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/media/6904/download?inline
[195] Volume 37 de la revue française d'allergologie et d'immunologie clinique (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0335745797800159)

Accessibilité des informations relatives au dispositif de mesure	La localisation des stations de mesure des polluants réglementés est accessible sur le site internet Geod'Air[196] ; les données sont téléchargeables sous forme d'un tableur directement exploitable (numéro du capteur, nom de la station, adresse exacte sur la commune, longitude, latitude) et le téléchargement est possible pour l'ensemble ou de manière sélective (polluant, station, région…).	Localisation des capteurs de pollen figurant sur une carte proposée par le site Internet du RNSA. Les données afférentes sont inégalement renseignées et doivent être compilées manuellement pour une vision d'ensemble (*cf. supra*).
Contrôle qualité	Contrôle qualité confié au LCSQA, laboratoire de référence en France et en Europe, chargé d'assurer la fiabilité des mesures en air ambiant. Il garantit la qualité des données du dispositif de surveillance. Les référentiels qu'il élabore sont publics.	Procédure purement interne, confiée pour partie au moins aux bénévoles chargés des mesures elles-mêmes.
Ouverture des données	Les données de surveillance de la qualité de l'air ambiant sont ouvertes[197].	Le RNSA revendique le caractère non public des données qu'il produit ou agrège.
Indice utilisé	Indice Atmo[198] établi suivant le guide de calcul publié sur le site du LCSQA conformément au référentiel technique national[199].	RAEP, indice à la méthode de calcul non détaillée et non publique (*cf. supra*).
Information du public	Applications mobiles, dont les applications élaborées par certaines AASQA et l'application	Applications mobiles fournissant des informations sur la situation pollinique, dont l'application gouvernementale gratuite Recosanté. Les autres[201] sont souvent assorties de

[196] https://www.geodair.fr/donnees/referentiel-mesure

[197] Les données ouvertes que les organismes publics recueillent, produisent ou achètent (aussi appelées « informations du secteur public ») sont mises à disposition gratuitement en vue de les réutiliser à d'autres fins. La licence précise les conditions d'utilisation (source : https://data.europa.eu/fr/dataeuropa-academy/what-open-data#:~:text=Les %20donn %C3 %A9es %20ouvertes %20permettent %20d %E2 %80 %99am %C3 %A9liorer %20la %20collaboration %2C %20la,et %20 %C3 %A0 %20la %20cr %C3 %A9ation %20de %20nouveaux %20mod %C3 %A8les %20commerciaux

[198] *Cf.* annexe 12.

[199] https://www.lcsqa.org/system/files/media/documents/guide_calcul_nouvel_indice_ATMO_VF_version14decembre2020.pdf)

[201] Issues de réseaux de micro capteurs automatiques fonctionnant selon des protocoles non normalisés, certaines peuvent être source de confusion pour des personnes allergiques qui pensent utiliser une information officielle.

	gouvernementale gratuite Recosanté[200].	nombreuses notifications invitant à consulter un allergologue ou un pharmacien, collectant des données personnelles nécessitant de créer un compte (France Pollen, Alerte Pollen, Live Pollen de Lify Air[202]…).

[237] Point par point, le contraste qualitatif est donc fort entre le réseau de surveillance de la qualité de l'air et le réseau de surveillance des pollens et moisissures, alors même que la postérité du second aurait pu permettre des développements cohérents et fondés sur les mêmes principes méthodologiques.

[238] Sachant que le dispositif de surveillance de la qualité de l'air est porté par les AASQA, par ailleurs d'ores et déjà parties prenantes de la surveillance des pollens dont le RNSA s'est jusqu'ici réservé le pilotage, et que 14 des 18 AASQA sont engagées dans la surveillance des pollens, cet état des lieux invite à une unification de la surveillance de la qualité de l'air sous l'égide du dispositif de droit commun.

3.2.2 L'impulsion vers une cohérence accrue donnée par les évolutions de la surveillance de la qualité de l'air ambiant

[239] La France a joué un rôle important dans l'établissement des réglementations et des normes relatives aux émissions atmosphériques au niveau européen. La surveillance a été mise en place à partir de 1976 et la loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) a notamment instauré des seuils d'alerte et des valeurs limites. Le dispositif français de surveillance de la qualité de l'air a évolué parallèlement aux évolutions européennes et internationales, parfois en anticipation[203].

[240] Les orientations ministérielles données aux AASQA sur les polluants d'intérêt national (pesticides, particules ultrafines…), qui ne font pas encore l'objet de valeurs limites, s'inscrivent

[200] Cette application construite en partenariat avec la direction interministérielle du numérique dans le cadre du programme beta.gouv.fr (https://recosante.beta.gouv.fr/)

[202] Les données de cette application sont issues du réseau de micro capteurs automatiques de la start-up fonctionnant selon des protocoles non normalisés, pouvant être source de confusion pour des personnes allergiques qui pensent utiliser une information officielle, *cf. supra*.

[203] Au niveau européen, les deux principaux actes législatifs sont les directives 2004/107/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 décembre 2004 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant et 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe (qui a notamment remplacé la directive cadre 96/62/CE). La nouvelle directive sur la qualité de l'air, qui fusionne les directives 2004/107/EC4 et 2008/50/EC5, a été adoptée le 14 octobre par le Conseil de l'Union européenne.
Les évolutions réglementaires s'appuient largement sur les lignes directrices de l'organisation mondiale de la santé (OMS). Celles-ci ont évolué en 2021 (https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/346555/9789240035423-fre.pdf?sequence=1&isAllowed=y),quinze ans après la publication des précédentes. La révision de la directive relative à la qualité de l'air ambiant a ainsi été proposée par la Commission européenne le 26 octobre 2022 pour aligner plus étroitement les normes en vigueur sur les recommandations de l'OMS. Le Parlement européen et le Conseil de l'Union européenne sont parvenus le 20 février 2024 à un accord politique sur cette nouvelle directive.

dans cette logique et traduisent la pertinence d'une approche globale de la qualité de l'air ambiant. La surveillance progressivement introduite de ces paramètres permet de faire progresser, comme les rencontres internationales Air et santé organisées les 6 et 7 février 2024 à Toulouse, qui ont notamment porté sur les pesticides et particules ultrafines comprises entre 1 et 100 nanomètres, en ont souligné la nécessité. L'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) signalait en mai 2019[204] que « *L'éventail des polluants recherchés s'est sensiblement ouvert ces dernières années au-delà des polluants atmosphériques (particules fines, souffre, dioxyde de carbone …), en regardant aussi la présence de pesticides dans l'air ambiant* ». La base Phytatmo compile en effet les mesures (fractions gazeuse et particulaire) en pesticides dans l'air ambiant des AASQA depuis 2002 ; les données sont téléchargeables[205] .

[241] Les risques des pesticides pour la santé ont donné lieu à des recommandation de l'OMS récemment mises à jour quant à leur classification[206] ; mais si des valeurs limites ont déjà été définies au niveau européen dans l'alimentation et dans l'eau, ce n'est pas encore le cas dans l'air. La Commission européenne a demandé à l'agence européenne de sécurité alimentaire de réviser le document d'orientation sur l'évaluation des risques pour les oiseaux et les mammifères datant de 2009, qui décrit un système d'évaluation des risques à plusieurs niveaux couvrant l'exposition alimentaire, l'exposition par intoxication secondaire et l'exposition par ingestion d'eau contaminée.

[242] La connaissance acquise par le réseau des AASQA en investissant de nouveaux champs de surveillance[207] prépare d'éventuelles évolutions réglementaires que les résultats obtenus, et les travaux européens[208] et internationaux laissent présager. Ces travaux inscrits sur le temps long permettent une approche globale des différents paramètres de l'air dont les effets parfois croisés sont difficilement séparables.

[243] Ces évolutions du dispositif de surveillance de l'air ambiant soulignent complémentairement la pertinence d'y intégrer l'ensemble des paramètres et donc la surveillance des pollens comme, le cas échéant, des moisissures, plutôt que de laisser subsister une dissociation compliquée en gestion, et contreproductive en termes d'analyse des risques.

3.3 L'organisation d'une cohérence institutionnelle et sanitaire

[244] Une approche globale de l'air ambiant, mettant un terme à la dissociation des paramètres que constituent les pollens et moisissures, nécessite une réorganisation fonctionnelle ainsi qu'un pilotage adapté à la marge, et coordonné.

---

[204] *« Evaluation des risques sanitaires et environnementaux par les agences : trouver le chemin de la confiance »,* Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST), mai 2019

[205] https://www.atmo-france.org/article/phytatmo

[206] La classification OMS recommandée des pesticides en fonction des dangers qu'ils présentent a été mise à jour en 2019 (https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/334382/9789240011472-fre.pdf?sequence=1)

[207] Pesticides, particules ultrafines…

[208] Note d'information de l'agence européenne de l'environnement publiée le 14/09/2023 (https://www.eea.europa.eu/publications/how-pesticides-impact-human-health/how-pesticides-impact-human-health=

3.3.1 Un statut des pollens pouvant rester stable, un statut des moisissures à repenser

3.3.1.1 Moisissures *versus* pollens

[245] L'intégration de la surveillance des pollens et moisissures dans l'air ambiant ne nécessite *a priori* pas de modifier le statut actuel des pollens dans ce dispositif. Ils sont regardés, dans le référentiel national du LCSQA, comme des « polluants non réglementés » et relevant en tant que tels de démarches d'assurance de la qualité, ce qui permet aux AASQA d'en assumer la mesure et l'intégration dans leur dispositif de surveillance.

[246] La surveillance réglementairement en vigueur ne prévoit pas de caractère optionnel ou géographiquement limité. Pour autant, parmi les trois intervenants mentionnés par l'arrêté de 2016, aucun ne couvre actuellement l'intégralité du territoire (*cf. supra*). Le RNSA a une couverture territoriale très partielle, l'APSF intervient principalement dans l'ouest de la France, et ce sont paradoxalement les AASQA, parties prenantes à titre facultatif de la surveillance des pollens et moisissures, qui offrent la couverture territoriale la plus large, bien qu'avec des modalités d'intervention hétérogènes. Sous l'égide du système actuel, ce n'est donc pas la totalité du territoire qui est surveillé. Tous gestionnaires confondus, la configuration du réseau de capteurs ne permet pas d'envisager une surveillance plus dense sans moyens supplémentaires conséquents, dont les enjeux identifiés ne montrent pas la nécessité. Il ne paraît donc pas opportun que la réglementation accroisse les obligations en la matière.

[247] Les moisissures quant à elles ne sont pas affectées d'un statut spécifique, notamment dans le référentiel national du LCSQA. Les interrogations formulées dès 1995 sur la pertinence *éventuelle* de leur surveillance[209] ne semblent pas levées aujourd'hui. Les actions conventionnées par la DGS avec le RNSA intègrent à l'identique les pollens et les moisissures, mais la surveillance mise en œuvre sur ces dernières est toujours restée marginale (*cf. supra*), sans que cette lacune ait, selon les informations reçues, suscité de rappels particuliers. Sans urgence, le repositionnement du dispositif de surveillance peut utilement fournir l'occasion d'analyser la pertinence d'un ciblage prorogé de la surveillance sur les moisissures, s'agissant de l'air ambiant. Cette démarche devrait être conduite en lien avec les instances responsables de la surveillance de la qualité de l'air intérieur, étant donné la perméabilité des espaces aériens.

Recommandation n°3 Statuer sur la pertinence d'une surveillance des moisissures dans l'air ambiant ; en cas de confirmation de ce ciblage, en organiser la mise en œuvre effective

[209] *Cf. supra*, 1995 : le rapport d'évaluation du RNSA rédigé pour le réseau national de santé publique par les Dr Philippe Quenel et Laurent Chambaud recommandait le repositionnement de la surveillance des pollens, et *« éventuellement des moisissures atmosphériques »,* dans l'air ambiant. Il recommandait *« de prendre une position claire sur la nécessité (ou non) de surveiller les moisissures aériennes » (cf.* annexe 2).

3.3.1.2 L'évocation partielle des pollens et moisissures dans l'arrêté de surveillance de la qualité de l'air ambiant

[248] Les pollens et moisissures ne sont pas mentionnés expressément par l'arrêté du 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant. Cependant, celui-ci charge les AASQA de la surveillance des particules fines (PM10 et PM2,5)[210]. Les pollens et moisissures sont des particules (biologiques)[211]. Certains dont la taille est inférieure à 10 micromètres (µm) sont ainsi intégrés dans la masse globale des particules mesurées, mais ils n'y sont pas précisément identifiés. Les pollens ont un diamètre compris entre 5 et 250 µm (moyenne : 25-30 µm)[212] et sont peu présents sur la fraction ultrafine des particules (diamètre inférieur à 0.1 µm).

[249] La doctrine[213] observe que les impacts sanitaires et environnementaux des particules diffèrent selon leur composition et leur taille. Plus une particule est fine, plus elle pénètre profondément dans les poumons. Ces particules peuvent provoquer des inflammations et pour certaines d'entre elles des cancers notamment (fibres d'amiante, particules diesel).

3.3.2 Pour une organisation intégrée du dispositif public de surveillance

[250] Si la dissociation du dispositif de surveillance des pollens et moisissures par rapport à la surveillance globale de l'air ambiant n'allait pas de soi, les constats opérés montrent que ce choix a surtout emporté des inconvénients. Il est donc de bon sens d'intégrer cet aspect de la surveillance dans le dispositif global, et d'assurer ainsi une surveillance des pollens cohérente avec celles des autres paramètres de la qualité de l'air.

Recommandation n°4 Assurer la surveillance des pollens et, le cas échéant, des moisissures de manière cohérente avec celle des autres paramètres de la qualité de l'air ambiant

3.3.2.1 Une mise en œuvre confiée aux AASQA

[251] Les constats exposés montrent que la solution pertinente et fiable est de placer le dispositif unifié de mesure sous l'égide des AASQA, qui pourront, pour ce qui est de la gestion des capteurs, le mettre en œuvre directement ou en sous-traitance. C'est au demeurant l'organisation actuelle sous l'égide du RNSA puisque celui-ci ne gère complètement qu'une dizaine de capteurs[214], le

[210] *Cf.* annexe 1 de l'arrêté cité.
[211] Le terme « particules » désigne une grande variété de composés qui diffèrent par leur forme (aérosols, particules solides), leurs caractéristiques physico-chimiques (minérale, organique, carbone, sulfates, métaux lourds, hydrocarbures) leurs sources, naturelles (volcans, embruns marins, sable, feux de forêt) ou anthropiques (labours, résidus de combustion, chantiers, carrières…). On peut également distinguer les particules dites primaires car émises directement, des particules secondaires car elles se forment dans l'atmosphère en se combinant avec des polluants précurseurs (ammoniac, composés organiques volatils, dérivés soufrés ou azotés…). La réglementation distingue les particules par leur granulométrie : les particules de diamètre inférieur à 10 micromètres ou PM 10 et les particules de diamètre inférieur à 2,5 micromètres ou PM 2,5. (Martine Molinier-Dubosq, op. cité, 2023).
[212] ANSES, 2016
[213] Martine Molinier-Dubosq, op. cité
[214] Source : description des actions du RNSA par lui-même, avenant 2019 à la convention DGS-RNSA.

réseau de capteurs qu'il utilise étant majoritairement géré par différents prestataires et les analyses sous-traitées en quasi-totalité à un prestataire privé, la société ANALYZAIR (*cf. supra*). Le rôle accentué des AASQA pourra s'appuyer sur des réflexions et travaux conduits par différentes AASQA avec ATMO-France, qui tendent à homogénéiser leur action dans la surveillance des pollens. Dans le cadre du projet Interpollen élaboré en coordination entre les directeurs d'AASQA, ATMO France a en effet développé une « stratégie nationale pollen », qui impulse une accélération des travaux portant sur la modélisation, ainsi que la construction d'un indice unique intégrant air et pollens.

[252] Cette organisation résoudra la question des données puisque les AASQA mettront les données recueillies ou agrégées à disposition publique en open-data, conformément à l'article 3-10° de l'arrêté du 16 avril 2021. Il est probable qu'elles s'orientent peu à peu vers l'implantation de capteurs automatiques. Quoi qu'il en soit, elles pourront progressivement adapter la localisation globale du parc de capteurs.

[253] Si le RNSA décide de proroger son activité hors subventionnement et se trouve en mesure de le faire, financièrement et juridiquement[215], il pourrait devenir un prestataire de la surveillance des pollens et facturer aux AASQA les données fournies dans le cadre du cahier des charges qu'elles auront élaboré. Il pourrait alors continuer à exploiter ses propres capteurs.

[254] Si l'activité du RNSA s'arrêtait au contraire, il serait pertinent d'organiser le transfert aux AASQA de la partie du réseau de capteurs de pollens appartenant au RNSA. L'article 15 des statuts en vigueur du RNSA, relatif à la dissolution de l'association, prévoit la désignation par l'assemblée générale d'un ou plusieurs commissaires chargés de la liquidation du passif et de l'actif de l'association, et l'attribution de l'actif net à un ou plusieurs établissements analogues, ou à tout établissement qu'elle décidera à l'exception des membres de l'association. Les capteurs utilisés par le RNSA sont souvent anciens, puisque la quasi-totalité d'entre eux a été implantée il y a plus de 10 ans, 6 seulement ayant, selon les données du RNSA, été installés depuis 2013 ; leur valeur nette comptable est dès lors faible voire nulle, la durée d'amortissement généralement retenue pour le matériel et outillage étant d'au plus dix ans, et la durée d'amortissement mentionnée dans les comptes du RNSA pour le « matériel et outillage industriel » étant de 3 à 5 ans[216].

[215] Financièrement, en élaborant un nouveau modèle reposant sur la facturation de prestations, et juridiquement, sous réserve du devenir des relations avec les sociétés satellites ainsi que d'éventuelles poursuites et condamnations afférentes.
[216] Exemple : RNSA, annexe aux comptes 2021.

[255] L'actif immatériel du RNSA sera utilement pris en considération, s'agissant particulièrement de la compétence et du savoir-faire des responsables du RNSA non impliqués dans les dérives décrites (*cf. infra*). Les AASQA pourront par ailleurs, au moins transitoirement, continuer à travailler avec les bénévoles encore actifs qui le souhaiteront.

[256] Réglementairement, une première étape pour instaurer cette modification des rôles est l'abrogation de l'arrêté du 5 août 2016, qui, sans définir de règles opérantes de fonctionnement, confère au RNSA un rôle institutionnel partenarial qu'il a dévoyé.

Recommandation n°5 Abroger l'arrêté du 5 août 2016 portant désignation des organismes chargés de coordonner la surveillance des pollens et des moisissures de l'air ambiant

[257] Pour investir les AASQA de la responsabilité du dispositif de mesure dans le cadre évoqué au point 3.3.1., il ne paraît pas nécessaire de modifier leurs missions telles que définies par l'arrêté du 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant. Aux termes de cet arrêté, les missions des AASQA sont assurées conformément à différentes normes internationales et nationales, ainsi qu'aux prescriptions du référentiel technique national et aux orientations prioritaires fixées annuellement par le ministère chargé de l'environnement. L'élaboration et la mise à jour du référentiel technique national, ainsi que la vérification de son application par les AASQA, sont confiées au LCSQA ; l'évolution de ce référentiel dans les limites indiquées ne nécessite pas de mesures normatives.

[258] L'unification du dispositif de surveillance de la qualité de l'air pourrait par contre inviter à abroger, en fonction notamment de la surveillance, maintenue ou non, des moisissures dans l'air ambiant, l'article L221-1-II du code de l'environnement[217]. Cette disposition apparaît inutile dans la mesure où la surveillance des pollens et, le cas échéant, des moisissures obéirait, ainsi que celle d'autres particules non normées par le droit européen (*cf. supra*), aux prescriptions du référentiel technique national. Elle présente l'inconvénient de placer la surveillance des pollens et moisissures en dehors du cadre méthodologique posé par l'article L221 -1, aux termes duquel, notamment, les normes posées sont régulièrement réévaluées pour prendre en compte les résultats des études médicales et épidémiologiques. Enfin, elle deviendrait inexacte s'il était décidé de ne pas maintenir le principe, très partiellement mis en œuvre jusqu'ici, d'une surveillance des moisissures dans l'air ambiant. L'abrogation de l'article L221-2-II du code de l'environnement relève toutefois d'une mesure législative.

Recommandation n°6 Abroger l'article L221-1-II du code de l'environnement

[217] A la suite de l'article L221-1 du code de l'environnement, relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, l'article L221-1 est ainsi rédigé : *« Afin de prévenir leurs effets sur la santé, une surveillance des pollens et des moisissures de l'air ambiant est coordonnée par des organismes désignés par arrêté des ministres chargés de l'environnement et de la santé. Les résultats de cette surveillance font l'objet d'une information du public et des acteurs concernés. »*

3.3.2.2 Des circuits de financement à réorienter

[259] Les financements apportés jusqu'ici au RNSA par la DGS et la DGEC resteront nécessaires au dispositif de surveillance des pollens et, le cas échéant, des moisissures. Ils pourront être recalibrés si cela apparaît pertinent, et devront permettre de financer d'une part, les missions supplémentaires induites des organes nationaux relevant du dispositif de surveillance de l'air ambiant, d'autre part, l'engagement des AASQA.

Recommandation n°7 Réorienter les financements apportés jusqu'ici par la DGEC au RNSA vers la surveillance réorganisée des pollens et, le cas échéant, des moisissures

[260] S'agissant de la DGS, deux modes de réorientation des crédits sont en principe envisageables. Un financement apporté directement aux organismes de surveillance de la qualité de l'air placés entièrement ou essentiellement sous l'égide du ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires n'est ni la voie la plus simple, ni, *a priori*, budgétairement la plus durable. La solution la plus opérante paraît être une réorientation des financements apportés au RNSA depuis près de vingt ans vers les ARS, qui pourront, en fonction des enjeux et partenaires régionaux, contractualiser avec les AASQA.

[261] Les réponses apportées au volet financier du questionnaire diffusé par la mission montrent que les ARS apportent couramment, *via* le fonds d'intervention régional (FIR), des financements au dispositif de surveillance des pollens et moisissures, et que leur partenaire principal n'est pas le RNSA. **Le premier partenaire des ARS est d'ores et déjà l'AASQA de la région correspondante.** Neuf des treize ARS ayant renseigné ce volet du questionnaire apportent un financement à l'AASQA ; le RNSA est financé par cinq des ARS répondantes, l'APSF par quatre d'entre elles, tandis que quatre des ARS répondantes apportent aussi un financement à un intervenant régional autre.

Tableau 9 : Financement par les ARS du dispositif de surveillance des pollens et moisissures, par bénéficiaires, 2023

ARS	AASQA	RNSA	APSF	Autres
Auvergne-Rhône-Alpes	50 000 € (financement annuel)	79 000 € (financement sous forme de CPOG, 79 000 € par an)		
Bourgogne-Franche-Comté	17 000 €			Réseau d'allergologie de Franche Comté (RAFT)-Réseau du CHU 25, porteur de CMEI financé à hauteur de 10 000 € en 2023 sur la prévention des infections fongiques auprès des patients immunodéprimés du service

				d'hématologie du CHU de Besançon
Bretagne	31 500 €		15 000 €	
Centre Val de Loire	15 000 € pour l'année 2024[218]			
Corse[219]				
Grand Est	55 000 €[220]			Pollin'air
Guyane[221]				
Ile-de-France		36 000 € Subvention versée au RNSA pour la maintenance et la lecture hebdomadaire des résultats des 4 capteurs de la région[222]		
Martinique	Financement de l'étude exploratoire annuelle d'identification aéropollinique et fongique, inscrite au PRSE 3[223]			
Normandie	20 172 € sur partie pollens		9 000 € annuels	
Nouvelle-Aquitaine	25 000 € (pollens)	18 000 € (moisissures et pollens)	21 000 €	
Occitanie	24 000 € en 2023 (CPOM 4 ans)	40 000 € en 2023 (CPOM 4 ans)	17 500 € en 2023 (CPOM 4 ans)	106 400 €
PACA[224]		Information du grand public et des professionnels sur		FREDON – AMBROISIE : Données

[218] L'ARS Centre Val de Loire a établi une convention pluriannuelle avec Lig'Air (ASQAA) pour la surveillance et la sensibilisation autour de l'air extérieur et des pollens (15000 € pour l'année 2024, dont 2000€ en 2024 pour "*prévoir les évènements polliniques et sensibiliser les habitants aux agents allergisants*").
[219] Financement de 20 000 euros, bénéficiaires non précisés.
[220] Montant de la subvention ARS : 55000 euros en 2023 - soit 55 % du montant total de l'action (surveillance phénologique, déploiement et animation du réseau POLLIN'AIR en Grand Est, surveillance des moisissures).
[221] L'étude de l'herbier - IRD de Guyane a été financée sur le FIR sur 3 années et finissait en 2021. L'enveloppe était de 50 446 euros.
[222] Pour les moisissures, une étude va être menée dans le cadre du PRSE4 pour caractériser le type de moisissure, les concentrations en différentes typologies franciliennes. Il s'agira donc dans un premier temps d'un financement ponctuel, dont le montant n'était pas encore établi au moment de l'envoi de la réponse.
[223] Financement de 61 885 € en 2019, de 30 000 € en 2022, pas de financement 2023 pour des raisons techniques ponctuelles, financement prévu pour 2024.
[224] Les financements pour les projets mentionnés sont pluriannuels (conventions pluriannuelles d'objectifs 2022-2024).

		les risques liés aux pollens[225] : 12 000 €/an Evaluer l'exposition à l'ambroisie et surveiller son expansion géographique : 10 000 €/an		cartographiques et identification zones à enjeux : 52 500 €/an

Source : Réponses au questionnaire adressé par la mission à chacune des ARS

Recommandation n°8 Réorienter les financements apportés jusqu'ici par la DGS au RNSA vers les ARS, qui pourront, en fonction des enjeux et partenaires régionaux, contractualiser avec les AASQA

3.3.2.3 Doter les structures impliquées dans le pilotage de la surveillance des compétences nécessaires

[262] Pour servir l'intégration de la surveillance des pollens et le cas échéant, des moisissures dans le dispositif d'ensemble, deux mesures visant à compléter les compétences des structures impliquées dans le pilotage de la surveillance de la qualité de l'air ambiant paraissent utiles.

[263] Le Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air (LCSQA), dont les missions sont définies au titre II de l'arrêté du 16 avril 2021, est chargé de la coordination technique de la surveillance de la qualité de l'air. Notamment, il vérifie la conformité du dispositif, garantit l'exactitude et la qualité des données d'évaluation de la qualité de l'air, coordonne au niveau national les programmes d'assurance qualité organisés par le Centre commun de recherche de la Commission européenne, élabore et met à jour le référentiel technique national et vérifier son application par les AASQA, procède au rapportage des données auprès de la Commission européenne, met à la disposition du public, en complément de la mise à disposition des données par les AASQA, les données de mesure pour les polluants réglementés et pour les polluants d'intérêt national, avec les métadonnées associées, contribue à l'amélioration des connaissances scientifiques et techniques sur la qualité de l'air et effectue le suivi du coût de la mise en œuvre de la surveillance par le dispositif national de surveillance. Il intervient comme appui scientifique et technique des AASQA. Le LCSQA coordonne notamment le programme dit « CARA » pour « CARActérisation chimique des particules », dispositif de surveillance des particules devant permettre d'évaluer les épisodes de pollution aux particules, de documenter leur nature et d'identifier et de quantifier les principales sources de particules en différents points du territoire.

[264] Le LCSQA est un groupement d'intérêt scientifique (GIS) réunissant l'Institut Mines Télécom Nord Europe, au sein duquel les sujets relatifs à la qualité de l'air sont confiés au centre d'enseignement, de recherche et d'innovation « Energie - Environnement » (CERI – EE), dont les travaux visent à une meilleure compréhension des processus physico-chimiques de génération et de transformation des polluants gazeux et particulaires présents dans l'air extérieur et

[225] L'ARS PACA finance le RNSA chaque année depuis plus d'une dizaine d'années.

intérieur[226] ; l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS) ; le Laboratoire national de métrologie et d'essais (LNE), établissement public à caractère industriel et commercial ayant pour missions la métrologie, les essais, la certification, la formation et tous travaux d'études et de recherche relatifs à la sécurité, la santé publique, le développement durable et la qualité des produits et processus industriels.

[265] Dans l'attente de l'automatisation du réseau de surveillance des pollens, le comptage manuel nécessite des compétences spécifiques que les subventions actuellement attribuées au RNSA ont en partie vocation à financer, et qui pourraient venir compléter celles du LCSQA. A titre d'exemple, l'Ecole nationale supérieure Mines-Telecom Nord Europe (IMT Nord Europe), membre du GIS, est partenaire de la faculté des sciences et technologies, composante de l'université de Lille au sein de laquelle l'actuel président du RNSA est enseignant-chercheur. Il pourrait être envisagé au demeurant de proposer au coordonnateur actuel du RNSA, récemment entré en fonction[227] et non impliqué *a priori* dans les pratiques décrites en seconde partie de ce rapport, un rôle ou un emploi en adéquation avec ses compétences, hors responsabilités gestionnaires.

Recommandation n°9 Compléter les compétences du LCSQA par des compétences en matière d'aérobiologie, faire évoluer en tant que de besoin en ce sens la convention constitutive du GIS

Recommandation n°10 Envisager de proposer au coordonnateur du RNSA, salarié de l'association récemment entré en fonction, un rôle ou un emploi correspondant à ses compétences

[266] PREV'AIR, fruit d'un consortium réunissant Météo France, le CNRS et le LCSQA, est la plateforme nationale de prévision de la qualité de l'air à l'échelle nationale, développée et gérée au quotidien par l'INERIS. Elle est notamment chargée d'établir des cartes de prévision des concentrations de particules (PM10 et PM2,5), d'ozone, et de dioxyde d'azote, pour le jour même, le lendemain et le surlendemain, ainsi que le jour d'après, ainsi que des cartes de modélisation des concentrations de particules (PM10 et PM2,5), d'ozone, et de dioxyde d'azote élaborées en intégrant les données d'observation des AASQA. Ces données sont mises à disposition librement et gratuitement sur le site internet www.prevair.org, qui propose également des liens vers le site internet des AASQA pour accéder aux données produites par ces dernières et à leurs prévisions. Il convient de compléter les missions de PREV'AIR, définies par l'article 29 de l'arrêté du 16 avril 2021, pour les étendre à l'information pollinique.

Recommandation n°11 Compléter les missions du consortium PREV'AIR pour les étendre à l'information pollinique

[226] *Cf.* convention constitutive du GIS, 2022-2032.

[227] L'actuel "coordonnateur" de l'association est entré en fonction en avril 2022 ; il disposait probablement de peu de marges d'action avant l'élection d'un nouveau président par le conseil d'administration en juin 2023, quelques mois avant le lancement de la mission.

3.3.3. Vers une institutionnalisation de la dimension sanitaire dans le pilotage de la qualité de l'air

[267] L'intégration de la surveillance des pollens et, le cas échéant, des moisissures dans la surveillance globale de la qualité de l'air ambiant conduit, presque incidemment, à y faire entrer un pan relativement marginal de la surveillance de la qualité de l'air, mais qui jusqu'ici a été mené en premier lieu sous le timbre des impacts sanitaires.

[268] Il est quelque peu paradoxal que cela ait été le seul, puisque les impacts sanitaires sont, beaucoup plus massivement, le fait de nombreux déterminants chimiques de la qualité de l'air, comme le montrent de nombreuses études. Pourtant, le plan national de surveillance de la qualité de l'air ambiant (PNSQA, 2016-2021), s'il comportait un objectif intitulé *« Inscrire le PNSQA à l'interface de plusieurs politiques gouvernementales »,* énonçait *« les quatre grandes missions d'un dispositif de surveillance de la qualité de l'air »*[228] sans référence aux enjeux sanitaires ou à la politique de santé. Le LCSQA a pour prescripteur le ministère en charge de l'environnement. Si les échanges entre la DGEC et la DGS sont habituels, le dispositif de surveillance de la qualité de l'air, qui prend en compte les travaux de l'OMS, n'a cependant pas formalisé jusqu'ici en son sein le rôle des autorités sanitaires.

[269] Leur présence dans le circuit décisionnel permettrait pourtant de peser davantage dans la valorisation des enjeux sanitaires, par exemple en communication. Si le citoyen intéressé dispose d'une abondance de sources, plus ou moins fiables, pour s'informer des épisodes polliniques, ce n'est pas le cas notamment des expositions aux pesticides. Le Haut Conseil de la santé publique avait préconisé en 2021[229], sans être entendu jusqu'ici, que les recommandations de l'application Recosanté, essentiellement centrées sur les transports comme source de pollution et essentiellement en zone urbaine, élargissent les messages en lien avec les autres sources de pollution qui peuvent affecter l'indice Atmo, par exemple en *« rappelant de rester à distance des parcelles agricoles lors d'épandages et de traitements de pesticides, notamment lors d'une pratique sportive »*.

[270] Les réorganisations proposées, qui induisent l'orientation de moyens accrus provenant du ministère chargé de la santé vers le dispositif de surveillance de la qualité de l'air, fournissent l'occasion d'une évolution vers une institutionnalisation de la dimension sanitaire dans le pilotage de la qualité de l'air. Le programme annuel du LCSQA est gouverné par un « comité de pilotage de la surveillance » (CPS) composé des représentants du bureau de la qualité de l'air du ministère chargé de l'environnement, des trois membres du LCSQA et de son directeur exécutif. Ce comité de pilotage se réunit deux fois par an et a pour fonction de faire le point sur l'état d'avancement des travaux inscrits au programme de travail annuel, d'arbitrer les priorités et d'échanger sur la stratégie du dispositif[230]. **Adjoindre la direction générale de la santé à ce comité de pilotage permettrait de l'associer au dispositif à un niveau stratégique, afin qu'elle contribue à rendre plus**

[228] *« L'observation productrice dans la durée de données publiques de qualité ; L'évaluation des politiques au regard des impacts sur la qualité de l'air ; L'information et la communication ; L'amélioration des connaissances »*.
[229] Haut Conseil de la santé publique, avis relatif à la validation de messages comportementaux en lien avec la qualité de l'air (air intérieur, air extérieur dont les pollens), 10 septembre 2021.
[230] LCSQA, contrat d'objectifs et de performance 2022-2026.

visibles les enjeux sanitaires de la qualité de l'air ambiant et pèse davantage sur les décisions permettant de l'améliorer.

Recommandation n°12 Adjoindre la direction générale de la santé au comité de pilotage de la surveillance de la qualité de l'air ambiant



Source : ATMO-France (https://www.atmo-france.org/article/surveillance-de-lair-exterieur)

Béatrice BUGUET- DEGLETAGNE Florence CASTEL

ÉLÉMENTS DE RÉPONSE APPORTÉS PAR L'APSF ET LE RNSA, ET ANALYSE DE LA MISSION

Dans le cadre d'une procédure contradictoire, les passages de ce rapport qui concernent spécifiquement l'APSF ou le RNSA ont été adressés aux présidents des conseils d'administration de ces organismes pour observations éventuelles.

S'agissant du RNSA, il a été proposé à l'actuel président du conseil d'administration de recueillir les observations des dirigeants présents ou passés du RNSA nommément mis en cause, et de joindre, le cas échéant de façon séparée, leurs observations à la réponse de l'organisme. Le président du RNSA a répondu à cette sollicitation en soulignant que *« les réponses de l'ancienne direction (Nadine Dupuy et Michel Thibaudon) et celles de la nouvelle gouvernance ont été élaborées indépendamment »* l'une de l'autre.

Le document PDF adressé aux inspections par le RNSA se compose en fait de quatre parties :

- Les *« remarques préliminaires »* de *« la gouvernance actuelle du RNSA »* ;

- Les observations relatives aux tomes 1 puis 2 du rapport, se référant conformément à la procédure indiquée à un ou plusieurs paragraphes visés

- Une note attribuée au secrétariat général des ministères sociaux

- La réponse transmise par deux des dirigeants de longue date du RNSA, Michel Thibaudon et Nadine Dupuy. Les fonctions dirigeantes successives de ces deux personnes au sein du RNSA sont retracées dans l'annexe 16 du rapport, et n'ont pris fin que récemment (respectivement en 2023 et 2022).

Les inspections ont répondu exclusivement aux observations visant des passages référencés du rapport. En effet, les propos introductifs, émaillés de qualificatifs inappropriés, sont porteurs globalement d'assertions non documentées et d'affirmations d'autosatisfaction. Leurs fondements sont souvent inexacts. Ainsi affirment-ils un contraste entre une « gouvernance passée » et une « nouvelle gouvernance ». Cependant en 2023 encore, l'un des dirigeants les plus constants du RNSA en était toujours le trésorier, aux termes de la déclaration adressée le 25 septembre 2023 par l'actuel président du conseil d'administration à la préfecture du Rhône. Cela n'a pas empêché ce nouvel élu d'affirmer à la mission que le titulaire de la fonction de trésorier était alors une autre membre du conseil d'administration. Si le RNSA déplore, comme il le souligne, le caractère *« trop tardif »* du rapport, qui aurait *« quelques années de retard »*, il ne tenait en tous cas qu'à lui de fournir plus rapidement à la mission les documents demandés, dont une grande part n'a été adressée qu'en août 2024, au moment de la fin annoncée des investigations. De fait, la lettre de commande ministérielle de la présente mission date du 28 septembre 2023 ; selon les indications officielles de l'actuel président du RNSA, le trésorier de l'association était encore [redacted] le 25 septembre 2023 ; le RNSA affirme aujourd'hui dans ses réponses que ce dernier aurait démissionné de ses mandats en juin 2023.

Les réponses apportées par deux dirigeants du RNSA qui ont oeuvré à ce titre jusqu'en 2022/2023 n'apportent quant à elles pratiquement aucun éclairage précis, sur, notamment, les constats retracés dans la partie 2 du rapport, qui les concernent nommément. Leur affirmation de l'importance de leurs propres travaux n'en tient pas lieu. Les lecteurs intéressés trouveront l'ensemble de ces documents *in extenso* à la fin de ce tome 1.

Ils trouveront de même le document de réponse adressé comme demandé en format PDF par l'APSF ; les réponses de la mission figurent, pour plus de lisibilité, dans un tableau en trois colonnes qui juxtapose les paragraphes concernés du rapport dans sa rédaction antérieure à la procédure contradictoire, les observations reçues, leur analyse et modalités de prise en compte, chaque fois que possible, dans la rédaction définitive.

OBSERVATIONS DE L'APSF ET RÉPONSES DES INSPECTIONS, TOME 1

PUBLIÉ

Observations de l'APSF et réponses des inspections		
Paragraphe d'origine	**Réponse de l'APSF**	**Observations de la mission**
[77] En plus des comptages issus des capteurs, des jardins polliniers sont implantés dans certaines villes. Le principe de fonctionnement repose sur l'observation des stades de pollinisation pour certaines espèces cibles. Les jardins opérationnels à ce jour sont implantés et gérés par l'APSF Pour les pollinariums sentinelles (https://web.alertepollens.org/abonnement-alertes), et actuellement par deux AASQA pour les polliniers sentinelles53 dans le cadre du réseau Pollin'Air (https://www.pollinair.fr/).	Dans le titre et le corps du paragraphe les termes « jardins polliniers » prêtent à confusion car c'est un nom déposé faisant référence à des dispositifs précis. En l'espèce, il pourrait être préféré d'utiliser le terme « jardins d'observations phénologiques ». Proposition de corrections : 1.2.2 les jardins d'observations phénologiques : compléments des capteurs ou dispositifs spécifiques ? En plus des comptages issus des capteurs, des jardins d'observations phénologiques sont implantés dans certaines villes. Le principe de fonctionnement repose sur l'observation des stades de pollinisation pour certaines espèces cibles. Les jardins opérationnels à ce jour sont implantés-et gérés par l'APSF pour les pollinariums (https://web.alertepollens.org/abonnement-alertes), les polliniers sentinelles gérés par le RNSA (https://pollens.fr/les-bulletins/bulletin-phenologique) et les polliniers sentinelles gérés par les AASQA, notamment pour ces derniers dans le cadre du dispositif Pollin'Air. (https://www.pollinair.fr/).	Il est effectivement précisé en note de bas de page que les dénominations « pollinarium » et « pollinarium sentinelles » ont été déposées par l'APSF à l'INPI en 2018 et 2011. Même si l'appellation de « jardins polliniers » est couramment employée, les propositions sémantiques ci-contre ont été intégrées dans le paragraphe visé et son titre.

[78]	Pas de commentaire	
[79] Parmi les 25 pollinariums, 17 sont en activité, 3 à l'essai et 5 en création. Les 25 villes qui entretiennent ces pollinariums sont principalement situées dans l'ouest de l'Hexagone, le premier ayant été implanté à Nantes en 2000. Ce dispositif vise à fournir et à diffuser par infolettre, pour une ville donnée, des alertes dès la première émission de pollen par un plan d'une espèce cible jusqu'à sa dernière émission de pollen. Ces alertes sont validées sur le plan botanique et les observations, qualitatives, ne sont pas traduites sous forme d'indice.	Proposition de corrections : Parmi …, le premier pollinarium ayant été implanté à Nantes en 2003. Ce dispositif vise à fournir et à diffuser par infolettre, pour une ville donnée, des alertes pour chaque espèce suivie pour le début d'émission et la fin d'émission. Ces alertes sont validées sur le plan botanique et médical (médecins allergologues référents pour chaque pollinarium). Ces données sont utilisées par le RNSA comme une part intégrante au calcul de l'indice de risque RAEP (composante phénologique de cet indice).	La proposition rectifie une erreur relative à la date d'implantation du premier pollinarium à Nantes en 2003 et non 2000 ; cette rectification a été intégrée.
[81] A ce jour, 27 sites d'observation sont implantés dans les régions Grand Est et Hauts-de- France. Les informations recueillies donnent lieu à la production de cartes interactives accessibles librement. Une infolettre peut également être envoyée gratuitement sur abonnement. L'objectif mentionné par les AASQA concernées (source : https://www.pollinair.fr/pollin-air/le-concept) est le développement d'un modèle de prévision qui permettrait, à l'instar de ce qui est fait pour la surveillance générale de la qualité de l'air, d'anticiper la pollinisation.	Il n'y a aucune précision sur les 27 sites cités. A l'examen des cartes figurant dans le rapport, il apparait que les sites ne sont pas des polliniers sentinelles mais bien des simples lieux d'observations de personnes « sentinelles ». cf.https://www.pollinair.fr/hauts-de-france/les-pollens-en-hauts-de-france/carte/carte-interactive-des-pollens : concernant ce paragraphe, le réseau Pollin'air est en mesure d'apporter les précisions rectificatives	Les titres des deux cartes figurant au paragraphe 81 ont été remplacés pour tenir compte de cette précision : Carte 2 : Localisation des lieux d'observations de personnes « sentinelles » dans la région Grand Est Carte 3 : Localisation des lieux d'observations de personnes « sentinelles » dans la région Hauts-de-France

PUBLIÉ

		
[82] Ces jardins, pollinariums ou polliniers, sont des projets partenariaux impliquant l'État, des professionnels de santé et des collectivités territoriales, mais ils n'apparaissent véritablement coordonnés ni dans leur implantation ni dans leur fonctionnement. Une mise en cohérence du réseau ainsi formé et son articulation avec le réseau des capteurs seraient a minima nécessaires.	Proposition de correction : Concernant les pollinariums, le libellé est inexact en matière de coordination. Les pollinariums sont coordonnés sur le même modèle par l'APSF : construction, choix du site, choix des espèces allergisantes avec les professionnels de santé du lieu, entretien et observations par des jardiniers professionnels formés par l'APSF intervenant quotidiennement en jours ouvrés, saisie sur une base de données commune, validation systématique pour diffusion par newsletter, accompagnement régulier des équipes par l'APSF et visite de suivi a minima tous les 2 ans. Ces éléments (droits et devoirs) sont d'ailleurs partie intégrante de la convention de partenariat établie entre la ville ou organisme partenaire où est installé le pollinarium et l'APSF (voir pièce	Les précisions apportées ont été intégrées comme suit dans le paragraphe visé : *« Ces jardins, pollinariums ou polliniers, sont des projets partenariaux impliquant l'État, des professionnels de santé et des collectivités territoriales.* *L'APSF indique qu'elle coordonne leur fonctionnement : construction, choix du site, choix des espèces allergisantes avec les professionnels de santé du lieu, entretien et observations par des jardiniers professionnels formés par l'APSF intervenant quotidiennement en jours ouvrés, saisie sur une base de données commune, validation systématique pour diffusion par newsletter, accompagnement régulier des équipes par l'APSF et visite de suivi a minima tous les 2 ans. Ces éléments (droits et devoirs) font l'objet d'une convention de partenariat entre l'APSF et les villes ou organismes partenaires.* *Toutefois, les pollinariums n'apparaissent pas coordonnés dans leur implantation. Une mise en cohérence du réseau formé par tous les jardins d'observation phénologiques et son articulation*

PUBLIÉ

	jointe n°1 : convention de partenariat APSF-Le Mans et annexes) Il à considérer également qu'un pollinarium effectue une période d'essai d'un an (sous le contrôle et validation de l'APSF) avant ouverture à la publication des alertes pollen. Les ARS sont associées dès la création d'un nouveau pollinarium et durant la période d'exploitation, en témoignent les conventions de financement et bilans établies avec elles.	*avec le réseau des capteurs seraient a minima nécessaires, sachant qu'un pollinarium effectue une période d'essai d'un an (sous le contrôle et validation de l'APSF) avant ouverture à la publication des alertes pollen. ».*
[83]	Pas de commentaire	
[84] Les jardins polliniers peuvent par ailleurs avoir un intérêt pour les municipalités compte tenu de leur rôle récréatif, pédagogique ou dans le maintien d'insectes pollinisateurs, d'autant que ces projets peuvent bénéficier de crédits du fonds vert au titre de la mise en œuvre de la stratégie nationale pour la biodiversité 2030 ; mais il s'agit alors d'objectifs non rattachés au dispositif de surveillance des pollens, qu'il convient d'identifier distinctement étant donné le coût non négligeable de ce mode d'observation. Ainsi, les subventions d'exploitation à l'APSF se montaient-elles à 148 871 € en 2023, représentant l'essentiel des produits d'exploitation de l'association (162 468 €).	Proposition de correction : Les pollinariums n'ont pas de rôle récréatif, et bien un rôle informatif sur le lieu et pédagogique dans un parcours signalisé pouvant être accompagné par un botaniste ou jardinier formé. En ce qui concerne les pollinariums, il n'y a pas de lien direct avec les insectes pollinisateurs. Les espèces allergisantes plantées dans les pollinariums sont anémophiles (pollen dispersé par le vent) et non entomophile (pollen transporté par les insectes). Dans ce sens, les pollinariums ne nous paraissent a priori pas éligibles au crédit du fonds vert.	Les entretiens et recherches menés par la mission ont confirmé que les jardins polliniers peuvent jouer un rôle pédagogique et récréatif, et contribuer à la renaturation des villes. Par ailleurs, de manière générale l'Union européenne considère que les jardins sont utiles pour le maintien des insectes pollinisateurs et déploie des initiatives pour les encourager. Le qualificatif « récréatif » a été retiré et la première phrase du paragraphe ainsi rédigée : *« Les jardins polliniers peuvent par ailleurs avoir un intérêt pour les municipalités compte tenu de leur rôle pédagogique. En outre, si les espèces allergisantes plantées sont généralement anémophiles (pollen transporté par le vent), la présence possible de pantes entomophiles (pollens transportés par les insectes) contribue au maintien d'insectes pollinisateurs. Sous certaines conditions, ces projets peuvent alors bénéficier de crédits du fonds vert au titre de la mise en œuvre de la stratégie nationale pour la biodiversité 2030 ; mais il s'agit alors*

		d'objectifs non rattachés au dispositif de surveillance des pollens, qu'il convient d'identifier distinctement étant donné le coût non négligeable de ce mode d'observation ».

OBSERVATIONS DU RNSA ET REPONSES DES INSPECTIONS, TOME 1

Observations du RNSA et réponses des inspections, tome 1 du rapport		
Paragraphe(s) d'origine	**Réponse du RNSA**	**Observations de la mission**
[57] Pour appréhender la localisation des capteurs de pollen, le RNSA propose sur son site Internet la carte ci-après. Elle est construite à l'échelle communale et chaque point permet en principe d'obtenir la localisation du capteur (longitude, latitude et altitude), le nombre d'habitants concernés, ainsi que l'identité du ou des analystes et médecins responsables. Certaines de ces données ne sont cependant pas renseignées. Rien n'indique par ailleurs la durée annuelle d'utilisation (selon les cas, saison pollinique ou toute l'année), non plus que l'utilisation ou non du capteur concerné pour surveiller les moisissures. Pour une vision d'ensemble à partir du site du RNSA, il faut procéder soi-même à la compilation des données mentionnées.	[57] Il s'agit d'un site grand public, il n'a pas vocation à agréger des informations telles que les coordonnées GPS des capteurs ou les durées de fonctionnement. L'information est fournie de façon départementale et elle inclut évidemment chaque année le début et la fin des mesures. Ces dates de démarrage peuvent légèrement fluctuer d'une année à l'autre essentiellement pour des raisons techniques.	Ce commentaire est infirmé par le site du RNSA, qui comporte un onglet spécifique au « risque par ville » avec les références du capteur concerné. Par exemple, pour Dijon : « Capteur de marque Lanzoni - Situation : sur une terrasse de la faculté de médecine de Dijon à 15 m du sol - Nombre d'habitants concernés : 152 000 - Long. : 5,0660 - Lat. 47,3195 - Alt. 270m » Cependant, comme l'indique le rapport, les données ainsi présentées sont incomplètes et imprécises.
[58] La carte montre que 37 départements dans l'hexagone et en Corse, auxquels s'ajoutent les Outre-mer, ne sont couverts par aucun capteur.	[58] Avec une subvention globalement en diminution (notamment du fait de l'inflation), il n'est pas surprenant que l'ensemble des départements et de l'outre-mer ne soient pas couverts. Le rapport critique le RNSA pour la couverture insuffisante de son réseau de surveillance, notamment dans les territoires d'outre-mer. Le RNSA souligne que cette situation est due à un manque de financement public.	La réponse apportée confirme le constat du caractère lacunaire de l'implantation des capteurs, déjà opéré en 1995 par le rapport d'évaluation du RNSA alors réalisé sous l'égide du réseau national de santé publique. Quant aux financements publics élevés dont le RNSA a bénéficié de longue date, la partie 2 du rapport documente leur utilisation au bénéfice de sociétés privées tierces plutôt que, notamment, pour la densification du réseau de surveillance.

	• Bien que des capteurs aient été installés en Guyane, à La Réunion et en Nouvelle-Calédonie, ils n'ont pas pu être maintenus faute de financement. • À La Réunion, l'arrêt du financement public a entraîné le retrait des capteurs de pollen. Les priorités de financement dans cette région sont orientées vers la surveillance des polluants urbains et industriels. De plus, la mobilisation associative autour des allergies aux pollens y est moins importante. • En Martinique, trois capteurs de pollens et de moisissures sont en fonctionnement depuis quatre ans. Le RNSA insiste sur le fait que l'extension de son réseau, en particulier dans les outre-mer, est conditionnée à l'obtention de financements publics adéquats.	
[59] La mission a demandé au RNSA un tableau caractérisant la géographie, la typologie et l'utilisation des capteurs, surveillance des moisissures incluse. Ce document indique au total 89 capteurs, dont 3 ne sont plus en activité ; 1 est situé en Andorre et 7 sont sans précision quant à leur date de mise en service et leur fonctionnement. Après confrontation aux données publiques du site Internet, 81 capteurs de pollens seraient actifs dans l'Hexagone, dont 11 mesurent également les moisissures ; aucun capteur n'est signalé Outre-mer.	[59 à 61] Les disparités observées dans le comptage du nombre de capteurs actifs peuvent s'expliquer par plusieurs facteurs : • Dynamisme du réseau : Le réseau de capteurs est en constante évolution. Des capteurs sont ajoutés régulièrement par nos partenaires pour des projets, tandis que d'autres sont mis hors service pour cause de fermeture de site, de panne ou de maintenance. • Hétérogénéité des capteurs : Le calcul du nombre total de capteurs actifs varie selon les types de capteurs inclus. Par exemple,	Le commentaire n'infirme pas le constat opéré au paragraphe 59, basé sur les données fournies par le RNSA. Il confirme en revanche l'absence de traçabilité de l'état du réseau à une date donnée, pourtant nécessaire aux pouvoirs publics pour appréhender la mise en œuvre par le RNSA des missions imparties par l'arrêté du 5 août 2016.

[60] Le rapport 2023 de surveillance des pollens et moisissures, corédigé par l'APSF, le RNSA et ATMO-France fait état quant à lui de 76 capteurs de pollens fonctionnant sur toute la saison et 10 capteurs de pollens fonctionnant sur la saison de l'ambroisie, soit 86 capteurs en activité. Sur ces 86 capteurs, le même rapport précise que 46 sont gérés par le RNSA,18 sites sont sous gestion des AASQA et 18 sont gérés par des structures partenaires. [61] Pour la surveillance des moisissures, selon la même source sont actifs au total 11 points de prélèvements, plus 9 points de prélèvements pour l'analyse des moisissures altenaria et cladosporium. Le rapport indique que « La coordination générale du réseau de capteurs est assurée par le RNSA, qui gère directement 10 sites, 6 autres étant sous gestion de partenaires ». Le RNSA fait quant à lui état exclusivement de 11 capteurs également utilisés pour la surveillance des moisissures.	l'intégration des capteurs outre-mer ou des capteurs d'ambroisie modifie le nombre total. • Déplacement de capteurs : Certains capteurs ont pu être déplacés et n'ont pas été comptabilisés pendant une période donnée, en attendant leur nouvel emplacement. Cette situation peut engendrer des fluctuations dans le nombre total de capteurs actifs.	
[62] Selon le site Internet du RNSA, les capteurs sont localisés « suivant des critères botaniques, climatiques et en fonction de la densité de la population ». En réalité, la répartition des capteurs apparaît peu liée au nombre d'habitants recensés dans chaque département. Selon les données obtenues du RNSA et les données de population de l'INSEE, les départements d'implantation des capteurs de pollens couvrent 73,8 % de la population hors		

Outre-Mer, pour lesquels aucune donnée n'est disponible.		
[63] Si l'on se réfère à la commune d'implantation, clé d'entrée sur le site Internet du RNSA, la proportion d'habitants couverte par un capteur de pollen est de moins de 17 %. La plupart des communes concernées sont situées dans des zones urbaines denses.	[63] Si l'on considère un rayon de 30 km, en utilisant les données de l'Insee sur la répartition de la population française en 2022, nous obtenons une couverture unique de 63 % de la population de la métropole avec le réseau actuel de 71 capteurs. En ajoutant 6 villes (St Etienne, Nancy, Perpignan, Bayonne, Pau et Creil) le pourcentage de la population totale à moins de 30 km d'une ville serait supérieur à 66%.	Le réseau actuel serait donc de 71 capteurs selon l'indication apportée ici par le RNSA. Comme le précise le rapport d'inspection, un rapport de master 2 soutenu par le ministère de la transition écologique en partenariat avec l'Université d'Orléans(« *Etude de la représentativité statistique du réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA) en France métropolitaine* »), commandé pour apprécier la fiabilité des données statistiques mises à disposition du public au titre des données environnementales, a conclu dès 2017 que des redondances ne sont pas à exclure entre les capteurs, relativisant notamment la comptabilisation de la population située dans un rayon de 30 km d'un capteur, d'autant que 10 capteurs ne fonctionnent que pendant la période de pollinisation de l'ambroisie. La mission s'est également appuyée sur la littérature scientifique qui souligne le respect impératif de tous les critères d'implantation d'un capteur (hauteur, absence d'écran y. c végétal, absence de courants ascendants…) pour que les données obtenues soient jugées représentatives d'une zone de 20 à 30 km autour du capteur.
[64] Les 11 capteurs utilisés également pour le comptage des moisissures sont situés en zone urbaine (dense ou de densité intermédiaire), et la population totale des communes concernées est de 3 692 092 habitants, soit moins de 6 % de la population hexagonale.	[64] Le réseau RNSA s'inscrit dans les meilleurs standards internationaux en matière de surveillance aérobiologique. Comme le montre la figure 3 de l'EAN (EuropeanAeroallergen Network), le maillage du réseau à l'échelle européenne témoigne d'une densité de capteurs comparable à celle des autres pays.	La réponse apportée au paragraphe 64 reprend le pourcentage affiché mais non effectif de population couverte (*cf. supra*). Ce pourcentage se rapporte de plus aux capteurs de pollens alors que le paragraphe 64 est relatif à la surveillance des moisissures. La confusion ainsi introduite ne permet pas de documenter le positionnement de la France par rapport à d'autres pays.

	Actuellement, notre réseau couvre déjà plus de 63 % de la population française. Concernant la surveillance des spores de moisissures, nous disposons de 11 capteurs répartis sur le territoire. Bien que ce nombre puisse paraître limité, il est important de souligner que les allergies aux moisissures sont encore méconnues. Ces capteurs fournissent des informations précieuses aux personnes allergiques et aux professionnels de santé, contribuant ainsi à une meilleure prise en charge. L'augmentation du nombre de capteurs reste un objectif pour le RNSA, mais elle est actuellement limitée par des contraintes de financement.	Par ailleurs, le RNSA s'est conventionnellement engagé, depuis 2015, à mettre en œuvre la surveillance des moisissures, ce qu'il ne fait que très marginalement. Il s'est également engagé à mener notamment sur ce sujet « encore méconnu » des actions de recherche, en contrepartie de subventions qui ont été effectivement perçues.
[65] Si les données collectées sont destinées à fournir localement aux personnes allergiques une information leur permettant de prendre les traitements appropriés ou de se rendre chez un médecin allergologue, une large part de la population est donc exclue de ce service. Les motivations ayant présidé au choix des onze capteurs également utilisés pour la surveillance des moisissures n'ont pas davantage été exposées à la mission. Globalement, la méthode de conception du réseau n'est pas connue précisément et apparaît aléatoire, à la différence de la conception du réseau dédié à la surveillance des polluants réglementés mis en place à partir de 1976 (https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000684771). Pourtant, la nécessité « de disposer de critères précis pour le choix des sites	[65] La comparaison à mainte reprise entre le réseau de surveillance des polluants réglementés et la surveillance aérobiologique faite par le RNSA sert injustement à critiquer la gestion du RNSA, ou bien serait-ce la volonté délibérée de favoriser les AASQA ? Cette présentation est en effet trompeuse, voire fallacieuse, car les budgets alloués sont sans comparaison. Le RNSA n'est pas une association agréée par les ministères pour la surveillance aérobiologique et reçoit des dotations publiques très faibles en regard de la charge de la pollinose sur la société. Les deux structures (RNSA et ATMO) ont des missions similaires en matière de communication et de production de données. Pourtant les dotations publiques favorisent largement les AASQA. Par ailleurs, les directions des AASQA	Aucune des remarques émises ici par le RNSA n'est étayée, qu'il s'agisse : - des jugements de valeur et qualifications que s'autorise le RNSA quant aux travaux des AASQA ; - des affirmations relatives aux missions similaires entre les AASQA et le RNSA (les missions des AASQA, définies par l'arrêté du 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant, n'étant en rien circonscrites à la surveillance des pollens et moisissures, *cf.* annexe 4 du rapport) ; - de la modicité affirmée des dotations publiques reçues par le RNSA (1 275 672 € sur les cinq derniers exercices, hors subventions des ARS et hors financements de collectivités territoriales, *cf.* § 194 du rapport) ; - des estimations alléguées du coût des rhinites allergiques et des économies qui seraient induites.

et d'obtenir une bonne couverture territoriale des diversités polliniques » avait été soulignée antérieurement, dès le rapport d'évaluation du réseau national de surveillance aéropollinique remis en 1995 sous l'égide du réseau national de santé publique.	annoncent très souvent que les travaux sur le pollen sont faits sur fonds propres, nous en profitons pour questionner l'État : s'agit-il de trop perçus d'argent public ? Le RNSA dispose d'un nombre de stations de 46 contre 650 pour ATMO, soit un rapport de 1 pour 14. Le budget est d'un différentiel d'1 pour 150 en faveur des ATMO et le personnel de 1 pour 267 en faveur des ATMO. Autrement dit, une "station" du RNSA coûte 150 fois moins cher pour les dépenses publiques qu'une station ATMO. Une estimation du coût global de la rhinite allergique pour la société est de l'ordre de 250 à 1000 €/patient/an.1–5 Avec une part de la population française touchée de 15-20 %, cela fournit une estimation du coût annuel de la rhinite allergique aux pollens en France entre 2 et 10 milliards. La subvention totale du RNSA correspond à 0,055 € par personne allergique aux pollens. Sans tenir compte de l'inflation, le budget du RNSA est en légère augmentation depuis 2016. Cependant, le budget de 2018 correspondrait à un budget en 2023 de presque 650 k€ en intégrant une inflation cumulée de 11 % (autrement dit, presque une perte de 100 k€ non compensée, pour un réseau identifique). Les critiques sur l'absence de couverture du réseau à l'échelle nationale et ultramarine sont difficiles à comprendre avec une telle économie de dépenses publiques. L'actuel RNSA est un modèle d'économie publique car l'information pollinique est fournie pour un coût très faible,	Le commentaire est donc globalement sans lien avec le paragraphe initial ; il ne peut conduire à en modifier la rédaction documentée. Comme l'expose le paragraphe 235 du rapport, la constitution du réseau de mesure sous l'égide des AASQA répond à une méthodologie et à des obligations précises.

	selon les meilleurs standards métrologiques et scientifiques mondiaux. Le réseau est également géré en partie par les AASQA. Il sera intéressant de les écouter sur les choix qui ont guidé à l'implantation du réseau, ainsi que sur les critiques générales sur le réseau.	
[66] Le dispositif de surveillance actuel repose donc essentiellement sur des capteurs de pollens et moisissures, complétés dans certaines régions par des jardins polliniers (cf. infra). Basé sur des méthodes artisanales fondées sur des interventions individuelles, il nécessite des interventions humaines importantes sans lesquelles le réseau est défaillant, et une expertise pointue pour appréhender la nature des particules capturées ou apprécier un stade de pollinisation.	[66] La surveillance de la qualité de l'air en matière de bio-particules est, il est vrai, un travail d'expert plus que l'évaluation de molécules chimiques dans l'atmosphère qui peut se faire aisément. Pourquoi ? Parce que le pollen relève du vivant et à ce titre est pléomorphe, en nombre, en taille, en structure externe, texture interne, propriétés de surface, capacité à voler, à flotter, à coller, le tout enrichi par une saisonnalité dépendante de facteurs météo, climatiques ou environnementaux en général. C'est pour cela que le RNSA a investi des efforts dans des stages de formation analystes, pour transmettre son expertise, à une époque actuelle où la palynologie, moins développée qu'il y a 50 ans, est surtout représentée par la paléopalynologie, science très intéressante au demeurant mais ne relevant pas des activités du RNSA qui s'occupe des pollens vivants à l'origine d'allergies. De plus, si l'on fait l'exégèse de cette note, le vocabulaire semble choisi pour jeter l'opprobre sur la méthode Hirst : artisanal, intervention individuelle, risque de défaillances….. La méthode de mesure par un capteur Hirst n'a rien d'artisanal. Celle-ci est normée et représente	Le commentaire du RNSA est sans lien avec la rédaction du paragraphe et l'exégèse à laquelle il se livre relève de suppositions.

	actuellement le capteur le plus sensible sur le marché (capable de détecter quelques grains de pollens par mètre cube d'air) et permettant de différencier les grains de pollen de 100 espèces de plantes et une vingtaine de spores. Quant à l'intervention individuelle, il est surprenant de souligner que l'utilisation de capteurs ou de machines nécessite… du personnel spécialisé comme sont nos analystes. L'intervention humaine ne vise pas à maintenir le réseau pour lui éviter une défaillance, comme il est faussement indiqué dans le rapport. L'intervention humaine est un maillon essentiel, tout comme pour les stations automatiques de mesures des polluants de l'air nécessitant des changements de consommables, de filtres ou des entretiens de maintenance, donc du personnel spécialisé. Cependant, nous nous réjouissons de voir que l'expertise de nos analystes est reconnue. Celle-ci est nécessaire pour la reconnaissance des particules car à l'heure actuelle, aucune machine ne fait mieux que l'humain pour appréhender la diversité de la nature des particules capturées. Cette appréhension nécessite une initiation, une formation et le RNSA dispense cette formation depuis de nombreuses années. Tous les analystes sont passés par "l'école du RNSA". Un contrôle des connaissances est organisé chaque année. Ils savent identifier le bon pollen lorsqu'il est en bon état mais aussi quand il est détérioré, dégradé, invaginé, vidé de son contenu, sali, c'est de	

	l'intelligence naturelle. Les capteurs automatiques, en particulier les "low cost" n'ont pas tous les pouvoirs d'interprétation de l'œil humain et si l'intelligence artificielle saura probablement un jour traiter les signaux détectés, on n'y est pas encore. Il faut remarquer que les technologies de mesure du pollen (high cost > 60 k€) n'en sont pas encore à un stade de routine. Il s'agit d'instruments complexes à mettre en œuvre et nécessitant un suivi attentif des performances. Ces capteurs, aussi séduisants qu'ils puissent apparaître à des néophytes, sont onéreux, avec un taux de panne inconnu, un coût d'abonnement annuel supérieur par capteur au coût d'un Hirst et une longévité inconnue (estimée à 10 ans par les fournisseurs, mais sans aucune garantie). Faut-il encore rappeler, qu'à l'heure actuelle, AUCUNE étude ne démontre l'apport bénéfique du suivi en temps réel sur la prévention des symptômes de la rhinite ou de l'asthme allergique. Quant aux dispositifs "low cost", ils ne peuvent, à l'heure actuelle, pas identifier avec précision les différents taxons et l'interprétation de leurs données nécessite les calendriers polliniques établis grâce aux capteurs HIRST. Le dispositif de surveillance actuel repose essentiellement sur des capteurs de pollens largement utilisés en Europe (plus de 300 en activité) avec des méthodes normées et basées sur l'expertise des analystes pollens. Par ailleurs, un contrôle qualité a été mis en place par le	

	RNSA. Il faut enfin souligner l'exploit de faire fonctionner un tel réseau national malgré les faibles moyens alloués à la surveillance aérobiologique alors que le fardeau pour le pays est énorme (estimé entre 2 et 10 milliards d'euros). Le financement du RNSA est largement sous-dimensionné. "À mesure que la technologie et les méthodes évoluent, il est essentiel de quantifier correctement l'impact de la surveillance automatique pour les utilisateurs finaux afin de mieux comprendre les avantages réels à long terme pour la société." Cette phrase est tirée du résumé d'une étude pro-mesures automatiques (Tummon et al., 2024).	
[67] Les capteurs utilisés en France sont de type Hirst selon une technique datant de 1952, commercialisés par deux grandes marques. Elle est fondée sur la norme européenne de 2019 « EN/TS 16868 Sampling and analysis of airborne pollen grains and fungal spores », soutenue par [redacted] alors directeur du RNSA et président de l'EAS (European Atherosclerosis Society), auprès de l'Afnor, puis transposée en norme française. Les capteurs fonctionnent grâce à une pompe électrique montée sur une girouette, et aspirent un volume d'air constant avec projection des particules (notamment grains de pollens et spores) sur une surface piège. Chaque semaine, la bande sur laquelle sont récoltés les grains de pollens est collectée, puis analysée au microscope pour identifier et	[67] La lecture de la mesure a un décalage maximum de 7 jours et minimum de 1 jour. L'information transmise est une prévision pour la semaine suivant les mesures. Un point important à garder en mémoire est que le RNSA est un des rares réseaux existants qui, à partir des comptes aéropolliniques, diffuse une prévision d'un risque sanitaire ("risque d'allergie") et pas seulement en valeurs d'exposition. Éléments de chiffrage du fonctionnement du réseau Hirst Avec les données du tableau 3, un réseau de 70 capteurs polliniques actifs sur une période de 40 semaines donne une estimation de 690 k€/an. Par comparaison, le même réseau automatique coûte entre 368 et 720 k€/an sans le prix initial	Le commentaire n'infirme pas la rédaction du paragraphe 67, et il est sans lien avec elle. Les éléments qu'il apporte concernent pour partie le coût des réseaux automatiques, fourni par ailleurs dans le rapport sur la base d'une publication validée des scientifiques du projet Autopollen (https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10453-024-09820-2.pdf, *cf.* note 47 du rapport tome 1). Le commentaire contient par ailleurs des pétitions de principe (exemple : *« En l'absence de données vérifiables sur les performances, rien ne peut justifier la collecte et la diffusion à grande échelle d'informations inexactes auprès du public »).*

compter les espèces végétales présentes sur les prélèvements. Les données obtenues servent à établir une prévision pour la semaine suivante, soit avec un décalage d'environ sept jours par rapport au comptage et à la détermination des pollens.	de l'investissement, qui dépasse les 5 ou 9 millions € (voir figure 2). Il est important de rappeler qu'aucun pays au monde n'a totalement supprimé son réseau de Hirst, même la Suisse qui présente une densité de capteurs automatiques importante. Le réseau de Hirst et un réseau automatique doivent coexister plusieurs années. Cette coexistence permet d'assurer une continuité des séries temporelles de mesures aérobiologiques et d'assurer le fonctionnement correct du réseau automatique. Le principal inconvénient technique de la méthode de Hirst est la nécessité de disposer d'un réseau de bénévoles ou d'acteurs assurant l'entretien des capteurs et le changement de consommables une fois par semaine. Au prix d'un budget supplémentaire, le réseau pourrait fonctionner entièrement avec un réseau de prestataires pour cette activité d'intervention sur les capteurs. L'un des inconvénients systématiquement mis en avant par la concurrence (en particulier les entreprises commerciales de capteurs automatiques) est la faible résolution temporelle du capteur de Hirst. Le RNSA ne communique toutefois pas sur les données de la semaine dernière mais sur des prévisions (J+0 à J+7) utilisant ses mesures, les données cliniques, les prévisions météorologiques et les observations phénologiques.	

	Une lecture effectuée deux fois par semaine permettrait d'améliorer ces prévisions au prix d'un second passage par site et par semaine et du doublement du coût des frais de transport. Le RNSA a toujours manifesté un vif intérêt pour l'automatisation des mesures polliniques et leur intégration au réseau. Dès 2017, un capteur Rapid-E a été installé à Brussieu pour des tests, suivis d'une installation similaire à Paris en 2019. Auparavant, deux capteurs FIDAS modifiés (toujours basés sur la diffusion lumineuse) avaient été déployés à Toulouse et Nice à partir de 2015. Le réseau a également testé un capteur japonais basé sur la diffusion de lumière (KA3000) et a acquis des capteurs PollenSense de conception américaine en 2019 et 2023. Les capteurs automatiques coûtent chers, ont des performances moindres qu'un Hirst et n'ont pas un intérêt démontré pour la santé publique. Le Conseil d'Administration a toutefois réaffirmé en 2023 sa volonté de poursuivre l'étude des réseaux automatisés low cost, notamment en testant des capteurs d'un constructeur américain et en préparant une collaboration avec une start-up française. Les progrès rapides de l'apprentissage automatique (réseaux de neurones) laissent envisager à moyen terme la possibilité d'automatiser la lecture des lames. Des scanners automatiques sont déjà disponibles sur le marché mais à coût encore trop élevé pour une généralisation sur le réseau. L'utilisation de scanners automatiques permettrait d'envisager	

	une lecture des lames par un personnel non qualifié, comme le sont les analystes, sur sites et donc une augmentation de la fréquence de lecture sans augmenter les coûts de transport des prélèvements. Ces méthodes de comptage compatibles avec le Hirst sont en développement au niveau mondial et sont une alternative peu coûteuse aux capteurs High Cost (>50 k€). Faut-il se précipiter vers des méthodes coûteuses, aux performances moindres et dont l'utilité pour la santé publique n'a pas encore été démontrée scientifiquement ? La méthode manuelle consistant à utiliser des pièges à spores de type Hirst comporte des erreurs et des limites inhérentes, mais il semble que la génération actuelle d'échantillonneurs automatiques ne soit pas encore à la hauteur, malgré les affirmations répandues. Le prix de l'investissement initial de ces nouveaux appareils est généralement 10 à 30 fois supérieur au coût d'un piège à spores Burkard, sans parler des exigences d'installation, de machine learning et de l'assistance technique régulière (Levetin et al., 2023)1. En l'absence de données vérifiables sur les performances, rien ne peut justifier la collecte et la diffusion à grande échelle d'informations inexactes auprès du public	

	1 Levetin, Estelle, Peter J. Pityn, German D. Ramon, Elaine Pityn, Jim Anderson, Leonard Bielory, Dan Dalan, Rosa Codina, Felix E. Rivera-Mariani, and Benjamin Bolanos. â€œAeroallergen Monitoring by the National Allergy Bureau: A Review of the Past and a Look Into the Future. The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice 11, no. 5 (May 1, 2023): 1394-1400. https://doi.org/10.1016/j.jaip.2022.11.026. tant que la fiabilité de ces instruments n'aura pas été démontrée, ce qui est plus que nécessaire (Levetin et al., 2023). L'EAS n'est pas l'European Atherosclerosis Society (qui n'aurait rien à voir avec le RNSA et la surveillance des particules biologiques de l'air) mais l'European Aerobiology Society !	La transcription du sigle EAS était effectivement erronée et a été corrigée.
[68] Pour permettre une meilleure anticipation des épisodes polliniques, il serait utile de réduire le délai de traitement. Plusieurs programmes de recherche ont ainsi visé depuis plusieurs années le développement d'un réseau automatique pour obtenir des résultats en temps réel. En Europe, le programme Autopollen coordonné par MétéoSuisse vise, sous l'égide du groupement des services météorologiques européens, EUMETNET, à développer un réseau de surveillance automatique à travers le continent, couvrant tous les aspects de la chaîne d'information, de la mesure initiale aux produits et services dédiés aux utilisateurs finals. Une première phase s'est déroulée de 2018 à 2022. Elle a démontré la	[68] Le RNSA s'efforce de réduire les délais de traitement des données. Des prélèvements sont effectués tous les 3 jours à Paris et à Lyon afin de disposer de données plus rapprochées. Le développement de scanners de lames pour les Hirst laisse entrevoir dans un avenir proche la possibilité d'une lecture automatique des lames Hirst de façon journalière. L'utilisation du capteur de Hirst avec une lecture automatique permet en outre de poursuivre les séries temporelles, d'effectuer des économies et de conserver les échantillons collectés sur lames pour des analyses ultérieures. L'inspection générale semble convaincue de l'utilité d'un réseau de capteurs automatiques sur les bases d'un modernisme fantasmé et peu	Le commentaire du RNSA ne porte pas sur le fond, mais énonce des jugements de valeur non étayés relatifs à ce que les dirigeants de l'association croient être une conviction des inspections générales. La partie correspondante du rapport (§ 68 à 70) renvoie simplement aux références produites concernant le projet Autopollen, dont la première phase a montré, entre 2018 et 2023, la faisabilité de mise en place d'un réseau automatique et dont la seconde, en cours jusqu'en 2027, vise à créer les conditions d'un déploiement à grande échelle. Les références des publications correspondantes figurent dans le rapport et le RNSA ne peut les ignorer puisque les plus récentes sont notamment co-signées par son président. Comme indiqué au § 87 du rapport, les travaux de l'ANSES soulignent aussi pour leur part la relative antinomie entre les méthodes du RNSA et des perspectives d'automatisation

faisabilité d'un réseau de surveillance automatique des pollens à l'échelle européenne permettant des mesures en temps réel. Une seconde phase 2024-2028 vient de démarrer, avec pour objectif l'extension et la consolidation du réseau pour le rendre opérationnel et pérenne. Les évolutions technologiques (automatisation, modélisation, intelligence artificielle…) ouvrent ainsi des perspectives pour améliorer les prévisions.	réfléchi. De fait, aucune étude scientifique n'est disponible actuellement pour montrer un gain pour le patient allergique ou pour les professionnels de santé. Autrement dit, où sont les preuves que la mesure en temps réel soit utile pour la gestion de l'allergie ? L'obnubilation de la demande insistante d'innovation de l'Inspection dans le domaine de la surveillance aérobiologique tend à l'emporter sur la nécessité de disposer de données robustes, standardisées et comparables. Cette obstination de l'Inspection à dénigrer le capteur Hirst n'est pas justifiable par une amélioration de la santé publique (l'intérêt des capteurs automatiques n'est pas encore démontré). Cela n'est pas justifiable pour les finances publiques, puisque les estimations actuelles du coût d'un réseau automatique sont partielles (puisque le taux de panne et la durabilité des appareils sont inconnus) et probablement partiales (puisque proposées par les fabricants). Cela n'est pas non plus justifiable eu égard des émissions de CO2 puisque le réseau automatique vient en supplément du réseau de Hirst (qu'il ne peut pas remplacer au vue des performances actuelles), qu'il nécessite des appareils gros consommateurs d'énergie (souvent des machines climatisées) et un stockage des données produites en grande quantité sur des serveurs avec des outils d'intelligence artificielle (connu pour être grand producteur de CO2). Le débat, que l'on rencontre aussi dans d'autres secteurs de la biologie, est faussé car il consiste à confondre ce qu'il est possible techniquement	(*« l'ANSES a relevé notamment que la formulation du RAEP et son application reposent sur une « méthodologie ancienne et non automatisée. Elle manque par ailleurs de formalisation. L'utilisation de plusieurs facteurs non quantitatifs, reposant grandement sur des dires d'experts, rend difficile la modernisation vers des méthodes plus actuelles, voire automatiques, qui viendraient en complément de l'expertise humaine ».*)

	d'imaginer et ce qui est bon et utile pour l'homme et sa santé de réaliser. Des comités d'éthique ont été créés pour répondre à ce genre de question. Nous remettons vivement en cause les affirmations de l'Inspection sur les sujets scientifiques et métrologiques. La position caricaturale du tout automatique cacherait-t-elle une connivence particulière de l'Inspection avec d'autres acteurs de la surveillance aérobiologique ? Les technologies High-Cost (>50 k€) vont être dans le futur concurrencées par des technologies low cost, notamment grâce aux progrès fulgurants de la reconnaissance d'image par machine-learning. Il est probable que les technologies High-cost seront cantonnées aux activités de recherche (ou à quelques régions très riches) et que les technologies low-cost envahissent le marché de la mesure de proximité en temps réel, notamment en complément des réseaux traditionnels fiables, auto-suffisants, gérés de façon scientifique et normée, en l'occurrence les réseaux de HIRST. Enfin, il n'existe pas à l'échelle européenne un mouvement de fond vers l'automatisation des réseaux. Plus de 300 capteurs de Hirst sont en fonction en Europe, contre une trentaine de capteurs automatiques High-Cost. Une majorité des capteurs automatiques sont installés dans les pays d'origine de ces technologies, respectivement l'Allemagne (Hund) et la Suisse (Swisense Poleno). Les autres pays européens ont généralement un nombre très réduit de capteurs	

	automatiques High-Cost. Cependant en Suisse un certain nombre de capteurs Hirst sont conservés sur le territoire afin d'évaluer la fiabilité de résultats obtenus par les capteurs automatiques.	
[69] Le RNSA a participé à ces programmes, mais à la différence par exemple du réseau suisse de surveillance, le réseau géré par le RNSA n'est pas automatisé, alors que la technologie est disponible pour permettre une validation à large échelle. Les résultats publiés sont prometteurs en ce qui concerne l'impact positif de l'automatisation sur la qualité des mesures, tant pour les pollens que pour les spores fongiques (moisissures) , et les premiers éléments économiques sont concordants : si l'investissement est au minimum dix fois moindre pour les capteurs Hirst (5 000 euros), les coûts de fonctionnement d'un réseau manuel dépendent largement de ceux de la main d'œuvre sans laquelle aucune mesure n'est disponible. Selon les résultats publiés du projet Autopollen, les coûts de personnel pour l'exploitation d'un réseau automatique sont considérablement moins élevés que ceux d'un réseau manuel et, selon le pays, peuvent même baisser en termes de coûts annuels après un laps de temps relativement court. En effet, à mesure que le nombre d'appareils automatiques dans un réseau augmente, les coûts de personnel n'augmentent pas de manière linéaire. Par conséquent, on peut s'attendre à ce que, pour un réseau plus vaste, les coûts de la surveillance	[69] Effectivement, le réseau RNSA n'est pas automatisé. Nous testons actuellement des capteurs low-cost Pollensense. Nous avons fourni lors de l'inspection des documents avec des références scientifiques sur les réseaux automatiques. Quelques informations importantes sont reproduites ici. L'installation d'un réseau de 13 capteurs automatiques (1/région) en France reviendrait à un coût minimum sur 10 ans estimé à plusieurs millions d'euros (hors panne, hors serveur informatiques). Les chiffrages des réseaux automatiques proviennent des acteurs commerciaux, une sous-estimation de celui-ci est possible. Par ailleurs, ni le taux de panne ni la durée de vie des appareils automatiques ne sont communiqués. L'amortissement sur 10 ans n'est basé sur aucune donnée fiable, c'est un chiffre bien pratique pour qui souhaite vendre des capteurs. Le coût d'une assurance, potentiellement nécessaire pour des raisons légales, est proportionnel au prix d'achat des capteurs. Cependant, ce coût n'est pas pris en compte dans les estimations. Il est surprenant de trouver des raisonnements et des chiffrages non étayés dans ce rapport alors que la durée d'amortissement engage des coûts de plusieurs	Les données fournies dans le rapport sont sourcées. Ces éléments ont été également débattus avec les responsables suisses et allemands ayant mis en place des réseaux automatiques. Le commentaire du RNSA relève d'affirmations non étayées, à l'instar de l'argument relatif aux émissions de GES qui n'est aucunement documenté par un quelconque bilan carbone, ou de la fiabilité affirmée des données produites par le RNSA, sur la base pourtant de conditions non réunies pour une partie notable des capteurs (intervention de médecins, *cf.* § 86 du rapport). La mission note toutefois que le RNSA partage ce qui ressort de l'analyse du rapport, à savoir que *« L'avenir de la surveillance aérobiologique est évidemment automatisée »*, analyse qu'il qualifie dans un commentaire précédent de conviction relevant d'un modernisme fantasmé et peu réfléchi. Les points traités dans ce commentaire sont abordés et documentés dans le rapport, notamment au paragraphe 70.

automatique soient inférieurs à ceux de la surveillance manuelle. De plus, certains capteurs automatiques ne nécessitent pas de consommables.	millions d'euros, voire dizaines de millions d'euros, pour l'Etat. Voir aussi note [67] et document joint (Cost_automatique_manual_networkAS.xlsx.). L'infrastructure informatique nécessaire pour la centralisation et le traitement des données est particulièrement lourde (production annuelle de données brute estimée à 1 million de giga-octets pour 13 capteurs). Un réseau d'un capteur par région est toutefois largement insuffisant à des fins de surveillance aérobiologique au niveau de la France métropolitaine. Il est intéressant de comparer le réseau français avec l'évolution récente du réseau de surveillance aérobiologique Suisse. Ce pays 16 fois plus petit que la France est passé d'un réseau historique de 15 à 5 Hirst (équivalent pour la France à passer de 260 Hirst à 86) accompagnés du déploiement d'une flotte de 16 capteurs automatiques (équivalent à 240 pour la France). Cette comparaison permet d'entrevoir la profonde différence entre les deux situations et l'investissement pour les finances publiques d'un réseau aussi dense en France : plusieurs millions de fonctionnement par an et un investissement initial de plus de 30 millions. Investissement de 30 millions à renouveler à la fin de la durée de vie des appareils, qui est inconnue (5, 10, 15 ans ?). Contrairement à ce qui est mentionné dans le rapport, ces capteurs ont un coût de fonctionnement hors-panne compris entre 10 k€ et 20 k€ (incluant les consommables pour le BAA500 et les abonnements aux services). Les	

	appareils ne peuvent pas fonctionner sans paiement annuel d'un service pour bénéficier de la reconnaissance des pollens. Les deux pays possédant actuellement les réseaux automatiques les plus développés (Suisse et Allemagne) sont les berceaux des deux machines (SwisensPoleno et BAA500) les plus en pointe actuellement sur la comparaison avec le Hirst. Les performances d'identification de pollen par des capteurs automatiques sont actuellement très faibles comparativement aux capteurs Hirst : 20 pollens contre plus de 100 pour le Hirst. Ces capteurs automatiques mesurent au mieux une à deux spores. Il faut noter que la production de données informatiques est importante. Les données brutes doivent par ailleurs être conservées indéfiniment pour ré-analyses. En effet, lorsque le logiciel de reconnaissance des pollens est mis à jour, les données historiques doivent être "relues" avec la nouvelle version pour permettre une comparaison entre les nouvelles données et celle datant d'avant la mise à jour. A l'heure de la chasse aux émissions de GES, personne ne semble s'intéresser au budget CO2 d'un réseau automatique avec des appareils technologiques coûteux et nécessitant une climatisation permanente, produisant des archives numériques en grande quantité. Enfin, l'achat d'un capteur automatique de bonne qualité, dont le prix avoisine le montant de la subvention annuelle du ministère de la	

	Santé, aurait largement grevé la gestion du réseau classique du RNSA, celui qui, précisément, donne des résultats fiables, utiles et utilisés. L'avenir de la surveillance aérobiologique est évidemment automatisée. Cette bascule doit se faire de façon réfléchie, sur des bases scientifiques solides et lorsqu'un nouvel instrument aura émergé comme une référence. Il est également très probable, au vu de la progression fulgurante de la reconnaissance d'images, que des capteurs Low Cost vont venir concurrencer les capteurs High Cost, avec des coûts 10 à 50 fois moins importants à l'achat.	
[70] Les trois Etats s'étant engagés dans l'automatisation (Suisse, Land de Bavière et Belgique) ont souligné l'intérêt économique de l'automatisation, malgré la nécessité de conserver dans un premier temps des capteurs Hirst aux fins de comparer les résultats pour calibrer les capteurs automatiques. Ainsi par exemple, dans le cas du réseau belge de surveillance aérobiologique, le package achat, installation, formation, assistance sur cinq ans d'un capteur automatique a coûté 180 000 euros à amortir sur 10 ans ; le fonctionnement se limite à l'infrastructure informatique (5 Tera de données en Belgique) dont le coût est à relativiser si le pays dispose déjà d'une infrastructure permettant la bancarisation des données. En outre, à mesure que les technologies évoluent, la valeur absolue du	[70] Il est difficile de dire que la Belgique est engagée dans l'automatisation avec l'achat d'un capteur. Les deux autres exemples Suisse et Bavière correspondent aux pays des deux sociétés en compétition sur le marché des capteurs automatiques à haute résolution. Le RNSA depuis 2015, poursuit son objectif d'automatisation du réseau de mesures polliniques avec des tests de différents capteurs (Rapid-E, FIDAS, KH3000, PollenSense, AEROTAPE, BAA500) et une volonté réaffirmée en 2023 de développer un réseau automatisé performant (voir aussi [67]) La France n'est pas en reste puisque plusieurs capteurs automatiques sont déployés à des fins de recherche scientifique, en particulier via le réseau ACTRIS auquel le RNSA collabore activement. Plusieurs dispositifs sont déployés	Les éléments fournis dans le rapport sont documentés et les cas de la Suisse, l'Allemagne et la Belgique font de surcroît l'objet d'une annexe. Le commentaire du RNSA procède par affirmations ou suppositions (ex. du capteur mis en place par Airparif, cité dans le rapport) qui serait *« probablement dans une remise »*. La mission précise qu'Airparif est une AASQA.

stockage numérique (€/Tera) tend à baisser sur le long terme, et il est possible que les coûts d'investissement initiaux liés à l'acquisition d'instruments automatiques diminuent progressivement. Le marché des instruments automatiques est en effet composé de plus d'une dizaine de fabricants, contexte concurrentiel contrastant avec la dynamique des prix quasi monopolistique des pièges de type Hirst qui ne comptent que deux fabricants sur le marché depuis plusieurs décennies.	sur le territoire national, comme par exemple au Puy de Dôme, témoignant de l'engagement français dans ce domaine. Il est à noter qu'AIRPARIF a acquis un SwissensPoleno Mars en 2021 (source : https://airlab.solutions/projets/surveillance-et-information-en-temps-reel-des-pollens- en-ile-de-france-197) mais il n'a été maintenu en fonctionnement que pour un test de quelques mois, depuis il est probablement dans une remise.	
[71] La couverture lacunaire du territoire par les capteurs que gèrent les acteurs désignés par l'arrêté de 2016 est probablement l'un des facteurs explicatifs du caractère non exhaustif du dispositif réglementé ; mais certains acteurs, tel le réseau des fédérations régionales de lutte et de défense contre les organismes nuisibles (FREDON), existent de longue date, tandis que de nouveaux intervenants se sont développés postérieurement à 2016.	[71] Le RNSA publie, depuis 2022, chaque jour de la saison pollinique les cartes de modélisation du German Weather Service (DWD) du modèle ICON-ART faisant partie de CAMS. L'INERIS est impliqué pour la France dans le projet CAMS avec le modèle CHIMERE. Il est par ailleurs surprenant de comparer le RNSA avec un consortium dont le budget est de dizaines de millions. Le sous-investissement chronique de l'Etat a des conséquences sur les capacités opérationnelles des acteurs ne disposant pas de 'fonds propres', comme les AASQA.	Le commentaire du RNSA est sans lien avec le paragraphe concerné du rapport. Quant aux fonds publics versés au RNSA, leur insuffisance tient essentiellement à une utilisation au bénéfice de sociétés commerciales tierces, sans lien avec le travail que l'association s'était régulièrement engagée à mener en contrepartie des financements reçus.
[72] Le réseau des FREDON a été désigné par arrêté du 2 juin 2017 parmi les organismes contribuant à des mesures nationales de prévention et de lutte relatives à certaines espèces végétales et animales dont la prolifération constitue une menace pour la santé humaine. Il anime et pilote à ce titre	[72] Le RNSA participe depuis une dizaine d'années en tant qu'expert en aérobiologie au comité technique de l'Observatoire des ambroisies, notamment avec des présentations sur les pollens et les allergies. Le RNSA a aussi participé à la création des fiches disponibles sur le site : https://plantes-risque.info/.	La composition et le fonctionnement du réseau FREDON sont accessibles via le lien figurant au paragraphe 73 du rapport. Le paragraphe 72 vise simplement à lister les acteurs externes à l'arrêté de 2016 qui interviennent dans la surveillance de certains pollens, en l'occurrence les ambroisies. Il n'y a pas lieu de le modifier.

depuis 2017 l'observatoire des ambroisies, mis en place depuis juin 2011 par le ministère chargé de la santé, en partenariat avec les ministères chargés de l'agriculture, de la transition écologique et de l'intérieur ; cet observatoire a été piloté antérieurement, de 2011 à 2017, par l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE).		
[73] L'observatoire vise notamment à constituer un centre national de ressources en matière d'ambroisie, à contribuer à valoriser les connaissances sur la plante et ses effets sur la santé, à mettre en avant les données scientifiques et les projets de recherche en cours et à développer des actions en partenariat avec les acteurs nationaux et de terrain (ARS, services de l'État, collectivités territoriales, associations d'usagers et environnementales, agriculteurs, gestionnaires des milieux concernés, etc.). Les ARS sont des partenaires importants des actions spécifiques aux ambroisies et participent largement au comité technique de l'observatoire. Le site Internet https://fredon.fr fournit au grand public l'information pertinente sur les risques liés aux pollens d'ambroisie et les alertes sur la saison pollinique. Le partenariat entre la FREDON Ile-de-France et AirParif sur le réseau Pollin'Air traduit l'intervention de certaines FREDON dans le champ plus large des pollens, comme le montrent leurs actions en matière de jardins polliniers (cf. infra). Le dispositif de surveillance	[73] Certes la FREDON est un acteur externe à l'arrêté de 2016 comme l'indique le titre du chapitre 1.2.1.3 et sa présentation aurait mérité que soit indiqué le partenariat performant et confiant que le RNSA entretient avec la Fredon qui utilise les données du RNSA pour informer sur les risques liés aux pollens d'ambroisie. Fredon France et l'Observatoire des ambroisies s'appuient sur l'expertise du RNSA en matière de surveillance aérobiologique et reconnaissent clairement l'origine des données, comme l'illustrent les exemples suivants : https://fredon.fr/cvl/actualites/attention-aux-emissions-de-pollens-dambroisie https://ambroisie-risque.info/retour-du-pollen-dambroisie/ https://www.fredonoccitanie.com/ambroisies/2024/10/24/bilan-pollinique-le-rnsa-publi e-son-bilan-2024-sur-les-pollens/	Le paragraphe 73 complète le précédent, et porte sur l'observatoire des ambroisies dont la composition est accessible par le lien fourni dans le rapport. La mission a à ce sujet auditionné le directeur du réseau FREDON.

et de lutte contre les ambroisies, inscrit dans les plans nationaux santé environnement (PNSE) et décliné par plusieurs plans régionaux santé environnement (PRSE) ne relève donc pas du dispositif de surveillance des pollens défini par l'arrêté de 2016.		
[74] La plateforme de signalements participatifs Pollin'Air est déployée en Île-de-France depuis début 2021, après avoir été lancée dans les régions Grand Est, Hauts-de-France et Corse. Pollin'Air (https://www.pollinair.fr/) a pour objectif de permettre aux utilisateurs de signaler et d'avoir accès, en temps réel, à une information sur les émissions de pollens allergisants à proximité. Ce dispositif a été développé pour l'Île-de-France en partenariat par AirParif et FREDON Île-de-France, avec le soutien de l'ARS d'Île-de-France.	[74] Les quelques remontées d'information que le RNSA a pu avoir laissent penser que l'application Pollin'air n'a pas eu le succès que ses concepteurs auraient souhaité, notamment en Ile de France avec très peu de mobilisations devant un dispositif au final décevant. Le même type de retours a été perçu par la région Grand Est qui enregistre des diminutions inquiétantes du nombre des utilisateurs. Il est donc surprenant de survendre le projet Pollin'air. Le ton du rapport laisse penser que l'Inspection peut tomber sous le charme d'outils de communication, sans s'intéresser aux bénéfices pour la santé publique ou encore au coût pour les finances publiques. Le projet Pollin'air ne peut fonctionner que si des centaines d'observations sont effectuées par espèce localement, ceci afin de lisser la variabilité intra espèces de la phénologie de reproduction des végétaux. La pollinisation d'arbres d'une même espèce peut avoir plusieurs semaines de décalage sur la même saison pollinique, y compris à l'échelle locale. La pollinisation dépend de l'ensoleillement, de la nature du sol et des infrastructures autour de l'arbre (chaleur absorbée) et d'aspects	Les éléments fournis dans le rapport sont issus de données dont les références sont fournies, et qui ont été complétées par les auditions de personnes dont les titres et qualités figurent en annexe. La « survente » affirmée par le RNSA procède d'une appréciation non démontrée et hors sujet : la partie correspondante du rapport (*cf.* 1.2.1.3. : *« Des acteurs externes à l'arrêté de 2016 »*) ne vise pas à évaluer le projet Pollin'Air, mais à documenter l'existence d'acteurs ne relevant pas de l'arrêté de 2016.

	biologiques inter-individuelles (génétiques, maladies de l'arbre). Autant de paramètres qui sont pris en compte avec les pollinariums en observant des plantes dans des conditions contrôlées et avec des individus représentatifs de la diversité génétique locale. Il est vrai que l'APSF et le RNSA n'ont pas les moyens d'une communication à grande échelle sur fonds propres de leurs excellents travaux de surveillance aérobiologique et phénologique, contrairement à d'autres structures. Le maintien d'une communauté active de citoyens sentinelles est coûteux : recrutement de community manager, nécessité de formation des bénévoles, vérification des informations pour ne pas diffuser des données fausses. Le dispositif des pollinariums est, de loin, largement moins coûteux et plus performant.	
[75] La surveillance se développe par ailleurs via des entreprises privées qui proposent aux collectivités territoriales, dans le cadre d'une démarche commerciale, l'installation de microcapteurs automatiques, sans garantie que les résultats obtenus soient compatibles avec les mesures effectuées avec les capteurs Hirst, qui répondent à la seule norme en vigueur aujourd'hui. Tel est le cas de la start-up Lify Air, lauréate des Trophées INPI 2023 dans la catégorie « Recherche partenariale », à laquelle de nombreuses villes ainsi que des régions (la Normandie par exemple) confient la surveillance des pollens sur leur territoire. Face à	[75] Le RNSA connaît bien la Start up Lify-Air et est au courant de la technologie utilisée par le capteur Beenose qu'elle propose. Certes Lify-Air est un acteur externe à l'arrêté de 2016 comme l'indique le titre du chapitre 1.2.1.3 et sa présentation aurait mérité que ne soit pas passé sous silence le rapport produit par les AASQA qui remet sérieusement en question la fiabilité du capteur. Le rapport est devenu difficilement interprétable si ce n'est inexploitable parce que les conclusions ont été contestées par la Startup Lify-Air. Les résultats manquent, entre autres, de robustesse en raison de l'absence d'un protocole scientifique rigoureux pour la comparaison des	Comme indiqué *supra,* cette partie ne vise pas à évaluer l'intervention de tel ou tel acteur, mais à documenter l'existence d'acteurs ne relevant pas de l'arrêté de 2016. Le développement ci-contre est donc étranger à l'objet du paragraphe correspondant. Au demeurant, l'analyse à laquelle le RNSA fait allusion entre dans le champ des prestations fournies par les AASQA, et participe de la logique d'intercomparaisons mentionnée au § 75 qui confirme que les résultats d'une mesure automatique présente la même fiabilité qu'une mesure manuelle. Le projet Autopollen décrit dans le rapport procède de cette manière. Permettre ces intercomparaisons est nécessaire pour asseoir la fiabilité des dispositifs et leur permettre de progresser.

l'arrivée sur le marché de ces microcapteurs de pollens, les AASQA Auvergne Rhône Alpes, Hauts-de-France, Grand Est et Normandie ont mené un travail commun afin de tester les capacités métrologiques de certains microcapteurs et de confronter leurs résultats à ceux des capteurs Hirst (mesure, sensibilisation, appui à la modélisation…). Ces intercomparaisons participent, comme le projet Autopollen mentionné précédemment, d'une démarche de contrôle de la qualité des données de surveillance.	données. De même, les rapports des ATMO sur les capteurs automatiques, financés par de l'argent public, notamment en Île-de-France, ne présentent pas de résultats concluants. Le même projet a demandé l'externalisation des analyses statistiques. Les capteurs achetés pour plus de 90 k€ sont inutilisés depuis la phase de test en Région Francilienne. Il est surprenant de voir les AASQA s'emparer de la validation d'un capteur commercial avec l'utilisation de fonds publics, et l'aval de l'IGAS et de l'IGEDD. Chaque concurrent de Lify-Air est-il en droit d'attendre le même traitement : achat de capteurs en dizaines d'exemplaires et réalisation d'une comparaison avec les Hirst à titre gracieux ? A notre connaissance, la région Normandie n'a pas confié la surveillance des pollens à la start-up Lify-Air. Cette entreprise ne dispose pas d'un capteur capable de rivaliser avec les performances d'un réseau de Hirst ou de capteurs High cost (type BAA500 ou SwissensPoleno). Le réseau des capteurs low-cost (moins de 6 k€) n'a pas vocation à remplacer la surveillance aérobiologique nationale mais à la compléter, soit en apportant des informations avec une résolution temporelle élevée, soit en complétant la couverture géographique. Il est incorrect de comparer Autopollen avec les tests effectués par quelques AASQA. Autopollen n'a pas vocation à aiguiller de potentiels acheteurs dans leurs choix de capteurs mais à	Le RNSA suggère que l'analyse des AASQA aurait été faite avec de l'argent public, sans en apporter la démonstration. En effet, les fonds propres des AASQA ne sont pas constitués intégralement de crédits publics. L'affirmation d'un aval qui aurait été donné par l'IGAS et l'IGEDD est gratuite et sans fondement. Les dirigeants du RNSA tentent ici comme dans d'autres passages d'utiliser le rapport comme une tribune plutôt que de répondre aux constats qu'il retrace. N'ayant pas fourni la preuve de la solidité de ses propres processus non plus que justifié l'utilisation faite sur longue durée des fonds publics qu'il a reçus, le RNSA n'est pas en position d'analyser de façon fiable l'intervention des autres acteurs. Les analyses et constats que retrace le rapport sont au demeurant fondés sur l'examen de documents et d'entretiens auxquels le RNSA n'a pas pris part, ce qui n'était pas son rôle.

	fournir des comparaisons scientifiques dans un souci d'amélioration des performances. Les AASQA ont maintes fois revendiqué de tester les capteurs Lify-Air afin d'être en mesure de répondre aux questionnements des acteurs publics confrontés à un démarchage commercial de la part de Lify-Air. Il est important de souligner que la mission principale d'Atmo, telle que définie par la loi, est de surveiller la qualité de l'air et d'informer le public sur les niveaux de pollution atmosphérique. Si l'initiative d'Atmo d'évaluer les capteurs de qualité de l'air individuels peut sembler louable à première vue, il convient de s'interroger sur sa pertinence au regard des missions fondamentales de l'organisme et des ressources qui lui sont allouées. En effet, cette activité de "testing" pourrait être perçue comme un dépassement des prérogatives d'Atmo, qui n'a pas vocation à se substituer aux organismes de contrôle et de certification des dispositifs de mesure. Par ailleurs, il est légitime de questionner l'utilisation des fonds publics pour financer une telle initiative, alors que les ressources d'Atmo pourraient être prioritairement allouées à l'amélioration de son réseau de surveillance, au développement de modèles de prévision plus performants et au renforcement de ses actions d'information et de sensibilisation du public.	

[76] Cette diversité d'acteurs traduit le caractère non exhaustif du dispositif prévu par l'arrêté du 5 août 2016. Il caractérise par ailleurs la surveillance pollinique comme une activité économique concurrentielle.	[76] Le RNSA remercie l'Inspection d'avoir soulevé la question du caractère non exhaustif prévu par l'arrêté d'août 2016 concernant les acteurs de surveillance aérobiologique de la qualité de l'air. Il nécessiterait un rééquilibrage à plusieurs niveaux : 1 - le nombre d'acteurs impliqués sachant que pour qu'une mission soit correctement menée ce nombre doit être limité de façon à éviter la dilution des responsabilités au détriment de l'efficacité. 2 - les moyens financiers mis à disposition. Actuellement les moyens du RNSA sont sous-dimensionnés par rapport aux tâches qui lui incombent. Aucune politique de répartition des fonds n'a été décidée au niveau national, laissant parfois les ARS décider de l'attribution des financements. Les AASQA disposent de 'fonds propres' qui leur permettent un investissement conséquent sur la surveillance aérobiologique, sans contrôle de l'Etat. 3 - la définition du périmètre d'action. Celui-ci est clairement défini pour le RNSA et l'APSF qui se sont associés, conscients de leur complémentarité et leurs objectifs communs dans un climat de confiance mutuelle et de discussions sincères sans compétition. Un comportement inverse desservirait la mission de santé publique. 4 - les compétences qui constituent le critère essentiel. Il existe au RNSA et à l'APSF des scientifiques diplomés en botanique,	Il appartiendra aux administrations compétentes de préparer les dispositions réglementaires qu'elles estimeront pertinentes ; la mission a formulé une recommandation sur ce point. Le RNSA manifeste ici encore son souhait de faire retirer les AASQA du dispositif, sans prendre en compte l'expertise de leurs collaborateurs non plus que l'intérêt pour la surveillance des pollens et moisissures de leur mission globale de surveillance de la qualité de l'air.

	aérobiologie, physico-chimie de l'atmosphère, modélisation mathématique, allergologie, biochimie et immunologie. Ces scientifiques, en activité, à jour des connaissances actuelles, sont les interlocuteurs disponibles non seulement dans les différents Conseils d'Administration de ces instances mais aussi dans les différentes réunions administratives. Le RNSA a un Conseil Scientifique et organise chaque année des Journées d'Étude Scientifique (2024 : 12 et 13 décembre à Paris au Conseil Régional Ile-de-France)	
[85] Les données collectées sont utilisées pour établir l'indice pollinique ou indicateur de risque d'allergie lié à l'exposition au pollen (RAEP), destiné à mesurer le niveau de risque engendré par la quantité de pollens, en fonction du potentiel allergisant de l'espèce concernée et de la localisation géographique du prélèvement. Selon une note d'appui de l'ANSES, « le RAEP est un indice multifactoriel, témoignant d'une gradation du risque d'impact sanitaire lié à l'exposition au pollen, dont le calcul combine plusieurs données de natures différentes ». Selon le RNSA, le RAEP est calculé à partir d'informations phénologiques liées à la surveillance, cliniques et météorologiques, suivant une méthode considérée comme confidentielle par l'association.	[85] à [88] Le RAEP n'est pas confidentiel. Sa méthodologie de calcul est connue et a été envoyée à l'inspection (comme il fut envoyé auparavant à l'ANSES). Par ailleurs, le RNSA est le seul organisme en capacité de calculer le RAEP, puisqu'il est le seul organisme à collecter les informations phénologiques, aérobiologiques et cliniques nécessaires. Les données, pondérées par des données météorologiques, sont combinées sous la forme d'un algorithme qui s'apparente aux fonctions de Derringer dites de "désirabilité" (D. Derringer et., 1980)2. De fait le RAEP n'est pas concurrentiel puisque seul le RNSA peut le calculer avec des données multifactorielles synchronisées temporellement et spatialement. Il est, par ailleurs, surprenant de voir l'IGAS et l'IGEDD contester ouvertement les avis de l'ANSES, sans apporter d'éléments concrets, et sans se référer aux documents envoyés par le RNSA durant l'inspection.	Comme indiqué au § 88, « *interrogés sur leur méthode de calcul, les dirigeants du RNSA ont souligné auprès de la mission son caractère confidentiel, mentionné couramment par les dirigeants de cette association. Selon un rapport de Michel Thibaudon « les raisons de cette confidentialité sont dans la compétence du RNSA et de ses partenaires institutionnels en matière d'impact sanitaire, et du fait de son mode de fonctionnement non public 100 %. »* Au surplus, la mission n'est parvenue qu'avec beaucoup de difficulté à recueillir les informations sur le RAEP, finalement transmises par la direction du RNSA le 31 mai 2024. Prétendre que l'IGAS et l'IGEDD contesteraient des avis de l'ANSES, que le rapport cite régulièrement, est infondé. Le rapport cite et intègre notamment l'analyse de l'ANSES sur le RAEP (*cf.* § 88). Cette analyse ne recouvre pas les affirmations du RNSA sur l'intérêt de ses propres travaux.

[86] Le RNSA insiste notamment, s'agissant de la composition du RAEP, sur l'intérêt des données cliniques qui y seraient intégrées, grâce à un réseau de médecins bénévoles responsables chacun d'un capteur. Or, les données communiquées par le RNSA montrent que près de 40 % des capteurs déclarés actifs ne disposent pas de médecin responsable. La région Ile-de-France est par exemple concernée par quatre capteurs dont l'un seulement, situé dans Paris intramuros sur le toit de l'institut Pasteur, dispose d'un médecin responsable. Ainsi, selon les informations reçues, une part conséquente des capteurs ne peut pas fonctionner de manière complète. Ce point interroge sur la fiabilité du RAEP (ainsi que sur la réalité du réseau des bénévoles et la valorisation comptable afférente, cf. infra). [87] Chargée d'évaluer la méthodologie de calcul actuelle du RAEP, non détaillée et non publique, l'ANSES a relevé notamment que la formulation du RAEP et son application reposent sur une « méthodologie ancienne et non automatisée. Elle manque par ailleurs de formalisation. L'utilisation de plusieurs facteurs non quantitatifs, reposant grandement sur des dires d'experts, rend difficile la modernisation vers des méthodes plus actuelles, voire automatiques, qui viendraient en complément de l'expertise humaine ».	La phrase « Le RNSA insiste notamment, s'agissant de la composition du RAEP, sur l'intérêt des données cliniques qui y seraient intégrées, grâce à un réseau de médecins bénévoles responsables chacun d'un capteur » semble mettre en doute l'intégration des données cliniques dans le calcul du RAEP, alors que c'est une réalité indiscutable ; il serait donc opportun de remplacer le conditionnel par l'indicatif (… « qui y sont intégrées »). D'autre part, le texte introduit une confusion entre « médecins responsables de sites » et « médecins sentinelles », lesquels peuvent rassembler des données cliniques en provenance de plusieurs sites. Le RAEP est un outil précieux pour les allergologues. Il est facile à comprendre et largement apprécié par les allergiques. Les cartes de risque du RNSA sont diffusées à large échelle par les grands médias nationaux. Les travaux effectués par le RNSA et présentés dans des congrès scientifiques internationaux montrent une excellente corrélation entre le RAEP et les données cliniques, ainsi qu'un réel intérêt des données phénologiques dans les prédictions. L'alliance de ces données permet à la fois d'avoir des données régionales (Hirst), des informations sur la variation phénologique intra-espèce au niveau local et d'inclure de la bioindication (données cliniques).	Ces assertions non démontrées ne conduisent pas à modifier les paragraphes visés. Quant aux modifications méthodologiques qui auraient été introduites par le nouveau coordonnateur, elles ne figurent pas dans les réponses fournies aux questions posées par la mission sur la méthodologie RAEP. La note d'appui scientifique et technique de l'ANSES conclut, en caractères gras, que *« Cependant, certains éléments clés de la qualité des données collectées et du calcul du RAEP manquent aujourd'hui de documentation. Ce manque de formalisation est vraisemblablement un frein au développement et à la modernisation de l'outil à l'avenir. »*

[88] Interrogés sur leur méthode de calcul, les dirigeants du RNSA ont souligné auprès de la mission son caractère confidentiel, mentionné couramment par les dirigeants de cette association. Selon un rapport de Michel Thibaudon « les raisons de cette confidentialité sont dans la compétence du RNSA et de ses partenaires institutionnels en matière d'impact sanitaire, et du fait de son mode de fonctionnement non public 100 % ». Le RNSA est pourtant financé très largement sur fonds publics (cf. infra).	Citer la Note d'appui scientifique et technique relative à la surveillance phénologique du pollen dans l'air ambiant et à l'indicateur de risque d'allergie lié à l'exposition au pollen (Anses, 2022) est certes correct mais la citation est tronquée. Il aurait pu être ajouté que, selon les propres termes de cette Note, « l'inclusion simultanée de données polliniques et cliniques rend le RAEP unique parmi les systèmes d'information et d'alerte pour le pollen ». En conséquence, la Note d'appui considère qu'il « n'apparaît pas utile de produire une note méthodologique relative au mode de calcul d'un RAEP actualisé, la méthodologie existante étant pertinente ». Depuis la note de l'ANSES, Le RNSA affiche désormais un RAEP automatisé et journalier sur son site internet. Il est donc incorrect de mentionner une méthodologie ancienne dont l'automatisation semblerait impossible. La note de l'ANSES date de 2021. Depuis l'arrivée du nouveau coordinateur, un processus de modernisation a été développé. Il a été présenté dans différentes conférences (Journées d'Etudes Scientifiques du RNSA 2023, Congrès Francophone d'Allergologie 2024 et Congrès Mondial d'Aérobiologie à Vilnius 2024). Ce processus comprend le développement d'une méthode formalisée pour l'évaluation du risque et l'automatisation du calcul, qui évolue sur une échelle quotidienne et hebdomadaire.	

[89] L'absence de transparence de la méthodologie retenue contraste avec le caractère public de l'indice ATMO de la qualité de l'air, calculé et publié chaque jour par les AASQA conformément au guide de calcul publié sur le site du LCSQA et établi conformément au référentiel technique national. L'indice ATMO s'appuie sur les mesures effectuées et sur la modélisation. Les données sont ouvertes et publiées conformément aux spécifications INSPIRE sur les installations de suivi environnemental publiées le 10 décembre 2013 et fondées sur la directive 2007/2/CE du Parlement européen et du Conseil du 14 mars 2007 établissant une infrastructure d'information géographique dans la communauté européenne.	[89] Le RNSA a questionné la DGS au sujet de la mise à disposition publique des données produites et il s'avère que ces données ne rentrent pas dans les dispositions propres aux installations de suivi environnemental. Nous n'avons eu de cesse de réclamer auprès des pouvoirs publics un financement du RNSA en adéquation avec l'importance de sa mission, ceci permettant de ne plus dépendre de la vente de données pour la survie de notre association. Nous rappelons également que le RNSA subsiste uniquement grâce à un large apport en bénévolat et de campagne de dons permettant de boucler chaque année son budget. Il est incorrect de comparer les données des associations agréées avec celles traitant justement d'une surveillance non réglementaire. Le financement des AASQA comprend cette mise à disposition des données et les infrastructures nécessaires. Par ailleurs, seuls les polluants réglementés font l'objet d'une publication en accès libre des données par les AASQA. Les mesures des polluants non réglementés, comme les particules ultrafines, n'en font pas l'objet. Grâce à leurs fonds propres, les AASQA s'emparent de problématiques à la limite de leurs compétences et pour lesquelles d'autres acteurs spécialistes sont alors marginalisés.	Le commentaire du RNSA évoque ici une interrogation adressée à la DGS et une réponse non datée ni citée, l'ensemble ne constituant dès lors pas un élément d'analyse. L'affirmation réitérée ici d'une insuffisance des financements dont le RNSA a régulièrement bénéficié semble infondé. Pour les cinq derniers exercices par exemple, le RNSA a perçu 1 275 672 € de dotations publiques, hors subventions des ARS et hors financements de collectivités territoriales (*cf.* § 194 du rapport). Une éventuelle insuffisance des fonds publics versés au RNSA tient essentiellement à leur utilisation au bénéfice de sociétés commerciales tierces et de leurs dirigeants, sans lien avec le cadre conventionnel non plus qu'avec le travail que l'association s'est régulièrement engagée à mener. Le commentaire est globalement sans rapport avec la question de la transparence des indices. Comme déjà indiqué, le RNSA suggère qu'il serait traité de manière défavorable par rapport aux AASQA, sans le démontrer en rien ; notamment, le champ d'activité des AASQA est beaucoup plus large que celui du RNSA.

	Les AASQA sont dans une stratégie de concurrence. Par exemple, le projet Pollin'air a été déployé en Hauts de France sans prévenir l'APPA qui gérait un programme strictement similaire (Vigiepollens) depuis plusieurs années dans cette région. Ainsi l'argent public est investi deux fois, une première fois par l'APPA puis un doublon lorsqu'une AASQA décide de doubler le projet. Le projet Pollin'air est en concurrence directe avec les Pollinariums et les Polliniers. Il n'existe pas à notre connaissance de rapport montrant la pertinence des données Pollin'air. Il n'y a pas de rapport public indiquant le coût de Pollin'air et le nombre de remontées phénologiques par an. Il est clair que Pollin'air a un impact confidentiel sur la surveillance aérobiologique, pour un budget probablement supérieur à celui de l'APSF.	La comparaison opérée dans le rapport porte sur les méthodes de travail et leur transparence des deux structures RNSA et AASQA. Elle ne porte pas sur les données. Pour rappel, celles-ci sont rendues publiques par les AASQA car il s'agit de données environnementales dont la diffusion est régie par la directive Inspire. Cette affirmation et la suivante mettant en cause les AASQA et ne sont pas étayées. Les AASQA exercent leurs missions sous le contrôle de leur conseil d'administration et leurs rapports d'activité sont accessibles en ligne. Les actions qu'elles conduisent relèvent soit des missions de service public que la loi et la réglementation leur a confiées, soit des demandes de leur conseil d'administration. Les affirmations du RNSA concernant Pollin'air ne sont pas étayées, il s'agit là encore de suppositions (*cf.* l'usage par le RNSA, ici comme ailleurs, des locutions et adverbes « à notre connaissance », « probablement », etc.).
[90] La pratique du RNSA contraste ainsi, plus largement, avec les méthodes européennes. En effet, les prévisions opérationnelles et les évaluations de la qualité de l'air, incluant les polluants réglementés et les pollens, fournies par le service de surveillance atmosphérique Copernicus (CAMS) reposent sur un ensemble de onze modèles numériques de qualité de l'air de pointe développés en Europe. Toute la documentation est accessible en ligne : modèles utilisés, liste des prévisions (y compris les pollens), formats des données, prévisions disponibles, fréquence … De même, les rapports	[90] Quel est le sens de comparer une association loi 1901 avec un dispositif européen CAMS disposant de fonds largement supérieurs ? Est-ce une volonté manifeste de nuire au RNSA ?	Le paragraphe objet du commentaire ne compare pas des structures, mais des méthodologies de travail. Le renvoi systématique à des contingences de financement participe d'une démarche intellectuellement peu compréhensible. Quels que soient les moyens dédiés, toute démarche qualité devrait s'appuyer sur des principes communs.

annuels d'évaluation et de contrôle de la qualité de ce système de modélisation sont disponibles en ligne depuis 2015.		
[91] Le RNSA s'appuie de façon croissante sur un RAEP revendiqué comme strictement interne pour conforter son propre rôle. Ainsi une nouvelle version des statuts de l'association adoptée en mars 2023 intègre-t-elle « le calcul et la prévision du RAEP » dans l'objet social de l'association ; pourtant, le RAEP est au mieux un moyen d'action, au caractère de plus potentiellement évolutif, ce qui ne suggère pas de l'intégrer statutairement à l'objet social.	[91] Une association est libre de fixer ses statuts. En quoi l'intégration d'un moyen d'action dans les statuts est problématique ? La surveillance aérobiologique est devenue un domaine concurrentiel. Cela a été expliqué en long, en large et en travers au RNSA nouvelle gouvernance à cause du montage de l'ancienne gouvernance avec RNSA-OBERON. La sauvegarde de l'association passe par la protection d'un savoir-faire apprécié des patients allergiques et des allergologues.	Une association en effet est libre de fixer ses statuts ; cela n'implique pas que l'intégration d'un moyen d'action dans l'objet social de l'association, plutôt que dans l'article des statuts réservé à l'énoncé des moyens, soit de bonne gouvernance. Par ailleurs la mention d'un *« montage de l'ancienne gouvernance avec RNSA-Obéron »* n'est pas éclairante.
[106] Le RNSA, considérant comme confidentiel l'indice qui fonde sa méthodologie de travail (cf. supra), se refuse également à communiquer les données qu'il produit ou agrège. Il réfute tout caractère public de ces données. Plus encore, il considère qu'elles ne peuvent être partagées avec les autres acteurs du dispositif de surveillance. Ainsi les AASQA, propriétaires et / ou gestionnaires d'une partie notable du réseau de capteurs (cf. supra) transmettent elles au RNSA les mesures issues de ces capteurs mais se voient elles refuser l'accès aux données constituées notamment grâce à cet apport, ce qui fait notamment obstacle à ce qu'elles travaillent à leur modélisation.	[106] Les données sont partagées avec les ATMO productrices de données. Les AASQA nous fournissent leurs données, principalement en échange d'une contrepartie financière et de l'accès à notre réseau (contrôle qualité, fourniture pièce détachées, matériel, formations) et au RAEP (Risque Allergique d'Exposition au Pollen). Le RAEP est diffusé par de nombreuses AASQA sur leur site internet où sur les réseaux sociaux encore une fois au bénéfice des allergiques et des allergologues. Les AASQA acquièrent ainsi de la notoriété grâce au RNSA. Le texte présente plusieurs inexactitudes. Il est crucial de clarifier que, contrairement à ce qui est présenté, il n'existe pas actuellement de	Les données du RNSA ne sont pas « partagées » avec les Atmo, mais leur sont le cas échéant vendues sur la base d'une convention financière. Les commentaires transmis par le RNSA dans le cadre de la procédure contradictoire témoignent par ailleurs d'une grande méfiance voire hostilité du RNSA à l'encontre des AASQA. Cette affirmation concernant la contribution du RNSA à la notoriété des AASQA n'est pas étayée.

Parallèlement, le RNSA fournit ces données au réseau européen d'aéroallergènes (EAN), dans le cadre d'une convention financière, afin de réaliser sous la coordination de Météo-France et de l'INERIS les modélisations et les cartes de prévision sur les pollens et les spores fongiques à l'échelle européenne	modèle opérationnel pour la simulation des spores à cette échelle. Des recherches sont en cours, notamment avec le modèle CHIMERE, comme le montrent les travaux de Vida et al. (2024)3. Cependant, ces avancées n'ont pas encore abouti à un système de prévision opérationnel pour les spores à l'échelle européenne. Concernant le pollen, seules 6 espèces sont modélisées (armoise, ambroisie, aulne, bouleau, graminées et olivier). Concernant CHIMERE les données polliniques ne sont pas intégrées mais uniquement utilisées en réanalyses les années suivantes pour d'éventuelles corrections. Les Atmos récupèrent les données issues de Copernicus et ne réalisent pas leur propre modélisation. Pour être plus précis, il ne s'agit pas d'une modélisation déterministe comme celle issue de Copernicus, mais d'une adaptation statistique (krigeage) réalisée avec les données des capteurs. Nous avons proposé à plusieurs reprises de réaliser une campagne de mesure commune pour évaluer les résultats de la spatialisation effectuée par Atmo, sans succès.	La dénonciation d'« inexactitudes » pas davantage. Le commentaire est par ailleurs sans lien avec le paragraphe concerné du rapport.
[107]	*Pas de remarques*	Le RNSA ne répond pas au § 107 du rapport qui précise le caractère surprenant de l'opposition du RNSA au caractère public des données qu'il produit ou agrège, puisque selon ses propres rapports d'activité, ce caractère public est reconnu depuis 2009.

[108] La fédération ATMO France des associations agréées de surveillance de la qualité de l'air a adressé en 2022 au RNSA, à l'APSF et aux tutelles un courrier soulignant la nécessité d'une meilleure collaboration entre les acteurs et indiquant que « les données de mesure, produites par le RNSA, et les données de détection des débuts et fins d'émission de pollens, élaborées par l'APSF, doivent rapidement être ouvertes en open data comme l'exigent la directive INSPIRE et le code de l'environnement, pour permettre à d'autres acteurs de les enrichir au bénéfice des populations allergiques ».	[108] Le RNSA a également envoyé plusieurs courriers, appelant à une collaboration accrue entre les acteurs de la surveillance aérobiologique, à la DGS, DGEC, à des AASQA et à la fédération ATMO.	Le commentaire est sans lien avec le paragraphe concerné. Ce dernier vise en effet l'ouverture des données produites par le RNSA. C'est l'objet de la citation produite au §108.
[109] Les données produites ou agrégées par le RNSA constituent en effet des informations relatives à l'environnement, au sens de l'article L124-1 c. envir. Les « données environnementales », concept fondé notamment sur la convention d'Aarhus et le code de l'environnement, recouvrent toute information disponible concernant l'état des éléments de l'environnement, notamment l'air, l'atmosphère, l'eau, le sol, les terres, les paysages, les sites naturels, les zones côtières ou marines et la diversité biologique, ainsi que les interactions entre ces éléments. La DAJ des ministères sociaux (DAJMS) a rappelé notamment que le format de ces données n'importe pas et que les « données brutes » peuvent constituer des informations relatives à	[109] Bien que les données produites par le RNSA constituent des informations relatives à l'environnement, plusieurs arguments justifient une réponse négative à leur mise à disposition immédiate et systématique : 1. Le sous-financement du réseau : Le RNSA est un organisme à but non lucratif qui fonctionne avec des moyens limités. La mise à disposition gratuite et en open data de ses données pourrait compromettre sa viabilité financière, notamment en rendant difficile la valorisation de son expertise auprès de partenaires ou de clients. 2. La complexité de la qualification juridique des données :	Le paragraphe concerné du rapport concerne la notion de données environnementales, qui fondent l'obligation de mise à disposition. L'argument récurrent et peu pertinent (*cf. supra*) d'un sous-financement allégué ne fonde en rien le refus de reconnaître aux données produites le caractère de données environnementales. Il n'y a pas de lien entre le caractère public ou non d'une donnée et son financement. Le rapport documente par ailleurs la création d'une filiale dédiée à la vente des données produites pour générer des profits, alors que la production de ces données repose sur l'activité du RNSA, elle-même financée pour l'essentiel par la puissance publique. La nécessité de fiabiliser les données est étonnamment mentionnée comme justificatif de la non qualification de données relatives à l'environnement ; toutes les données environnementales faisant l'objet d'une publication

l'environnement au sens du code de l'environnement.	Le texte met en évidence l'incertitude juridique entourant la qualification des données du RNSA. La DAJ du MTECT elle-même n'a pas pu "conclure avec certitude" quant à la nature de service public de la mission du RNSA, et donc à l'application de l'article L. 300-2 du CRPA. Cette incertitude juridique nécessite d'être levée avant toute mise à disposition des données. 3. La nécessité de garantir la qualité et la fiabilité des données : Le RNSA a pour mission de fournir des données fiables et de qualité sur les pollens et les moisissures. La diffusion de données brutes, non vérifiées et non contextualisées, pourrait entraîner des interprétations erronées et nuire à la crédibilité du réseau. 4. La possibilité de valoriser les données pour financer le réseau : La mise à disposition payante des données, ou leur valorisation dans le cadre de partenariats, pourrait constituer une source de financement essentielle pour le RNSA, lui permettant de maintenir et de développer ses activités de surveillance. 5. La nécessité de protéger les intérêts du RNSA : Le RNSA a développé une expertise unique dans le domaine de la surveillance aérobiologique. La diffusion gratuite de ses données pourrait bénéficier à des acteurs commerciaux	notamment par le ministère chargé de l'écologie doivent pourtant être fiables (*cf.* l'observation apportée précédemment [63] sur l'étude relative à la fiabilité des données diligentée par le ministère). Il s'agit, aux termes du paragraphe concerné, des données brutes, dont a fiabilité est supposée découler de leur méthodologie d'obtention, mission qui fait par construction partie des activités financées par la puissance publique. Le RNSA mentionne également ses intérêts propres, faisant ainsi l'impasse sur ceux de la puissance publique qui finance les missions que le RNSA qualifie lui-même régulièrement de « service public » comme le mentionne le rapport. Les intérêts propres d'une structure associative sont sans lien avec la qualification de données relatives à l'environnement.

	concurrents, sans que le RNSA ne puisse en tirer un bénéfice équitable. En conclusion, si la transparence et le partage des données sont des objectifs importants, il est crucial de prendre en compte la situation particulière du RNSA et les enjeux liés à la qualité, à la fiabilité et à la valorisation de ses données. Une mise à disposition progressive et encadrée des données, permettant de concilier les intérêts du RNSA et ceux du public, semble être une approche plus appropriée. Tout système de mise à disposition des données du RNSA, même partiel, devrait prévoir un financement adéquat pour garantir la pérennité du réseau et la qualité de ses services.	
[110] Dans les décisions citées relatives aux AASQA, la CADA souligne que les informations reçues et détenues par ces personnes morales de droit privé chargées d'une mission de service public, dans la mesure où elles se rapportent à cette mission, revêtent un caractère administratif et sont communicables à toute personne qui en fait la demande. Or le RNSA et les AASQA, notamment, sont associés dans la même mission par l'arrêté du 5 août 2016 portant désignation des organismes chargés de coordonner la surveillance des pollens et des moisissures de l'air ambiant. Dans ses échanges avec la DGS, la DAJMS a précisé que le RNSA est soumis à l'obligation de transmettre les informations relatives à l'environnement dans les conditions définies par les articles L. 311-1 et	[110]-[111] Pas de commentaire	

suivants du code des relations entre le public et l'administration. [111] Au-delà, comme le note le Conseil national du numérique, il existe de nombreuses obligations d'information environnementale imposées aux entreprises vis-à-vis des autorités publiques, développant depuis 2001 les obligations de publier les données environnementales à destination du public. « Par ailleurs, la loi [2016-1321 du 7 octobre 2016] dite « Pour une République numérique » a innové en consacrant une catégorie de données d'intérêt général », concernant les entreprises qui présentent un lien avec la puissance publique.		
[112] Les données relatives aux pollens et moisissures constituant des données environnementales et collectées grâce à des subventions publiques pour le compte des pouvoirs publics, toutes les conditions sont réunies pour les considérer comme des données d'intérêt général, ne pouvant faire l'objet d'une rétention.	[112] Le RNSA dispose d'un financement faible pour une mission d'envergure. La revente des données est un maillon de son financement. La nouvelle gouvernance s'engage à mettre un terme à la revente des données et de proposer leur mise à disposition en accès ouvert et gratuit, lorsqu'une solution aura été trouvée pour un fonctionnement financier équilibré.	Le commentaire n'infirme pas la rédaction initiale. Le caractère répétitif de l'allégation d'un sous-financement, réitérée ici encore, ne la rend pas plus convaincante. L'engagement pris par le RNSA d'une publicité à venir des données avait quant à lui déjà été formulé en 2009 (*cf.* § 107).
[113 à 116]	*Pas de remarques*	Le RNSA ne répond pas aux paragraphes 113 à 116, relatifs à la création de sociétés satellites du RNSA par les dirigeants de l'association.
[117] Au surplus, d'une part, l'objet social du RNSA ne distinguait pas de « branche d'activité relative à l'analyse des données pour des opérateurs relevant du domaine privé ». D'autre part, dès l'origine, l'objet de la SARL ne se limite en rien à « l'analyse des données pour des	[117] La nouvelle gouvernance a mis fin aux pratiques anticoncurrentielles. L'association a initié un contentieux auprès du tribunal de commerce de Lyon au sujet des activités de la société OBERON POLLENS et de ses liens avec le RNSA et la société OBERON (ex RNSA OBERON).	Le paragraphe concerné du rapport traite des objets sociaux de l'association RNSA et de la société RNSA Laboratoire créée en 2007. Le commentaire apporté par le RNSA est sans lien avec ces questions statutaires.

opérateurs relevant du domaine privé ». Au contraire, il recouvre largement l'objet social du RNSA, au point qu'il est difficile de percevoir une différence majeure entre l'association et l'entreprise, à l'exception de la possibilité très largement ouverte à cette dernière de réaliser des opérations financières, mobilières ou immobilières. L'objet de la SARL recouvre aussi en grande part les missions pour lesquelles le RNSA perçoit d'importantes subventions, de la DGS notamment :	La gouvernance actuelle n'a aucun conflit d'intérêt financier ou personnel dans la mesure aérobiologique. L'activité commerciale de l'association RNSA consiste uniquement aujourd'hui à la revente de données caractérisant la saison pollinique en France.	
[118] Ces larges recoupements montrent que le champ d'action désigné comme étant celui de l'entreprise est en réalité, hors opérations financières, mobilières ou immobilières, celui du RNSA, lui-même financé très largement par les subventions publiques. La filialisation affirmée conduit par contre à réserver à la SARL les recettes issues le cas échéant de la vente de données.	[118] La nouvelle gouvernance du RNSA a rapidement cherché après les élections de juin 2023 à négocier les accords jugés en défaveur de l'association. Sans succès, et c'est pourquoi les liens commerciaux ont été rompus de façon unilatérale par le RNSA en janvier 2024. Un contentieux juridique est en cours afin de quantifier d'éventuelles fautes ayant conduit à des pertes pour l'association. Les recettes de la vente des données sont désormais intégralement dévolues à l'association RNSA. Ce rapport de l'IGAS/IGEDD sera très précieux pour l'association dans la perspective d'actions en justice pour réparer d'éventuelles pertes du RNSA. Nous déplorons toutefois que seules les activités passées de l'association sous l'ancienne gouvernance aient été largement décrites sans mentionner les efforts effectués par la nouvelle gouvernance pour assainir le fonctionnement de l'association. Nous le déplorons d'autant plus que ce rapport provisoire, à charge envers	Le paragraphe concerné du rapport traite de la filialisation et de l'articulation du RNSA avec sa filiale. Le commentaire apporté par le du RNSA est sans lien avec ce sujet et n'infirme pas la rédaction correspondante. Par ailleurs, la procédure contradictoire n'a pas pour objet de fournir aux dirigeants du RNSA une tribune d'expression libre sur les qualités du rapport ou son utilisation envisagée ; sa fonction est de recueillir les éléments de fond qui conduiraient le cas échéant à en compléter ou modifier la rédaction. Il convient pour autant, à propos des réponses apportées, de mentionner l'ambiguïté de ce que les dirigeants du RNSA qualifient de « nouvelle gouvernance », puisque pour 2023 encore, la titulaire de la fonction de trésorier était [redacted] selon les indications fournies à la mission par l'actuel président, mais [redacted], selon la *« Déclaration de la liste des personnes chargées de l'administration d'une association »* adressée par le RNSA à la préfecture du Rhône (cf. § 170 du rapport).

	l'ancienne gouvernance, a déclenché un gel des subventions 2024 de la DGS et la DGEC qui pénalise et sanctionne la nouvelle gouvernance pour des fautes qu'elle n'a pas commises et qui met gravement en péril la survie du RNSA. Ce rapport provisoire va donc se traduire par une issue définitive. Le RNSA sera en cessation de paiement en décembre 2024. Compte tenu des fêtes de fin d'année et des événements politiques et faute de subvention, la saison pollinique 2025 ne sera pas suivie. C'est une perte de chance pour les patients allergiques. La décision de geler les subventions 2024 pour un travail 2024 réalisé est inique et le rapport provisoire en est responsable car il impute à la nouvelle gouvernance les dysfonctionnements de l'ancienne en négligeant totalement les actions entreprises pour redresser la barre. La dérive est certes importante mais la voilure en ressources humaines et financières est largement sous-dimensionnée pour aller plus vite dans le redressement. Le RNSA a continué malgré tout sa route pendant ce temps-là et a continué à agréger les données pour restituer un risque allergique. Son fonctionnement en santé publique a été respecté.	Malgré le temps et les efforts qui ont été nécessaires pour obtenir de l'actuel président du RNSA et du coordonnateur récemment nommé nombre des éléments nécessaires à la documentation du rapport, celui-ci distingue clairement les responsabilités des dirigeants successifs, sans confusion entre les deux personnes précitées et celles mises en cause en partie 2 notamment. Quoi qu'il en soit, les allégations ci-contre relatives à l'origine de décisions postérieures au rapport ne sont pas cohérentes avec son calendrier.
[119] Selon les documents disponibles, il n'apparaît pas que l'entreprise RNSA Laboratoire ait une activité autre que la vente des données produites par le RNSA, ou de prestations produites sur ces bases. Les dépenses de personnel ne sont pas négligeables notamment les premières années, mais il	[119] RNSA Laboratoire a été créée pour vendre les données collectées par l'association RNSA. RNSA Laboratoire était à 100% RNSA association. Il est probable qu'un "jargon" professionnel ait conduit à une simplification. Pour nous, actuelle gouvernance, qui n'avons pas connu RNSA-Laboratoire mais seulement RNSA-	La réponse du RNSA ne conduit pas à infirmer ou compléter la rédaction du paragraphe correspondant.

s'agissait, selon l'actuelle direction du RNSA, de rémunérations de salariés du RNSA prises en charge par RNSA Laboratoire, dans certains cas de doubles rémunérations, la rémunération d'une partie des salariés étant réparties entre le RNSA et la société RNSA Laboratoire. Le chiffre d'affaires provient exclusivement ou très majoritairement de ventes d'informations polliniques et de services. Selon un document qui organise les relations entre l'association et la société RNSA Laboratoire , « l'Association gère les analyses polliniques, la base de données "pollens", les formalités des analystes, assure les formations des analystes et le contrôle qualité et procède à l'information du grand public ou des autorités publiques, chercheurs, etc. …, l'EURL procède à la mise en forme de l'information tant pour le privé que pour le public, aux formations spécifiques, à la gestion des bases de données cliniques et phénologiques ». Le site Internet de la SARL affiche d'ailleurs le principe d'une activité basée sur les données du RNSA : « RNSA Lab : Prévoir le risque d'allergies - Les données pollens du RNSA au service de vos enjeux ». En cohérence avec cette présentation de la société RNSA Laboratoire par elle-même, des clients de la société RNSA Laboratoire affichent explicitement leur partenariat avec « le RNSA » ; c'est le cas par exemple du groupe pharmaceutique Stallergenes Greer.	Oberon, nous ne pouvons justifier cette simplification à la frontière de la confusion car c'est effectivement ce qui s'est passé avec RNSA-Oberon à l'exception près (et non des moindres) que RNSA association n'était plus qu'à 20 % dans RNSA-OBERON. La confusion a pris alors les couleurs du parasitisme économique.	

[120] Il n'est pas certain au demeurant que les clients de RNSA Laboratoire aient été informés de la différence entre l'association RNSA et la société RNSA Laboratoire, car les contrats passés par RNSA Laboratoire assimilent eux-mêmes les deux structures. Ainsi la convention de partenariat ou son projet passé en 2016 entre « RNSA LABORATOIRE, Société à responsabilité limitée unipersonnelle au capital de 88 000,00 €, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de LYON sous le numéro 497 555 268, dont le siège social est Lieu-dit Plat du Pin – 69690 BRUSSIEU, France, Représentée, Monsieur [redacted], Directeur, (Ci-après dénommé le « RNSA ») », la fondation d'entreprise « Pour la dermatite atopique » (FDA) et la SAS PIERRE FABRE DERMO-COSMETIQUE (PFDC) ayant pour activité « le développement, la fabrication et la commercialisation d'une gamme de produits dermo-cosmétiques à visée dermatologique » stipule-t-elle que « Le RNSA est une entreprise spécialisée dans le secteur d'activité des analyses, essais et inspections techniques. Le RNSA a pour objet principal l'étude du contenu de l'air en particules biologiques pouvant avoir une incidence sur le risque allergique pour la population. C'est-à-dire l'étude du contenu de l'air en pollens et en moisissures ainsi que du recueil des données cliniques associées ». La convention engage « le RNSA » à un envoi hebdomadaire comprenant les informations globales et détaillées des alertes pollens et	[120] La nouvelle gouvernance déplore la confusion qui s'est produite entre l'association RNSA et les sociétés RNSA LAB ou RNSA OBERON. En ce qui concerne RNSA OBERON nous avons agi vigoureusement pour réparer cette erreur de communication. La convention de partenariat, octroyant notamment l'utilisation du RAEP, a été rompue unilatéralement par le RNSA. Le flux de données a été également stoppé par le RNSA. La gouvernance actuelle souhaite mentionner que ces questions sont juridiquement complexes et travaillées depuis un an avec le cabinet Trinity avocats (Lille). Suite aux élections de juin 2023, le conseil d'administration a en effet décidé de changer de cabinet de conseils mettant fin à une anomalie ou un même cabinet défendait l'association et la société RNSA OBERON. L'association a défendu ses intérêts comme l'attestent les nombreuses correspondances produites et transmises par ailleurs à l'Autorité de la Concurrence et à l'inspection.	L'expression « nouvelle gouvernance » n'est pas univoque étant donné notamment le rappel mentionné *supra* sur le titulaire de la fonction de trésorier. Quoi qu'il en soit, la réponse apportée n'infirme pas la rédaction du paragraphe 120, et ne conduit pas à la modifier.

moisissures et interdit que les données correspondantes soient « transmises à titre gracieux ou onéreux à tout autre partenaire interne ou externe à la FDA et/ou PFDC et au RNSA ». Elle autorise « la FDA et PFDC et plus précisément les Laboratoires Dermatologiques [redacted] à utiliser » le nom « du RNSA » « sur tous les supports récapitulant le contrat et/ou le projet ». En contrepartie du paiement des honoraires prévus, « le RNSA concède ses droits de propriété intellectuelle à titre exclusif, attachés aux Données à la FDA et à PFDC, notamment l'intégralité des droits d'auteur attachés aux Données résultant des présentes ».		
[121] Par exemple encore, une facturation de la société RNSA Laboratoire au groupe [redacted] pour un montant de 37 500 € le 09/04/2013 a pour objet les prestations suivantes : « Envoi des données polliniques bi-hebdomadaire sous format Excel, chaque semaine à partir de la semaine 9, le lundi 25 Février 2013 / Mise à jour pour l'application iPhone / Fourniture de la moyenne des données polliniques de l'année en cours en 6 zones distinctes (NO/NE/SO/SE Méditerranée/IDF), Participation active du R.N.S.A. au board expert à raison de deux réunions par an. » Soit cette « participation active » est celle du RNSA, qui a alors fourni une prestation pour RNSA Laboratoire qui par ailleurs vendait les données produites par l'association, soit il s'agit d'une participation de	[121] Les activités mentionnées datent de 2013 et doivent faire l'objet de questionnements spécifiques auprès des dirigeants de l'époque. Encore une fois, nous déplorons la confusion qui a pu naître entre le RNSA avec RNSA LAB (100% RNSA association) ou RNSA OBERON (20% RNSA association). RNSA OBERON a probablement singé le comportement de RNSA LAB du fait de sa mise en place par l'ancienne gouvernance. Une fois encore, la nouvelle gouvernance n'a rien à voir avec les relations RNSA association et RNSA LAB. Dès qu'elle a été en fonction, elle s'est attaquée au problème des relations avec RNSA OBERON. Une procédure est en cours.	Il revient aux dirigeants d'une structure de répondre de son fonctionnement et d'apporter, le cas échéant, les éléments sur le fonctionnement antérieur au début de leur mandat. Quoi qu'il en soit, le rapport documente le fonctionnement du RNSA sur une longue période, incluant les exercices les plus récents (*cf.* par exemple la comptabilisation des subventions pour l'année 2023, derniers comptes disponibles au moment des investigations, cf. point 2.3.3. du rapport).

RNSA Laboratoire se faisant là encore dénommer RNSA.		
[122] Quoi qu'il en soit, il y a eu captation de l'activité, et de la dénomination, du RNSA par la société RNSA Laboratoire. Hors analyse de l'activité, les deux structures sont imbriquées à maints égards. Si les statuts de la SARL mis à jour dès le 1er août 2007 introduisent une différenciation formelle, les éléments disponibles sont significatifs d'une gestion croisée : • Les deux structures partagent très vite le même siège social : le siège social de la SARL est fixé à partir de 2010 à Brussieu, Le Plat du Pin, 11, chemin de la Creuzille, adresse à laquelle le siège social de l'association RNSA est également implanté à compter du 1er Janvier 2011. • [redacted]	[122] Cette question fait l'objet d'un contentieux avec la société RNSA OBERON. L'association se réserve le droit de toutes poursuites nécessaires pour faire valoir les intérêts de l'association sur des activités ayant conduit de façon illégitime à une perte pour l'association (procédure en cours).	Le rapport documente la captation de l'activité, et de la dénomination, du RNSA par la société RNSA Laboratoire. Il n'a pas vocation à prendre position sur des procédures engagées par l'association, ou qu'elle envisagerait d'engager.

[redacted]

• La comptabilité de l'association RNSA et de la société RNSA Laboratoire (puis de la société RNSA Oberon, successeur de la société RNSA Laboratoire, cf. infra) ont été et sont tenues par le même cabinet comptable. Pour autant, la lettre de mission rédigée par ce cabinet en 2008 à l'adresse du RNSA, non actualisée depuis, ne comporte aucune spécification de vigilance relative aux flux financiers entre l'association et la société RNSA Laboratoire. Cette lettre de mission était pourtant, pour le RNSA, adressée à

[redacted] (et non au président de l'association), dans le même temps gérant de RNSA Laboratoire. • La comptabilité de l'association et celle de la SARL présentent diverses zones de perméabilité, organisées paradoxalement par un document intitulé « Séparation comptable RNSA Association / RNSA Laboratoire », reçu très tardivement par la mission et qui pose au contraire les bases de l'imbrication entre les deux structures. Celle-ci ne constituent pourtant pas complètement des règles traçables. Par exemple, le compte-rendu de l'assemblée générale du RNSA tenue en juin 2019 affirme l'existence de versements (non contractuels) de RNSA Laboratoire au RNSA : « en 2018, le RNSA Laboratoire a versé des montants à l'association correspondant à des prestations, de plus, un montant important de frais de déplacements ont été payés intégralement par cette structure ». Ayant constaté dans les exercices communiqués de la comptabilité de la société RNSA Oberon des virements portant des mentions relatives au RNSA, la mission a posé la question de leur objet et de la base conventionnelle correspondante, et a obtenu de l'actuelle direction du RNSA la réponse suivante : « Les virements d'une structure à l'autre enregistrés dans les comptes courants ont été opérés en fonction de critères ponctuels et n'obéissent pas à une règle		

formelle. Ils ne sont indiqués sur aucune convention ou autre document ».		
[123] Hors analyse de l'activité, les deux structures sont imbriquées à maints égards. Si les statuts de la SARL mis à jour dès le 1er août 2007 introduisent une différenciation formelle, les éléments disponibles sont significatifs d'une gestion croisée : • Les deux structures partagent très vite le même siège social : le siège social de la SARL est fixé à partir de 2010 à Brussieu, Le Plat du Pin, 11, chemin de la Creuzille, adresse à laquelle le siège social de l'association RNSA est également implanté à compter du 1er Janvier 2011. • [redacted]	[123] La gouvernance actuelle a fait cesser de façon unilatérale les liens problématiques avec RNSA OBERON. La gouvernance actuelle s'est mise en quête d'un nouveau cabinet d'avocats pour défendre ses droits dès juin 2023, moins d'un mois après les élections.	Aux termes du compte-rendu de l'assemblée générale ordinaire du premier juin 2023, Benjamin Guinot, dirigeant de RNSA OBERON a participé à cette assemblée générale. Ni les éléments reçus par la mission ni les éléments présentés sur le site Internet du RNSA (« accès adhérents ») à ce jour ne comportent de compte-rendu d'une assemblée générale ultérieure.

[redacted] • La comptabilité de l'association RNSA et de la société RNSA Laboratoire (puis de la société RNSA Oberon, successeur de la société RNSA Laboratoire, cf. infra) ont été et sont tenues par le même cabinet comptable. Pour autant, la lettre de mission rédigée par ce cabinet en 2008 à l'adresse du RNSA, non actualisée depuis, ne comporte aucune spécification de vigilance relative aux flux financiers entre l'association et la société RNSA Laboratoire. Cette lettre de mission était pourtant, pour le RNSA, adressée à [redacted] (et non au président de		

l'association), dans le même temps gérant de RNSA Laboratoire. • La comptabilité de l'association et celle de la SARL présentent diverses zones de perméabilité, organisées paradoxalement par un document intitulé « Séparation comptable RNSA Association / RNSA Laboratoire », reçu très tardivement par la mission et qui pose au contraire les bases de l'imbrication entre les deux structures. Celle-ci ne constituent pourtant pas complètement des règles traçables. Par exemple, le compte-rendu de l'assemblée générale du RNSA tenue en juin 2019 affirme l'existence de versements (non contractuels) de RNSA Laboratoire au RNSA : « en 2018, le RNSA Laboratoire a versé des montants à l'association correspondant à des prestations, de plus, un montant important de frais de déplacements ont été payés intégralement par cette structure ». Ayant constaté dans les exercices communiqués de la comptabilité de la société RNSA Oberon des virements portant des mentions relatives au RNSA, la mission a posé la question de leur objet et de la base conventionnelle correspondante, et a obtenu de l'actuelle direction du RNSA la réponse suivante : « Les virements d'une structure à l'autre enregistrés dans les comptes courants ont été opérés en fonction de critères ponctuels et n'obéissent pas à une règle formelle. Ils ne sont indiqués sur aucune convention ou autre document ».		

[124]	*Pas de remarques*	
[125] Cinq ans après la création de RNSA Laboratoire SARL, une partie de ses activités statutaires est cédée à la société AIRTEST, société par actions simplifiée (SAS) créée quelques mois plus tôt par [redacted], qui apporteront respectivement 6 000 et 4 000 euros au capital de la société. Le siège social d'AIRTEST est localisé à la même adresse que celui du RNSA et de la SARL RNSA Laboratoire, AIRTEST étant hébergée dans les locaux loués par RNSA Laboratoire.[redacted] [126] RNSA Laboratoire et AIRTEST SAS interfèrent, AIRTEST faisant conventionnellement « sous-traiter à RNSA Laboratoire un certain nombre de tâches administratives selon ses propres spécifications ». Les documents disponibles ne permettent pas d'appréhender précisément l'activité d'AIRTEST, dont un fichier retraçant les ventes sur plusieurs exercices, communiqué par la direction actuelle du RNSA, montre que celles-ci ont été réalisées notamment auprès de sociétés pharmaceutiques, mais aussi d'autres personnes morales comme une université, ou	[125] à [131] La gouvernance actuelle se désolidarise des activités d'anciens dirigeants ayant pu conduire à des situations problématiques. La gouvernance actuelle a une gestion désintéressée de l'association.	Le commentaire n'infirme pas la rédaction des sept paragraphes auxquels il se rapporte. Pour mémoire *(cf. supra),* la notion de « gouvernance actuelle » n'est par ailleurs pas claire : si, comme le note le rapport, l'actuel président du conseil d'administration est entré en fonction en juin 2023 et l'actuel coordonnateur en avril 2022, deux personnes l'une élue, l'autre salariée ne constituent pas la globalité d'une gouvernance. Pour 2023 la titulaire de la fonction de trésorier était [redacted] selon les indications fournies à la mission, alors qu'il s'agissait de [redacted] selon la « Déclaration de la liste des personnes chargées de l'administration d'une association » adressée par le RNSA à la préfecture du Rhône (§ 170 du rapport). Quoi qu'il en soit, selon les indications fournies par le RNSA, [redacted] assume des responsabilités au sein de l'association depuis 2015 (*cf.* annexe 16).

des personnes physiques, ou encore du RNSA lui-même. Elles totalisent 1, 05 M€ entre 2012 et 2017. [127] AIRTEST SAS est transformée trois ans après sa création en une SARL, ANALYZAIR, [redacted]. [128] Elle est cédée quelques mois plus tard au président de la société M 5P. ANALYZAIR conserve à ce jour la quasi exclusivité des analyses des pollens issus des capteurs gérés par le RNSA. [129] En février 2021, le bureau du RNSA décide de transformer la société RNSA Laboratoire comme suit : « Réduction du capital social de 88000 euros à 80000 euros / transformation de la société RNSA Laboratoire en société par action simplifiée / proposition de la société OBERON Sciences en cours de création, d'acquérir 80 % des titres de la Société RNSA LABORATOIRE, détenues en pleine propriété par l'Association RESEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AEROBIOLOGIQUE (R.N.SA), moyennant un prix de VINGT-MILLE Euros (20 000 €), soit après réduction du capital social, 6 400 droits sociaux sur les 8 000 droits sociaux existants./ Les associés devront adopter les statuts de la société en sa forme nouvelle de Société par actions simplifiée, tels qu'ils seront présentés par le Gérant. »		

[130] Par décisions extraordinaires signées le 7 mai 2021 par Nadine Dupuy, présidente du RNSA et de ce fait représentante de l'associée unique de RNSA Laboratoire SARL, établies sur le rapport de [redacted], gérant de la société, celle-ci est transformée en SAS et renommée RNSA OBERON. Son nouveau président est la SAS OBERON Sciences, créée quelques semaines plus tôt et présidée par Benjamin Guinot, membre du bureau du RNSA et par ailleurs chercheur dans un laboratoire d'aérobiologie du CNRS. Le RNSA, précédemment titulaire de 100 % des parts de RNSA Laboratoire SARL, cède 80 % des parts après les avoir fortement dépréciées en comptabilité. [131] L'objet social modifié est désormais : « La conception, le développement, la fabrication et la commercialisation de solutions scientifiques innovantes pour l'environnement à travers la mesure, notamment des bioaérosols, l'analyse de données et la collecte d'informations ; Le conseil, l'assistance opérationnelle et les prestations de services en matière de solutions scientifiques innovantes pour prévenir les risques d'allergies et d'exposition aux agents chimiques et biologiques ; L'ingénierie, la maintenance et la réparation d'instruments de mesures et accessoires des expositions aux agents chimiques, biologiques et microbiologiques. Tous travaux de recherche et de développement en biotechnologie ».		

[128] Elle est cédée quelques mois plus tard au président de la société M 5P. ANALYZAIR conserve à ce jour la quasi exclusivité des analyses des pollens issus des capteurs gérés par le RNSA.	[128] Analyzair analyse aujourd'hui 17 sites soit 21% du total des analyses de France. Le RNSA en analyse directement une vingtaine chaque année en comptant les capteurs Hirst et les capteurs de proximité (SLT). Il est donc faux d'affirmer qu'Analyzair conserve à ce jour la quasi exclusivité des analyses des pollens issus des capteurs gérés par le RNSA.	Le paragraphe 128 est fondé sur un tableau transmis le 12 août 2024 par M. Antonio Spanu, coordonnateur de l'association, tableau qui retrace le contrat de collaboration entre le RNSA et la société ANALYZAIR, définissant le montant HT d'une analyse par tambour et par semaine, et sur les comptes rendus d'entretiens. Selon ce tableau, 19 sites sont analysés par la société ANALYZAIR ; le RNSA en analyse 17. Il a toutefois été indiqué que certaines AASQA à tout le moins faisaient effectuer les analyses des tambours qu'elles collectent à ANALYZAIR, sans que cette information apparaisse dans le tableau fourni par le RNSA. Les éléments évoqués ici par le RNSA ne sont donc pas cohérents avec ceux qu'il a transmis à la mission, et dont certains sont, selon les entretiens conduits, erronés. Par ailleurs, la proportion des analyses doit également être calculée en fonction du nombre de semaines de prélèvement pour chaque site, en fonction de la saison pollinique (année entière, saison pollinique, ambroisie). Elle ne peut donc être calculée en ramenant le nombre de sites analysés au nombre total de capteurs actifs. Le critère pertinent est donc le coût des analyses figurant dans les comptes et dans les contrats de collaboration. Par précaution en tenant compte de ces éléments fussent-ils imprécis, la rédaction a été amendée pour indiquer que *« ANALYZAIR continue à effectuer à ce jour une forte part des analyses des pollens issus des capteurs du RNSA. »*
[132] Selon les déclarations de l'actuelle direction du RNSA et le procès-verbal de l'assemblée générale mixte RNSA Obéron-RNSA du 30 janvier 2024, transmis à la mission le 12	[132] Les relations sont contentieuses. Suite à la décision de dissolution de OBERON POLLEN, le RNSA a obtenu du tribunal de commerce de Lyon la nomination d'un administrateur	Le commentaire n'infirme pas la rédaction du paragraphe 132 ; les éléments apportés ici par la direction du RNSA sont postérieurs à sa rédaction et ne modifient pas les constats.

septembre 2024, les relations entre le RNSA et la société RNSA Obéron sont précontentieuses depuis quelques mois. Par ailleurs, l'assemblée générale mixte du 20 juin 2024 a notamment décidé de renommer la société « Obéron Pollens ». Enfin, la mission a été informée de la dissolution début septembre 2024 de RNSA-Obéron.	provisoire externe aux trois entités (RNSA, OBERON POLLENS et OBERON) en lieu et place du liquidateur initial, M. Benjamin Guinot. Le changement de nom, RNSA OBERON vers OBERON POLLENS, fait suite à une demande répétée du RNSA auprès de RNSA OBERON de stopper la possible confusion entre les deux entités.	
[133] [redacted] Les éléments réunis montrent que la SCI La Feuillade interfère avec le RNSA. Le relevé de décision du bureau du RNSA du 3 juin 2010 indique que le RNSA souhaiterait occuper « un local deux fois plus grand à Brussieu que l'actuel », qui ne serait cependant pas à louer mais à vendre. Ces nouveaux locaux loués par le RNSA ont été acquis par la SCI La Feuillade, et [redacted] a déclaré se porter personnellement caution de l'emprunt contracté sur 11 ans pour cet achat. Le même relevé de décision mentionne qu'un loyer mensuel de 2 000 € permettrait de rembourser l'emprunt fait sur 11 ans, et qu'aucune « publicité » ne serait faite sur ce montage au niveau du conseil d'administration encore moins de l'assemblée générale : « Il sera dit au conseil d'administration que le bureau, le président et [redacted] ont été informés du bail entre la SCI et le R.N.S.A.	[133] à [136] La gouvernance actuelle a découvert certains de ces éléments courant 2024. Nous avons fait part de nos observations à l'inspection et demandé l'avis de nos conseils juridiques. Le RNSA se réserve le droit d'éventuelles poursuites si des éléments de preuves solides venaient à étayer une malversation à l'encontre de l'association.	Le commentaire n'infirme pas la rédaction des quatre paragraphes auxquels il se rapporte.

avec la caution de [redacted] » /…/ « Maître Chronowkski dit que ce genre de situation amène des jalousies. C'est pourquoi, tout sera fait bien sûr légalement, la transparence est totale au niveau du bureau du R.N.S.A., mais aucune "publicité" ne sera faite au niveau du conseil d'administration encore moins de l'assemblée générale. »

[134] Selon le même relevé de décision, « la convention sera passée avec R.N.S.A. Laboratoire (une association n'a pas le droit de faire un bail commercial). Gérard Sulmont et Nadine Dupuy auront la vision des montants ». Le RNSA est donc devenu sous-locataire, via un bail précaire signé pour la première fois le 4 octobre 2010, de la SARL RNSA Laboratoire pour des locaux appartenant à la SCI La Feuillade, détenue par [redacted]. Cette opération a été menée sans information du conseil d'administration ni de l'assemblée générale, alors que les statuts de l'association ne confèrent aucun pouvoir spécifique au bureau.

[135] Il résulte du changement de locaux un alourdissement des charges pour le RNSA comme pour la SARL RNSA Laboratoire. Selon la projection annoncée en bureau le 3 juin 2010, « l'association R.N.S.A. passerait d'un loyer de 500 à 750 Euros et le laboratoire de 300 à 1.300 Euros environ ». Selon le compte-rendu du conseil d'administration de mars 2010, « le bâtiment de 425 m2, séparé en deux entités distinctes, triplerait la surface actuelle, pour le double de loyer. Tout calculé, la dépense supplémentaire

serait de 6 000 euros par an pour l'association. » Les membres du conseil d'administration ont mandaté pour faire aboutir ce projet [redacted], sans qu'il soit mentionné à leur intention que celui-ci devenait par ailleurs copropriétaire des locaux via la SCI La Feuillade. [136] Le loyer a rapidement augmenté, passant de 750 € en 2013 à de 900 Euros TTC par mois en 2014. A ce jour, les locaux sont toujours loués au RNSA par la SCI La Feuillade. Le montant du loyer a fait l'objet d'un avenant signé en 2021 par [redacted], pour le compte de la SCI La Feuillade en raison d'une diminution de la surface louée. Le bail précaire signé le 30 septembre 2021 précise en effet en préambule que « les parties ont décidé de modifier la surface des locaux ainsi que le montant du loyer dudit bail à compter du 1er octobre 2021, et se sont en conséquence rapprochées pour signer le présent avenant ». Le rapport du trésorier sur les comptes 2021 mentionne par ailleurs « une augmentation des couts de location et d'entretien car maintenant entièrement pris en charge par le RNSA et non plus par sa filiale ».		
[137]	*Pas de remarques*	
[138] La « filialisation » a privé le RNSA des recettes qu'il tirait précédemment de la vente des données polliniques à des entreprises privées ainsi que de travaux exécutés sur la base	[138] à [157] Ces remarques sont au cœur du contentieux entre le RNSA et RNSA OBERON (désormais OBERON POLLENS). Nous remercions l'inspection pour la clarté des propos et	Dont acte.

de ces données ; les contreparties initialement prévues, très inférieures dès l'abord aux recettes correspondantes, ont de plus été considérablement minorées par la suite. [139] La création en 2007 de la société RNSA Laboratoire a privé le RNSA des recettes précédemment obtenues des ventes de données et travaux d'analyse des données réalisées pour des entités privées, recettes engrangées depuis par la filiale. Celle-ci a été créée dès lors que les produits correspondants, en nette croissance depuis 2003, ont dépassé 350 000 € annuels, comme retracé ci-dessous. Parallèlement, à partir de 2005, le RNSA a obtenu des subventions publiques conséquentes et croissantes, qui ont dépassé 500 000 € par an à partir de 2014. [140] Une fois la « filiale » créée, ces évolutions concomitantes de baisse des produits d'activité et hausse des subventions ont fourni au RNSA des produits d'exploitation d'un montant comparable aux montants actuels, mais à la composition transformée. Privée pour l'essentiel des produits des ventes, l'association est alimentée depuis, pour 85 à 90 % de ses produits d'exploitation, par les subventions publiques. [141] La société RNSA Laboratoire quant à elle a engrangé pour ses ventes de services 3 339 377 € entre 2007 et 2020 inclus, soit sur la période des recettes annuelles moyennes de 238 527 € à ce titre.	l'importance du travail de compilation. Ces informations viennent conforter la nouvelle gouvernance du RNSA dans ses revendications juridiques.	

[142] L'apport par le RNSA à RNSA Laboratoire de ce qui a été présenté comme la « branche complète et autonome d'activité relative à l'analyse de données pour des opérateurs relevant du domaine privé » (cf. supra) a privé le RNSA d'un apport à RNSA Laboratoire évalué à 87 000 € par le commissaire aux apports ainsi que, durablement, des recettes correspondant à l'activité lucrative en contrepartie, selon les déclarations faites au commissaire aux apports, « d'une redevance annuelle fixe de 75 000 € hors taxes ainsi que d'une partie variable égale à 10 % du chiffre d'affaires hors taxes de la société RNSA Laboratoire » [143] Le chiffre d'affaires hors taxes de la société RNSA Laboratoire de 2009 à 2020 inclus s'est monté à 2 910 685 €, soit une moyenne de 242 557 € annuels sur la période. Pour le total de ces douze exercices, la partie variable de la redevance aurait donc dû s'élever à 291 068 €, tandis que la partie fixe de la redevance aurait dû se monter à 900 000 €. Conformément aux règles déclarées par la société RNSA Laboratoire, alors présidée par [redacted] et gérée par [redacted], au commissaire aux apports, formalisées dans le rapport remis par celui-ci au président du tribunal de commerce de Lyon en exécution de la mission confiée par une ordonnance judiciaire du 2 mai 2007, la redevance correspondant à la période 2009-2020 aurait donc dû s'élever à un total de 1 191 068 €.		

[144] Mais au fil de conventions fréquemment modifiées entre le RNSA et sa « filiale », retracées dans une convention de mai 2021, modificative et récapitulative des versions antérieures, la base de calcul contractuellement fixée de la redevance annuelle a toujours été très inférieure au niveau déclaré au commissaire aux apports. [145] Alors que la redevance prise en compte par le commissaire aux apports devait compenser la mise à disposition des données, les conventions effectivement signées entre le RNSA et RNSA Laboratoire ont comporté en lieu et place une redevance pour licence de marques. Les données produites ou agrégées par le RNSA ont, en conséquence, été mises gracieusement à la disposition de la société RNSA Laboratoire. [146] Pour 2007 et 2008, ces conventions ne prévoient aucune redevance, et le compte de résultat du RNSA ne comporte effectivement pas de ligne « redevance ». Pourtant, le rapport du commissaire aux apports n'excluait pas ces exercices pour le versement de la redevance ; il précisait en outre que « toutes les opérations réalisées depuis le 1er avril 2007 concernant la branche d'activité apportée seront considérées effectuées pour le compte de la Société RNSA Laboratoire ». Pour le total de ces deux années, RNSA Laboratoire a réalisé un chiffre d'affaires net de 558 253 € et un résultat d'exploitation de 57 797 €. Dans le même temps, le poste « production vendue » du RNSA s'effondre : il se		

montait à 365 354 € en 2006, il tombe à 248 756 € en 2007, à 121 078 € en 2008. [147] La base de calcul de la redevance annuelle conventionnellement fixée en 2008 avec effet en 2009 était de 25 000 € par an, soit approximativement le dixième de la redevance moyenne qui aurait dû être perçue par le RNSA sur les bases déclarées au commissaire aux apport et prises en compte par lui, et le tiers de la seule part fixe de cette redevance. Elle a été modifiée ensuite à quatre reprises, en 2010, 2015, 2019 et 2021. Passée en 2010 (à compter de 2011) de 25 000 à 35 000 euros, cette base contractuelle a été de nouveau fortement réduite en 2015 puis en 2019. En 2015, elle a ainsi été fixée à 10 % du chiffre d'affaires de la société RNSA Laboratoire de l'année précédente avec un plafonnement à 15 000 euros, soit moins de la moitié de la redevance annuelle antérieurement due aux termes de la convention, et 20 % de la seule part fixe de la redevance déclarée au commissaire aux apports. Un plafonnement supplémentaire a été introduit en 2019 : la redevance annuelle toujours fixée à 10 % du chiffre d'affaires de la société RNSA Laboratoire de l'année précédente était désormais affectée d'un double plafond de 15 000 euros d'une part, de 50 % du résultat d'exploitation net après impôts d'autre part. En 2021, à effet de juin 2022, les deux plafonds ont été maintenus avec une hausse du plafond en valeur absolue, passant de 15 000 à 20 000 euros, ce qui restait loin		

cependant du niveau de 35 000 euros fixé en 2010, a fortiori du montant de redevance déclaré au commissaire aux apports. [148] Le second plafonnement à 50 % du résultat d'exploitation net introduit en 2019 a facilité pour la société RNSA Laboratoire, puis la société RNSA Obéron une diminution supplémentaire, et pour certains exercices la réduction à néant de la redevance contractuelle ; il suffisait alors de péjorer le résultat d'exploitation en alourdissant les charges pour ne plus avoir de redevance à payer. Or, une partie des charges, non validées par l'association RNSA hors ses principaux dirigeants également dirigeants de la société commerciale, non plus, structurellement, que par les financeurs publics du RNSA, apparaît non nécessaire au fonctionnement de la société commerciale, car composée d'avantages personnels. C'est le cas en particulier des remboursements non encadrés de frais et virements divers dont a bénéficié [redacted] (cf. infra). C'est le cas d'autres dépenses aussi. Ainsi le dossier relatif à RNSA Laboratoire communiqué fin août 2024 à la mission comporte-t-il un bail précaire consenti par [redacted] au nom de la SARL à une personne dépourvue de liens tracés avec RNSA Laboratoire, sans que les pièces consultées permettent de savoir si ledit appartement avait été acquis ou loué par la société.		

[149] Les différentes voies de diminution de la redevance et son indexation sur le résultat d'exploitation de la société commerciale plutôt que sur le chiffre d'affaires net comme le prévoyait la convention aux apports a ainsi permis le financement par le RNSA, via la diminution de la redevance, de charges non nécessaires au fonctionnement de la société commerciale, composées notamment d'avantages personnels. [150] La redevance versée sur l'ensemble de la période s'est montée à 0 € en 2007 et 2008, 25 000 € en 2009, 35 000 € par an de 2010 à 2015, 15 000 € par an de 2016 à 2018, 1 689 € en 2019, 740 € en 2020, 250 € en 2021, 13 000 € en 2022 et 0 € en 2023, soit un montant total de 270 679 € de 2007 à 2023 inclus, ou encore une moyenne annuelle de 15 922 € par an. [151] Pour la totalité de la période allant de 2007 à 2023 inclus, le chiffre d'affaires net global des sociétés RNSA Laboratoire puis (à partir de 2021) RNSA Obéron se monte à 4 110 403 €, soit 293 600 € en moyenne annuelle ; sur la même période, le résultat d'exploitation global, pourtant dégradé par des charges inégalement nécessaires, se monte à 1 082 256 €, soit 63 662 € en moyenne annuelle. [152] Ces données caractérisent, fût-ce approximativement, le caractère dérisoire sur l'ensemble de la période des redevances versées au RNSA. Les montants correspondants sont sans proportion avec les ressources		

effectivement générées par la filiale RNSA Laboratoire puis par la société RNSA-Obéron grâce aux données du RNSA et en utilisant l'identité de cette personne morale, le tout pour l'essentiel sous le pilotage de dirigeants communs. Ces montants sont sans proportion aussi avec les indications et règles communiquées en 2007 au commissaire aux apports, chargé par le tribunal de commerce de Lyon d'apprécier l'équilibre de l'opération.

[153] Dans le cadre des décisions extraordinaires signées en mai 2021 par [redacted] (cf. supra), le RNSA a vendu en 2021 80 % de ses parts de la société RNSA Laboratoire, dont il était jusqu'alors actionnaire unique. Cette cession a été précédée, dans les comptes 2020 de l'association, d'une dépréciation des participations détenues par l'association de 61 685 euros, faisant ainsi diminuer leur valeur de 88 000 à 26 515 euros.

Pourtant, aucune dépréciation de la valeur de la société RNSA Laboratoire n'apparaît dans les comptes de cette société, le capital y ayant été valorisé de manière constante à 88 000 € de 2007 à 2020 inclus. Du côté du RNSA, le rapport du trésorier ne fait mention d'aucune difficulté de la filiale, dont le chiffre d'affaires 2020 s'élève à 99 541 euros. Ce rapport mentionne : « Une évolution de la société RNSA Laboratoire jusqu'à présent uniquement détenu par l'association permettra de dynamiser l'activité

de la filiale et d'augmenter à terme les dividendes versés, même si dans un premier temps certaines charges ne seront plus supportées que par le RNSA », tout en indiquant que « sur l'exercice 2020, l'Association RNSA a comptabilisé une provision pour dépréciations des titres de sa filiale RNSA LABORATOIRE pour un montant de 61.685 € afin de tenir compte de la restructuration de la société sur le 1er semestre 2021. » Le rapport du trésorier sur les comptes 2021 porte l'indication suivante : « A noter que sur l'exercice 2021, l'Association RNSA a cédé 80 % des titres de sa filiale RNSA OBERON. Compte tenu de la provision opérée sur l'exercice précédent, aucun impact significatif n'a été constaté sur cet exercice. » [154] Dans les comptes 2020 du RNSA, le rapport spécial du commissaire aux comptes sur les conventions réglementées est ainsi rédigé sur ce point : [155] Les 20 000 euros mentionnés figurent en « produits exceptionnels » de cession d'actifs dans les comptes 2021. Si le RNSA n'avait pas déprécié sa participation dans la SARL RNSA Laboratoire en 2020, la cession de 80 % de ses parts lui aurait rapporté 70 400 euros. [156] Les entités qui possèdent des titres de participation doivent préciser dans l'annexe comptable les modes et méthodes d'évaluation appliqués aux titres de participation ainsi que les méthodes utilisées pour le calcul des dépréciations. Aucune précision de ce type ne		

figure dans l'annexe des comptes 2020 du RNSA.		
[157] Les entités qui possèdent des titres de participation doivent préciser dans l'annexe comptable les modes et méthodes d'évaluation appliqués aux titres de participation ainsi que les méthodes utilisées pour le calcul des dépréciations. Aucune précision de ce type ne figure dans l'annexe des comptes 2020 du RNSA.	[157] Cette question aurait dû être directement adressée à la fois au comptable de l'association et aux dirigeants de l'époque.	Le § 157 est un constat, qui ne nécessite pas d'interrogation spécifique. La mission a par ailleurs adressé différentes questions comptables à la direction du RNSA, questions réorientées par celle-ci vers le cabinet comptable, dont le RNSA a transmis les réponses. Etant donné la réception tardive de nombre d'éléments demandés au RNSA, ces échanges ont été menés pour l'essentiel à l'été 2024. Afin de les abréger, les inspections ont sollicité du RNSA un rendez-vous avec un représentant en charge du dossier dans son cabinet comptable, en proposant à la direction du RNSA d'y participer si elle le souhaitant et en proposant cinq dates pour ce faire. Cette demande de rendez-vous n'a pas abouti.
[158] Les positionnements affichés du RNSA, s'agissant tant du rôle affirmé comme central d'un RAEP à la méthode de calcul imprécise et non transparente, que du refus d'ouvrir les données produites ou agrégées et même de les partager avec les autres membres du dispositif de surveillance (cf. supra), sont très contreproductifs au sein du dispositif de surveillance des pollens et moisissures, et difficilement compréhensibles au premier abord. Mais les conventions passées par les dirigeants de l'association avec les structures commerciales créées et dirigées par eux-mêmes les éclairent singulièrement.	[158] L'Inspection juge imprécis le calcul du RAEP. Cette affirmation est scandaleuse. Il s'agit d'une opinion personnelle non étayée par des faits. La nouvelle gouvernance a proposé lors d'une réunion tripartite APSF/RNSA/ATMO en juin 2023 de travailler sur une Région test à un nouveau mode de collaboration entre les trois acteurs de la surveillance aérobiologique. Dans ce travail, le RNSA a proposé un partage total des informations avec ATMO et également d'améliorer la complémentarité entre les trois	La direction du RNSA est responsable de ses propres commentaires et réponses ; celles-ci ne conduisent pas en l'occurrence à modifier le paragraphe visé, qui renvoie aux constats retracés dans les développements précédents. L'analyse des inspections quant à la précision du RAEP recouvre au demeurant celle de l'ANSES (*cf.* point 1.2.3. du rapport).

	structures. ATMO n'a pas donné suite, malgré nos relances.	
[159] Ainsi, le contrat de licence de marque passé par le RNSA avec les sociétés RNSA Laboratoire puis RNSA Obéron , conclu initialement le 15 avril 2008 avec effet à compter du 1er avril 2007: • concède-t-il à la société RNSA Laboratoire [initialement] la licence d'exploitation exclusive des marques RNSA RESEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AEROBIOLOGIQUE, enregistrée sous le numéro 07 3 521 186, RAEP risque d'allergie liée à l'exposition au pollen, enregistrée sous le numéro 3 590 325 ; RA risque d'allergie, enregistrée sous le numéro 08 3 590 326 ; • interdit-il au RNSA de consentir, de quelque manière, sous quelque forme et à quelque forme et quelque personne que ce soient, d'autres licences des mêmes marques pendant toute la durée du présent contrat sur le territoire français ; • maintient-il au RNSA le droit d'exploiter personnellement et directement les marques concédées, tout en conférant à la société cocontractante un droit de premier refus lui assurant la priorité, s'agissant de l'exploitation à des fins commerciales, des données recueillies par l'association R.N.S.A dans le domaine aérobiologique.	[159] L'association RNSA est actuellement en procédure contentieuse avec RNSA OBERON.	La réponse apportée n'infirme pas la rédaction du paragraphe visé.

[160] Ce cadre conventionnel transfère ainsi aux filiales successives du RNSA le bénéfice commercial de l'exploitation de licences déposées par le RNSA sur la base du travail fourni par ses équipes, licences figeant elles-mêmes des notions qui pour certaines gagneraient à être évolutives. Quoi qu'il en soit, la concession à des sociétés commerciales de marques co-substantielles de l'association RNSA, notamment la marque RNSA elle-même et la marque RAEP, indice affirmé comme essentiel au dispositif de surveillance par l'association (cf. supra), a conduit à bloquer les évolutions le cas échéant nécessaires au dispositif de surveillance et à distordre la relation de l'association avec les pouvoirs publics, notamment l'utilisation des financements reçus. Ce cadre conventionnel n'a pas évolué notablement jusqu'à la résiliation en mars 2024 des conventions relatives à l'utilisation des marques, concomitamment aux investigations de la mission.	[160] La résiliation a été faite de façon unilatérale, décidée par le RNSA, en date du 15 janvier et la mise à jour par l'INPI date de mars. Il ne s'est écoulé que 6 mois entre l'élection du nouveau CA et une action énergique pour faire valoir les droits de l'association dans ses liens avec la SAS RNSA OBERON. Ce délai est court au vu de la complexité du dossier et de la nécessité pour l'association de démarrer une nouvelle collaboration avec un cabinet d'avocat.	La réponse apportée confirme les constats retracés dans le rapport.
[162] Cette cession de l'utilisation de la base de données, fondée sur la capacité présumée du RNSA à vendre les données qu'il produit ou agrège, était censée structurer les relations entre le RNSA et les sociétés RNSA Laboratoire, puis RNSA Obéron. Pourtant, le statut public de ces données a été reconnu très tôt, au plus tard en 2008 (cf. supra). L'édition 2008 du rapport d'activité du RNSA indiquait notamment que, le statut public des données ayant été reconnu et	[162] voir réponse [109]	Le paragraphe concerné du rapport concerne le statut public des données environnementales produites par le RNSA, et leur mise à disposition. Les éléments que le RNSA fait valoir dans la réponse relative au paragraphe 109 (pour rappel : sous-financement, selon lui, du réseau, création d'une filiale dédiée à la vente des données produites pour générer des profits, nécessité de fiabiliser les données, supposée justifier la non qualification de données relatives à l'environnement, défense des intérêts

accepté par le conseil d'administration du RNSA du 29 septembre 2008, ce point avait « une incidence sur la répartition des charges entre l'association et l'URL, ainsi que sur la convention qui sera amendée fin décembre 2008. » Lors de l'assemblée générale du RNSA de décembre 2008, une participante demande ce qu'il en est des données du R.N.S.A. [redacted] répond : « à partir de 2009 elles seront accessibles au public sur internet. » Le rapport annuel 2009 fait référence à des demandes de diffusion des données, antérieurement reconnues comme publiques, de la part des autorités de tutelle. Pourtant, tout se passe par la suite comme si ce caractère public des données avait été totalement gommé (cf. supra).		propres, du RNSA) n'infirment pas la rédaction initiale, ils sont sans lien avec elle.
[163] Le cadre contractuel permettait à l'association RNSA de transmettre ces données à titre gratuit « notamment à des structures académiques aux fins de travaux de recherches scientifiques gratuites et ne donnant pas lieu à une exploitation commerciale ». Cependant, les interactions financières entre le RNSA et les sociétés cocontractantes, ainsi que les intérêts personnels de dirigeants du RNSA, liés au fonctionnement desdites sociétés (cf. infra), sont cohérents avec le refus constamment opposé par le RNSA à de telles transmissions à titre gratuit.	[163] Les informations relayées par l'Inspection sont ici complètement erronées. Il est scandaleux et hautement surprenant d'avoir de telles fausses accusations dans un rapport de l'IGAS et de l'IGEDD. Le RNSA fournit systématiquement et gratuitement les données pour des travaux de recherche scientifique à des fins non commerciales.	Les commentaires du RNSA procèdent d'opinions dont la direction du RNSA porte la responsabilité, non d'éléments étayés. L'affirmation de fourniture gratuite des données pour des travaux de recherche n'est pas documentée ; comme l'indique le paragraphe 163, le cadre contractuel permettait de telles transmissions gratuites, pour autant à l'opposé notamment des interactions financières entre le RNSA et les sociétés cocontractantes. Parmi les éléments disponibles, les relations entre le RNSA et le département d'otorhinolaryngologie de l'université de médecine de Vienne dans le cadre de l'EAN (European Allergen Network) font bien l'objet d'une convention stipulant une contrepartie financière annuelle de quelques dizaines de milliers d'euros pour l'utilisation des données fournies par le RNSA.

[164] La gouvernance du RNSA est marquée de longue date par l'omniprésence de quelques personnes, exerçant pour certaines simultanément des responsabilités en principe scindées au sein du RNSA, et des fonctions dirigeantes dans les entreprises satellites créées le cas échéant par elles-mêmes en tant que responsables du RNSA (cf. supra).	[164] La gouvernance actuelle rappelle que ses membres ont une gestion désintéressée de l'association, sans intérêts financiers. Nous ne tolérerons pas de tels agissements sous notre gouvernance, et nous déplorons ces méthodes passées qui entravent aujourd'hui nos engagements et notre mission.	La réponse apportée n'infirme pas la rédaction du paragraphe visé.
[165] [redacted]	[165] Date de démission de [redacted] de toutes ses fonctions au RNSA : 3 juillet 2023.	La précision apportée est cohérente avec les indications retracées au paragraphe 165. Elle ne l'est pas par contre avec la déclaration adressée à la préfecture du Rhône sur la gouvernance 2023 du RNSA, établie le 25 septembre 2023 par le président du RNSA, aux termes de laquelle [redacted] était à cette date le trésorier de l'association.

[redacted]		
[166]	*Pas de remarques*	
[167] [redacted] a simultanément exercé d'autres fonctions au sein du RNSA. Ainsi, pour 2017, le tableau complété par la direction du RNSA indique que le président du conseil scientifique était [redacted] la première phrase du compte-rendu du conseil scientifique du 10 mars 2017 est toutefois ainsi rédigée « le conseil Scientifique du RNSA s'est réuni le 10 mars 2017 sous la Présidence de [redacted] dans les locaux de l'Institut Pasteur à Paris » et celui du 9 octobre 2017 confirme [redacted] en qualité de président ; le procès-verbal de l'assemblée générale de juin 2017 indique par ailleurs que « Les activités scientifiques du R.N.S.A. ont été menées sous le contrôle du Conseil Scientifique présidé par [redacted] ». Il en va de même pour 2019 : le procès-verbal de l'assemblée générale de juin 2019 atteste que le président du conseil scientifique était [redacted] et non pas [redacted] ; le procès-verbal de l'assemblée générale de novembre 2019 le confirme, indiquant sous le titre « composition du conseil scientifique » : « Comme précisé plus haut, [redacted] remplace [redacted]	[167] [redacted] a été élu président du conseil scientifique du RNSA fin 1999 ; il a exercé deux mandats consécutifs de quatre ans, durée maximale autorisée par le Règlement intérieur (2000-2003 et 2004-2007). [redacted] a été élu à sa suite avec prise de fonction en janvier 2008, il a assuré deux mandats (2008-2011 et 2012-2015). [redacted] a été élu en 2015 pour une prise de fonction en janvier 2016, il a cumulé cette présidence avec la direction du RNSA jusqu'en mars 2016 (date de retraite de ses fonctions de directeur). [redacted] a été élu à sa suite en 2019 avec prise d'effet le 1er janvier 2020. Il est actuellement dans son second mandat (2024-2028).	La réponse apportée n'est pas complètement cohérente avec le tableau complété par la direction du RNSA à la demande de la mission (cf. annexe 16) : ainsi, selon celui-ci, [redacted] aurait pris ses fonctions en 2007 et les aurait exercées jusqu'en 2016. Quoi qu'il en soit, cette réponse confirme que [redacted] a simultanément exercé différentes fonctions au sein du RNSA.

[redacted] à la présidence du conseil scientifique à partir du 1/01/2020. »		
	[167] La chronologie de la présidence du Conseil scientifique est doublement erronée. En fait, après la création du RNSA en 1995 et quelques années de flottement où le CS n'a eu qu'une existence assez informelle, c'est [redacted] qui en a été élu président à l'extrême fin de 1999 ; il a exercé deux mandats consécutifs de quatre ans, durée maximale autorisée par le Règlement intérieur (2000-2003 et 2004-2007) [redacted] a été élu le 11 octobre 2007 pour lui succéder, avec prise de fonction le 1er janvier 2008, et il a assuré également deux mandats (2008-2011 et 2012-2015). C'est ensuite [redacted] qui a présidé le CS (élection le 2 octobre 2015 pour entrée en fonction le 1er janvier 2016, alors qu'il allait quitter la direction du RNSA le 31 mars ; le chevauchement des deux fonctions n'aura donc duré que trois mois, [redacted] ayant été nommée directrice dès le 1er avril 2016. [redacted], par convenance personnelle, n'a pas demandé le renouvellement de son mandat, par conséquent réduit à quatre ans (2016-2019). [redacted] a alors été élu pour prendre le relais, le 30 septembre 2019 avec prise d'effet le 1er janvier 2020. Il est actuellement dans son second mandat. De ce fait, [redacted] était président du Conseil scientifique les 10 mars et 9 octobre 2017. Même chose en 2019. L'annexe 16 doit être corrigée en conséquence.	Aucun élément ne permet de conclure que les citations, retracées dans le rapport, de comptes rendus du conseil scientifique et des procès-verbaux de conseil d'administration ou d'assemblée générale du RNSA seraient erronés.

[168] Alors même qu'il exerçait au sein du RNSA ou de sa filiale le RNSA Laboratoire (cf. supra), des fonctions de premier plan, Michel Thibaudon, dirigeant fondateur de l'entreprise individuelle [redacted] pour une activité principale libérale non réglementée de conseil pour les affaires et autres conseils de gestion , a simultanément exercé des fonctions de direction au sein de deux autres entreprises privées qu'il a lui-même fondées et dont les intérêts divergent de ceux du RNSA, avec lequel elles entretiennent des liens financiers.		
[169] Il est ainsi parallèlement : [redacted]		

[redacted]		
[170] La concomitance de ces fonctions a dans certains cas été masquée par l'affichage d'autres titulaires pour tel ou tel mandat exercé par [redacted] au sein du RNSA, ainsi de la présidence du conseil scientifique attribuée à [redacted] (cf. supra) pour 2017 ou 2019. C'est le cas aussi de la fonction de trésorier, exercée en 2023 non par [redacted] mais par [redacted], selon la « Déclaration de la liste des personnes chargées de l'administration d'une association » adressée par le RNSA à la préfecture du Rhône.	[170] Comme indiqué ci-dessus [167], et conformément au Règlement intérieur du RNSA qui limite cette fonction à deux mandats consécutifs, [redacted] n'était plus président du Conseil scientifique en 2017, ni en 2019. Pour ce qui est de la fonction de trésorier, elle a changé de titulaire deux fois au cours de l'année 2023 : [redacted] à partir du 1er juin suite à l'élection du nouveau Conseil d'administration, puis à nouveau [redacted] après la démission de [redacted] le 30 juin.	La réponse apportée ici par la direction du RNSA contredit le tableau qu'elle a elle-même a renseigné avant l'entretien du 4 juin 2024 (*cf.* annexe 16), tableau conforme, hors les points relevés, aux comptes rendus du conseil scientifique.
[171]		
[172] Outre ses fonctions multiples, c'est aussi [redacted] qui a systématiquement signé les conventions passées par le RNSA avec la DGS entre de 2007 à 2016, tantôt avec la mention « [redacted] directeur du RNSA », tantôt sans mention de fonction. Or les conventions qui engagent une association avec des partenaires, institutions de tutelle ou financeurs sont généralement signées par le président de la structure plutôt que par son directeur ; cet usage aurait respecté les statuts successifs du RNSA, qui confèrent au président de l'association et non à son directeur le pouvoir de la représenter dans tous les actes de la vie civile. Le directeur de l'association n'apparaît		

quant à lui dans les statuts du RNSA qu'à partir de leur version de 2017, qui confère au trésorier la possibilité de déléguer au directeur les opérations financières et comptables de l'association (cf. supra). Par ailleurs, les comptes-rendus consultés des réunions du conseil d'administration ne retracent pas d'échanges sur les termes pourtant structurants des conventions passées avec la direction générale de la santé.		
[173] C'est encore [redacted] qui, le 16 mars 2023, a co-signé avec la présidente de l'association [redacted] une version modificative des statuts, cette fois en tant « qu'administrateur ».		
[174] Outre ces fonctions et positionnements au sein du RNSA et dans ses sociétés satellites, [redacted] a été concomitamment membre de structures relevant de sociétés pharmaceutiques clientes de RNSA Laboratoire. Il était ainsi membre en 2013 de la fondation STALLERGENES et participait à son comité exécutif.		
[175] [redacted]		

PUBLIÉ

[176] Les décisions structurantes de RNSA Laboratoire SARL (création, fonctionnement, cession) portent la signature de deux personnes [redacted], en qualité de présidente du RNSA en 2007 et 2008 puis de 2015 à 2022, ou de gérante de la filiale dans l'intervalle de 2009 à 2014, et/ou [redacted], gérant de la filiale en 2007 et 2008, puis directeur de la filiale de 2010 à 2020.		
[177] La SARL bénéficie de l'activité du RNSA et la commercialise auprès d'opérateurs relevant du domaine privé (cf. supra). RNSA Laboratoire, dont l'unique associé est alors le RNSA présidé par [redacted], sera transformé, par un acte signé par elle sur rapport de « la Gérance » sans précision nominative, en SAS RNSA OBERON le 7 mai 2021, sans « création d'un être moral nouveau ». [redacted] (cf. infra), président de OBERON Sciences, SAS créée deux mois auparavant, le 15 mars 2021 (n° Siren 895 369 932) pour mener des activités spécialisées, scientifiques et techniques diverses, prend la présidence de RNSA OBERON.		
[178] [redacted] est chercheur associé au CNRS de 2007 à 2023, le plus récemment au sein du laboratoire d'aérologie de Toulouse. Il est également membre du groupe d'experts de l'AFNOR X43D « Qualité de l'air - atmosphères ambiantes » à l'origine d'un fascicule de documentation publié en	[178] BG, bien qu'inscrit au groupe d'experts de l'AFNOR X43D "Qualité de l'air - atmosphères ambiantes", n'a pas participé activement aux travaux de normalisation des capteurs de pollen, hormis potentiellement à la première réunion. Son inscription lui a néanmoins permis d'avoir accès aux documents en cours de rédaction. Il	Le paragraphe 178 fait état du caractère de membre du groupe d'expert de l'Afnor de [redacted], sans préjuger de sa participation active, ce point n'étant pas documenté. La réponse apportée indique cependant qu'il a ainsi eu accès à aux documents en cours de rédaction.

décembre 2021 et vendu par l'AFNOR, portant sur les capteurs. Il crée la SAS OBERON Sciences (cf. précédemment) alors qu'il est chercheur associé au CNRS et participe à ce titre aux travaux de normalisation des capteurs. Cette société commerciale a bénéficié gracieusement jusqu'en 2024 de toutes les données produites par le RNSA, données dont l'accès gratuit est refusé aux AASQA, réglementairement chargées, avec le RNSA, de la surveillance des pollens au titre de l'arrêté du 5 août 2016.	est crucial de distinguer l'accès à l'information de la participation active aux discussions et prises de décision.	
[179]		
[180]		
[181]		
[182]		
[183]		
[184]		
[185]		
[186]		
[187]		
[188] Centrée autour de quelques individualités impliquées dans la création et la gérance de sociétés privées satellites, la gouvernance du RNSA est opaque, tant dans son fonctionnement interne que vis-à-vis des autres	[188] Il est important de souligner que la gouvernance du RNSA a connu des changements significatifs depuis 2023. Les accusations	La réponse apportée n'infirme pas la rédaction du paragraphe 188. S'agissant de la gouvernance récente du RNSA, *cf.* le rappel porté au § 125.

acteurs du dispositif de surveillance et des pouvoirs publics financeurs.	d'opacité et de conflits d'intérêts portent sur des pratiques passées. La preuve de cette évolution réside non seulement dans les démarches entreprises pour améliorer la transparence et la clarté du fonctionnement du RNSA, notamment en ce qui concerne les liens avec les sociétés privées, mais aussi dans sa participation active à l'enquête et sa volonté de transparence toujours démontrée envers la DGS et la DGEC. Le RNSA s'engage à maintenir une gouvernance exemplaire, maillon indispensable à la confiance de ses partenaires et des pouvoirs publics.	
[189] Les circuits décisionnels d'une association sont en principe structurés par ses statuts. Ceux du RNSA ont été modifiés très fréquemment notamment à partir de 2017, faisant l'objet de versions successives en 1996, mai 2002, mai 2009, décembre 2010, 2017, mai 2019, juin 2021, décembre 2022, mars 2023. Une partie de ces modifications statutaires n'a apparemment pas été déclarée en préfecture.	[189] Il est exact que les statuts du RNSA ont connu plusieurs modifications au cours de son existence. Cette évolution est normale pour une association qui s'adapte à ses missions et à son environnement. Cependant, il est important de noter que les modifications statutaires récentes ont été effectuées dans le respect des procédures légales et déclarées en préfecture via le portail https://demarches.service-public.fr/asso_mademarche/CR/demarche? Les statuts actuellement en vigueur intègrent les changements nécessaires pour garantir une gouvernance transparente et conforme aux exigences légales.	Le commentaire apporté ne conduit pas à modifier la rédaction du paragraphe 189.
[190] Les statuts prévoient l'élection d'un bureau et précisent les fonctions de ses	[190] Il est essentiel de souligner que ces pratiques ont été abandonnées. La nouvelle	La réponse apportée n'infirme pas la rédaction du paragraphe 190.

membres. Lorsqu'ils sont disponibles, les comptes-rendus des conseils d'administration montrent cependant que des pouvoirs non statutaires sont couramment exercés par le bureau ainsi que par le directeur de l'association. Il est généralement impossible de retracer les délibérations correspondantes, quand il y a eu délibération, car aucun compte-rendu n'est disponible pour la plupart des réunions de bureau, moins encore pour les décisions prises seul par le directeur. Quelques comptes-rendus de réunions de bureau attestent cependant que des décisions majeures ont été prises dans cette formation. Ainsi, s'agissant de l'emménagement du RNSA dans des locaux plus grands et plus onéreux en sous-location de RNSA Laboratoire (cf. supra), le compte rendu finalement communiqué du bureau du 3 juin 2010 fait explicitement état de la volonté de ses membres de cacher la substance de cette décision au conseil d'administration ainsi qu'à l'assemblée générale. S'agissant de la transformation du RNSA Laboratoire en RNSA Obéron, les décisions précises l'ont été le 17 février 2021 lors d'une réunion de bureau, à laquelle [redacted] participait en tant qu'invité.	gouvernance est viscéralement attachée au fonctionnement démocratique, désintéressé et associatif du RNSA. A titre d'exemple : • Les dernières élections du Conseil d'Administration ont été tenues via la plateforme Belenios, garantissant ainsi la sécurité et la transparence du processus électoral. • Les réunions du bureau font désormais l'objet de comptes rendus systématiques, tout comme les réunions du Conseil d'Administration. Ces comptes rendus sont archivés et consultables, permettant une traçabilité des décisions. Le RNSA s'engage à poursuivre ses efforts pour maintenir une gouvernance rigoureuse et transparente, dans le respect de ses statuts et des exigences légales.	
[191] Les statuts de l'association ont, à partir de 2017, « perméabilisé » la fonction de trésorier, permettant à celui-ci de déléguer les opérations financières et comptables au directeur de l'association. C'est aussi le directeur de l'association, ou, plus récemment,	[191] Il est exact que les statuts de l'association, à partir de 2017, ont permis au trésorier de déléguer certaines tâches financières et comptables au directeur. Cette délégation était prévue pour optimiser la gestion opérationnelle de l'association, sans pour autant	La réponse apportée confirme les constats retracés au paragraphe 191.

[redacted] en tant « qu'administrateur » (cf. supra) qui a signé de nombreux documents structurants et notamment des conventions liant l'association à des partenaires extérieurs, alors que statutairement c'est le président de l'association, à défaut son vice-président, qui la représente dans tous les actes de la vie civile.	décharger le trésorier de ses responsabilités. Le fonctionnement actuel est conforme à celui d'une association loi 1901 : travail en tandem du coordinateur avec le trésorier. Concernant la signature de documents officiels, il est possible que certaines pratiques passées n'aient pas été strictement conformes aux statuts. Cependant, la nouvelle gouvernance est irréprochable sur ce sujet, comme a pu le constater l'Inspection.	
[192] Les assemblées générales sont statutairement présidées par le président de l'association, à défaut par le vice-président (ou éventuellement par son membre le plus ancien). C'est pourtant M. Jean-François Chronowski, avocat du RNSA ainsi que des sociétés RNSA Laboratoire puis RNSA Obéron qui a présidé l'assemblée générale de juin 2007, lors de laquelle des décisions structurantes ont été arrêtées ou entérinées regardant les conditions de la « filialisation ».	[192] Il est important de rappeler que cet événement remonte à 2007 et que la nouvelle gouvernance est en désaccord avec ce type de pratique.	Le paragraphe 192 a trait à la présidence d'une assemblée générale particulièrement importante, tenue en 2007. Sur le terme de « nouvelle gouvernance », *cf. supra*.
[193] Les comptes rendus des assemblées générales montrent généralement que la participation y est peu nombreuse, de l'ordre d'une douzaine de personnes. Cela a été le cas même lors de l'assemblée générale majeure de mars 2007 ayant donné son accord sur la constitution d'une filiale, dont le compte-rendu porte une mention manuscrite indiquant 69 « présentés ou représentés » mais seulement 13 présents, non identifiés nommément. Le nom	[193] Il est vrai que la participation aux Assemblées Générales (AG) du RNSA a été un point de négligence par le passé. (votre référence à 2007). Aujourd'hui, le RNSA met tout en œuvre pour encourager la participation de ses membres aux AG. Le COVID a favorisé le développement de la visioconférence que nous utilisons fréquemment maintenant, ce qui facilite l'accès et la participation du plus grand nombre aux votes. De même, la traçabilité des	La réponse apportée ne conduit pas à modifier le paragraphe 193.

des présents ne figure que sur une partie des comptes rendus d'assemblée générale, les autres ne comportant aucune mention nominative des participants ou, au mieux, ne distinguant pas le nom des présents de celui des membres représentés.	pouvoirs est assurée, permettant d'archiver avec précision les votes et les décisions prises lors de ces assemblées. Le RNSA ne peut que s'engager à poursuivre ses efforts pour garantir des Assemblées Générales transparentes et démocratiques, où chaque membre peut exercer son droit de vote et participer activement aux décisions de l'association.	
[194] Le RNSA est financé très largement sur fonds publics, notamment par des subventions de l'Etat. Le financement accordé par la DGS et le MEDDM se monte ainsi à 1 275 672 € sur les cinq derniers exercices, hors subventions des ARS et hors financements plus marginaux de collectivités territoriales. Or, les subventions publiques ont été durablement obtenues et utilisées dans des conditions contestables.	[194] Face à l'affirmation que les subventions publiques ont été obtenues et utilisées de manière contestable, il est important de rappeler que le RNSA a assuré continuellement ses missions de surveillance, de calcul du RAEP et de sa diffusion ainsi que de l'amélioration des connaissances en aérobiologie. Les subventions ne sont pas "volées" puisque le travail est réalisé, même celui de 2024, non subventionné pour cause de gel lié au présent rapport provisoire. Un sondage de la communauté des patients allergiques et des allergologues permettrait d'évaluer la satisfaction et le respect que ces deux communautés vouent au RNSA. Le signal d'alerte émis suite au gel des subventions DGS et DGEC constitue un électrochoc pour ces deux communautés qui s'inquiètent de ne pas avoir d'information pour la saison pollinique 2025. Il se trouve qu'elle commence précocement avec les noisetiers et les aulnes.	Le commentaire n'infirme pas le paragraphe 194. Les éléments énoncés par le RNSA ne sont en effet pas documentés ; ils sont contredits par les informations diffusées le 20 décembre 2024 sur le site internet du RNSA concernant les pollens de noisetiers, intégralement retranscris ci-dessous (*cf.* bulletin allergo-pollinique https://pollens.fr/les-bulletins/bulletin-allergo-pollinique) : *« Déjà des pollens de Cupressacées-Taxacées et de noisetiers !* *En cette fin décembre, le risque d'allergie sera faible sur toute la France pour les pollens de Cupressacées-Taxacées (cyprès, thuyas, genévriers) et de noisetiers!* *Les journées plus douces, venteuses et ensoleillées favoriseront la dispersion de ces pollens dans l'air.* *Cette image prise près de Lorient en Bretagne montre bien que les noisetiers sont déjà en floraison. Les noisetiers fleurissent de plus en plus tôt ces dernières années en lien avec le changement climatique.* *Les allergiques aux pollens de bétulacées doivent rester vigilants.*

		Les pollens de Cupressacées-Taxacées gêneront les allergiques dans le sud du pays avec un risque d'allergie de niveau faible mais qui pourra vite monter au niveau moyen si le temps le permet. *Et pour ceux qui pensent pouvoir se réfugier à l'intérieur sans soucis, un petit rappel : nos discrets amis, les acariens et moisissures, n'ont pas dit leur dernier mot. Ils continuent de rôder en toute discrétion, prêts à déclencher des éternuements à tout moment. Il est donc recommandé d'aérer régulièrement et de garder un œil sur l'humidité dans les logements. Un bon coup d'air frais ne fait de mal à personne… sauf aux acariens !* *Bonnes fêtes de fin d'année à tous de la part de toute l'équipe du RNSA et gardez un œil sur les pollens avec vos traitements à porté* (sic) *de main au cas où! ».* Un bulletin phénologique est également disponible à cette même date (https://pollens.fr/les-bulletins/bulletin-phenologique).
[195] Dans la continuité globalement des exercices précédents, la rubrique « subventions d'exploitation » des comptes de résultat 2019 à 2023 est ainsi renseignée :		
[196] Les subventions publiques représentent l'essentiel des produits d'exploitation, complétés par des dons, des cotisations et, de façon marginale, par les redevances de marques (cf. infra).	[196] La traçabilité des dons au RNSA est assurée avec rigueur. Voici les points importants : • Plateforme Helloasso: Le RNSA utilise la plateforme de dons en ligne Helloasso, qui offre une traçabilité complète des transactions.	La réponse apportée n'infirme pas la rédaction du paragraphe 196, il est sans lien avec elle.

	• Dons par chèque : Les dons reçus par chèque sont également enregistrés et font l'objet d'une attestation de don. • Communication aux inspectrices : L'ensemble des listes de donateurs a été transmis aux inspectrices pour consultation. • Déclarations obligatoires : Le RNSA effectue les déclarations obligatoires relatives aux dons, en conformité avec la législation en vigueur et avec l'assistance de son comptable. Concernant la déclaration d'appel à la générosité publique, il est important de rappeler le contexte réglementaire : • Seuil de déclaration : L'arrêté n° 2019-504 du 22 mai 2019 fixe le seuil de déclaration à 153 000 € de dons collectés par appel public à la générosité au cours de l'un des deux exercices précédents ou de l'exercice en cours. • Réponse de la préfecture : Comme l'indique la réponse de la préfecture que vous avez reçue (transférée à l'Inspection le 31 mai 2024), une déclaration est nécessaire uniquement si ce seuil est dépassé.	
[197] Sur la base d'un chiffrage élevé des contributions volontaires en nature (bénévolat), l'apport relatif des financements publics apparaît bien moindre. Ainsi, pour la convention RNSA-DGS 2020-2023, les budgets prévisionnels joints sont renseignés comme suit, indiquant qu'en moyenne, les contributions volontaires en	[197]-[199] Il est important de clarifier le processus de chiffrage des contributions volontaires en nature (CVN) au sein du RNSA afin de dissiper tout malentendu quant à la rigueur de la méthode employée. Loin d'être "fantaisiste", le calcul des CVN s'appuie sur une méthodologie rigoureuse et	La réponse apportée ne conduit pas à modifier la rédaction des paragraphes 197 à 199, qui exposent les incohérences relevées dans l'analyse des documents comptables et conventionnels (*cf.* aussi annexe 8 du rapport).

nature représenteraient plus de 48 % du total des produits prévisionnels [198] Il en résulte des taux de subventionnement convenus apparemment modestes au regard des ressources globales. Par exemple, l'article 4.2 de la convention DGS-RNSA 2020-2023 stipule : « Pour la première année, l'administration [DGS] contribue financièrement pour un montant de 170 000 €, équivalent à 14 % du montant total annuel estimé des coûts éligibles ». [199] Or, le chiffrage des contributions volontaires en nature par le RNSA s'avère fantaisiste : • Les chiffrages prévisionnels des contributions volontaires en nature fournis par le RNSA dans les conventions successives passées avec la direction générale de la santé diffèrent très notablement, à partir de 2017, de la valorisation de ces contributions portée dans les comptes. Par exemple, pour 2023, le montant indiqué à la DGS était de 580 000 euros, alors que les comptes l'établissent à 422 945 euros. Au contraire des exercices plus anciens quand ces données sont renseignées (notamment pour 2008, 2009, 2011), l'écart excède très largement les imprécisions dues au caractère prévisionnel des montants portés dans les conventions. • Le chiffrage du coût/homme de la surveillance pollinique, quand il figure parmi les éléments explicités, s'établit soit à 16 000, soit à	transparente, fruit du croisement d'informations issues de sources multiples. Cette approche multipartite prend en compte de nombreux facteurs de variation : • La durée de fonctionnement des capteurs : Influencée par les saisons polliniques et d'éventuelles pannes. • Le taux de participation des allergologues et des botanistes : se traduisant par le nombre de fiches remplies. • L'activité des instances de gouvernance : mesurée par le nombre de réunions du Conseil d'Administration, du Bureau et du Conseil Scientifique. Ces fluctuations annuelles sont inhérentes à la nature même du calcul des CVN, sensible aux variations de différents facteurs tels que la durée de fonctionnement des capteurs, le taux de participation des allergologues et des botanistes, ou encore l'activité des instances de gouvernance. Concernant les médecins sentinelles, il est important de préciser que le ratio médecin/capteur n'est pas fixe. Un médecin peut superviser plusieurs capteurs, et un capteur peut être suivi par plusieurs médecins, en particulier dans les zones à forte densité médicale. Ceci explique que le réseau ait pu compter jusqu'à une centaine de médecins sentinelles, un chiffre qui a diminué depuis (voir tableau 6). Cette diminution est notamment due au départ à la retraite de nombreux médecins allergologues.	

20 000 heures de travail annuelles, sans corrélation avec le nombre de sites concernés ; sans corrélation non plus avec le nombre effectif de bénévoles, comme le montre, s'agissant du réseau de médecins sentinelles, le fort pourcentage (près de 40 %, cf. supra), de capteurs dépourvus de médecin responsable selon le comptage opéré à partir des fiches par capteur fournies par le RNSA. Que, selon les fiches par capteur fournies par le RNSA, seuls 51 des 81 capteurs soient surveillés par un médecin sentinelle n'a pas empêché le RNSA de déclarer à la DGS, au titre des actions financées par l'avenant 2019 à la convention DGS-RNSA, qu'il coordonnerait à ce titre « près d'une centaine de professionnels de santé, principalement allergologues et médecins généralistes ». • La ventilation des prestations volontaires en nature diffère selon les sources : il s'agit dans les comptes des prestations de services des analystes, des médecins et de « formation au contrôle et d'animation du réseau », dans les conventions RNSA-DGS d'une ventilation en quatre postes, ces prestations bénévoles étant réputées servir l'action « centre de coordination », l'action « information », l'action « surveillance » et l'action « Assurance qualité ».	Une campagne de recrutement est actuellement en cours, en partenariat avec le Syfal et l'Anaforcal. Enfin, il convient de noter qu'une correction a été apportée au calcul des CVN à partir de 2023. Cette correction vise à exclure les heures des ingénieurs du RNSA, qui étaient auparavant comptabilisées deux fois, ce qui pouvait engendrer un biais. Formule de calcul: La formule de calcul des CVN pour la partie réseau est la suivante : 275 [€/capteur semaine] x [semaines] x [capteurs] + - (coût prestataires analyses polliniques + compensation économique versée aux autres partenaires du réseau + ETP pour comptage au microscope et CQ du RNSA) Contrôle qualité : le contrôle est effectué par un membre de l'équipe salariée du RNSA. Pour ce qui regarde la valorisation des contributions des Médecins sentinelles est estimé à hauteur d'une prestation médicale par fiche. Le RNSA s'engage à maintenir une transparence totale sur la méthode de calcul des CVN et à fournir toutes les informations nécessaires à la compréhension de ce processus.	
[200] Selon les deux sources, le poste principal des prestations volontaires en nature (bénévolat) est systématiquement constitué des		

prestations de services des analystes. Celles-ci sont pour autant des charges facturées (selon par exemple le rapport du trésorier sur les exercices 2020 et 2021, les prestations facturées des analystes se sont montées à 157 136 € pour 2020 et 175 653 € pour 2021).		
[201] Enfin, les « enveloppes » correspondant au chiffrage du bénévolat dans les comptes fluctuent beaucoup d'un exercice à l'autre, comme le montre par exemple l'évolution 2020-2023 (respectivement 440 309, 550 581, 509 694 et 422 945 euros), sans que notamment les annexes aux comptes, qui n'explicitent pas les règles et hypothèses de valorisation du bénévolat alors que ce devrait être le cas dès lors qu'il présente un caractère significatif, permettent de comprendre ces écarts.		
[202] La subvention est allouée pour un objet déterminé, un projet spécifique, ou est dédiée au financement global de l'activité associative. Aussi, conformément aux articles 14 et 15 du décret-loi du 2 mai 1938 relatif au budget, les associations bénéficiaires de subventions ne peuvent les reverser en tout ou partie à une autre structure, sauf autorisation expresse dans l'acte attributif.	[202] La subvention est allouée pour un objet déterminé, un projet spécifique, ou est dédiée au financement global de l'activité associative. Aussi, conformément aux articles 14 et 15 du décret-loi du 2 mai 1938 relatif au budget, les associations bénéficiaires de subventions ne peuvent les reverser en tout ou partie à une autre structure, sauf autorisation expresse dans l'acte attributif	La réponse apportée reproduit la rédaction du paragraphe 202.
[203] Or, les relations financières entre le RNSA et ses « filiales » successives reposent en réalité sur la mise à disposition très peu rémunérée, voire gratuite des données produites grâce en grande part aux subventions	[203] Il est reconnu que par le passé, les relations financières entre le RNSA et ses filiales successives ont pu présenter des lacunes, notamment concernant la mise à disposition peu rémunérée, voire gratuite, des données	La réponse apportée n'infirme pas la rédaction du paragraphe 203.

reçues (cf. supra), données commercialisées ensuite par les sociétés privées correspondantes. Au surplus, la comptabilité du RNSA et celle de sa « filiale » ne sont pas étanches.	produites grâce aux subventions. Cependant, il est crucial de souligner que ces pratiques ont pris fin suite aux actions vigoureuses du coordinateur et de la nouvelle gouvernance. Une action en justice est en cours afin de calculer et compenser les pertes potentiellement subies par le RNSA. Le RNSA a pris conscience des enjeux liés à la valorisation de ses données et à la nécessité d'une gestion financière rigoureuse et transparente dans ses relations avec ses filiales. Des mesures concrètes ont été prises pour garantir une meilleure rémunération des données et une séparation claire entre la comptabilité du RNSA et celle de ses filiales.	
[204] Pour l'essentiel, il n'y a pas reversement direct des subventions reçues par le RNSA à d'autres structures, mais le transfert du produit des subventions reçues aux sociétés satellites s'y apparente.		
[205] Pour 2023, le compte de résultat détaillé du RNSA comporte, au poste « subventions d'exploitation », un total de 518 792 €, dont un montant de 38 365 € pour la ligne « Autres subventions – prestations » susceptible d'accueillir les subventions d'ARS. [204] Or, pour ce même exercice, quatre des ARS ayant renseigné le volet financier du questionnaire diffusé par la mission ont indiqué avoir financé le RNSA, ce pour un montant total	[205]-[206] Il n'y a pas d'écart entre les subventions déclarées par les ARS et celles perçues par le RNSA. La différence observée provient uniquement d'un problème de libellé comptable. Les subventions des ARS, bien que totalisant 173 000 €, ne sont pas comptabilisées sous la ligne "Autres subventions – prestations" mais bien intégrées à leur place, dans la ligne "Prestations des collectivités locales sans TVA".	Les constats retracés au paragraphe 205 sont fondés sur les données transmises par les ARS elles-mêmes dans le cadre de l'enquête menée auprès d'elles par la mission. La direction du RNSA n'a pas connaissance de ces éléments.

de 173 000 €, très supérieur à celui retracé en comptabilité.	Le montant global des subventions perçues par le RNSA est donc exact et cohérent avec les déclarations des ARS.	
[207] L'ARS d'Ile-de-France a précisé que l'objet de la subvention versée est « la maintenance et la lecture hebdomadaire des résultats des 4 capteurs de la région ». Or, la surveillance, la prévision et l'analyse des particules biologiques de l'air ambiant, basée sur la lecture régulière des capteurs, est le premier axe de l'objet conventionné par le RNSA pour la subvention reçue de la DGS. Le « recueil des données phénologiques » est aussi l'un des axes de l'objet conventionné par le RNSA pour la subvention reçue de la DGEC. Au surplus, la lecture des capteurs, censée être menée par le réseau de bénévoles quoi que sous-traitée pour l'essentiel, est également valorisée en comptabilité dans les prestations volontaires en nature. Pour l'Ile-de-France en l'occurrence, cette même prestation est donc financée à la fois par la DGS, par la DGEC et par l'ARS, et valorisée comptablement par le RNSA en tant qu'apport bénévole.	[207] La demande de subvention adressée à l'ARS-IDF mentionne clairement les subventions de la DGS, calculées proportionnellement à l'activité du RNSA (nombres de capteurs et actions portées). Il n'y a donc aucun risque de double financement. Cette pratique est conforme aux demandes de subventions adressées aux autres ARS (Occitanie, Nouvelle Aquitaine, Paca et Aura), qui incluent également une ligne budgétaire spécifiant la part de financement provenant de la DGS et de la DGEC. Les différentes ARS régionales participent au financement du RNSA de manière différente, en fonction des actions menées sur leur territoire. Par exemple, la gestion de la plateforme Ambroisie est répartie entre les régions en fonction de la charge de travail liée à l'extension du front de colonisation De plus, les actions et les subventions accordées sur demande de la DGS et de la DGEC ainsi que les ARS sont également détaillées dans les livres comptables du RNSA. Ces informations, ainsi que le rapport du commissaire aux comptes, sont envoyés aux autorités compétentes.	Le commentaire n'infirme pas la rédaction du paragraphe 207, fondée sur les données communiquées par l'ARS-IDF dans le cadre de l'enquête mentionnée *supra*.
[212] Le RNSA, qui est en principe l'un des trois acteurs institutionnels du dispositif de surveillance des pollens et moisissures à parité	[212] l'APSF aussi a un accès à nos RA via notre site internet depuis 4 ans, gratuitement en échange de la mise à disposition des données	Le commentaire n'infirme pas la rédaction du paragraphe 212, il est sans lien avec elle.

avec les AASQA et l'APSF, en a en fait constamment revendiqué le pilotage, se réservant notamment la maîtrise des données agrégées ou produites sur la base essentiellement de financements publics. A compter de la création de RNSA Laboratoire, il a contractuellement transféré à différentes sociétés commerciales satellites, créées et gérées par ses principaux dirigeants, les droits d'utilisation de ces données. Sous réserve des imbrications de rémunérations difficiles à retracer exhaustivement, il a mis en œuvre l'activité de mesure prévue, quoi que de façon géographiquement partielle comme le montre la répartition des capteurs, et non assurée méthodologiquement. Mais il a cédé le fruit de cette activité aux sociétés mentionnées, déstabilisant ses comptes d'exploitation et sollicitant en compensation de forts financements publics.	phénologiques, données qui sont affichées sur le site du RNSA. Récemment la récupération journalière des données phénologiques nous a permis de les intégrer dans le calcul du RAEP en améliorant les scores de prévision pour le risque sur le jour à venir.	Ce paragraphe porte sur les droits d'utilisation des données produites et leur transfert à différentes sociétés commerciales. La réponse apportée mentionne l'accès à des rapports annuels, elle ne conduit donc pas à modifier le rapport. La récupération récente des données phénologiques de l'APSF est quant à elle sans lien avec le paragraphe visé.
[213] Ses dirigeants ont organisé une confusion d'identité entre l'association subventionnée et les sociétés commerciales. Ils se sont appropriés et ont commercialisé les marques les plus étroitement liées à l'activité du RNSA ; ils se sont appropriés y compris l'acronyme de l'association, dont l'énoncé revendique le monopole d'un réseau pourtant confié réglementairement, depuis 2016, à trois types d'acteurs. Confrontés à la difficulté de recouvrer au mieux, et au moins pour les derniers exercices, les montants indûment	[213] Confusion d'identité, appropriation par des sociétés commerciales de la marque et de l'acronyme RNSA sont des dérives qui ne s'appliquent en aucune manière à la nouvelle gouvernance qui s'est organisée précisément à rétablir l'identité RNSA auprès de ceux qui ont été trompés et à se libérer des sociétés commerciales prédatrices. Quant aux trois types d'acteurs qui se sont vus confiés la surveillance de la qualité de l'air en bioparticules (arrêté d'août 2016) seuls deux d'entre eux qui en ont l'expertise ont pu à répondre avec succès aux	La réponse apportée est sans lien de fond avec le paragraphe visé, et ne conduit donc pas à en modifier la rédaction. Sur la « nouvelle gouvernance », *cf. supra*. Par ailleurs, la direction du RNSA émet ici une fois de plus une pétition de principe affirmant sa propre compétence, accessoirement celle de l'APSF, et déniant celle des AASQA. Ce choix ne fait que confirmer le refus de principe du RNSA de travailler avec les AASQA, acteur essentiel de la surveillance de la qualité de l'air.

versés, les pouvoirs publics ne sauraient continuer à alimenter le processus.	missions confiées, l'Inspection confond les mots compétence et monopole.	
[214] Depuis le lancement de la mission IGAS-IGEDD, le RNSA se mobilise pour financer une éventuelle fusion avec l'APSF afin de « devenir le garant national, l'acteur incontournable de la surveillance aérobiologique ». C'est depuis 1996 l'ambition du RNSA, affirmée continûment malgré le dispositif réglementaire en principe partenarial en vigueur depuis 2016, et utilisée comme indiqué à des fins étrangères à la surveillance des pollens et moisissures. L'APSF quant à elle intervient dans quelques régions au service d'objectifs divers (cf. supra), et constitue un acteur secondaire du dispositif de surveillance des pollens. Un rapprochement RNSA-APSF formerait un binôme disparate et ne saurait redonner au RNSA une fiabilité qu'il a plus autodétruite que réellement construite.	[214] La démarche de rapprochement du RNSA avec ses partenaires a été entamée bien en amont, comme en témoignent la proposition du projet "Dispollen" envoyée à la DGS et DGEC et les discussions communes, visant à structurer la surveillance pollinique en France. Le RNSA avait notamment proposé la mise en place d'un projet pilote dans une région à choix des AASQA qui n'ont malheureusement, pour des raisons inconnues, jamais donné suite à nos propositions. La demande a été renouvelée à plusieurs reprises, en vain. Une rencontre avait même été organisée avec la présidente des Atmos et Charlotte Lepitre dans les locaux d'Airparif. Le rapprochement avec l'APSF est largement antérieur au début de la mission IGAS/IGEDD. Ce rapprochement est le fruit de la nouvelle gouvernance convaincue que les activités de l'APSF permettent d'avoir des informations quasiment en temps réel du début d'émission des pollens, même si parfois les capteurs du RNSA détectent des pollens avant le lancement d'alertes à l'APSF. Le projet de réunification, voire de fusion à moyen terme, a été proposé aux CA des deux associations entre septembre et novembre 2023. Il est par conséquent mensonger d'écrire "Depuis le lancement de la mission IGAS-IGEDD, le RNSA se mobilise pour financer une éventuelle fusion avec l'APSF…".	La rédaction du paragraphe 214 est documentée notamment par le projet de livrable final KPMG pour la démarche dite « Néopollen », daté de juin 2024, ainsi que par les documents de gouvernance de l'APSF. La mission confiée à KPMG porte sur un « projet Néopollen à construire ». Ce projet commun à l'APSF et au RNSA ne figure pas dans le plan de développement 2019-2024 de l'APSF, plan qui n'envisage aucun rapprochement bilatéral avec le RNSA. L'APSF s'y inscrit au contraire explicitement dans la coordination tripartite prévue par l'arrêté du 5 août 2016. C'est dans le compte-rendu du conseil d'administration de l'APSF du 11 mars 2024 en 2024 que ce projet est mentionné au titre du programme 2024 : « *Programme 2024 étude commune RNSA* *Réflexion générale menée en commun avec le RNSA pour mieux coopérer et rapprocher nos structures afin d'offrir une information publique scientifiquement assurée', cohérente et unifiée pour la surveillance nationale des pollens*. » Ces éléments sont confortés par le procès-verbal de l'assemblée générale de l'APSF du 13 juin 2023 : « *Luc Lavrilleux (APSF) indique que des discussions sont en cours sur ce plan au niveau national pour faire coopérer les trois grandes structures : les AASQA, le RNSA et l'APSF* ». Les conseils d'administration du RNSA de 2023 ne font pas davantage mention d'un éventuel rapprochement avec l'APSF, qui apparaît par contre dans le compte-rendu du conseil d'administration du 22 avril 2024.

	L'avis de l'Inspection générale concernant l'arrêté d'août 2016 suscite des interrogations. Malgré les réserves émises quant à sa clarté, sa précision et son équilibrage, l'Inspection préconise une application stricte sans envisager de révision. Or, cette position apparaît contradictoire. Il serait plus logique de réformer un texte jugé défaillant pour l'adapter aux réalités du terrain. Dans le cas présent, l'arrêté impose un cadre rigide qui ne tient pas compte des compétences spécifiques de chaque acteur. Cette situation risque d'entraver l'efficacité du dispositif et de pénaliser les acteurs les plus performants. Il est important de souligner l'absurdité de la situation. Atmo Occitanie, par exemple, a engagé des dépenses considérables pour se conformer à l'arrêté d'août 2016 et mettre en place un système de surveillance, alors même que cet arrêté ne le concernait pas. En effet, le texte stipule que seuls "les organismes agréés mentionnés à l'article L. 221-3 du code de l'environnement lorsqu'ils participent à la surveillance des pollens et des moisissures de l'air ambiant" sont soumis à ces obligations. Or, Atmo Occitanie ne participait pas à cette surveillance. Malgré cela, l'organisme a consenti un effort financier important pour mettre en place un système double, impliquant une double dépense de l'État, sans que l'efficacité de ce système n'ait été démontrée. Cet exemple illustre parfaitement l'incohérence de l'arrêté et la nécessité de le réviser.	Le reste du commentaire est sans lien avec la rédaction du rapport, qui notamment ne préconise en rien une application *ne varietur* de l'arrêté d'août 2016.

	En effet, imposer des obligations à des organismes qui ne sont pas concernés entraîne un gaspillage de ressources et une complexification inutile du dispositif. Il est donc crucial de clarifier le texte et de l'adapter aux réalités du terrain afin d'optimiser l'utilisation des fonds publics et de garantir l'efficacité de la surveillance. Quant à la dernière phrase, elle est déconnectée de toute réalité et limite injurieuse : "Un rapprochement RNSA-APSF formerait un binôme disparate et ne saurait redonner au RNSA une fiabilité qu'il a plus autodétruite que réellement construite." L'APSF est complémentaire du RNSA, les ATMOs cherche à concurrencer le RNSA. Malgré les dérives de l'ancienne gouvernance le RNSA a assuré ses missions de diffusion d'un risque sanitaire associé au pollen, le RAEP, qui est considéré comme fiable et indispensable par les patients allergiques et les allergologues et utile et pertinent par l'ANSES. Les seules critiques sur les dysfonctionnements du dispositif administratif et financier de l'ancienne gouvernance sont en partie réglés et vont totalement se régler dans l'année 2025 qui vient grâce aux efforts de la nouvelle gouvernance…. si les subventions d'Etat sont débloquées.	

OBSERVATIONS DU RNSA ET REPONSES DES INSPECTIONS, TOME 2

Observations du RNSA et réponses des inspections, tome 2 du rapport		
Paragraphe d'origine	**Réponse du RNSA**	**Observations de la mission**
Annexe 1, paragraphes 1 à 13	Pas de commentaire	
Annexe 2, paragraphes 14 à 16	Pas de commentaire	
Annexe 2, paragraphe 17 Une surveillance renforcée a toutefois été mise en place pour le suivi de certaines pathologies comme les crises d'asthme. L'InVS a rappelé à la mission sa position concernant la faible utilité de cette surveillance spécifique, du fait de l'absence d'interprétation possible de faibles fluctuations non significatives sur le plan statistique1 lors d'un épisode unique et de causalité difficile à attribuer (par exemple pour les crises d'asthme en mars, du fait des pollens). Cette surveillance renforcée, confirmée par l'instruction du 6 mars 2015 (Secrétariat général et Direction générale de la santé DGS) est consommatrice de ressources sans réelle plus-value et doit être rediscutée	[17] Par delà la surveillance de l'asthme, il faut rappeler l'importance des pollens pour la survenue de crise d'asthme. Notamment l'épisode d'asthme d'orage de Paris en juin 2023 est un événement marquant de santé publique. Voici un résumé issu de travaux du RNSA sur ce sujet (publication scientifique en préparation, plusieurs oraux dans des congrès nationaux et internationaux) : Un épisode d'asthme d'orage (ÉAO), premier de cette ampleur en France, a touché la région parisienne les 10, 11 et 12 juin 2023. Avec un pic d'activité dans la nuit du 10 au 11 juin, cet événement a entraîné 1900 consultations aux urgences pour asthme, touchant en particulier les hommes âgés de 14 à 44 ans. Le taux d'hospitalisation (14 %) est resté inférieur à la moyenne annuelle pour l'asthme (20 %). L'afflux aux urgences a débuté le 10 juin vers 18 h, après une forte bourrasque (15 m.s-1) et un épisode de resuspension de PM10, et a culminé le 11 juin vers 4 h du matin. Une augmentation significative des spores de moisissures (cladosporium et ascosporium) a été observée durant la nuit. Bien que l'ÉAO ait coïncidé avec la saison pollinique	Le commentaire fait état de données non sourcées et fait mention de publications à venir. Il n'infirme pas la rédaction du paragraphe visé.

	des graminées et urticacées, les concentrations de pollens étaient plus faibles que les jours précédents. L'analyse suggère des causes plurifactorielles à cet ÉAO incluant : un pic de pollution à l'ozone, des vents violents, un épisode de resuspension de PM10, la présence de pollens altérés et une augmentation des spores de moisissures après l'orage.	
Annexe 2, paragraphes 18 à 30	Pas de commentaire	
Annexe 3, paragraphes 31 à 35	Pas de commentaire	
Annexe 3, paragraphes 36 [36] Les AASQA assurent la diffusion des données des pollinariums dans leur région	[36] Il est important de noter que le RNSA joue également un rôle central dans la diffusion des données de pollinariums via une page commune (RNSA-CAPTAIR-APSF) de notre site internet. Les informations sont ainsi intégrées dans le calcul du RAEP.	Le commentaire n'infirme pas la rédaction du paragraphe visé, il est sans lien avec elle.
Annexe 3, paragraphes 37 [37] Le réseau Pollin'Air a été inauguré en juillet 2016 sur la région Lorraine par Atmo Grand Est et l'Observatoire Régional de la Santé Grand Est (ORS Grand Est), en partenariat avec le Laboratoire d'Hydrologie et Climatologie Médicales (Université de Lorraine), le Jardin botanique Jean-Marie PELT, l'Agence Régionale de Santé (ARS Grand Est) et l'Union Régionale des Professionnels de Santé Pharmaciens Grand Est (URPS pharmaciens Grand Est) ; il a été étendu aux régions Grand-Est et Hauts-de-	[37] Il est constaté un certain déclin de l'activité du réseau Pollinair, notamment dans la région Grand-Est, caractérisé par une diminution du nombre de bénévoles.	La réponse apportée n'est pas documentée. Elle n'infirme pas la rédaction du paragraphe visé.

France en mai 2018, et s'est déployé en Ile-de-France en février 2021.		
Annexe 3, paragraphe 38 [38] Les AASQA, fédérées depuis mai 2000 au sein d'un réseau des Atmo devenu Atmo France en 2008, sont des entreprises sociales et solidaires. Elles ont progressivement été créées sous forme associative bien avant la loi du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie. La loi portant nouvelle organisation de la République dite NOTRe a conduit à leur regroupement ou fusion, en cohérence avec le nouveau découpage régional. Il a ainsi été possible de s'appuyer sur ces associations loi de 1901 pour mettre en place le dispositif de surveillance de la qualité de l'air dans le cadre de la mise en œuvre de la loi du 19 juillet 1976 sur les installations classées pour la protection de l'environnement (la direction régionale de l'industrie de la recherche et de l'environnement était parfois le siège social de certaines AASQA).	Tableau P25 : La gestion du réseau de capteurs de pollen par ATMO Grand-Est est actuellement limitée à cinq dispositifs. Les données de l'année 2024 présentent des lacunes significatives, vraisemblablement dues à un manque de ressources pour réaliser les analyses. Il est à noter que parmi ces cinq capteurs, celui de Mulhouse est analysé par une entité distincte d'ATMO Grand-Est, tandis que celui de Strasbourg est géré indépendamment. Un contrat, impliquant une compensation financière, lie le RNSA à ATMO Grand-Est pour la réalisation de ces analyses. Tableau P25 : ATMO NA : les capteurs ne sont pas tous gérés par le RNSA mais nous payons les analyses de ceux qui ne sont pas gérés par nous. A noter que ATMO NA reçoit aussi des subventions de l'État pour ce même travail. Tableau P25 : ATMO Occitanie ne gère aucun capteur du RNSA et n'y contribue aucunement.	Les données du tableau sont issues des rapports d'activités publiés par les AASQA et des données fournies par le RNSA (tableau transmis le 12 août 2024 par M Antonio Spanu, coordonnateur de l'association). S'agissant des capteurs de pollens de la région Grand-Est, les données les plus récentes figurent dans le rapport d'activité de 2022. S'agissant de la Nouvelle-Aquitaine, le commentaire n'infirme pas la rédaction initiale et le nombre de 5 capteurs est avancé par le rapport d'activité de l'AASQA et par le tableau fourni le 12 août par M. Antonio Spanu. S'agissant de l'Occitanie, le commentaire confirme la rédaction initiale. Le nombre de capteurs gérés par l'Atmo Grand Est a donc été donc rectifié, le 8 étant remplacé par 5.
Annexes 4 à 10	Pas de commentaire	
Annexe 11, paragraphe 51 La société pharmaceutique Stallergenes Greer, partenaire commercial de la société RNSA Laboratoire, utilise comme la société RNSA	La présence du logo de l'association sur des sites internet est liée soit à l'utilisation de nos données par ce site, soit à des collaborations en cours. Cette pratique est courante et observée	Le commentaire n'infirme pas la rédaction du paragraphe visé, il est sans lien avec elle.

Laboratoire elle-même le logo du RNSA (cf. point 2.1.1.1 du rapport).	sur d'autres sites web, notamment ceux de FREDON, AASQA, Signalement Ambroisie, ALK et, avec lesquels des accords ont été conclus en ce sens. Il est à noter que la vidéo en question a été réalisée conjointement par Stallergenes et le RNSA à titre gracieux, sans contrepartie financière, dans le cadre de la Semaine Mondiale de l'Allergie.	
Annexe 12, paragraphes 52 à 58 [52] En vertu de l'arrêté du 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant, il revient aux AASQA notamment d'informer quotidiennement le public sur la qualité de l'air observée et prévisible, relayer les informations et recommandations préfectorales relatives aux épisodes de pollution ou à un incident ou accident technologique susceptible d'avoir un impact sur la qualité de l'air. [53] Les AASQA calculent et publient ainsi chaque jour un indice de la qualité de l'air appelé indice ATMO. [54] Cet indice est le résultat agrégé de la surveillance de cinq polluants atmosphériques : le dioxyde de soufre « SO2 », le dioxyde d'azote « NO2 », l'ozone « O3 », les particules de diamètre aérodynamique inférieur à 10 micromètres « PM10 » et les particules de diamètre aérodynamique inférieur à 2,5	Les seuils de concentration pollinique à partir desquels des symptômes apparaissent varient selon les régions. La présence du bouleau jusqu'en juillet dans le calendrier pollinique d'ATMO interroge. En effet, la saison pollinique du bouleau en France se termine généralement début mai. Il est possible que ces données, issues de Copernicus, reflètent un décalage saisonnier observé en Scandinavie, où la saison du bouleau est plus tardive.	Le commentaire n'infirme pas la rédaction initiale, il est sans lien avec elle.

micromètres « PM2,5 » (cf. arrêté du 10 juillet 2020 relatif à l'indice de la qualité de l'air ambiant). [55] L'indice a été révisé en 2021 et se rapproche de l'indice européen de la qualité de l'air (https://www.eea.europa.eu/fr/highlights/indice-europeen-de-la-qualite) en prenant en compte les mêmes 5 polluants : l'ozone, le dioxyde d'azote (NO2), le dioxyde de soufre (SO2) et les particules en suspension (PM10 et PM2.5). [56] Les principales évolutions apportées en 2021 concernent : • l'intégration des particules PM2.5 ; • une évolution des qualificatifs et un changement des seuils, en lien avec les recommandations sanitaires ; • un changement du mode de calcul, qui s'appuie maintenant sur les concentrations maximales et non plus les concentrations moyennes ; • un changement de la zone géographique. L'indice ATMO n'est plus calculé à l'échelle de l'agglomération, il se décline à une échelle plus fine (commune ou EPCI). NB : l'indice ATMO ne tient pas compte des effets dits « cocktails » et de l'ensemble des polluants non réglementés mais présents dans l'air ambiant, comme les pesticides ou les pollens.		

[57] Grâce à l'indice ATMO, sorte de thermomètre dont le code couleur est imposé, les citoyens peuvent connaître près de chez eux l'état de la qualité de l'air et sa prévision pour le lendemain et adapter leurs activités en conséquence (cf. carte publiée pour la France entière sur le site d'Atmo France https://www.atmo-france.org/indiceatmo). [58] En pratique, l'indice s'appuie sur les mesures et sur la modélisation ; il est calculé conformément au guide de calcul publié sur le site du LCSQA et établi conformément au référentiel technique national (https ://www.lcsqa.org/system/files/media/documents/guide_calcul_nouvel_indice_ATMO_VF_version14decembre2020.pdf). Les données sont ouvertes et publiées conformément au guide INSPIRE sur les installations de suivi environnemental publié le 10 décembre 2013 (https://cnig.gouv.fr/IMG/documents_wordpress/2015/01/INSPIRE_DataSpecification_EF_v3.0.pdf).		
Annexe 12, paragraphes 59 et 60 [59] Des travaux sont en cours pour proposer un indice pollinique qui s'inspire de l'indice ATMO, y compris du point de vue du code couleurs, et utilisent les seuils proposés par l'Académie européenne d'allergie et d'immunologie clinique (EAACI : European Academy of Allergy and Clinical Immunology). [60] L'exemple de Interqual'Air calculé pour la métropole de Tours à partir des concentrations	Cette proposition d'un indice pollen est problématique à plus d'un titre. Nous constatons que l'enthousiasme dont fait preuve l'Inspection pour ce travail ne semble pas être gêné par l'opacité dans le calcul de l'indice. Les informations sur le site de LIG'AIR ne permettent pas d'obtenir une formule ni d'explications sur les redressements statistiques et encore moins sur le rôle de l'IA dans cette affaire.	La rédaction des paragraphes visés présente factuellement sans jugement de valeur les travaux en cours. Le commentaire formule un jugement de valeur sans documenter ses affirmations. Il argue du caractère insuffisamment précis des informations fournies sur le site internet grand public de Lig'Air (redressement statistique, rôle de l'IA), alors qu'il utilise l'argument du caractère grand public de son propre site internet pour n'y pas diffuser d'informations détaillées (cf. commentaire [57].

en grains/m3 de cinq espèces polliniques est fourni ci-dessous. De même que pour l'indice Atmo, la manière dont ce premier indice est élaboré est détaillée sur le site Internet de l'AASQA Lig'Air (https://www.ligair.fr/pollution/les-pollens/pollution/les-pollens/la-prevision-des-pollens).	Nous constatons qu'un indice non validé est proposé pour l'information des allergiques et des professionnels de santé, avec la bénédiction de l'Inspection. Où est le rapport public permettant de comparer cet indice à des remontées cliniques et à données de mesures ? Cet indice n'a donc peut être aucune signification ! Le pollen n'a pas les effets majoritairement différés des polluants chimiques. Son effet sur la santé est quasiment immédiat, il est responsable de symptômes nuisant fortement aux activités quotidiennes. Enfin, le problème majeur est que cet indice comprend de travers les seuils de l'EAACI et il est à rebours complet de la littérature scientifique sur les seuils d'exposition aux pollens. Par exemple, la même EAACI affirme dans un "position paper" : "Un seuil cliniquement pertinent et scientifiquement justifié/évalué d'exposition aux allergènes polliniques n'a pas encore été défini dans la littérature. De plus, une telle définition doit être un compromis car on sait que le seuil d'exposition au pollen pour les symptômes chez les personnes allergiques peut varier considérablement. Une première revue des tentatives de corrélation entre l'exposition et les symptômes a été menée dans le cadre de l'action ES0603 de la Coopération européenne dans le domaine de la recherche scientifique et technique (COST). Il n'a pas été possible de tirer des conclusions de ce rapport, et il est clair que des recherches supplémentaires sont nécessaires. … De plus, l'exposition aux allergènes	Les travaux de Lig'Air ne sont pas confidentiels et la mise en doute de leur sérieux surprend, alors qu'ils s'inscrivent dans le cadre d'un projet de modélisation dont les développements sont exposés dans les faits marquants du rapport 2023 du RNSA, des AASQA et de l'APSF sur la surveillance des pollens et des moisissures dans l'air ambiant en France. Ce rapport est accessible en ligne sur le site du RNSA (https://pollens.fr/uploads/fixed_link/docs/rc.pdf).

	est rapportée en pollen/m3, et la littérature récente suggère une probable divergence entre le pollen/m3 et l'ampleur réelle de la libération de protéines allergènes par le pollen." Une revue récente sur le sujet des niveaux d'exposition montre la vacuité scientifique de cette tentative d'un indice pollen. On peut y lire par exemple : "there is no consensus about which pollen concentrations provoke allergy symptoms". Où encore, en complet désaccord avec l'indice LIGAIR : " Five studies about birch (Betula) pollen showed a threshold value of 45 grains/m3 for increased drug consumption. The evidence of a threshold value was limited for alder (Alnus), hazel (Corylus), mugwort (Artemisia) and ragweed (Ambrosia) pollen. The inconsistent results concerning all types of pollen, except ash pollen, can be the result of multiple factors, e.g., age, gender, allergen content of pollen and individual sensitivity. These influencing factors should be investigated more closely in future research." (https://link.springer.com/article/10.1007/s10453-021-09709-4) Par ailleurs, LIGAIR semble ignorer que la réponse des patients n'est pas identique tout au long de la saison pollinique. En d'autres termes, les seuils de déclenchement de symptômes varient dans le temps (en plus d'être dépendant de facteurs propres à la météo, au pollen et aux individus). Nombre d'études ont démontré que	

	la réponse clinique des patients sensibilisés, par exemple aux Poacées, variait au fil du temps : 1. en début de saison, des effets de prepriming sans seuil de déclenchement font que de faibles concentrations en pollen peuvent provoquer une symptomatologie élevée ; 2. cette première phase est suivie par une réponse linéaire jusqu'à un point de saturation ; des quantités décroissantes de pollen suffisent alors à entraîner des symptômes au fur et à mesure que la saison avance ; la sévérité de la réponse allergique s'en trouve accrue (c'est ce que l'on appelle le phénomène de priming). Mais à l'intérieur de cette seconde phase, en particulier lors des pics polliniques, une fois le point de saturation dépassé, la fréquence et l'intensité des symptômes restent stables (ou parfois même diminuent légèrement) malgré la hausse des concentrations ; on évoque alors un « plateau ». 3. En fin de saison, et cela se vérifie tout spécialement pour les graminées, le seuil de déclenchement des symptômes s'élève considérablement. Le RAEP prend en compte ces différents éléments. C'est bien la combinaison des mesures aéropolliniques, des données cliniques et phénologiques ainsi qu'un regard d'experts qui peuvent fournir un indice de risque allergique.	
Annexes 13 et 14	Pas de commentaire	

Annexe 15, paragraphes 76 à 98	Pas de commentaire	
Annexe 15, paragraphe 99 [99] La collecte de données en temps réel et de manière automatique permet d'intégrer les mesures dans les modèles de prévision, à l'instar de ce qui est fait en matière de prévisions météorologiques à partir des données d'observation météorologiques, d'autant que les effets de la pollution atmosphériques sur les grains de pollens sont de mieux en mieux documentés comme indiqué précédemment.	[99] Aujourd'hui, l'incertitude des données météo est un facteur limitant la précision des prévisions polliniques à 5 jours, notamment au-delà de 48h où les modèles météo perdent en fiabilité. L'assimilation efficace des données en temps réel dans les modèles de prévision pollinique, est cruciale pour améliorer leur précision. Des défis persistent quant à l'intégration optimale de ces données hétérogènes, notamment pour préserver leur « forçage » et éviter que le modèle ne s'appuie uniquement sur ses dynamiques internes. L'amélioration des techniques d'assimilation, couplée à une augmentation de la densité et de la qualité de mesure, permettra de mieux exploiter le potentiel des données en temps réel pour des prévisions plus fiables.	Le commentaire n'infirme pas la rédaction initiale.
Annexe 15, paragraphes 100 à 123	Pas de commentaire	
Annexe 15, paragraphe 124	[124] SwisensPoleno et pas Polino	La rédaction du paragraphe 124 est issue, comme précisé dans la note de bas de page 27, de l'audition menée par la mission de M. Nicolas Bruffaerts, chef du réseau belge de surveillance aérobiologique. La rédaction « Polino Jupiter » a été rectifiée en « Swissens Poleno Jupiter ».
Annexe 15, paragraphes 125 à 126	Pas de commentaire	

Annexe 15, paragraphe 127 [127] L'investissement est beaucoup plus élevé pour les capteurs automatiques. Le package achat, installation, formation, assistance sur 5 ans a ainsi coûté 180.000 euros à amortir sur 10 ans.	[127] voir la note [67]	La note 67 est sans lien avec la rédaction du paragraphe 127.
Annexe 15, paragraphes 128 à 132	Pas de commentaire	
Annexe 15, paragraphes 133 et 134 [133] Il est intéressant de noter que l'information sur les méthodes de mesure et les prévisions sont fournies de manière totalement transparente. [134] Les mêmes analystes observent les pollens et les spores. Ceux-ci sont formés par l'EAS et aucune analyse n'est sous-traitée en Belgique. Seuls les aérobiologistes opèrent, à l'exclusion de tout acteur privé, dont la compétence devrait nécessairement être assortie d'une « garantie » (certification).	[133][134] Il est intéressant de noter qu'en France également, un certificat est requis pour les analystes de pollen du RNSA. De plus, les analystes du RNSA doivent se soumettre à un contrôle qualité annuel et suivre des formations supplémentaires pour maintenir leurs compétences à jour. Il est important de souligner que les formations dispensées par le Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA) en France sont reconnues pour être plus poussées que celles proposées par l'European Aerobiology Society (EAS) : deux semaines contre une seule pour la formation EAS.	La rédaction des paragraphes visés décrit la situation du dispositif belge. La réponse du RNSA concerne la situation du RNSA en France. Cette réponse n'infirme pas la rédaction des paragraphes visés, elle est sans lien avec elle.
Annexe 15, paragraphe 135 [135] Enfin, en Belgique, le réseau de surveillance des pollens est séparé du réseau de surveillance des polluants réglementés, ce qui empêche l'étude des effets synergiques. La surveillance de tous les polluants (pollens, pesticides…) peut difficilement être faite par des capteurs polyvalents ; en revanche, on gagnerait en efficacité en optimisant la localisation des	[135] Il est crucial de souligner qu'un savoir scientifique spécifique, comme celui détenu par Sciensano ou le RNSA, est fondamental pour rester à la pointe de la recherche et de la fiabilité métrologique. Confier l'analyse pollinique à une entité qui s'occupe de toutes les mesures environnementales, sans un volet santé et recherche risquerait d'entraîner une perte de	Le commentaire n'infirme pas la rédaction du paragraphe 135 de l'annexe 15, il est très largement sans lien avec elle et renouvelle certains messages énoncés dans des commentaires précédents et visant à préserver un relatif monopole, sans les documenter davantage. Le paragraphe 135 porte sur la pertinence d'une surveillance cohérente de tous les polluants et précise qu'elle peut difficilement être faite par un capteur polyvalent. L'étude des effets synergiques, dont la nécessité est soulignée par plusieurs rapports cités par la mission, n'implique pas nécessairement de

stations (regrouper les capteurs à PM et les capteurs de pollens)	spécificité et de freiner l'avancée de la recherche dans ce domaine. **Un indice combiné de pollution de l'air et d'information pollinique** La création d'un indice combiné est une idée facilement séduisante. Il existe plusieurs obstacles majeurs à la création et à la diffusion d'un indice combiné pollution et pollen. **Absence de données sur l'aggravation des symptômes pour de nombreux taxons** Les effets de la pollution sur les symptômes allergiques ne sont pas connus pour toutes les espèces allergisantes. Seules quelques espèces emblématiques ont fait l'objet d'études multiples (citons notamment le bouleau, des graminées ou l'ambroisie). Or, les effets de la pollution sur le pollen ou les symptômes ne peuvent pas être extrapolées entre espèces. Il faudrait par conséquent envisager un indice combiné uniquement pour certains taxons dont les effets de la pollution sur les symptômes auraient été quantifiés. **Les relations dose/réponse pour le pollen sont complexes.** Une relation dose-réponse non linéaire est confirmée par la majorité des études entre l'exposition aux pollens et leurs impacts	produire un indice combiné qui n'est pas évoqué dans la rédaction initiale.

	sanitaires. La courbe dose-réponse présente un seuil en dessous duquel on n'observe pas de symptômes, puis une relation dose-réponse linéaire, puis un plateau au-dessus duquel les symptômes n'augmentent plus (forme sigmoïde) (Caillaud et al., 2014)[4]. La relation dose-réponse dépend de nombreux paramètres et elle est variable selon le pollen et les allergènes considérés. Chaque individu a également une susceptibilité individuelle et donc une réponse propre selon l'exposition. D'autres facteurs ont également un lien avec la relation dose-réponse tels que les conditions météorologiques, la pollution atmosphérique, l'historique récent de l'exposition aux allergènes et la présence concomitante d'autres aéroallergènes (Caillaud et al., 2014). La relation dose/réponse aux pollens est complexifiée par l'effet du phénomène clinique de priming (*L'exposition répétée aux pollens à de faibles doses (<10 PG/m3) peut entraîner l'apparition de phénomènes cliniques allergiques explosifs* (Caillaud et al., 2014). La relation dose/réponse peut également être modifiée par la poly-sensibilisation allergique, plusieurs pollen ou des syndromes pollen-aliment. **Les relations dose/réponse pour la pollution ne font l'objet d'aucun consensus scientifiques**	

	Il n'existe pas de consensus sur les effets de la pollution sur les symptômes allergiques. Certaines études ne montrent pas d'augmentation des symptômes. Il n'existe pas de valeurs seuil reconnues pour quantifier les effets de la pollution sur les symptômes allergiques. **Le pollen est également contaminé lors de sa production** La pollution n'a pas seulement un effet sur le pollen lors de la pollinisation (transport par le vent). Elle a également un effet sur la plante et la production du pollen. Les conditions de pollution au niveau de la plante peuvent engendrer un pollen avec une charge modifiée en allergène ou un pollen portant des contaminants chimiques susceptibles d'aggraver les symptômes. La concentration en éléments métalliques dans le pollen est un exemple très étudié et l'on peut également citer les polluants organiques persistants comme les HAP et les produits phytosanitaires. **La difficile prise en compte du transport longue distance** Le pollen peut être soumis à la pollution lors de son transport atmosphérique. Le transport longue distance est largement documenté, le pollen peut faire des centaines de kilomètres avant d'être inhalé. L'information locale pollen et	

	pollution ne renseigne que sur les effets de la pollution sur le système respiratoire en omettant la pollution du pollen. Pour une fraction du coût d'un indice combiné et en maintenant une information simple pour les médias, le grand public et les allergiques, le RNSA propose d'intégrer un système de « vigilance » inspiré par les alertes vigilance de Météofrance. Il est nécessaire de créer au moins trois types de vigilance : vigilance pic de pollution, vigilance vents violents, vigilance asthme d'orage. Ces vigilances viendront compléter le RAEP lorsque des conditions particulières peuvent entraîner une aggravation des symptômes. Les alertes vigilances seront reconnaissables par un pictogramme	
Annexe 16, paragraphe 136	Pas de commentaire	
Annexe 16, paragraphe 137 [137] Ce tableau indique qu'en 2023, la trésorière de l'association est [redacted], qui a aussi été présentée à la mission comme trésorière en 2024. Pourtant, la liste 2023 de déclaration officielle par le RNSA des personnes en charge de l'administration de l'association (cf. annexe 17) indique que le trésorier est [redacted]	[137] Cette note est fausse. Michel Thibaudon n'est plus administrateur du RNSA depuis juillet 2023.	Le commentaire n'infirme pas la rédaction du paragraphe 137 de l'annexe 16, fondée sur la déclaration officielle faite par le RNSA à la préfecture du Rhône en date du 25/09/2023 par [redacted] Aux termes de cette déclaration, [redacted] Si la réponse faite ici par le RNSA est juste, cela signifie que le RNSA a adressé une déclaration fausse à la préfecture du Rhône. Donc : soit le président actuel du RNSA a adressé, sur le point essentiel de la gouvernance de l'association, une déclaration fausse à la préfecture du Rhône le 25/09/2023, soit

		il apporte ici au rapport d'inspection une réponse qu'il sait fausse.
Annexe 16, tableau des pages 118 à 123	(p. 119) Annexe 16 : RNSA gouvernance, évolution nominative: Années 2019 et 2018 Président du conseil scientifique = supprimer [redacted], c'est [redacted] (2016-2019, cf. supra). (p. 120) Années 2017 et 2016 Président du conseil scientifique = supprimer [redacted] c'est [redacted] (2016-2019, cf. supra). (p. 121) Année 2007 : Président du conseil scientifique = remplacer [redacted] par Denis Caillaud (cf. supra). Années 2006 et 2005 : Président du conseil scientifique = [redacted] (cf. supra). (p. 122) : Années 2004, 2003, 2002, 2001 et 2000 : Président du conseil scientifique = [redacted] (cf. supra). (p. 127) Annexe 17 : RNSA, liste des dirigeants 2023 de l'association, tels que déclarés à la préfecture du Rhône : pour la fonction de trésorier, cf. supra, remarque sur le § 170.	Le tableau de l'annexe 16 a été renseigné par le président et le coordonnateur du RNSA avant l'entretien du 4 juin 2024.

OBSERVATIONS DE L'APSF TELLES QU'ADRESSÉES EN FORMAT PDF

Rapport sur l'évolution de la surveillance des pollens et des moisissures dans l'air ambiant – novembre 2024

Réponses de l'Association des Pollinariums Sentinelles de France : APSF. – 11 décembre 2024

Note générale

A la lecture des paragraphes soumis à relecture, le rôle particulier des pollinariums implantés et gérés par l'APSF nous semble insuffisamment identifié et valorisé sur les principaux points suivants :

- Dispositif standardisé généralisé de création et de validation par des médecins et botanistes (choix des espèces, collecte des espèces dans la nature, représentativité effective large (20 pieds de chaque espèce allergisante collectée dans un rayon de 40 km selon les 4 directions cardinales depuis le jardin d'observation)
- Dispositif suivant une période d'essai d'un an pour formation et validation avant toute diffusion au public des informations.
- Dispositif d'observations quotidiennes par des jardiniers formés permettant la diffusion le jour même de l'information signalante de début d'émission du premier pied émetteur parmi les 20 pieds, au public d'abonnés gratuitement à l'infolettre. Information précoce, permettant des traitements précoces des personnes allergiques (protocole ARIA). De même pour la fin d'émission observée sur les 20 pieds de l'espèce.
- Bancarisation des données en base structurée au profit d'échanges de données et études, intégration de ces données en import par le RNSA pour le calcul de l'indice RAEP
- Mise en réseau des professionnels des jardins et de santé pour faire bénéficier des produits d'information réalisés dans un pollinarium réexploitable par d'autres
- Déploiement en cours sur l'ensemble des régions de France, visant à couvrir directement au moins 80% de la population résidente et par connexité le reste du territoire.

1.2.2 les jardins polliniers : compléments des capteurs ou dispositifs spécifiques ?

§ [77] Dans le titre et le corps du paragraphe les termes **'jardins polliniers'** prêtent à confusion car c'est un nom déposé faisant référence à des dispositifs précis. En l'espèce, **il pourrait être préféré d'utiliser le terme 'jardins d'observations phénologiques'**.

proposition de corrections :

1.2.2 les jardins d'observations phénologiques : compléments des capteurs ou dispositifs spécifiques ?

[77] En plus des comptages issus des capteurs, des jardins d'observations phénologiques sont implantés dans certaines villes. Le principe de fonctionnement repose sur l'observation des stades de pollinisation pour certaines espèces cibles. Les jardins opérationnels à ce jour sont implantés-et gérés par l'APSF pour les pollinariums[52] (https://web.alertepollens.org/abonnement-alertes), les polliniers sentinelles gérés par le RNSA (https://pollens.fr/les-bulletins/bulletin-phenologique) et les polliniers sentinelles gérés par les AASQA, notamment pour ces derniers dans le cadre du dispositif Pollin'Air. (https://www.pollinair.fr/).

§ [79]

proposition de corrections :

Parmi …,

le premier pollinarium ayant été implanté à Nantes en **2003** . Ce dispositif vise à fournir et à diffuser par infolettre[54], pour une ville donnée, **des alertes pour chaque espèce suivie pour le début d'émission et la fin d'émission**. Ces alertes sont validées sur le plan botanique **et médical (médecins allergologues référents pour chaque pollinarium). Ces données sont utilisées par le RNSA comme une part intégrante au calcul de l'indice de risque RAEP (composante phénologique de cet indice)**

§ [81] il n'y a aucune précision sur les 27 sites cités. A l'examen des cartes figurant dans le rapport, il apparait que les sites ne sont pas des polliniers sentinelles mais bien des simples lieux d'observations de personnes « sentinelles ». cf.

https://www.pollinair.fr/hauts-de-france/les-pollens-en-hauts-de-france/carte/carte-interactive-des-pollens :

concernant ce paragraphe , le réseau Pollin'air est en mesure d'apporter les précisions rectificatives



§ [82] proposition de correction :

Concernant les pollinariums, le libellé est inexact en matière de coordination.

Les pollinariums sont coordonnés sur le même modèle par l'APSF : construction, choix du site, choix des espèces allergisantes avec les professionnels de santé du lieu, entretien et observations par des jardiniers professionnels formés par l'APSF intervenant quotidiennement en jours ouvrés, saisie sur une base de données commune, validation systématique pour diffusion par newsletter, accompagnement régulier des équipes par l'APSF et visite de suivi à minima tous les 2 ans.

Ces éléments (droits et devoirs) sont d'ailleurs partie intégrante de la convention de partenariat établie entre la ville ou organisme partenaire où est installé le pollinarium et l'APSF (voir pièce jointe n°1 : *convention de partenariat APSF-Le Mans et annexes*)

Il à considérer également qu'un pollinarium effectue une période d'essai d'un an (sous le contrôle et validation de l'APSF) avant ouverture à la publication des alertes pollen.

Les ARS sont associées dès la création d'un nouveau pollinarium et durant la période d'exploitation, en témoignent les conventions de financement et bilans établies avec elles.

Concernant l'évaluation des dispositifs polliniers et pollinariums, nous renvoyons aux conclusions de l'étude ANSES (voir pièce jointe n°2 : *note ANSES 2022 relative à la surveillance phénologique du pollen et au RAEP*) qui apporte les éléments de connaissance et de qualification des pollinariums et polliniers.

§ [84] proposition de correction :

Les pollinariums n'ont pas de rôle récréatif,

et bien un rôle informatif sur le lieu et pédagogique dans un parcours signalisé pouvant être accompagné par un botaniste ou jardinier formé.

En ce qui concerne les pollinariums, il n'y a pas de lien direct avec les insectes pollinisateurs. Les espèces allergisantes plantées dans les pollinariums sont anémophiles (pollen dispersé par le vent) et non entomophile (pollen transporté par les insectes).

Dans ce sens, les pollinariums ne nous paraissent a priori pas éligibles au crédit du fonds vert.

Fait à Nantes, le 11 décembre 2024

Luc Lavrilleux,
Président de l'Association des Pollinariums sentinelle de France



APSF Association des Pollinariums Sentinelles de France

CONVENTION DE PARTENARIAT

ENTRE LES SOUSSIGNES,

L'Association des Pollinariums Sentinelles de France,
Association loi de 1901, inscrite au RNA sous le numéro W442008724, dont le siège est situé 30 boulevard des Batignolles, 44300 NANTES, représentée par Luc Lavrilleux, en qualité de Président de l'Association,
Dont le Président en exercice est Luc Lavrilleux
ci-après désignée par l' « **APSF** »

d'une part,

et

La Ville du Mans
ci-après désignée par la « **Ville** »
d'autre part.

PREAMBULE

L'Association des Pollinariums sentinelles de France (APSF) est l'association en charge du développement, de l'organisation et de l'animation du réseau des Pollinariums sentinelles de France.

Le Conseil d'Administration de l'APSF est composé de médecins, de professionnels de santé, de représentants des collectivités territoriales ou d'organismes en charge de la gestion des Pollinariums et d'associations et personnalités qualifiées du domaine de la botanique, espaces verts, de la santé, de la recherche, de la surveillance de la qualité de l'air et de représentants de l'Etat.

PUBLIÉ

Aux fins de l'exploitation des Pollinariums par la Ville, l'APSF accorde une licence d'exploitation de ses Marques françaises suivantes :

- Pollinarium sentinelle : déposée et enregistrée à l'INPI sous le numéro d'immatriculation 11 3 814 138 en classes 31, 41, 42 et 44 le 14 mars 2011 (ANNEXE Certificat d'enregistrement).

A cette marque est associé un logo : pollinarium sentinelle®

- Pollinarium : déposée et enregistrée à l'INPI sous le numéro d'immatriculation 18 4 466 620 en classes 31, 41, 42 et 44 le 4 juillet 2018 (ANNEXE Certificat d'enregistrement).

Le Pollinarium sentinelle se définit comme un outil scientifique d'évaluation du début et de la fin de l'émission du pollen des espèces allergisantes (herbacées et arbres) pour une région donnée et comme un outil de prévention en santé publique permettant une prévision des émissions en masse de pollens, une maîtrise des traitements et des coûts induits. Cet outil s'adresse prioritairement aux médecins et aux patients allergiques.

L'Association des Pollinariums Sentinelles de France (APSF) dispose d'un Savoir-faire pour la création des Pollinariums sentinelles, la récolte et la transmission des données recueillies.

Ce Savoir-faire est détaillé dans deux guides méthodologiques de création (remis en ANNEXE) et de gestion (remis au début de la mise en place du Pollinarium sentinelle).

Chaque Pollinarium sentinelle doit être identique dans sa méthodologie conceptuelle et son fonctionnement. C'est à cette condition qu'un Pollinarium sentinelle sera reconnu comme faisant partie intégrante du réseau de l'APSF et que ses résultats pourront faire l'objet d'une interprétation comparative et d'une diffusion au public.

Le Projet d'implantation d'un Pollinarium sentinelle sur un territoire suppose l'intervention de plusieurs parties prenantes dont le rôle est défini ci-dessous :

- Un représentant de l'APSF (de formation botanique) : son rôle est de piloter le Projet d'implantation, de création et de fonctionnement du Pollinarium sentinelle. Il apporte son expertise et son expérience tout au long du Projet. Le représentant supervise l'ensemble des parties prenantes du Projet pour aboutir à une réalisation conforme au Savoir-faire de l'APSF.

Association des Pollinariums sentinelles de France - SIRET 75314172000031 - RNA W442008724 - NAF9499Z
Siège social : 30 Bd des Batignolles 44300 NANTES

PUBLIÉ

- Un représentant de la Ville doit :

1. Identifier et proposer un lieu d'implantation du Pollinarium sentinelle à l'APSF en suivant les prescriptions des guides méthodologiques de création et de gestion ;
2. Planter des espèces allergisantes dont la liste aura été définie par l'APSF et un médecin référent ;
3. Assurer l'entretien du Pollinarium au quotidien ;
4. Observer au quotidien les émissions de pollens des plants d'espèces implantées ;
5. Saisir ces informations d'observation d'émission de pollens sur le site www.alertepollens.org.

- Un médecin référent : Son rôle est de proposer et co-valider avec le représentant de l'APSF, la liste d'espèces allergisantes qui devront être implantées dans le Pollinarium sentinelle à la création du Projet. Il intervient également dans la validation de premier niveau des données renseignées quotidiennement, par les représentants de la Ville.

- Un représentant de l'AASQA (Association Agréée de la Surveillance de la Qualité de l'Air) locale du ressort du territoire de la Ville : Son rôle est d'assurer la diffusion des lettres d'informations après la réception et la validation des données renseignées. Il intervient au stade du fonctionnement du Projet.

L'ARS (Agence Régionale de Santé) est tenue informée des décisions prisent par les Intervenants dans le cadre du Projet.

Dans le cadre du Projet, les données relevées au cours de la première année de fonctionnement le sont à titre expérimental et ne sont pas diffusées auprès du public.

EN CONSEQUENCE DE QUOI IL A ETE CONVENU ET ARRETE CE QUI SUIT :

ARTICLE 1 - DEFINITIONS

Pour les besoins de la présente Convention, les termes définis avec une majuscule auront la signification ci-après, qu'ils soient employés au singulier ou au pluriel :

API	désigne l'API (« *Application Programming Interface* ») qui fonctionne avec un token, mise à disposition de la Ville dans le cadre de la Convention en vue de faciliter l'intégration du Logiciel.
Convention	désigne la présente convention de partenariat entre la Ville et l'APSF. La Convention est constituée du corps de la présente Convention, de ses Annexes et de ses éventuels avenants. En cas de contradiction entre ces documents, le corps de la présente Convention prévaut.

PUBLIÉ

Droits de Propriété Intellectuelle	désignent les droits de propriété intellectuelle concédés par l'APSF à la Ville dans le cadre de la Convention sur l'API, le Logiciel, les Marques, le Savoir-faire et les Widgets.
Intervenants	désignent le(s) représentant(s) de l'APSF, les représentants de la Ville, le médecin référent, le représentant de l'AASQA locale du ressort du territoire de la ville.
Logiciel	désigne le Logiciel Alertepollens.org, en ce compris la base de données liée, le site internet alertepollens.org, mis à disposition de la Ville dans le cadre de la Convention.
Marques	désignent les Marques concédées en licences par l'APSF à la Ville et dont le certificat d'enregistrement figure en Annexes 2 et 3.
Projet	désigne le Projet d'implantation et de fonctionnement du Pollinarium sentinelle sur le territoire de la Ville.
Savoir-faire	désigne le Savoir-faire de l'APSF sur la réalisation et l'implantation de Pollinariums sentinelles, communiqué à la Ville dans le cadre du guide méthodologique de création (Annexe 1) et du guide méthodologique de fonctionnement.
Widget	désigne le widget de l'APSF mis à disposition de la Ville dans le cadre de la Convention.

ARTICLE 2 – OBJET

La présente Convention a pour objet de définir les modalités selon lesquelles :

- la Ville réalise le Projet d'implantation d'un Pollinarium sentinelle sur son territoire ;
- l'APSF communique son savoir-faire à la Ville ;
- l'APSF concède les Droits de Propriété Intellectuelle à la Ville ;
- l'APSF assiste la Ville dans la réalisation du Projet.

ARTICLE 3 - DUREE DE LA CONVENTION

La Convention entre en vigueur à compter de sa signature. A l'issue d'une période d'essai d'un an déterminée par l'APSF, et sauf dénonciation par l'une ou l'autre des Parties par courrier recommandé, la Convention sera automatiquement renouvelée pour une période de deux années, étant entendu que chaque année civile commencée vaut pour une année.

A l'issue de ces deux années, la Convention sera tacitement reconduite pour de nouvelles périodes successives d'un an sauf dénonciation par l'une ou l'autre des parties par lettre recommandée avec avis de réception, adressée à l'autre partie au plus tard 6 mois avant la fin de la période en cours.

PUBLIÉ

ARTICLE 4 - LES ENGAGEMENTS DE LA VILLE

La Ville s'engage à faire fonctionner sur son territoire un Pollinarium sentinelle. La Ville s'engage également à coopérer avec les différents Intervenants définis ci-dessus.

Le Pollinarium sentinelle devra être géré conformément au Savoir-faire et règles de l'art.

La Ville s'engage à :

1) Planter des espèces allergisantes dont la liste aura été définie par l'APSF et un médecin référent ;
2) Assurer l'entretien du Pollinarium au quotidien ;
3) Observer au quotidien les émissions de pollens des plants d'espèces implantées ;
4) Saisir ces informations d'observation d'émission de pollens sur le site www.alertepollens.org.

La Ville s'engage à faire ses meilleurs efforts pour que son personnel en charge du Pollinarium sentinelle suive les formations nécessaires au bon fonctionnement du dispositif (telles que formation « gestion du Pollinarium » du CNFPT, journées annuelles des Pollinariums sentinelles de l'APSF, etc.).

ARTICLE 5 - ASSISTANCE TECHNIQUE DE L'APSF

L'APSF s'engage à délivrer au Partenaire une assistance technique qui prend la forme suivante :

- Assistance téléphonique et mails : système de questions / réponses géré par un représentant de l'APSF ou transfert à un des médecins ou botanistes désigné par le bureau de l'APSF.
- Déplacements sur site d'un ou plusieurs membres du Bureau ou d'un représentant de l'APSF.

Les déplacements concernent la création du Pollinarium sentinelle et la gestion des difficultés liées à la culture des plantes ou l'observation des émissions de pollens.

ARTICLE 6 - DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLES

6.1. Communication du Savoir-faire

L'APSF communique son Savoir-faire mis en œuvre dans le cadre du Projet, dont l'ensemble est repris dans deux guides méthodologiques de création et de gestion. Cette communication est consentie à titre personnel, non-exclusif et payant pour le territoire de la France métropolitaine et pour la durée de la Convention aux seules fins de réalisation du Projet.

Le Savoir-faire transmis est pratique, parfaitement testé, et accompagné d'une documentation et d'une assistance technique de l'APSF.

6.2. Concession de licence sur les Marques

L'APSF concède à la Ville qui accepte, la licence personnelle, non-exclusive et payante d'exploitation des Marques pour le territoire de la France métropolitaine et pour la durée de la Convention.

PUBLIÉ

La licence est consentie et acceptée dans le but exclusif de la réalisation du Projet sur le territoire de sa Ville et pour toute la durée de la Convention.

La licence est concédée sans autre garantie que celle du fait personnel du Concédant et de l'existence matérielle des Marques susvisées. Le Concédant garantit à la Ville :

- qu'il détient tous les droits attachés aux Marques ;
- que les Marques concédées ne s'opposent pas à des marques similaires antérieures ou déposées antérieurement, et qu'elles ne font l'objet ni d'une action en contrefaçon, ni d'une action en déchéance, en cours.

La Licenciée reconnaît avoir vérifié l'existence, la disponibilité et la validité des Marques et accepte, en conséquence la présente licence à ses risques et périls.

Pendant toute la durée de la présente Convention, l'APSF s'engage à maintenir en vigueur, à ses frais les Marques et notamment à accomplir toutes formalités de renouvellement ou tout dépôt complémentaire.

Si les droits de marque portant sur les Marques ne sont pas renouvelés, les stipulations de la présente Convention relatives à la licence de marque deviennent automatiquement caduques.

L'Apposition du logo « Pollinarium sentinelle » est obligatoire sur tous les supports de communication faisant mention du Pollinarium sentinelle.

6.3. Concession de licence du Logiciel

L'APSF accorde à la Ville les droits décrits au présent article sur le Logiciel, à l'exclusion de tout autre droit non expressément stipulé.

APSF concède à la Ville, un droit non-exclusif d'utiliser le Logiciel dans le cadre de saisie et de consultation des données d'émissions de pollen du Pollinarium Sentinelle. Ce droit implique un droit personnel, non-exclusif, non-cessible et non-transférable d'utilisation du Logiciel. Ce droit est consenti pour la durée de la Convention et pour le territoire de la France métropolitaine.

La Ville s'interdit d'utiliser lesdits droits d'accès à d'autres fins que la consultation et la saisie d'information ou de permettre l'accès au Logiciel à un tiers non autorisé.

6.4. Widget et API

L'APSF accorde à la Ville les droits décrits au présent article sur le Widget et sur l'API, à l'exclusion de tout autre droit non expressément stipulé.

APSF concède à la Ville, un droit non-exclusif d'utiliser le Widget et l'API dans le cadre de saisie et de consultation des données d'émissions de pollen du Pollinarium Sentinelle. Ce droit implique un droit personnel, non-exclusif, non-cessible et non-transférable d'utilisation du Widget et de l'API. Ce droit est consenti pour la durée de la Convention et pour le territoire de la France métropolitaine.

PUBLIÉ

ARTICLE 7 - RELEVÉ DES DONNÉES

7.1 Période de test

Les données renseignées par la Ville au cours de la première période pollinique (généralement d'une année à compter de l'implantation du Pollinarium Sentinelle) le sont à titre d'expérimentation et de rodage du Projet. A ce titre, les données renseignées au cours de cette période ne seront pas diffusées dans les lettres d'information. La fin de la période de test est décidée par l'APSF en concertation avec les Intervenants.

7.2 Modalités de validation des Données

Les données renseignées par la Ville dans le Logiciel seront validées dans une première phase par le Médecin, puis, en cas de doute, il y aura une consultation d'un Représentant de l'APSF.

Enfin, une fois validée, les données seront diffusées par un Représentant de l'AASQA.

ARTICLE 8 - COMMUNICATION

La Ville s'engage à promouvoir et relayer la diffusion des informations issues du Pollinarium du Mans. Un panneau général, défini au guide de création, doit être apposé à l'entrée du Pollinarium sentinelle et chaque espèce doit être étiquetée. Le texte du panneau et les étiquettes doivent être conformes aux préconisations de l'APSF ou validés par l'APSF en cas de modifications.
L'APSF apporte son concours à la Ville sur la création des textes, panneaux et étiquettes du Pollinarium et valide les projets qui lui sont soumis avant diffusion par la Ville sur tous supports de communication.

La Ville s'engage à informer les Intervenants du Projet de toute demande de tiers concernant les Pollinariums et à recueillir l'avis des Intervenants pour y répondre. La communication opérée par la Ville sera réalisée avec le concours du représentant de l'APSF.

La Ville s'engage à informer et dialoguer avec l'APSF sur la mise en place de signalétique ou de médias de communication ou d'information de tout type relatifs au pollinarium. Elle s'engage également à les mettre en commun à des fins de partage ou personnalisation éventuels, en tant que modèles de produits de communication réutilisables par d'autres pairs, membres du réseau de l'APSF en charge de pollinariums.

ARTICLE 9 - CONDITIONS FINANCIÈRES

9.1. Adhésion à l'APSF

L'adhésion à l'APSF est obligatoire pour la Ville, qui s'engage à soumettre l'approbation de son adhésion à son organe délibérant, et conformément au Règlement Intérieur, le prix de l'adhésion est évalué en fonction de la taille de la Ville. Un représentant sera désigné pour siéger aux instances de l'APSF. La redevance sur les Marques, le Logiciel et le Savoir-Faire est incluse dans le prix de l'adhésion.
Soit, pour la Ville du Mans, un prix d'adhésion de 900 € en 2024.

PUBLIÉ

9.2. Paiements

L'adhésion est payable en début de période annuelle. En cas d'incident de paiement tel que retard de paiement, rejet de prélèvement ou paiement partiel, l'APSF se réserve la faculté de suspendre tout ou partie de l'exécution de la Convention. Par ailleurs, tout incident de paiement donnera lieu, de plein droit et sans mise en demeure préalable à l'application d'une indemnité forfaitaire de 40 € pour frais de recouvrement, et ce, sans préjudice du droit pour l'APSF de réclamer, sur justificatif, une indemnisation complémentaire et à l'application de pénalités de retard au taux de 3 fois le taux de l'intérêt légal.

ARTICLE 10 - CONFIDENTIALITÉ

Pendant toute la durée de la Convention et pendant une durée de cinq (5) années après la cessation de la Convention pour quelque raison que ce soit, les Parties s'engagent à considérer comme confidentiels, toutes informations financières, techniques ou autres, obtenues dans le cadre de la conclusion et l'exécution de la présente Convention. En particulier, la Ville s'engage à considérer comme strictement confidentiel les informations relatives au Savoir-faire, en ce compris les guides méthodologiques de création et de gestion des Pollinariums sentinelles et s'interdit en conséquence de le communiquer ou de permettre à un tiers non autorisé d'y accéder.

La fin de la Convention, quelle qu'en soit la cause (arrivée à terme ou résiliation) ne saurait libérer les Parties de cette obligation.

ARTICLE 11 - TRAITEMENTS DES DONNÉES PERSONNELLES

Aux fins de gestion et d'exécution de la Convention et de suivi de la relation contractuelle avec la Ville, l'APSF traite les données personnelles de ses interlocuteurs personnes physiques, salariés ou dirigeants de la Ville. Ce traitement est effectué sur le fondement juridique de l'exécution de la Convention. Le traitement des données personnelles (telles que noms, prénoms, poste occupé et coordonnées de contact) de ces interlocuteurs est nécessaire à l'APSF pour l'exécution de la Convention et notamment en vue de conclure la présente Convention, d'assister la Ville dans la réalisation du Projet, de facturer les sommes prévues à la Convention et les éventuelles difficultés d'exécution en découlant, ainsi qu'à la réalisation de statistiques, d'enquêtes de satisfaction.

Aucun transfert de ces données personnelles hors Union Européenne ne sera effectué. Ces données pourront être communiquées aux partenaires institutionnels et/ou commerciaux de l'APSF, ou à une administration ou autorité administrative en cas de contrôle (CNIL, administration fiscale, ...), à une juridiction ou un conseil dans le cadre d'un litige.

La Ville s'engage à informer l'APSF de toute mise à jour relative aux données personnelles des personnes et/ou salariés concernés et à informer personnellement chacune de ces personnes, des dispositions du présent article.

Les personnes concernées disposent d'un droit d'accès, de modification ainsi que de limitation et d'opposition au traitement de leurs données personnelles en adressant un courrier électronique au délégué à la protection des données personnelles de l'APSF à l'adresse suivante apsf@pollinarium.com.

PUBLIÉ

Les personnes concernées disposent du droit d'introduire une réclamation concernant le traitement de leurs données personnelles que l'APSF réalise auprès de la CNIL (Commission Nationale Informatique et Libertés) https://www.cnil.fr.

Toute personne dont les données personnelles sont collectées peut définir des directives, générales ou particulières, relatives à la conservation, à l'effacement et à la communication de ses données personnelles après son décès.

ARTICLE 12 – RÉSILIATION ANTICIPÉE DE LA CONVENTION

Outre la faculté de dénonciation de la Convention par les Parties prévue à l'article 3, l'APSF pourra résilier la Convention pendant la période d'essai, notamment en cas de non-validation des données collectées sur le Pollinarium sentinelle de la Ville.

Les Parties se réservent le droit de résilier ou de suspendre temporairement la présente Convention en cas de méconnaissance par l'autre Partie de ses obligations contractuelles (notamment en cas de non-paiement par la Ville dans les délais précités de la redevance annuelle), après envoi d'une mise en demeure écrite indiquant expressément les manquements et après écoulement d'un délai de trente jours à compter de la réception de ladite mise en demeure, délai pendant lequel l'autre Partie peut remédier aux manquements susmentionnés ou présenter ses observations à l'autre Partie.

La résiliation interviendra sans préjudice de tous autres droits ou actions dont la partie victime de la défaillance pourrait se prévaloir à l'encontre de la partie fautive.

En cas de cessation de la Convention, et quel qu'en soit la cause, la Ville verse, pour solde de tout compte, l'adhésion correspondant à l'année dans laquelle intervient la résiliation définitive de la Convention. Les adhésions correspondant aux années restantes à courir ne sont pas dues.

ARTICLE 13 – CONSÉQUENCES DE LA CESSATION DE LA CONVENTION

Au terme de la Convention, et quel qu'en soit la cause, la Ville :

- s'oblige à continuer à respecter l'obligation de confidentialité relative au Savoir-faire,
- au choix de l'APSF, à restituer tout document ou information relative au Savoir-Faire et à détruire toute copie en sa possession ou à détruire tout document ou information relative au Savoir-Faire,
- s'oblige à renoncer à l'utilisation du Logiciel, de l'API ou du Widget,
- perd tout droit sur les Marques et s'engage à cesser immédiatement toute communication sur les Marques.

ARTICLE 14 – CESSION ET TRANSMISSION DE LA CONVENTION

La présente Convention et les droits qui en font l'objet (licences) sont concédés *intuitu personae*. Elle ne pourra en aucun cas, sauf autorisation préalable et écrite de l'APSF, être cédée, transférée ou transmise à un tiers, à quelque titre que ce soit, directement ou indirectement, totalement ou partiellement, à titre onéreux ou gratuit.

A défaut, l'APSF serait en droit de résilier immédiatement et automatiquement la présente Convention.

PUBLIÉ

APSF Association des Pollinariums Sentinelles de France

ARTICLE 15 - DROIT APPLICABLE - LITIGES

La présente Convention est soumise au droit français.

Tout différend relatif aux relations entre les Parties concernant sa validité, son interprétation, son exécution et/ou sa résiliation sera, à défaut de résolution amiable, soumis par la partie la plus diligente, au tribunal compétent du ressort du lieu d'établissement de l'APSF.

Fait à Le Mans, Le - 1 OCT. 2024

En deux (2) exemplaires.

La Ville

L'APSF

Luc Lavrilleux,
président de l'APSF

ANNEXE 1 Guide méthodologique de création – Création d'un Pollinarium sentinelle
ANNEXE 2 : Certificat d'enregistrement de la marque "Pollinarium sentinelle"
ANNEXE 3 : Certificat d'enregistrement de la marque "Pollinarium"

PUBLIÉ

APSF Association des Pollinariums Sentinelles de France

GUIDE

Annexe 1 : guide méthodologique

CREATION D'UN POLLINARIUM SENTINELLE

APSF – apsf@pollinarium.com – 30 boulevard des Batignolles – 44300 Nantes



PUBLIÉ

APSF Association des Pollinariums Sentinelles de France

Introduction

L'Association des Pollinariums Sentinelles de France a travaillé avec l'Agence régionale de santé (ARS) des Pays de la Loire et le jardin botanique de la ville de Nantes depuis 2003 à la mise au point du Pollinarium sentinelle. Après trois années d'expérimentations et de comparaison avec les données des capteurs et deux études médicales réalisées en 2007 et 2009, le concept (principe et résultats) du Pollinarium sentinelle a été validé fin 2016 par l'ARS des Pays de la Loire sous-couvert de la Direction Générale de la Santé.

Dans l'objectif de traitement précoce de la maladie allergique au pollen, le Pollinarium sentinelle offre une précocité dans la connaissance de la libération des grains de pollen. Le développement d'un Pollinarium sentinelle dans une ville doit, pour atteindre cet objectif de précocité, faire l'objet d'une mise en place et d'un fonctionnement rigoureux.

La conception, le savoir-faire et les marques 'Pollinarium' et 'Pollinarium sentinelle' sont déposés à l'INPI. Une convention de partenariat est signée entre les partenaires.

Ce document mis à votre disposition ne décrit pas les Pollinariums sentinelles, mais a pour but de vous donner des éléments pour organiser et chiffrer en amont la réalisation et la gestion du Pollinarium.

Principe

Le Pollinarium sentinelle est constitué selon les régions d'implantation d'environ 20 espèces allergisantes qui se décomposent en moyenne de **5-7 végétaux ligneux** (arbres et arbustes) et de **8-10 végétaux herbacés** (graminées, plantain, armoise, etc.).

Acteurs

- Association des Pollinariums Sentinelles de France (APSF),
- Agence Régionale de Santé (ARS),
- Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA),
- Médecins allergologues, dont l'un d'eux deviendra médecin référent sur la base du volontariat,
- Pour les villes ou structure accueillant un Pollinarium :
    - Service espaces verts,
    - Service santé.

Obligations juridiques

Le dispositif de Pollinarium sentinelle est défini par une convention de partenariat qui fixe les engagements respectifs des différents acteurs, comprenant les licences d'usage. A ce titre, seule l'APSF est habilitée à transmettre des documents concernant la création, la gestion et le fonctionnement d'un Pollinarium sentinelle.

Il est à noter que les cahiers des charges pour la création, le savoir-faire, le fonctionnement, la gestion et le cahier des charges du médecin référent sont fournis lors de la signature de la convention de partenariat.

Projet

Les points suivants sont abordés dans l'ordre du déroulement des opérations de création du Pollinarium sentinelle. Les points de validation obligatoires par l'APSF sont inscrits dans ce texte.

APSF Association des Pollinariums Sentinelles de France

Etape 1 : prise de contact



- Contacts entre l'APSF et le demandeur (villes ou autres structures).
- Envoi par l'APSF sous forme électronique et confidentielle de la convention de partenariat pour étude par les services concernés. Ce dernier reste confidentiel jusqu'à la signature.

Etape 2 : réunion de présentation



- Le demandeur (ville ou autre structure) organise, en concertation avec l'APSF, une réunion de présentation du Pollinarium Sentinelle sur les aspects médicaux, scientifiques et techniques.
- Personnes concernées :
    - Le demandeur (ville ou autres structures) élus, directeur des services, service espaces verts, service santé et autres,
    - APSF : un botaniste, un médecin allergologue,
    - Un ou plusieurs médecins allergologues locaux (dont l'un deviendra le médecin référent).

Etape 3 : signature et remise de documents



- Signature de la convention de partenariat et remise des documents techniques qui permettront la création et la gestion du Pollinarium sentinelle.

Etape 4 : création de la liste des espèces et choix du site



Liste des espèces

A l'initiative de la ville (ou autres structures), une réunion est mise en place afin de créer la liste des espèces. Cette liste est établie conjointement et sur la base de la clinique, avec les médecins allergologues de la ville, l'APSF (médecin, botaniste, représentant) et la ville (élu(s), service espaces verts et santé environnement).

La liste fait l'objet d'une validation obligatoire par l'APSF. Après avoir été discutée, elle peut faire l'objet de modifications.

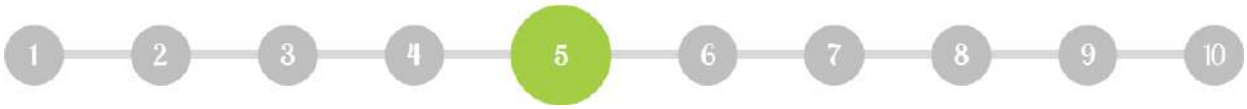
Choix du site

La ville propose des sites potentiels ayant un emplacement conforme avec transmissions à l'APSF des éléments précis (photos, coordonnées gps, hauteur des arbres, etc.).
Le site doit :

- être situé de préférence en **ville** pour bénéficier de l'ilot de chaleur et pouvoir en faire un outil d'observation et de connaissance tout public,
- être de préférence **fermé la nuit** pour éviter des dégradations en période d'observation qui pourraient venir interrompre le service aux patients allergiques,
- être situé de préférence dans un espace vert de la ville avec du **personnel proche** pour le suivi,
- être en mesure d'avoir **trois agents formés** par l'APSF à l'observation des débuts et fins d'émission de pollen, le service ne doit pas être interrompu,
- être **abrité** (ou pouvant l'être) des vents du nord et d'est par de hautes clôtures étanches au vent (minimum 2,50 m), murs, bâtiments ou haies de ligneux à feuilles persistantes,
- avoir un **ensoleillement maximal** sur la journée (pas d'ombre portée, de grands arbres ou de bâtiments placés par rapport au Pollinarium sentinelle au sud-est, au sud, et à l'ouest).

Le site (emplacement et exposition) fait l'objet d'une validation obligatoire par l'APSF. Cela peut être fait lors de la réunion pour la création de la liste des espèces.

Etape 5 : plan d'aménagement



- Pas de contraintes particulières, chaque Pollinarium sentinelle peut être différent dans sa conception et son style paysager,
- L'espace minimum à consacrer pour chaque espèce de plante herbacée est de 1,5 m x 1,5 m = **2,25 m²**,
- La disposition des arbres est importante car ils ne doivent pas générer d'ombre sur leurs voisins et sur les plantes herbacées. Par ailleurs, les arbres et les arbustes sont cultivés en pot ou en pleine terre.

Le plan d'aménagement fait l'objet d'une validation obligatoire par l'APSF.

Etape 6 : collecte des plantes



La collecte est un point important à ne pas négliger, elle nécessite de la rigueur car **de la collecte dépend le bon fonctionnement du Pollinarium sentinelle.** C'est la partie la plus chronophage de la création du Pollinarium sentinelle :

L'APSF apporte son aide si nécessaire pour les deux actions suivantes :

- Création d'un **plan théorique de collecte** des plantes où sont portés les axes Nord, Est, Sud et Ouest. La zone de collecte doit être comprise entre 5 et 40 km du Pollinarium sentinelle,
- Recherche et collecte des espèces en nature (transmission de guides spécifiques).

Avant de commencer la collecte, le plan de collecte fait l'objet d'une validation obligatoire par l'APSF.

Collecte des plantes:

- La collecte des **20 pieds de chaque espèce herbacée** (principalement des graminées) est réalisée durant la période de floraison pour s'assurer d'une bonne identification des espèces devant figurer dans le Pollinarium sentinelle.
- La collecte des **4 jeunes arbres** de chaque espèce est effectuée durant l'hiver. Les arbres feront l'objet de mises à fleur par une taille fruitière.
- La localisation sera faite par GPS, directement sur Google Earth, ou sur des cartes IGN au 1/25 000. Ce point est important au cas où la souche devait être renouvelée.

Lors de la collecte, il peut arriver qu'une espèce soit difficile à trouver en nature. Cette observation sera à l'origine de la modification de la liste. Les botanistes de l'APSF pourront faire des propositions aux partenaires du projet.

A la fin de la collecte, le plan réel de collecte et plantation fait l'objet d'une validation obligatoire par l'APSF.

Etape 7 : réalisation



A cette étape, le Pollinarium sentinelle entre dans la phase de création et plantation.
Lorsque le Pollinarium sentinelle est terminé et planté selon le cahier des charges, une visite de l'APSF est organisée pour validation afin de démarrer au début de l'année suivante la période d'essai (étape 8).

Sol

Les plantes herbacées du Pollinarium sentinelle sont des plantes de prairie. Il faut donc prévoir selon la région **une terre argilo-siliceuse ou argilo-calcaire** ainsi qu'un **amendement biologique type biofertil**.

Arrosage

Il n'y a pas de système d'arrosage automatique ou semi-automatique à prévoir pour les herbacés. Il faut juste aménager à proximité du Pollinarium sentinelle un **robinet de puisage** afin de pouvoir réaliser des arrosages de sauvegarde en période exceptionnellement sèche. Un **système d'arrosage de goutte-à-goutte** doit être prévu pour les arbres en pot (environ 4 goutteurs par pot).

Signalétique

- Un **panneau d'information générale** est à poser à l'entrée du Pollinarium sentinelle. Il a pour objet la présentation et l'intérêt du Pollinarium et de donner le nom du site (www.alertepollens.org) pour s'abonner à la newsletter.
- Il faut prévoir une grande **étiquette pour chaque espèce**. L'APSF tient à disposition dans un fichier Excel tous les éléments devant figurer sur l'étiquette. La nomenclature est ainsi uniformisée dans les Pollinariums sentinelles.
- Le style des étiquettes est propre à chaque Pollinarium sentinelle.

- Chaque pied devra recevoir une **petite étiquette individuelle** faisant référence au point cardinal et au numéro de station. Cela peut également être gravé sur les bords des carrés herbacées.
- Les textes du panneau et des étiquettes des espèces font l'objet d'une collaboration avec l'APSF.

La signalétique fait l'objet d'une validation obligatoire par l'APSF.

Etape 8 : période d'essai



La validation donnée à l'étape 7 permet à partir du 1er janvier de l'année suivante de mettre au point le Pollinarium sentinelle, de rectifier les erreurs et de répondre aux questions des nouveaux gestionnaires. Les agents se familiarisent également avec le site www.alertepollens.org, interface de saisie des observations. Durant la période d'essai, les données ne sont pas publiques mais accessibles aux partenaires.

La période d'essai dure une saison entière, en principe de janvier à novembre. Durant cette période, les agents font les **observations de début et fin d'émission de pollen** et assurent l'**entretien du Pollinarium** selon les prescriptions des guides remis. En cas de doute, ils contactent l'APSF.

Lors de la période d'essai, l'APSF se déplace gratuitement pour une formation d'une journée avec les agents chargés du Pollinarium sentinelle :

- observation, gestion et entretien du Pollinarium,
- prise en main et entrée des données sur le site www.alertepollens.org.

En novembre-décembre, la ville (ou autres structures) et l'APSF mettent en place une dernière réunion pour analyser les données de la période d'essai, les problèmes rencontrés et répondre aux questions en suspens.

Personnes invitées à cette réunion :

- la ville : élus et toutes personnes concernées par le Pollinarium sentinelle,
- l'APSF,
- le médecin référent,
- l'AASQA,
- l'ARS.

Etape 9 : validation du Pollinarium



Suite à la réunion de bilan de la période d'essai, l'APSF valide le Pollinarium sentinelle et ses acteurs pour démarrer les observations de début et de fin d'émission de pollen.
Le Pollinarium sentinelle démarre son activité au 1er janvier suivant la réunion de validation avec transmission de newsletters à ses abonnés via le site www.alertepollens.org.

APSF Association des Pollinariums Sentinelles de France

Etape 10 : inauguration – diffusion

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Le Pollinarium entre en fonctionnement au 1er janvier. L'arrivée des premières observations sera l'occasion de mettre en place plusieurs actions :

- Envoi de newsletters vers les médecins et patients inscrits,
- Inauguration du Pollinarium,
- Conférence de presse pour lancer www.alertepollens.org,
- Envoi chez les médecins et autres professionnels de santé de flyers et affiches pour diffuser l'information vers les patients allergiques (étape indispensable pour favoriser les inscriptions sur www.alertepollens.org),
- Si souhaité, organisation d'une conférence grand public avec l'APSF.

APSF Association des Pollinariums Sentinelles de France

Éléments pour le chiffrage du projet

Le projet nécessite peu de surface (entre 100 et 200 m^2).

La ou les plates-bandes herbacées

- Prévoir **8-10 carrés ou emplacements** (correspondant aux 8-10 végétaux herbacés) dans une plate-bande de 2,25 m^2 minimum,
- La/les plates-bandes peuvent être intégrée(s) sur du gazon ou en carrés avec bordures (ciment, bois ou tout autre matériau),
- Prévoir si besoin une protection contre des oiseaux. En effet, certaines plantes en jeune pousse sont consommées par des oiseaux et cela perturbe les floraisons,
- Prévoir si besoin une protection contre les lapins,
- Prévoir des fertilisants (biofertil ou équivalent).

Les pots pour les arbres

Les arbres cultivés hors-sol sont nanifier. Pour que leurs racines ne viennent pas s'implanter dans le sol, il est indispensable de les positionner sur des dalles béton ou tout autre matériau minéral.

- Prévoir de **28 à 32 pots ou bacs de 50 cm de diamètre**, correspondant aux 7-8 espèces ligneuses,
- Prévoir les dalles à mettre sous les pots,
- Prévoir un **arrosage goutte-à-goutte semi-automatique** (4 goutteurs par pot),
- Composition du substrat :
    - 1/3 de terre franche (terre végétale argileuse),
    - 1/3 de terreau de feuilles,
    - 1/3 de sable
- Prévoir une protection individuelle contre le froid (quand la température est inférieure à -15°C).

La collecte des plantes

Les temps indiqués ci-dessous concernent la collecte des plantes.

Temps de collecte :

- Jeunes arbres prélevés en nature : environ 4 jours - entre novembre et la fin février,
- Herbacées (dont graminées) : environ 4 jours (3 jours entre le 15 avril et le 15 mai et 1 jour pour les espèces plus tardives à partir du 15 juin),
- Mises en pots aussitôt après la récolte : c'est un travail délicat d'élimination des espèces indésirables dans les touffes collectées : 2-3 jours.

La plantation au Pollinarium sentinelle

Jeunes arbres :

- Préparation du substrat à mettre dans les pots : ½ journée,
- Plantation dans les pots : 1 jour,
- Préparation du terrain, pose de dalles et mise en place de l'arrosage : 2-3 jours.

Herbacées dont graminées :

- A peu près le même ratio que celui d'une plantation de plantes vivaces,
- Quantité à planter : entre 160 et 200 plantes.

Suivi des émissions

C'est **l'activité principale du Pollinarium sentinelle et la plus importante**. Elle doit être conduite régulièrement pendant toute la saison pollinique avec une **grande rigueur** :

- Décembre - janvier : début de la période de surveillance,
- Janvier - mars : 4-6 espèces à surveiller,
- Avril - juin : période la plus intense de surveillance où plusieurs espèces sont à surveiller en même temps.
- Certaines espèces finissent leur cycle de floraison au début de l'été, mais peuvent entamer un nouveau cycle dit de « regain » avec l'arrivée des pluies dès le mois d'aout - septembre. Le regain fait l'objet d'un suivi de début et fin d'émission,
- Après chaque observation, les agents doivent entrer les données récoltées sur le site internet www.alertepollens.org avant 14h.

Entretien

- Il n'y a pas de travaux de sol, pas de bêchage en hiver,
- Le désherbage est exclusivement manuel, sans travail du sol,
- Quelques plantes demandent à être régulièrement piétinées et les graminées sont fauchées chaque année,
- Il est préconisé de fertiliser deux fois dans l'année.

Pour plus de renseignements sur le temps passé aux observations, l'APSF peut vous mettre en contact avec des responsables des Pollinariums sentinelles existants.

De manière générale, le temps moyen à consacrer au Pollinarium sentinelle est d'environ 2 ou 3h par semaine. Le temps d'entretien du Pollinarium sentinelle n'est pas plus important que le temps d'entretien de n'importe quel espace vert.

APSF Association des Pollinariums Sentinelles de France

Annexe. Retro-planning des dix étapes nécessaires à la création d'un Pollinarium sentinelle



Annexe 2 : certificat d'enregistrement de la marque 'pollinarium sentinelle'

ASSOCIATION DES POLLINARIUMS SENTINELL
M LAVRILLEUX LUC
30 BOULEVARD DES BATIGNOLLES
44300 NANTES

Date de la déclaration de renouvellement : 8 FÉVRIER 2021

Déclarant : Association des Pollinariums sentinelles de France, association, 30 boulevard des Batignolles, 44300 Nantes
N° SIREN : 753 141 720

N° d'inscription de l'acte de transmission de propriété au Registre National des Marques : 555 241

Mandataire ou destinataire de la correspondance :
Association des Pollinariums sentinelles de France, M. Lavrilleux Luc, 30 Boulevard des Batignolles, 44300 Nantes.

Enregistrement concerné

N° national ou N° d'enregistrement : 11 3 814 138

Marque française

Signe concerné : POLLINARIUM SENTINELLE

Date du dépôt : 14 MARS 2011

N° du bulletin dans lequel l'enregistrement ou le dernier renouvellement a été publié : 11/35

Portée du renouvellement

Renouvellement effectué pour l'intégralité des produits et services de l'enregistrement concerné

Classes de produits et de services : 31, 41, 42, 44.

10419494 0911642263 pli 4760 - page 14317

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

Marque de fabrique, de commerce ou de service

CERTIFICAT DE RENOUVELLEMENT

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que l'enregistrement de la marque dont les références sont reproduites au verso a fait l'objet d'un renouvellement.

La nouvelle période de dix ans court à compter de l'expiration de la précédente ou, en cas de dépôt associé, à compter de la déclaration de renouvellement.

Ce renouvellement sera publié au Bulletin officiel de la propriété industrielle **n° 21/13 Vol. II du 2 avril 2021**

Fait à Courbevoie, le **2 avril 2021**

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle

Philippe CADRE
Directeur de la propriété industrielle

DT-FN137/02/07

Siège : 15 rue des Minimes - CS 50001 - 92677 Courbevoie Cedex - Téléphone : 0820 213 213 - Télécopie : +33 (0)1 56 65 86 00 - www.inpi.fr - contact@inpi.fr
Établissement public national créé par la loi n°51-444 du 19 avril 1951

PUBLIÉ

Annexe 3 : certificat d'enregistrement de la marque 'pollinarium'

Monsieur Bruno Sablé
Maison ouvrière des Batignolles
30 boulevard des Batignolles
44300 Nantes

Nº National : **18 4 466 620**

Dépôt du : 4 JUILLET 2018

à : 92 INPI - DÉPÔT ÉLECTRONIQUE

Association des Pollinariums sentinelles de France, Association, Maison ouvrière des Batignolles, 30 boulevard des Batignolles, 44300 Nantes.

Mandataire ou destinataire de la correspondance :
Monsieur Bruno Sablé, Maison ouvrière des Batignolles, 30 boulevard des Batignolles, 44300 Nantes.

Pollinarium

Classe Nº 31 : Ensemble d'individus de différentes espèces de plantes à pollen allergisant, à savoir plantes, arbustes et arbres, réunies en un même lieu pour former des micropopulations génétiquement hétérogènes et représentatives de métapopulations sauvage de chacune des espèces, permettant de surveiller, dans un but scientifique, de santé publique et d'éducation, l'émission des pollens ;

Classe Nº 41 : Organisation de réunions à but éducatif et de formation des médecins et de toute personne devant intervenir au sein du réseau de pollinarium sentinelle ;

Classe Nº 42 : Analyse scientifique et publication des données produites par l'échantillonnage ;

Classe Nº 44 : Services d'horticulture et de sylviculture.

Classes de produits ou services : 31, 41, 42, 44.

PUBLIÉ

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

Marque de fabrique, de commerce ou de service

CERTIFICAT D'ENREGISTREMENT

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que la marque reproduite au verso a été enregistrée.

L'enregistrement produit ses effets à compter de la date de dépôt de la demande pour une période de dix ans indéfiniment renouvelable.

Cet enregistrement sera publié au Bulletin officiel de la propriété industrielle

nº 18/43 Vol. II du 26 octobre 2018

Pour le Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle

Philippe CADRE
Directeur de la propriété industrielle

MA 356/02/07

PUBLIÉ

Siège : 15 rue des Minimes - CS 50001 - 92677 Courbevoie Cedex - Téléphone : 0820 213 213 - Télécopie : +33 (0)1 56 65 86 00 - www.inpi.fr - contact@inpi.fr
Établissement public national créé par la loi n°51-444 du 19 avril 1951

Appui scientifique et technique de l'Anses
Demande n° 2020-AST-0168

Le directeur général

Maisons-Alfort, le 6 janvier 2022

NOTE
d'appui scientifique et technique de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

relative à la surveillance phénologique du pollen dans l'air ambiant et à l'indicateur de risque d'allergie lié à l'exposition au pollen (RAEP)

L'Anses a été saisie le 7 décembre 2020 par la Direction générale de la santé pour la conduite d'un appui scientifique et technique lié à la surveillance phénologique du pollen dans l'air ambiant et à l'indicateur de risque d'allergie lié à l'exposition au pollen (RAEP).

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA DEMANDE

Les allergies au pollen ou pollinoses touchent aujourd'hui en France 20 % des enfants âgés de plus de 9 ans et 30 % des adultes. D'après les données des fédérations d'allergologues, la prévalence des allergies respiratoires a été multipliée par 3 en 30 ans. Ainsi, 6 millions de personnes souffrent d'asthme en France. Par ailleurs, 1 personne touchée par une allergie respiratoire sur 5 est victime d'une forme sévère de la maladie. Enfin, le coût de la rhinite allergique est estimé à 1 milliard d'euros par an et celui de l'asthme (hospitalisation) à 0,9 milliard par an.

Afin de prévenir ces pathologies et de réduire les symptômes ainsi que les coûts de santé associés, l'information concernant les émissions de pollen dans l'air, en particulier de pollen allergisant, permet aux personnes sensibles d'anticiper les traitements et d'éclairer les professionnels de santé dans leur diagnostic. Pour être optimale, cette information doit s'appuyer sur un réseau de surveillance fiable, pérenne et représentatif de l'exposition de la population.

En 2014, l'Anses recommandait de renforcer et de pérenniser le système de surveillance du pollen dans l'air. Ces recommandations ont conduit les ministères chargés de la santé et de l'environnement à encadrer la surveillance du pollen et des moisissures de l'air ambiant. Ainsi, la loi de modernisation de notre système de santé du 26 janvier 2016 a modifié, par son article 46, le code de l'environnement (article L. 221-1), en incluant dans la réglementation la surveillance du pollen et moisissures dans l'air ambiant. L'arrêté du 5 août 2016, pris en

application de cet article, a désigné trois organismes chargés de coordonner la surveillance du pollen et des moisissures de l'air ambiant :

- l'association Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA) ;
- les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) lorsqu'elles participent à la surveillance du pollen et des moisissures de l'air ambiant ;
- l'association des pollinariums sentinelles de France (APSF).

En 2019, le dispositif de surveillance du pollen comprenait 16 pollinariums sentinelles, suivis par l'APSF et opérationnels dans la moitié ouest de la France, 15 jardins d'observation du pollen et 84 capteurs de pollen, coordonnés par le RNSA, dont 10 spécifiques pour l'ambroisie. Le dispositif de surveillance des spores de moisissures (géré par le RNSA) comptait quant à lui 17 capteurs.

Les acteurs coordonnant la surveillance du pollen s'assurent de la diffusion des résultats de cette surveillance sur leur site Internet et par tout autre moyen auprès du public et des professionnels de santé. Dans ce cadre, l'indicateur du risque d'allergie lié à l'exposition au pollen (RAEP), développé par le RNSA et qui s'appuie à la fois sur les concentrations de pollen dans l'air mais également sur des données cliniques, des données phénologiques et des données météorologiques, est le principal moyen de communication existant concernant le risque d'allergie. Néanmoins, selon l'algorithme initial de calcul du RAEP, seules les données phénologiques issues des jardins d'observation du pollen du RNSA sont prises en compte dans cet indicateur.

L'optimisation du réseau de surveillance du pollen dans l'air ambiant ainsi que l'information renforcée du public concernant cette surveillance pourraient s'inscrire dans une des actions du prochain plan « Mon environnement, ma santé ».

Dans cette perspective, il est demandé à l'Anses :

- de décrire les avantages et les inconvénients des pollinariums sentinelles et des jardins d'observation du pollen, notamment en termes de représentativité et de pérennité et de déterminer, si possible, l'outil de surveillance phénologique qui apparaît le plus pertinent, en lien avec la recommandation de janvier 2014 de systématiser les observations phénologiques à toutes les régions ;
- d'évaluer la méthodologie de calcul actuelle du RAEP et de produire une note méthodologique relative au mode de calcul d'un RAEP actualisé incluant dans son algorithme les données de l'APSF, en vue d'harmoniser et de simplifier l'information des personnes allergiques et des professionnels de santé notamment.

Il est également demandé de tenir compte de la recommandation du Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) dans son avis du 28 avril 2016 relatif à l'information et aux recommandations à diffuser en vue de prévenir les risques sanitaires liés au pollen allergisant. Le HCSP recommande les seuils suivants, à destination des responsables du déclenchement des processus de diffusion des messages :

- seuil de déclenchement pour la diffusion de messages d'information auprès de la **population générale et des professionnels de santé** : seuil d'exposition au pollen correspondant au risque allergique d'exposition au pollen de niveau faible (RAEP = 2) du RNSA.
- seuil de déclenchement pour la diffusion de recommandations auprès des **personnes allergiques** : début de l'émission de pollen, déterminé par l'alerte du Pollinarium sentinelle (première fleur à émettre du pollen dans l'atmosphère pour chaque espèce allergisante) et, à défaut, utilisation du risque d'exposition allergique au pollen de

niveau très faible (RAEP = 1) du RNSA en attendant l'extension du réseau des pollinariums.

2. ORGANISATION DES TRAVAUX

Les travaux ont été conduits avec l'appui d'experts rapporteurs. Ils ont été présentés, pour commentaires, au CES « Évaluation des risques liés aux milieux aériens » (CES Air) le 15 novembre 2021 et au CES « Risques biologiques pour la santé des végétaux » le 16 novembre 2021. Une relecture critique de la présente note a par ailleurs été assurée par un expert membre du CES Air.

Les travaux se sont appuyés sur des consultations du RNSA (17 juin 2021) et de l'APSF (24 juin 2021) pour la première question et sur une audition du RNSA (30 juin 2021) pour la deuxième question, ainsi que sur l'expertise des experts rapporteurs. Une consultation internationale a également été menée par l'Anses entre le 1er octobre 2021 et le 7 novembre 2021 afin de mettre le RAEP en perspective avec d'autres moyens de communication existants dans d'autres pays ou régions.

L'Anses analyse les liens d'intérêts déclarés par les experts avant leur nomination et tout au long des travaux, afin d'éviter les risques de conflits d'intérêts au regard des points traités dans le cadre de l'expertise.

Les déclarations d'intérêts des experts sont publiées sur le site Internet : https://dpi.sante.gouv.fr/.

3. ANALYSE ET CONCLUSIONS

3.1. Surveillance phénologique du pollen

En préambule, la phénologie se définit par l'étude des variations, (en fonction du climat), des phénomènes périodiques de la vie végétale (floraison, fructification…) et animale (période de reproduction, émergence des stades adultes chez les insectes…)[1].

La surveillance phénologique du pollen consiste à observer la floraison des plantes, que ce soient des espèces herbacées (graminées par exemple) ou ligneuses (noisetier, bouleau…), puisqu'il s'agit d'une étape de la vie végétale déterminante dans l'émission de pollen dans l'air. Dès lors que la floraison est détectée, les patients sensibles au pollen pourront anticiper leur traitement et le rendre ainsi plus efficace. La surveillance phénologique du pollen permet également d'éclairer les professionnels de santé dans leur diagnostic s'ils ont des patients présentant des symptômes évocateurs d'une allergie au pollen pendant une période de floraison.

En France, deux réseaux d'observation permettent la surveillance phénologique du pollen :

- les jardins d'observation du pollen ou polliniers, suivis par le Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA), au nombre de neuf en 2021 ;
- les pollinariums sentinelles, suivis par l'Association des pollinariums sentinelles de France (APSF), au nombre de quatorze en 2021.

[1] https://tempo.pheno.fr/Presentation/Phenologie consulté le 30 juillet 2021

Afin d'appréhender au mieux les avantages et inconvénients de chacun de ces outils, l'Anses a consulté les deux associations, par l'intermédiaire de questionnaires et par téléphone les 17 et 24 juin 2021, notamment pour recueillir des informations sur leur mode de fonctionnement. La rédaction de la suite de ce chapitre s'appuie donc sur les informations obtenues lors de ces consultations. Concernant les jardins d'observation du pollen suivis par le RNSA, six questionnaires sur neuf ont été renvoyés à l'Anses[2]. Concernant les pollinariums, l'APSF a renvoyé un seul questionnaire, les réponses s'appliquant à tous les pollinariums.

3.1.1. Les jardins d'observation du pollen ou polliniers suivis par le RNSA

3.1.1.1. Historique

Le premier jardin dédié à la phénologie a été créé fin 1999-début 2000 à Cholet (devenu depuis un pollinarium sentinelle). À la suite de la communication du RNSA sur ce jardin dans des rapports et des congrès annuels, d'autres jardins ont vu le jour. Certains résultaient d'une initiative personnelle, tandis que d'autres étaient créés à la demande du RNSA.

Par ailleurs, l'AASQA ATMO Grand Est a apporté son expertise pour la création de 6 polliniers répartis sur le territoire du Grand Est (Nancy, Épinal, Troyes, Schiltigheim, Reims et Metz). Ces jardins ont été créés pour envoyer des informations locales aux sentinelles Pollin'air[3] (pour débuter leurs observations). Seul le jardin de Nancy transmet ses observations phénologiques au RNSA. Pour les autres, les observations phénologiques sont stockées au niveau régional, dans la base de données Pollin'Air et ATMO Grand Est.

3.1.1.2. Mode de fonctionnement

- Nombre et localisation des jardins

En 2021, neuf jardins ont transmis des données toutes les semaines au RNSA. Ils sont répartis sur l'ensemble du territoire (Figure 1) et leur localisation est proche de capteurs de pollen et de médecins sentinelles. Les zones de montagnes ne sont pas représentées, mais semblent mois pertinentes, du moins en début de saison, puisque la floraison commence par les basses altitudes.

[2] Les six réponses reçues provenaient des jardins d'observation du pollen d'Antibes, ATMO Grand Est, Avignon, Brest (métropole), Caen, Tours

[3] Le réseau Pollin'Air est un réseau participatif de botanistes amateurs et professionnels permettant de signaler en temps réel et de manière géolocalisée l'arrivée des grains de pollen allergisants, http://www.pollinair.fr/pollin-air/le-concept, consulté le 25 novembre 2021

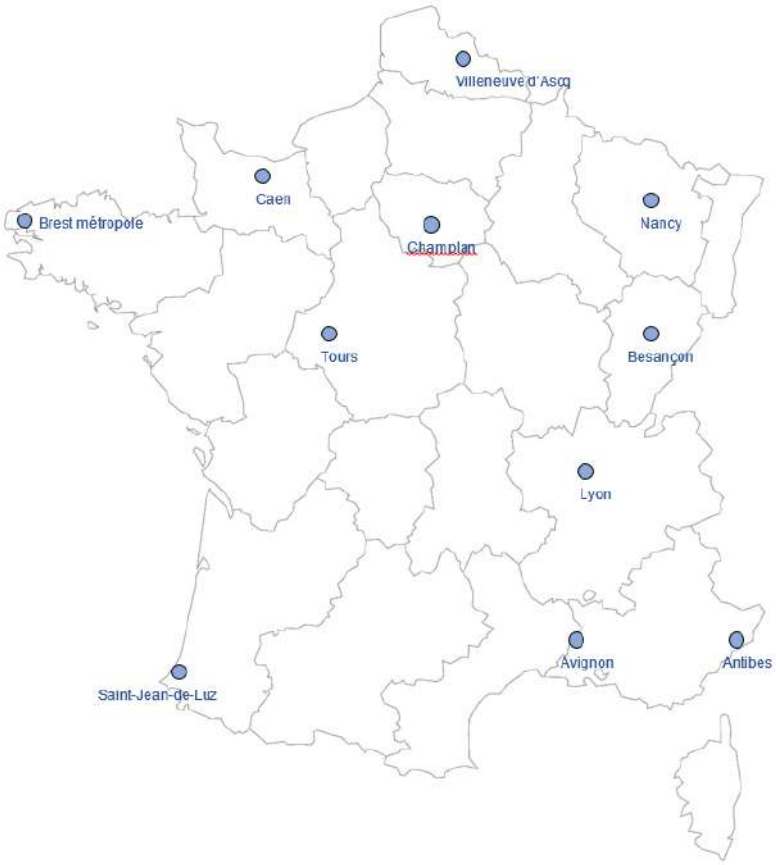


Figure 1 : Localisation des jardins ayant transmis des observations phénologiques au RNSA en 2021

- Espèces présentes et choix du terrain

Si, à Cholet, un inventaire des espèces représentatives de la zone géographique a été réalisé, aucun arbre n'a été replanté dans les autres jardins (à l'inverse des herbacées). L'idée du RNSA était d'utiliser des jardins existants, publics ou privés, dont certains contiennent des arbres centenaires, dans une optique qu'ils n'avaient pas avant. En d'autres termes, certains jardins, comme par exemple celui de Caen existant depuis 1736, n'avaient, à l'origine, pas été créés pour réaliser des observations phénologiques, mais les espèces qui y étaient présentes présentaient un intérêt pour la surveillance phénologique du pollen. D'autres, comme le jardin de Nancy, ont également une visée éducative et ludique, avec un jeu de pistes pour les visiteurs. Chaque jardin a donc son identité et son propre mode de fonctionnement.

À Antibes, par exemple, les espèces présentes sont des espèces exotiques ligneuses de climat méditerranéen. Le choix des espèces introduites se fait en fonction des projets en cours. Les plantes sont issues de semis réalisés dans une pépinière et les graines proviennent du milieu naturel ou de jardins botaniques. L'origine génétique des plantes cultivées est connue et tracée grâce à un code international en usage dans les jardins botaniques (code IPEN).

Les espèces exotiques envahissantes avérées telles que l'ambroisie (*Ambrosia artemisiifolia* L.) ne sont pas introduites dans la plupart des jardins, sauf dans le jardin botanique de Nancy, dans lequel l'ambroisie était présente bien avant la mise en place du pollinier.

- Coût et personnes effectuant les observations

Les observations phénologiques réalisées dans les jardins d'observation du pollen ou polliniers sont effectuées par des botanistes volontaires, de façon bénévole.

- Fréquence des observations

L'observation phénologique se fait de façon pragmatique, à savoir une fois par semaine pour être en concordance avec les bulletins hebdomadaires édités par le RNSA. Il convient de rappeler que le RNSA ne rémunère pas les personnes effectuant les observations et de ce fait, ne prévoit pas de les solliciter davantage. Cependant, selon le RNSA, la fréquence actuelle des observations est suffisante pour voir des variations interannuelles de la pollinisation. Par ailleurs, il est fréquent d'observer des variations interindividuelles de plus d'un jour dans la date de floraison (par exemple plusieurs semaines pour le noisetier).

- Procédé pour les observations

Les espèces ligneuses sont en pleine terre et en croissance libre, avec des individus parfois âgés. Les observations se font à l'œil nu ou avec des jumelles pour les arbres de 20 à 30 mètres de hauteur. Le début de floraison ne sera rapporté qu'après plusieurs inflorescences observées (nombre non fixé par le RNSA).

Pour les jardins de la région Grand Est, les observations se font à l'œil nu, avec tapotage des fleurs sur un papier blanc pour visualiser la poudre jaune que forment les grains de pollen.

- Diffusion de l'information

Les observations phénologiques sont renseignées dans des bulletins phénologiques, transmis au RNSA chaque semaine. Ce dernier diffuse ensuite l'information chaque semaine sur son site Internet[4].

3.1.2. Les pollinariums sentinelles suivis par l'APSF

3.1.2.1. Historique

Le premier pollinarium a été créé dans le jardin des plantes de Nantes en 2003. Des comparaisons ont été effectuées avec les observations faites « dans la nature » pour vérifier que la transplantation des espèces allergisantes ne modifiait pas la cinétique des émissions de pollen. De plus, une étude d'intervention a montré que les observations réalisées dans les pollinariums coïncidait avec l'apparition de symptômes d'allergie précoces (Guillam *et al.* 2010). Le pollinarium de Nantes est devenu opérationnel en 2012 puis l'ARS Pays de la Loire et la DGS ont soutenu la démarche de l'APSF et l'ont aidée à créer d'autres pollinariums.

3.1.2.2. Mode de fonctionnement

- Nombre et localisation des pollinariums

En 2021, l'APSF compte 14 pollinariums opérationnels, répartis essentiellement à l'Ouest de la France (Figure 2). À noter cependant qu'en plus de ceux-ci, un pollinarium est en suspension d'observation à la suite d'un changement de politique municipale (arrêt de la mobilisation des personnels communaux des espaces verts), un autre est en période d'essai (Poitiers) et deux pollinariums sont en cours de création (Niort et Paris).

[4] https://www.pollens.fr/les-bulletins/bulletin-phenologique, consulté le 24 novembre 2021



Figure 2 : Localisation des pollinariums sentinelles développés par l'APSF

- Espèces présentes

Pour chaque pollinarium mis en place, une phase d'essai d'un an est programmée. Cette étape permet non seulement aux jardiniers de prendre l'outil en main mais aussi de vérifier que les espèces présentes sont des espèces pertinentes, c'est-à-dire qu'elles sont à la fois bien caractéristiques dans la zone géographique ciblée par le pollinarium et qu'elles ont un potentiel allergisant. Si un médecin de la région a le sentiment que la libération du pollen est plus précoce que les observations faites dans le pollinarium, au vu des symptômes déclarés par ses patients, de nouveaux plants vont être prélevés et implantés afin de se rapprocher des observations cliniques. À l'issue de la phase d'essai, l'équipe est complètement opérationnelle.

Les individus[5] transplantés dans les pollinariums sont récoltés dans un rayon de 40 km autour du pollinarium (en zones non montagneuses). Cette distance permet de diffuser les informations de prévention sanitaire vers un maximum de personnes allergiques, dans la mesure où les premières à être touchées résident en zone péri-urbaine, à proximité de la nature. Au-delà, il y aurait trop de différences de climat et de géographie et cela serait moins représentatif. Dans le but de conserver une variabilité des plantes et de couvrir toute une période d'émission de pollen, 4 plants sont récoltés par espèce ligneuse et 20 plants par espèce herbacée. Une distance d'au moins 3 km entre chaque plant récolté est demandée par l'APSF afin d'avoir des populations de plantes génétiquement différentes. Il est toujours possible de remplacer les plants existants défectueux grâce à la localisation de l'origine du plant. Une journée par an peut être utilisée pour aller récolter de nouveaux individus.

[5] Le terme « individu » désigne ici des plantes.

Un pollinarium regroupe, sur un terrain de 100 à 150 m^2, 5 à 7 espèces ligneuses et 8 à 10 espèces herbacées (dont plusieurs espèces de graminées).

Au vu de la réglementation stricte sur la plantation d'ambroisie en France ainsi que des travaux de surveillance et de communication en la matière notamment par la FREDON et le RNSA, le conseil d'administration de l'APSF réuni le 16 décembre 2020 a convenu qu'il n'était pas opportun actuellement de développer le suivi de l'ambroisie dans les pollinariums.

- Choix du terrain

L'APSF choisit un terrain parmi ceux proposés par la collectivité qui souhaite accueillir un pollinarium. Le site doit être suffisamment abrité du vent, notamment des vents froids, et ensoleillé, en particulier avec un ensoleillement maximal en début d'année. La portée de l'ombre à différentes heures de la journée est également prise en compte. La nature du sol est importante aussi mais elle peut être ajustée dans les parcelles où les plants vont être cultivés. D'une façon générale, l'APSF oriente son choix vers des sites où la floraison des différentes espèces sera plutôt précoce.

De plus, l'APSF choisit de préférence des sites fermés la nuit pour éviter des dégradations et en centre-ville pour bénéficier d'un îlot de chaleur (toujours afin d'avoir une floraison plutôt précoce), mais aussi pour des raisons pratiques, comme limiter les temps de déplacement des personnels de surveillance des espaces verts.

- Coût et personnes effectuant les observations

Le coût d'installation initiale d'un pollinarium représente entre 5 000 et 6 000€ à la charge des collectivités. Il faut ensuite compter le temps de mise à disposition du personnel.

Les personnes effectuant les observations sont des personnels des espaces verts employés par les villes accueillant les pollinariums. Sur l'ensemble de l'année, le temps de travail dédié à l'entretien et aux observations est estimé à 2 heures par semaine.

- Fréquence des observations

Les observations ont lieu quotidiennement, l'objectif des pollinariums étant de pouvoir observer les toutes premières émissions de pollen. Les observations se limitent cependant aux jours ouvrés.

L'APSF a déjà observé des variations interannuelles dans la pollinisation au sein d'une même espèce, jusqu'à un décalage de 4 à 5 semaines.

- Procédé pour les observations

Les espèces ligneuses sont mises en pot pour faciliter la détection du début de l'émission de pollen et l'observation de l'intégralité de l'individu. Des tailles fruitières sont également réalisées afin d'accélérer la floraison car les arbres plantés sont jeunes. Les herbacées ne sont pas arrosées. Seules les espèces ligneuses sont arrosées, sauf l'hiver, par arrosage automatique déclenché par les jardiniers.

Avec ce procédé, l'APSF n'a pas observé de décalage dans le temps de la pollinisation, seulement un raccourcissement de la période de pollinisation par rapport à un individu présent dans la nature. Il est à noter que les espèces ligneuses constituent un moins grand panel dans

les pollinariums que les herbacées puisqu'elles ne sont représentées que par 4 individus, contre 20 pour les herbacées. Néanmoins, au pollinarium de Paris (en cours de création), les espèces ligneuses ont été récoltées en double, pour les replanter en pot et en pleine terre, ce qui permettra de comparer les observations selon ces deux procédés.

L'association ne note généralement pas de fin de floraison plus précoce, bien que les conditions soient plus favorables dans un site bien abrité en comparaison des conditions présentes dans la nature. La fin de la floraison n'est relevée que pour les deux derniers individus à avoir émis du pollen car cela représenterait trop de travail pour les jardiniers d'observer la fin de floraison sur tous les individus de chaque espèce présente dans le pollinarium.

Les observations phénologiques sont réalisées selon le même protocole dans chacun des pollinariums. Le matériel nécessaire à l'observation consiste en une plaque d'altuglas, de la glycérine, un chiffon, une loupe et un carnet de relevé des observations (fourni par l'APSF). Les inflorescences sont tapotées au-dessus de la planche, afin d'observer s'il y a bien libération de pollen.

- Diffusion de l'information

L'APSF n'a pas mis en place de seuil de déclenchement d'une alerte ; à la toute première émission de pollen, l'information est diffusée le jour même *via* une newsletter. Pour assurer la représentativité des observations, une vérification est faite en début de saison pollinique. Il faut qu'il y ait une majorité des plants de l'espèce vivants pour que l'information soit consignée comme valide. En cas de seconde phase de floraison au cours de la saison, pour éviter qu'une alerte soit lancée suite à une floraison inhabituelle d'un seul individu, par exemple, il faut que la moitié des plantes au moins fleurisse pour déclencher une alerte.

Le site Internet de l'APSF[6] est mis à jour à mesure de la publication des *newsletter* envoyées par les pollinariums. Les *widget* (extraits du site Internet) peuvent être utilisés par les villes pour les intégrer sur leurs propres sites et ainsi relayer ces informations. Certaines villes ont également développé des applications, qui relaient une partie des informations présentes sur le site Internet de l'APSF.

Les ASQAA contribuent à la diffusion des *newsletters* Alerte pollens et relaient également l'information (*via* les *widget* en général), au même titre que les informations issues du RNSA.

3.1.3. Perspectives

L'APSF et le RNSA vont publier prochainement des cartes ensemble et travaillent à une collaboration pour que les informations transmises au public soient disponibles au même endroit, tout en précisant la provenance de l'information.

Par ailleurs, l'APSF souhaiterait installer des pollinariums dans chaque centre-ville des chefs-lieux de département (cela représenterait environ 100 pollinariums). L'association a fait une étude pour essayer de couvrir environ 80 % de la population française, ce qui lui donne des idées de lieux d'implantation. Actuellement, le RNSA utilise les données des pollinariums dans les régions pour lesquelles le RNSA ne dispose pas de pollinier.

[6] https://www.alertepollens.org/, consulté le 24 novembre 2021

3.1.4. Avantages et inconvénients des deux réseaux d'observation

	Jardins ou polliniers (RNSA)	**Pollinariums sentinelles (APSF)**
Nombre, localisation (en 2021)	9, répartis sur tout le territoire - faible nombre + représentatif des différents climats du territoire	14, essentiellement à l'Ouest de la France - localisation spécifique
Espèces présentes	Mêmes espèces que celles présentes « dans la nature » + représentativité - exhaustivité non assurée	Espèces récoltées dans un rayon de 40 km autour du pollinarium + représentativité
Choix du terrain	Choix en fonction des jardins préexistants, qui ont en général aussi d'autres fonctions (pédagogique, ludique, scientifiques, etc.) + valorisation de l'existant + plantes en place parfois depuis longtemps, notamment les arbres	Choix orienté pour avoir un début de floraison précoce + assure une alerte donnée le plus tôt possible
Coût financier	Coûts peu importants, car valorisation de jardins pour la plupart préexistants et recours à des bénévoles + faible coût financier pour la collectivité	Environ 6 000€ pour l'installation d'un pollinarium, puis environ 2 heures par semaine pour un jardinier. - coûts significatifs supportés par les collectivités
Personnes effectuant les observations	Botanistes amateurs ou professionnels bénévoles + personnes motivées uniquement - pas d'obligation, donc pas d'assurance que la donnée sera systématiquement transmise	Jardiniers employés par les collectivités formés par l'APSF pour les observations phénologiques + Personnel rémunéré, tenu de faire l'observation - maintien du dispositif dépendant d'une décision de politique locale
Fréquence des observations	Hebdomadaire - risque de donnée peu précise sur le **début** de certaines floraisons	Quotidienne (jours ouvrables) + donnée précise sur le **début** de floraison

	Jardins ou polliniers (RNSA)	**Pollinariums sentinelles (APSF)**
Moyens utilisés pour l'observation	Observation directe des plantes dans la plupart des jardins, vibration de l'inflorescence au-dessus d'une feuille blanche pour le jardin de la région Grand Est **-** pas de protocole standardisé	Vibration de l'inflorescence au-dessus d'une planchette **+** protocole standardisé, évitant les différences entre observateur **+** définition de seuils d'alerte (p. ex pour les deuxièmes floraisons)

3.1.5. Conclusions

Les outils phénologiques des deux associations que sont l'APSF et le RNSA visent à observer la floraison de plantes allergènes, au niveau local, afin d'alerter la population *via* leurs canaux respectifs. Ces observations sont complémentaires aux mesures réalisées avec les capteurs de pollen du RNSA.

Si les objectifs sont similaires et la démarche comparable, la présente analyse a mis en évidence des différences dans l'installation des dispositifs d'observation de la libération de pollen.

Les jardins d'observation du pollen et polliniers du RNSA ont surtout été mis en place par opportunité, quand des gestionnaires de jardins existants disposaient des espèces ciblées et que des personnes étaient volontaires pour réaliser les observations. Ces dernières visent à définir les dates de début et de fin de floraison telles qu'observées *in natura*. Les mesures se veulent simples et pragmatiques, avec une fréquence adéquate.

Les pollinariums de l'APSF traduisent une démarche plus standardisée et plus précise, avec pour objectif la définition des dates précises de début de floraison, les plus précoces possible. Les coûts sont pris en charge par les collectivités locales, ce qui rend le maintien du dispositif dépendant d'une décision de politique locale. Une validation est prévue concernant le protocole de culture des arbres en pot, afin de quantifier le potentiel décalage de début de floraison par rapport à des arbres en pleine terre.

En conclusion, **les deux approches sont complémentaires**, tant dans la démarche que dans l'implantation géographique. Chacune présente des avantages et des inconvénients. Le modèle des pollinariums sentinelles apportant une information plus précise en début de floraison, il serait intéressant de l'étendre sur tout le territoire. En parallèle, les jardins d'observation et polliniers du RNSA, peu coûteux, permettent une valorisation de l'existant et les observations phénologiques *in natura* qui en sont issues restent pertinentes. Quoi qu'il en soit, disposer d'observations phénologiques est utile, pertinent et complémentaire à l'information fournie par les comptages de pollen *via* les capteurs du RNSA.

3.2. Indicateur de risque d'allergie lié à l'exposition au pollen (RAEP)

3.2.1. Généralités

3.2.1.1. Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA)

- Histoire

Le Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA) a été créé au sein de l'Institut Pasteur en 1984 puis est devenu une association indépendante en 1996. Constitué sous forme d'une association régie par la loi de 1901, ce réseau exerce une mission de service public qui se caractérise par la surveillance métrologique du contenu de l'air en particules biologiques (pollen et moisissures) susceptibles d'impacter la santé de la population générale (Thibaudon, Oliver, et Besancenot 2019). Depuis 2016, le RNSA est chargé de coordonner, avec certaines associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) et l'APSF, la surveillance du pollen et l'information associée.

- Capteurs et localisation

En 2020, le RNSA comptait 83 sites de mesures équipés de capteurs Hirst sur l'ensemble du territoire (Figure 3) :

- 71 sites tout pollen (dont un capteur à Cayenne) ;
- 11 sites spécifiquement dédiés à la surveillance du pollen d'ambroisie ;
- 1 site utilisé à des fins de validation scientifique.

Les appareils de type Hirst utilisés par le RNSA respectent les recommandations de la norme NF EN 16868 (Échantillonnage et analyse des grains de pollen en suspension dans l'air et des spores fongiques pour les réseaux relatifs à l'allergie - Méthode volumétrique de Hirst).

De façon générale, la localisation des capteurs vise à maximiser la représentativité des mesures réalisées ; ces mesures ont en effet pour objectif de refléter l'exposition de la population vivant dans une zone assez large. Un compromis doit être trouvé entre la qualité du site pour la mesure, son accessibilité, l'installation du capteur, la disponibilité des personnes effectuant les relevés et les mesures de sécurité à appliquer pour ces dernières.



Figure 3 : Localisation des capteurs du Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA) pour l'année 2020

- Potentiel allergisant

En parallèle du développement du réseau et de ses méthodes analytiques, le RNSA développe et met à disposition du grand public un tableau du potentiel allergisant des différentes espèces végétales retrouvées sur le territoire hexagonal[7]. Le potentiel allergisant reflète la capacité du pollen à provoquer une allergie ou une réaction allergique pour une partie non négligeable de la population générale. Il est défini sur la base de la littérature scientifique (Sindt *et al.* 2019, 2017) en trois catégories :

- faible ou négligeable : une très grande quantité de grains de pollen est nécessaire pour déclencher une allergie et cela ne concerne que les personnes les plus sensibles ;
- modéré : une quantité importante de grains de pollen est nécessaire pour provoquer des phénomènes allergiques chez un faible nombre de personnes sensibles (espèces généralement présentes de manière ponctuelle) ;
- fort : quelques grains de pollen suffisent à provoquer une réaction allergique pour la majorité des personnes sensibles.

Par exemple, le pollen d'ambroisie, de bouleau, de cyprès et de graminées a un potentiel allergisant fort.

[7] https://www.pollens.fr/le-reseau/les-pollens - consulté le 13 octobre 2021

3.2.1.2. Définition du RAEP

Le dispositif de mesure et de surveillance mis en place par le RNSA a pour vocation d'être un outil au service de la santé publique. Ainsi, le RNSA renseigne régulièrement la population générale sur la présence de particules biologiques dans l'air ambiant par le biais de bulletins polliniques. Le moyen de communication privilégié du RNSA est l'indicateur de Risque d'Allergie lié à l'Exposition au Pollen (RAEP).

Le réseau de surveillance du RNSA fournit un comptage bi-horaire du nombre de grains de pollen par m^3 d'air. Ces comptes polliniques « bruts » sont difficiles à interpréter en raison des différents niveaux d'allergénicité du pollen. Ils ne sont donc pas diffusés directement au grand public, mais sont très largement utilisés à des fins descriptives ou de recherche et sont inclus dans le calcul du RAEP.

Le RAEP est un indice multifactoriel, témoignant d'une gradation du risque d'impact sanitaire lié à l'exposition au pollen, dont le calcul combine plusieurs données de natures différentes. Il permet de fournir une information prévisionnelle, à quelques jours, du risque sanitaire pour les personnes allergiques. Le RAEP varie de 0 (risque nul) à 5 (risque très élevé) ; un RAEP égal ou supérieur à 3 est considéré comme cliniquement pertinent par le RNSA (Figure 4), c'est-à-dire que les personnes allergiques ont de fortes chances de présenter des symptômes. Il convient de souligner que le RAEP ne représente pas uniquement un niveau d'exposition au pollen.

Le RAEP est utilisé tant pour les informations hebdomadaires, nationales, régionales ou locales, que pour l'établissement de la carte annuelle d'exposition et de risque induit sur le territoire métropolitain (exemple de l'ambroisie en Figure 4).

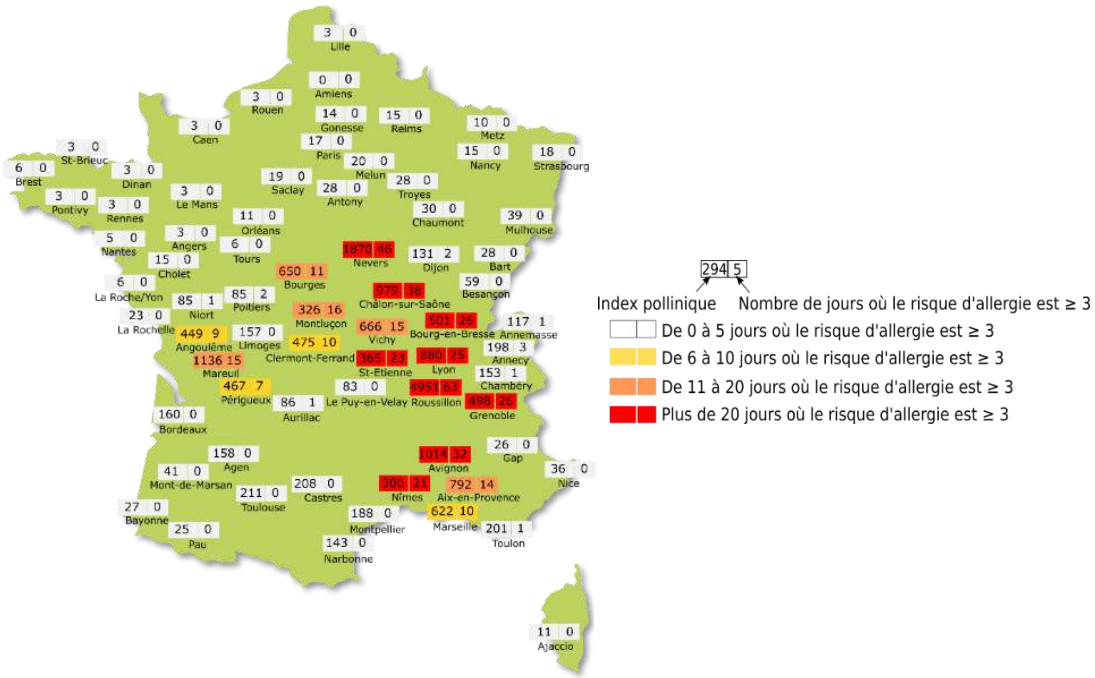


Figure 4 : Carte annuelle des comptes polliniques et du nombre de jours avec un RAEP ≥3 induit par le pollen d'ambroisie en France

3.2.1.3. Formule du RAEP

Le calcul du RAEP intègre des données de plusieurs natures selon la formule actuelle :

$$RAEP = RAth + \frac{C + M + P}{3}$$

Où :

- $RAth$ est le risque d'allergie théorique hebdomadaire, intégrant notamment les comptes polliniques de la semaine ;
- C est l'indice basé sur les observations cliniques issues de bulletins cliniques complétés chaque semaine par les médecins du réseau sentinelle du RNSA ;
- P est l'indice basé sur les observations phénologiques issues de bulletins d'observations complétés chaque semaine par des bénévoles ;
- M est l'indice basé sur les prévisions météorologiques (température, pluie et vent) à quelques jours.

La formulation du RAEP prend en compte les paramètres extérieurs majeurs impactant à la fois la présence et la dispersion du pollen dans l'air, et donc l'exposition des populations, et leur impact sanitaire. Ces données sont décrites plus en détails dans les paragraphes suivants.

Le RAEP est diffusé le vendredi sur le site Internet du RNSA, avec des mises à jour possibles au cours de la semaine suivante en fonction de la collecte de nouvelles données ou dans le cas de changement drastique de prévisions météorologiques. Le RAEP peut ainsi être mis à jour deux ou trois fois par semaine.

Le RAEP communiqué au public doit être considéré comme un risque « maximal » potentiellement atteint dans la semaine à venir (respectant ainsi le principe de précaution).

3.2.2. Évaluation de la méthodologie de calcul du RAEP

Ce chapitre intègre une analyse critique de la méthodologie actuelle de calcul du RAEP, en considérant d'abord les données d'entrée alimentant le calcul (paragraphe 3.2.2.1) puis la structure de ce dernier (paragraphe 3.2.2.2) et enfin la validation du RAEP (paragraphe 3.2.2.3).

3.2.2.1. Données d'entrée

Il est tout d'abord important d'évaluer la qualité, la représentativité et la pérennité des données d'entrée alimentant le calcul du RAEP ($RAth$ et comptes polliniques ; données cliniques et indice C ; données phénologiques et indice P ; données météorologiques et indice M).

- Risque d'allergie théorique et comptes polliniques

Présentation

Les comptes polliniques comptent le nombre de grains présents dans l'air et le potentiel allergisant est une caractéristique propre du pollen ; aucun de ces deux indicateurs ne représente l'impact sur les personnes allergiques de l'exposition au pollen. À l'inverse, le risque d'allergie théorique $RAth$ est un indicateur multifactoriel, représentant la probabilité pour

une personne allergique au pollen de présenter des symptômes cliniques, dans une zone géographique spécifique (Thibaudon 2003). Il dépend :

- du potentiel allergisant ;
- de la durée de la saison pollinique ;
- des conditions météorologiques ;
- des comptes polliniques ;
- de la localisation géographique.

Pour chaque pollen (caractérisé par son potentiel allergisant) et chaque zone géographique (aussi représentative des conditions météorologiques), des grilles de correspondance ont été créées entre le niveau de risque d'allergie théorique, allant de 0 (risque nul) à 5 (risque élevé), et les comptes polliniques, journaliers ou hebdomadaires.

Les trois zones géographiques considérées dans le RAth sont représentatives de l'abondance et de l'existence des espèces sur le territoire métropolitain : au-dessus de la ligne Bordeaux-Grenoble, en-dessous de la ligne Bordeaux-Grenoble et sur la ligne Bordeaux-Grenoble. Pour les arbres par exemple, la ligne Bordeaux-Grenoble délimite bien les espèces, avec la présence des bouleaux au-dessus et des cyprès en dessous. La région du massif central peut être incluse dans la partie nord ou sud selon les espèces et selon leur floraison en altitude. En raison du caractère invasif de l'ambroisie et de la quantité de données disponibles, une cartographie plus précise du $RAth$ a pu être réalisée en fonction des niveaux d'infestation.

Dans les zones dans lesquelles une espèce allergisante est implantée, le risque d'allergie théorique sera élevé, même avec un compte pollinique très bas, en raison de la présence d'une population déjà sensibilisée. Au contraire, dans les zones pas ou peu concernées par une espèce allergisante, le risque d'allergie théorique restera nul ou faible, malgré la présence de quelques grains importés par le vent car la population n'est pas ou peu à risque.

Les grilles de correspondance et les zones sur lesquelles elles s'appliquent peuvent être ajustées au cours du temps. Outre l'évolution de présence d'une plante, les mises à jour et reconsidération des grilles font généralement suite à des demandes spécifiques (de particuliers ou de médecins sentinelles) ou à la veille scientifique. En 2016, une mise à jour a concerné principalement les niveaux maximums de risque de certains grains de pollen d'arbres (peuplier, platane, chêne, châtaigner et frêne), pour lesquels les allergologues sentinelles rapportaient de moins en moins de symptômes parmi leurs patients. La mise à jour de 2019 a concerné, entre autres, les Cupressaceae et Taxaceae. L'évolution géographique de la présence d'ambroisie a également amené la mise à jour des grilles en fonction des niveaux d'infestation.

Évaluation

Le risque d'allergie théorique a été mis en place puis actualisé grâce à l'expertise des médecins impliqués dans les missions du RNSA. Les valeurs du RAth se veulent le reflet de l'impact sanitaire des comptes polliniques et donc de la survenue de symptômes allergiques, ce qui rend le RAth pertinent pour la communication aux personnes allergiques.

Le choix de la localisation des capteurs du RNSA ainsi que la représentativité de ce réseau a fait l'objet de nombreuses réflexions et d'adaptations depuis les années 2000. Le réseau a notamment été optimisé afin de réduire les disparités interrégionales et le maillage a été corrigé en fonction des effectifs de population concernés par les informations polliniques.

Rieux, Personnaz, et Thibaudon (2008) puis Raffard (2017) se sont appliqués à estimer la représentativité du réseau de capteurs RNSA.

Selon le RNSA, l'hétérogénéité spatiale des grains de pollen est peu importante à l'échelle du département ; la spatialisation des données mesurées en stations ne semble donc pas nécessaire pour décrire l'exposition des populations au pollen. En effet, les comptes polliniques issus du réseau de surveillance du RNSA sont supposés représentatifs d'une zone de 20 à 50 km de rayon autour des capteurs, reflétant au mieux l'exposition de la population vivant dans ces zones (Katelaris, Burke, et Byth 2004, Pashley *et al.* 2009). À noter cependant qu'environ 22,6 millions de Français, soit 36,6 % de la population vivant à moins de 1 200 m d'altitude, sont à plus de 30 km d'un capteur de pollen (Raffard 2017).

La modélisation prédictive des concentrations de pollen dans l'air est aujourd'hui possible, mais montre de bonnes performances uniquement à très court terme (un ou deux jours) et nécessite des données et compétences spécifiques. De plus, les incertitudes entourant les modèles restent nombreuses, notamment en lien avec la disponibilité et la qualité des données d'entrée et des paramètres choisis. Si considérée, la modélisation ne constituerait qu'un outil complémentaire à la mesure du pollen et à l'expertise humaine, permettant d'affiner la valeur du RAth sur le plan temporel ou spatial.

Bien que le RNSA ait montré la concordance entre comptes polliniques et indice clinique (voir plus bas), aucune formalisation statistique de la concordance entre seuils du $RAth$ et survenue de symptômes allergiques ne semble avoir été réalisée, ne permettant pas de valider ces seuils à l'échelle de la population générale. L'étude de panel menée par Caillaud *et al.* (2014a, 2014b, 2012) examinait les relations entre exposition au pollen d'ambroisie, de bouleau et de graminées et survenue de symptômes allergiques chez des patients allergiques en France et en Suisse. Des associations positives significatives ont été observées entre le nombre de grains de pollen dans l'air et la rhinite (ainsi que la rhino-conjonctivite), sans pour autant déterminer les seuils d'apparition de ces symptômes. À plus grande échelle, d'autres auteurs ont pu examiner l'augmentation de la consommation de médicaments pour l'allergie et pour l'asthme (Caillaud *et al.* 2015, Guilbert *et al.* 2016, Motreff *et al.* 2014), ainsi que des hospitalisations pour l'asthme (Guilbert *et al.* 2018) en lien avec l'augmentation des concentrations de pollen dans l'air, mais là encore sans formalisation d'un seuil d'intérêt clinique.

- Indice clinique

<u>Présentation</u>

L'indice clinique est le témoin de la symptomatologie observée en population et de l'impact sanitaire de l'exposition au pollen. Il permet d'évaluer si, pour des raisons biologiques ou environnementales, l'allergénicité d'un pollen est plus ou moins forte dans une zone géographique. Il repose sur les données recueillies par les bulletins cliniques remplis chaque semaine par les médecins sentinelles en lien avec le RNSA (Figure 5). Ces médecins sentinelles sont pour la plupart des allergologues ayant une pratique de ville dominante, afin de disposer d'informations en temps réel provenant de leurs patients. En 2020, le RNSA a reçu environ 1 150 bulletins de 73 médecins sentinelles.

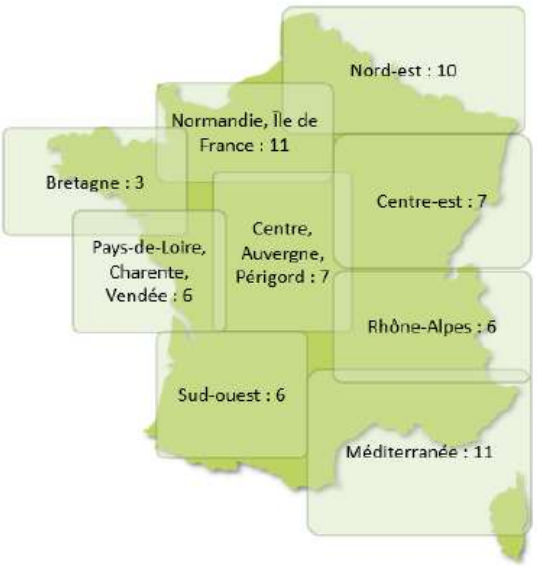
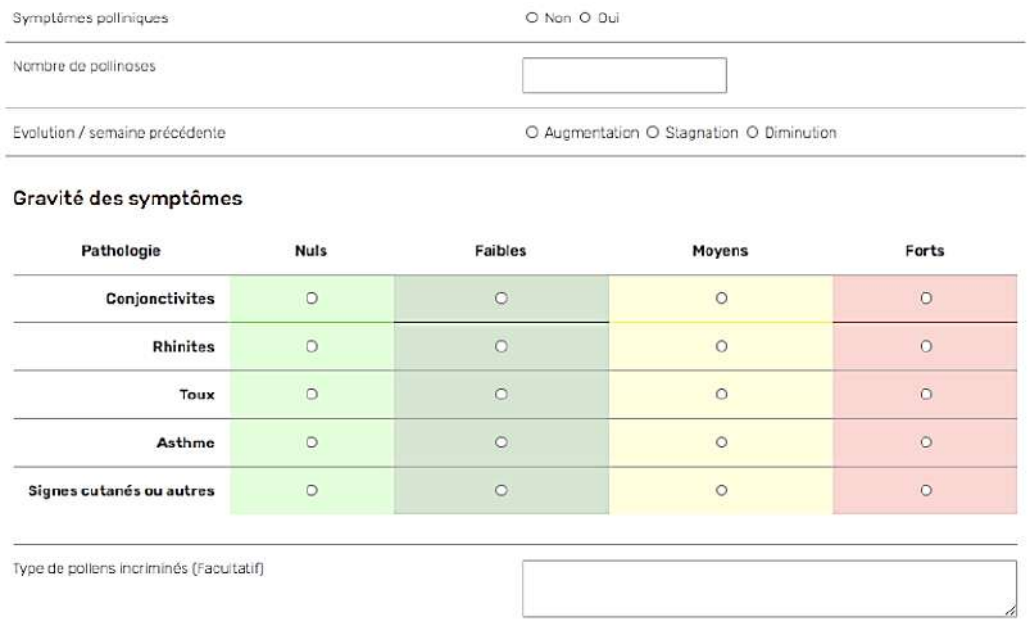


Figure 5 : Localisation géographique des médecins sentinelles du RNSA en 2021

Pour homogénéiser le recueil des informations, le RNSA a mis en place en 2005 un bulletin clinique électronique (Figure 6). Les questions du bulletin clinique sont :

- existence de pollinoses (allergies au pollen) au cours des sept derniers jours : oui ou non ;
- nombre de pollinoses : nombre de patients symptomatiques ayant consulté ou téléphoné au cours des sept derniers jours ;
- évolution de la symptomatologie par rapport à la semaine précédente : augmentation, stagnation ou régression ;
- type de symptômes : conjonctivites, rhinites, toux, asthme, signes cutanés et autres ;
- sévérité des symptômes : nulle, faible, moyenne, forte ;
- observation facultative sur la nature du pollen incriminé.



Symptômes polliniques — ○ Non ○ Oui

Nombre de pollinoses

Evolution / semaine précédente — ○ Augmentation ○ Stagnation ○ Diminution

Gravité des symptômes

Pathologie	Nuls	Faibles	Moyens	Forts
Conjonctivites	○	○	○	○
Rhinites	○	○	○	○
Toux	○	○	○	○
Asthme	○	○	○	○
Signes cutanés ou autres	○	○	○	○

Type de pollens incriminés (Facultatif)

Figure 6 : Format du bulletin clinique rempli par les médecins sentinelles du RNSA en 2021

Actuellement, la formulation de l'indice clinique prend en compte la sévérité de chaque symptôme et l'évolution de ces derniers par rapport à la semaine précédente, en termes de diminution, de stagnation ou d'augmentation, sans discernement des taxons à l'origine des symptômes. Elle a été construite avec l'aide d'experts allergologues et sur la base de la littérature scientifique.

Évaluation

La fiabilité du bulletin clinique est difficile à évaluer car les données recueillies représentent le ressenti global des médecins sentinelles sur la fréquence et la sévérité des symptômes d'allergie chez leurs patients la semaine passée. Cependant, l'implication volontaire de ces professionnels de santé dans la mission du RNSA, parfois depuis de nombreuses années, augmente la confiance à porter aux données collectées. Le RNSA a également pu montrer qu'il n'y a pas ou peu d'hétérogénéité intra-individuelle au cours d'une saison pollinique (i.e. la sur- ou sous-estimation par le médecin sentinelle est supposée stable dans l'année) (Thibaudon, Oliver, et Sindt 2011). Par ailleurs, le RNSA a pu observer la concordance entre les indices cliniques et les comptes polliniques hebdomadaires (Thibaudon et Guichard 2011, Thibaudon, Oliver, et Cheynel 2008) (Figure 7). Enfin, le RNSA identifie les réponses potentiellement exagérées et adapte l'indice clinique en conséquence dans le calcul du RAEP, notamment *via* la régionalisation des données.

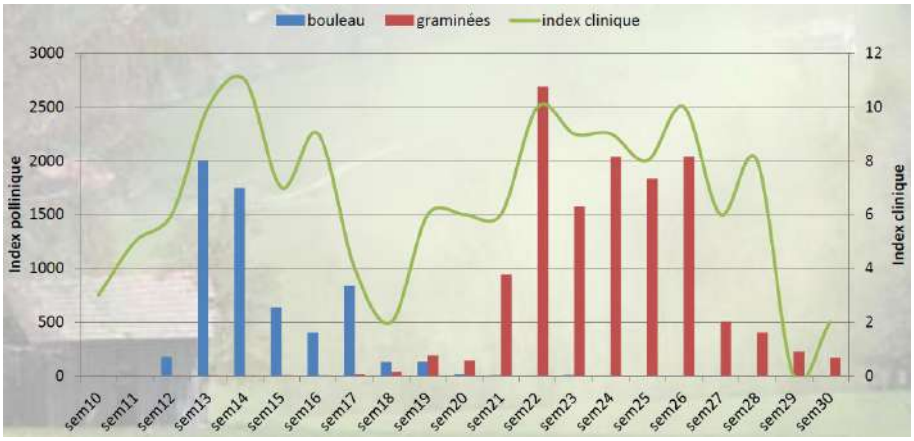


Figure 7 : Évolution de l'indice clinique et de l'indice pollinique du bouleau et des graminées à Montluçon en 2012 (source : Thibaudon et Guichard (2011))

La répartition homogène des médecins sentinelles sur le territoire métropolitain assure la représentativité spatiale de l'indice clinique à l'échelle de diffusion du RAEP (départements) (Figure 6). Cependant, le nombre et la régularité des réponses restent des écueils. Le RNSA reçoit généralement les réponses des deux tiers des médecins sentinelles, avec une baisse au mois d'août. À noter que les médecins sentinelles ne sont pas rémunérés pour les bulletins cliniques et leur nombre diminue au fil du temps (83 médecins sentinelles participants en 2017, contre 73 en 2020). La bonne représentativité des données cliniques ne peut pas être assurée si le taux de réponse est trop faible. Ainsi, la baisse de la participation des médecins sentinelles au cours du temps met en péril la qualité des données cliniques utilisées pour le calcul du RAEP.

- Indice phénologique

Présentation

L'indice phénologique fournit une information sur l'état de floraison des plantes et donc sur la potentielle libération de pollen dans l'air. Il est obtenu à partir des bulletins phénologiques (Figure 8) envoyés chaque semaine au RNSA par les observateurs bénévoles des différents jardins et polliniers (Figure 1). En 2020, plus de 600 bulletins ont été reçus.

Bulletin Phénologique RNSA			
RNSA - Bulletin Phénologique	Semaine 22		
Ville de	Votre email :		
FLORAISON - Arbres	Oui	Non	Non observable
Aulne	○	○	◉
Bouleau	○	○	◉
Cèdre	○	○	◉
Charme	○	○	◉
Châtaignier	○	○	◉
Chêne	○	○	◉
Cyprès	○	○	◉
Frêne	○	○	◉
Hêtre	○	○	◉
Mûrier	○	○	◉
Noisetier	○	○	◉
Noyer	○	○	◉
Olivier	○	○	◉
Peuplier	○	○	◉
Platane	○	○	◉
Saule	○	○	◉
Tilleul	○	○	◉
FLORAISON - Herbacées	Oui	Non	Non observable
Ambroisie	○	○	◉
Armoise	○	○	◉
Graminées	○	○	◉
Pariétaire / Urticacées	○	○	◉
Plantain	○	○	◉
Rumex	○	○	◉

Figure 8 : Format du bulletin phénologique rempli par les observateurs bénévoles pour le RNSA

Pour chaque espèce listée, les observateurs décrivent la floraison, l'absence de floraison ou la non observation. Le suivi des bulletins phénologiques permet de déterminer la date de début de la saison pollinique et la date de fin, en complément de l'information donnée par les comptes polliniques. Les informations phénologiques sont généralement réceptionnées le mercredi par le RNSA.

Pour les régions ou bassins climatiques dans lesquels il n'y a pas de jardins d'observation des grains de pollen, le RNSA reçoit les alertes de l'APSF ; ces informations sont parfois utilisées dans le calcul du RAEP. Pour les départements ne disposant ni de jardins d'observation, ni de pollinariums sentinelles, le RNSA utilise les données recueillies dans un jardin climatiquement proche.

Évaluation

L'indice phénologique reflète bien l'exposition des populations. Il repose sur des observations de terrain, réalisées par des bénévoles du réseau (paragraphe 3.1.1.2). L'indice est considéré comme fiable *a priori*, les indications phénologiques correspondant à l'apparition des premiers grains de pollen dans l'air.

Les données phénologiques collectées par le RNSA sont valables à un instant t mais fournissent également une indication prédictive, en considérant que la floraison n'est pas un phénomène qui varie du jour au lendemain. La connaissance de la floraison des plantes et de la libération de pollen permet ainsi d'évaluer sans trop d'incertitude si la saison débute, continue ou se termine. Les calendriers polliniques des années précédentes sont également exploités pour évaluer la durée de floraison des espèces (par exemple, la floraison du bouleau est connue pour durer 4 semaines en moyenne).

La représentativité du réseau de surveillance phénologique pourrait être questionnée, étant donné le faible nombre de jardins d'observation des grains de pollen suivis par le RNSA (9 en 2021). Cependant, la représentativité spatiale des observations phénologiques est supposée bonne sur un large territoire dès lors que le climat est similaire à celui qui concerne la zone où se situe le jardin.

- Indice météorologique

Présentation

L'indice météorologique repose sur trois paramètres (température, pluie et vent), issus des prévisions météorologiques de Météo-France pour les 6 jours suivants sur différentes zones géographiques. Des températures journalières douces augmenteront le risque allergique car elles favorisent l'émission et la dispersion des grains de pollen. À l'inverse, les phénomènes de pluie continue sont un frein majeur à la dispersion des grains de pollen. La direction et la vitesse du vent n'ont que peu d'importance dans la détermination de l'indice météorologique, sauf dans la vallée du Rhône (et donc notamment pour le pollen d'ambroisie).

Évaluation

Les paramètres météorologiques considérés dans l'indice météorologique tels que la température, la pluie et le vent sont des paramètres qui peuvent influencer la présence de pollen dans l'air et donc l'exposition des populations ; ils sont donc pertinents dans le calcul du RAEP.

Néanmoins, la façon dont les paramètres météorologiques sont pris en compte est floue, se basant principalement sur l'expérience du RNSA plus que sur des critères objectifs. Ces processus mériteraient d'être formalisés.

3.2.2.2. Formule actuelle du RAEP

La formulation actuelle du RAEP présente l'avantage d'être simple et basée sur la longue expérience du RNSA et de son réseau. Le RAEP inclut en outre un ensemble de paramètres pertinents pour décrire le risque de ressentir des symptômes lors d'une exposition au pollen : présence et dispersion de pollen dans l'air avec les comptes polliniques, les données phénologiques et les données météorologiques, et l'impact sanitaire du pollen sur la santé avec le potentiel allergisant et les données cliniques. En ce sens, le RAEP offre l'information nécessaire aux personnes allergiques et aux professionnels de santé pour agir au plus tôt avant l'apparition des symptômes allergiques et ainsi minimiser les impacts sanitaires et économiques associés du pollen.

Il est aujourd'hui reconnu que les niveaux ambiants de certains polluants peuvent avoir des impacts sur les grains de pollen (modification de la structure) et/ou les personnes allergiques (fragilisation des muqueuses) (Anses 2014). Cependant, les données quantitatives actuellement disponibles sont encore limitées, ce qui limite à ce jour, l'intégration d'un paramètre relatif à la qualité de l'air dans le calcul du RAEP.

Il n'existe aujourd'hui aucun argument pour justifier de la pondération ou favorisation de l'un ou l'autre des indices (phénologique, météorologique, clinique) dans le calcul du RAEP. Une pondération est bien appliquée au sein de chaque indice individuel, par le biais des variations des valeurs possibles. L'optimisation ou la modification de la prise en compte de ces indices dans le calcul du RAEP est possible à l'avenir mais nécessiterait une analyse préalable des impacts attendus et observés sur les valeurs des indices et le résultat final.

Le RAEP est aujourd'hui formulé comme un outil prédictif axé sur les impacts, intégrant les notions d'exposition, de vulnérabilité et de risque (WMO 2015). La formulation actuelle consiste à prédire le risque d'allergie de la semaine à venir sur la base de données d'exposition et d'impact observées sur la semaine passée (comptes polliniques, données phénologiques, données cliniques). La donnée modélisée pour la semaine suivante (météorologie) est donc minoritaire. Cette méthode traduit bien l'hypothèse de persistance, où la valeur future dépend fortement de la valeur initiale. Le RAth se veut ainsi l'indicateur d'un état « initial » du risque d'allergie, qui est ensuite adapté pour la semaine à venir sur la base des autres paramètres. Une telle hypothèse est raisonnable à courte échéance si une évolution lente et un contexte stable sont attendus. En outre, la variation de l'indice clinique par rapport à la semaine précédente (augmentation de l'indice ou diminution en fonction de l'évolution de la symptomatologie) permet de prendre en compte une éventuelle tendance ou trajectoire.

Cependant, la formulation du RAEP et son application reposent sur une méthodologie ancienne et non automatisée. Elle manque par ailleurs de formalisation. L'utilisation de plusieurs facteurs non quantitatifs, reposant grandement sur des dires d'experts, rend difficile la modernisation vers des méthodes plus actuelles, voire automatiques, qui viendraient en complément de l'expertise humaine. De tels changements seraient pourtant bénéfiques à l'amélioration future du RAEP, en termes de résolution spatiale ou temporelle notamment.

3.2.2.3. Incertitudes et validation

Tout outil de prédiction doit faire l'objet d'une analyse de validation et des performances. L'abondance des données passées sur le RAEP et l'ensemble de ses paramètres pourrait être exploitée en ce sens. Une telle analyse n'est pas rendue visible aujourd'hui pour le RAEP. Aucun résultat permettant d'apprécier la capacité prédictive du RAEP n'a été collecté (par exemple : comparaison d'une valeur prédite en semaine S avec la valeur observée en S+1 ou comparaison d'une valeur prédite en semaine S avec une estimation d'impact sanitaire en S+1). Des travaux ont comparé les comptes polliniques avec des données cliniques issues de l'application Journal Pollinique (équivalent en français du *Pollen Hayfever Diary*) (Bonhême 2014) ou issues des bulletins cliniques du réseau sentinelle (Figure 7). Ces résultats ne permettent néanmoins pas de conclure à la validité ou la capacité prédictive du RAEP car, bien que les comptes polliniques constituent une base majeure du calcul, ces deux indicateurs sont définis différemment et n'ont pas la même signification ni le même objectif.

Comme tout outil de prédiction, le RAEP comporte un certain nombre d'incertitudes qui sont, à l'heure actuelle, non explicitées tant dans la procédure de calcul que dans la communication

au public. Aucun résultat permettant d'évaluer, ne serait-ce que qualitativement, la sensibilité du RAEP aux incertitudes inhérentes à toute prédiction n'a été identifié.

3.2.2.4. Mise en perspective avec d'autres moyens de communication

L'inclusion simultanée de données polliniques et cliniques rend le RAEP unique parmi les systèmes d'information et d'alerte pour le pollen. Comme a pu en témoigner une consultation internationale[8], sur la base des réponses reçues, aucun autre moyen de communication n'intègre l'ensemble de ces paramètres dans son calcul (Tableau 1). Les résultats de la surveillance pollinique sont généralement catégorisés (typiquement : nulle, faible, moyenne ou élevée selon différents seuils, parfois non explicités) avant d'être communiqués au grand public pour signaler l'intensité de l'exposition comme unique indication du risque d'allergie pour les malades (Geller-Bernstein et Portnoy 2019). Des informations phénologiques et météorologiques peuvent être incluses, soit en complément des comptes polliniques (communication parallèle ou concomitante) ou en tant que données d'entrée pour la modélisation des niveaux futurs de pollen dans l'air.

Des données cliniques ne sont exploitées que par le réseau de surveillance espagnol Racyl, non pas pour la communication au grand public, mais dans le cadre d'une application smartphone (Armentia *et al.* 2020). Cette dernière vise à fournir une alerte précoce et individuelle aux asthmatiques sévères, en lien avec la sévérité des symptômes, la mesure du débit expiratoire de pointe et plusieurs facteurs environnementaux (niveaux de pollen, concentrations ambiantes de plusieurs polluants atmosphériques et poussières en suspension).

[8] Dans le cadre de la consultation internationale menée par l'Anses entre le 1er octobre 2021 et le 7 novembre 2021, 37 réseaux de surveillance du pollen ont été contactés dans 33 pays pour répondre à 8 questions relatives à la communication des résultats de cette surveillance au grand public. Au total, 20 réponses au sein de 18 pays ont été collectées.

Tableau 1 : Synthèse des réponses issues de la consultation internationale

		Afrique du Sud	Belgique	Espagne (REA)	Espagne (RACyl)	Estonie	Finlande	Grèce	Hongrie	Irlande	Italie (Parma)	Italie (Milan)	Lettonie	Lituanie	Norvège	Portugal	Québec	Royaume Uni	Suède	Serbie	Suisse
Existe-t-il un réseau de surveillance des grains de pollen dans votre région, État, pays ?																					
Les données collectées (comptes polliniques) sont-elles communiquées au public ?																					
À quelle fréquence ?	**Tous les jours ?**					5 sur 7													5 sur 7		
	Toutes les semaines ?						2 par sem														
Sous quel format ?	**Données continues ?**																				
	Catégories ?																				
Est-ce que les données communiquées ont été validées ou comparées avec des données cliniques ?																					
Quels sont les principaux publics cibles ?	**Les décideurs, les politiques**																				
	Les malades et patients allergiques au pollen																				
	Les professionnels de santé																				
	Les chercheurs																				
Prenez-vous en compte d'autres données (que les comptes polliniques) dans votre communication ?	**Météorologiques**						*		*	*								*	*		*
	Pollution (ou qualité) de l'air								*	*											
	Phénologiques			*					*	*								*	*		*
	Cliniques				APP																

Case verte : réponse positive. Case rouge : réponse négative. Case blanche : pas de réponse. *Ces données sont considérées en tant que paramètres d'entrée dans une chaîne de modélisation des niveaux de pollen dans l'air.

3.2.3. Conclusions

La méthodologie de calcul actuel du RAEP est le fruit de l'importante expertise du RNSA et de son réseau, tant dans le domaine de la mesure des grains de pollen que dans les domaines cliniques et phénologiques. Le calcul du RAEP inclut bien l'ensemble des éléments ayant un rôle sur la présence des grains de pollen dans l'air, leur dispersion et leur impact sur la santé, pour lesquels les connaissances et données sont les plus robustes à l'heure actuelle. Cependant, cette méthodologie et son application sont en partie empiriques et manquent de formalisation.

3.3. Perspectives et recommandations

Le RAEP représente un bon moyen de communication au public, permettant à une partie non négligeable de la population sensibilisée au pollen d'adapter ses traitements antiallergiques et son comportement. Dans le contexte du changement climatique, où un allongement de la saison pollinique, une augmentation de l'exposition aux allergènes et une expansion géographique des plantes allergisantes sont à prévoir, le RAEP s'avère particulièrement utile. En complément, une communication globale sur la qualité de l'air (RAEP et pollution atmosphérique, par exemple) serait pertinente et s'inscrit dans un objectif d'harmonisation et de simplification de l'information aux personnes allergiques et des professionnels de santé. Ces derniers devraient pouvoir, à terme, disposer de données plus précises à des échelles spatiales et temporelles plus fines, étant donné que les technologies correspondantes deviennent disponibles. Par exemple, des mesures des concentrations de pollen en temps réel peuvent être utilisées dans les modèles de prévision numériques et améliorent considérablement ces derniers. Il serait ainsi très utile de faire évoluer le RAEP vers des méthodes modernes, basées sur des observations en temps réel, spatialisées, sur un traitement des données automatisé et sur l'usage de modèles numériques, afin de fournir aux experts et aux utilisateurs un outil de décision adapté aux exigences de prévention/alerte actuelles, à l'exemple de ce qui est réalisé pour la prévision météorologique.

Des améliorations peuvent donc être apportées au RAEP lui-même, à plus ou moins brève échéance, et les recommandations suivantes ont été formulées dans une optique de modernisation, nécessitant un investissement et des compétences supplémentaires.

- Pérennisation de l'expertise et formalisation des processus

Les méthodes mises en œuvre aujourd'hui par le RNSA pour formuler le RAEP sont essentiellement empiriques, dépendantes des moyens humains et techniques disponibles. Elles se basent très largement sur l'expertise de ces membres passés et actuels et le volontariat des réseaux phénologique et clinique. Cette expertise et cette volonté doivent être maintenues afin de pérenniser les activités de surveillance et de communication autour du pollen et du risque d'allergie en France qui représentent de véritables actions de santé publique.

Cependant, certains éléments clés de la qualité des données collectées et du calcul du RAEP manquent aujourd'hui de documentation. Ce manque de formalisation est vraisemblablement un frein au développement et à la modernisation de l'outil à l'avenir.

Le besoin de formalisation ne remet pas en cause l'intérêt et la pertinence de la formulation du RAEP, mais s'inscrit dans une démarche globale de consolidation des

données recueillies, de leur archivage et de leur exploitation. Une base de données solide, issue de processus formalisés, est nécessaire pour une exploitation de ces données dans le cadre d'analyses de validation ou de sensibilité, par exemple sur la pondération des paramètres, ou la recherche de corrélations entre les différents indices (météorologie et comptes polliniques, par exemple). Ces analyses sont aujourd'hui possibles en raison de l'abondance des données passées. Cette base de données formalisée facilitera le développement ou l'évolution de ces processus à l'avenir, comme l'ajout d'un nouveau type de données ou la modification de la formule si besoin.

➔ **La formalisation des processus menant à la formulation du RAEP est une étape nécessaire pour permettre le maintien, la transmision et le développement de la communication sur le risque d'allergie au public.**

➔ **Une telle formalisation est une étape préalable nécessaire à toute exploitation des données et au développement futur des processus de collecte ou de calcul. Des compétences en data management, qualité et/ou modélisation devront être mobilisées.**

- Pérennisation et développement de la collecte des données

Le modèle de collecte des données d'entrée cliniques et phénologiques, reposant sur le bénévolat des participants, n'est vraisemblablement pas viable sur le moyen et long terme. **Le manque de suivi des données au cours du temps met en péril leur représentativité et leur qualité, ce qui impacterait la continuité, la pertinence et la qualité de la communication au public.** D'éventuels développements ou améliorations futurs ne pourront que bénéficier de la richesse des données d'entrée en continu.

Dans le cas des données cliniques, le nombre de répondants aux bulletins cliniques étant en baisse depuis quelques années, **le réseau des médecins sentinelles doit être renforcé et développé**. Partant du constat que le nombre d'allergologues ne cesse de décroître en France, il serait également intéressant de renforcer la participation de médecins généralistes aux côtés des allergologues sentinelles, au sein d'une même zone géographique. Ce modèle de réseau est déjà utilisé à Cholet. L'augmentation du nombre de médecins sentinelles et de leur taux de réponse permettrait d'améliorer la représentativité des données collectées et de lisser les variations interindividuelles.

À plus long terme, les données du bulletin clinique pourraient être complétées de données automatisées, également indicatrices de l'impact sanitaire du pollen, comme les ventes de médicaments antiallergiques, les tendances Google[9] et les données recueillies au sein d'applications smartphone[10]. Outre la complémentarité des données, elles ont un intérêt pour la validation de l'outil actuel et pour son développement futur éventuel. À noter que leur qualité et la faisabilité d'une telle exploitation devraient être évaluées en amont. L'utilisation de telles données présente des avantages, notamment une représentativité accrue sur de larges populations et territoires, à condition qu'elles soient mises à disposition de manière régulière – idéalement toutes les semaines – et exploitables directement.

Dans le cas des données phénologiques**,** plusieurs sources de données sont aujourd'hui disponibles et en développement sur le territoire métropolitain (jardins d'observation et

[9] Google Trends est un outil permettant de connaître la fréquence à laquelle un terme a été tapé dans le moteur de recherche Google, avec la possibilité de visualiser ces données par région et par langue (https://trends.google.fr/trends/?geo=FR).
[10] Par exemple : le journal pollinique (www.pollendiary.com, consulté le 20 décembre 2021

pollinariums sentinelles). Chacune présente des avantages et des inconvénients. À l'avenir, une **combinaison des observations phénologiques issues de ces deux sources serait un point fort** pour mieux décrire le début, le milieu et la fin de la saison pollinique et ce pour plusieurs taxons. Cependant, l'intégration des deux données dans le calcul du RAEP est aujourd'hui prématurée. Tout d'abord, la répartition géographique des pollinariums n'est à l'heure actuelle pas homogène sur l'ensemble du territoire. Ensuite, une description formelle des différences ou associations entre les données est nécessaire. Elle pourrait porter, par exemple, sur les différences de délai entre les premières floraisons observées dans les jardins d'observation et dans les pollinariums sentinelles ou l'impact de la localisation géographique sur ces différences. Elle peut d'ores et déjà être initiée dans les zones où jardins et pollinariums coexistent.

À plus long terme, les données participatives de bénévoles avertis (Observatoire des Saisons, mais surtout des plantes entomophiles actuellement) ou non avertis (Pollin'Air et Vigie Pollen) permettraient d'aller encore plus loin dans la caractérisation de la saison pollinique et pourraient être incluses dans le calcul du RAEP. Cependant, la fiabilité de ces données serait à évaluer avant utilisation et leur mise à disposition rapide et fréquente (hebdomadaire) devrait être assurée.

Dans le cas des comptes polliniques, la représentativité du réseau des capteurs est bonne, excepté pour une partie de la population, vivant à plus de 30 km d'un capteur de pollen. Une spatialisation des comptes polliniques permettrait de combler cette limite, tout comme l'augmentation du nombre de sites de capteurs.

Assurer la pérennité de la collecte des données est un élément primordial à la continuité, la pertinence et la qualité de l'information faite au public, notamment *via* la diffusion du RAEP. Les actions à envisager pour cet objectif sont d'ordre multiple.

➔ Pour les données cliniques, une rémunération des médecins sentinelles et/ou la collaboration avec des médecins généralistes aideraient au renforcement et au développement du réseau.

➔ Pour les données phénologiques, l'intégration des différentes sources de données existantes est à mettre en œuvre, après analyse de faisabilité. En parallèle, le développement des pollinariums sentinelles est à continuer sur l'ensemble du territoire. En attendant, une communication au public regroupant les deux informations est encouragée.

- Inclusion d'autres paramètres

Les données quantitatives actuellement disponibles relatives à l'impact de la pollution atmosphérique sur les grains de pollen et les personnes allergiques sont encore restreintes, ce qui limite l'intégration de ce paramètre dans le calcul du RAEP. Néanmoins, au vu des impacts mentionnés, une communication en parallèle des informations prévisionnelles sur le risque d'allergie au pollen et la pollution atmosphérique semble nécessaire. À plus long terme et avec l'avancée des connaissances, la pollution atmosphérique serait un indicateur pertinent à prendre en compte de manière plus formelle.

3.4. Synthèse

Les pollinariums sentinelles apparaissent comme une démarche de surveillance phénologique rigoureuse et standardisée, avec pour objectif la détermination de dates précises de début de floraison, qu'il serait intéressant d'étendre à tout le territoire. Les jardins d'observation et polliniers du RNSA sont des outils complémentaires peu coûteux et axés sur des observations *in natura* restant pertinentes.

S'agissant du RAEP, il n'apparaît pas utile de produire une note méthodologique relative au mode de calcul d'un RAEP actualisé, la méthodologie existante étant pertinente. En revanche, les processus associés mériteraient d'être formalisés pour pérenniser et, à terme, renforcer la collecte des données nécessaires, la formule elle-même et la communication sur les résultats auprès des personnes allergiques et des professionnels de santé notamment.

Dr Roger Genet

MOTS-CLÉS

Phénologie, pollen, allergie, communication

Phenology, pollen, allergy, communication

BIBLIOGRAPHIE

Anses. 2014. "Etat des connaissances sur l'impact sanitaire lié à l'exposition de la population générale aux pollens présents dans l'air ambiant." Maisons-Alfort, France: Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail.

Armentia, A. , S. Fernandez Cortés, A. Moro Simón, S. Martín Armentia, B. Martín Armentia, D. Astruga, M. Garuz, A. Rodriguez, et D. Fernandez. 2020. "Early warning system application (APK) for patients with severe asthma (ID-159)." Cordora, Spain, 7th European Symposium on Aerobiology (virtual edition) - 16-20 nov 2020

Bonhême, L. 2014. "Etude des corrélations entre les données d'exposition aux pollens et les données d'impacts sanitaires du Journal Pollinique." Mémoire pour l'obtention du certificat d'Etudes Approfondies Vétérinaires en Santé Publique Vétérinaire.

Caillaud, D. M., S. Martin, C. Segala, J.-P. Besancenot, B. Clot, et M. Thibaudon. 2012. "Nonlinear short-term effects of airborne Poaceae levels on hay fever symptoms." *J Allergy Clin Immunol* 130 (3):812-814.e1. doi: https://doi.org/10.1016/j.jaci.2012.04.034.

Caillaud, D. M., S. Ségala, P. Vidal, J. Lecadet, S. Pellier, P. Rouzaire, A. Tridon, et B. Evrard. 2015. "Airborne pollen levels and drug consumption for seasonal allergic rhinoconjunctivitis: a 10-year study in France." *Allergy* 70 (1):99-106. doi: https://doi.org/10.1111/all.12522.

Caillaud, D., S. Martin, C. Segala, J. P. Besancenot, B. Clot, et M. Thibaudon. 2014a. "Effects of Airborne Birch Pollen Levels on Clinical Symptoms of Seasonal Allergic Rhinoconjunctivitis." *Int Arch Allergy Immunol* 163 (1):43-50. doi: 10.1159/000355630.

Caillaud, D., M. Thibaudon, S. Martin, C. Ségala, J. P. Besancenot, B. Clot, H. François, et on behalf of the French Aerobiology Network. 2014b. "Short-term Effects of Airborne Ragweed Pollen on Clinical Symptoms of Hay fever in a Panel of 30 Patients." *J Investig Allergol Clin Immunol* 24 (4):249-256.

Geller-Bernstein, C., et J. M. Portnoy. 2019. "The Clinical Utility of Pollen Counts." *Clin Rev Allergy Immunol* 57 (3):340-349. doi: 10.1007/s12016-018-8698-8.

Guilbert, A., B. Cox, N. Bruffaerts, L. Hoebeke, A. Packeu, M. Hendrickx, K. De Cremer, S. Bladt, O. Brasseur, et A. Van Nieuwenhuyse. 2018. "Relationships between aeroallergen levels and hospital admissions for asthma in the Brussels-Capital Region: a daily time series analysis." *Env Health* 17 (1):35-35. doi: 10.1186/s12940-018-0378-x.

Guilbert, A., K. Simons, L. Hoebeke, A. Packeu, M. Hendrickx, K. De Cremer, R. Buyl, D. Coomans, et A. Van Nieuwenhuyse. 2016. "Short-Term Effect of Pollen and Spore Exposure on Allergy Morbidity in the Brussels-Capital Region." *EcoHealth* 13 (2):303-315. doi: 10.1007/s10393-016-1124-x.

Guillam, M. T., L. C. Antoine, D. Chevallier, Y. Dubreil, C. Figureau, O. Morin, G. Pédrono, D. Rivière, C. Ségala, et A. Meunier. 2010. "Prévention des pollinoses : étude d'une intervention par information et mise sous traitement des patients." *Revue Française d'Allergologie* 50 (6):493-500. doi: https://doi.org/10.1016/j.reval.2010.02.016.

HCSP. 2016. "Avis relatif à l'information et aux recommandations à diffuser en vue de prévenir les risques sanitaires liés aux pollens allergisants." : Haut Conseil de Santé Publique (HCSP).

Katelaris, C. H., T. V. Burke, et K. Byth. 2004. "Spatial variability in the pollen count in Sydney, Australia: can one sampling site accurately reflect the pollen count for a region?" *Ann Allergy Asthma Immunol* 93 (2):131-136. doi: https://doi.org/10.1016/S1081-1206(10)61464-0.

Motreff, Y., F. Golliot, M. Calleja, A. Le Pape, C. Fuhrman, I. Farrera, et I. Plaisant. 2014. "Short-term effect of pollen exposure on drug consumption for allergic rhinitis and conjunctivitis." *Aerobiologia* 30 (1):35-44. doi: 10.1007/s10453-013-9307-1.

Pashley, C. H., A. Fairs, R. E. Edwards, J. P. Bailey, J. M. Corden, et A. J. Wardlaw. 2009. "Reproducibility between counts of airborne allergenic pollen from two cities in the East Midlands, UK." *Aerobiologia* 25 (4):249-263. doi: 10.1007/s10453-009-9130-x.

Raffard, M. 2017. "Etude de la représentativité statistique du réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA) en France métropolitaine." Rapport de stage de Master 2.

Rieux, C., M. B. Personnaz, et M. Thibaudon. 2008. "La variation spatiale du contenu pollinique de l'air : implications pour la gestion d'un réseau métrologique." *Environnement, Risques & Santé* 7 (2):103-111. doi: 10.1684/ers.2008.0143.

Sindt, C., S. Monnier, M. Thibaudon, et J. P. Besancenot. 2019. "Le potentiel allergisant des espèces végétales : nouveautés du guide des graminées ornementales." *Revue Française d'Allergologie* 59 (3):154-155. doi: 10.1016/j.reval.2019.02.214.

Sindt, C., M. Thibaudon, G. Oliver, et S. Monnier. 2017. "Potentiel allergisant des espèces végétales." *Revue Française d'Allergologie* 57 (3):243. doi: https://doi.org/10.1016/j.reval.2017.02.085.

Thibaudon, M. 2003. "[The pollen-associated allergic risk in France]." *Eur Ann Allergy Clin Immunol* 35 (5):170-172.

Thibaudon, M., et M. Guichard. 2011. "Etude statistique de l'impact sanitaire lié à l'exposition aux pollens allergisants." Journées d'étude scientifique du RNSA, https://www.pollens.fr/uploads/media/default/0001/01/8e98d0fe9ca38b5c6d28bd572c51274e8b7a2973.pdf.

Thibaudon, M., G. Oliver, et J. P. Besancenot. 2019. "Des capteurs pas comme les autres ! Trente-cinq ans de recueil du pollen en France." *Revue Française d'Allergologie* 59 (8):576-583. doi: https://doi.org/10.1016/j.reval.2019.08.003.

Thibaudon, M., G. Oliver, et A. Cheynel. 2008. "L'index clinique : outil d'évaluation de l'impact sanitaire du pollen." *Environnement, Risques & Santé* 7 (6):411-416. doi: 10.1684/ers.2008.0180.

Thibaudon, M., G. Oliver, et C. Sindt. 2011. "Five years of clinical index use to value pollinosis severity in France." Congrès de l'EAACI, Istanbul, juin 2011.

WMO. 2015. "WMO Guidelines on Multi-hazard Impact-based Forecast and Warning Services." : World Meteorological Organization (WMO); Contract No.: WMO - No. 1150.

CITATION SUGGÉRÉE

Anses. (2022). Surveillance phénologique du pollen dans l'air ambiant et indicateur de risque d'allergie lié à l'exposition au pollen. (saisine 2020-AST-0168). Maisons-Alfort : Anses, 31 p.

ANNEXE 1

Présentation des intervenants

PRÉAMBULE : Les experts membres de comités d'experts spécialisés, de groupes de travail ou désignés rapporteurs sont tous nommés à titre personnel, *intuitu personae*, et ne représentent pas leur organisme d'appartenance.

RAPPORTEURS

M. Bernard CLOT – Chef biométéorologie (Office fédéral de météorologie et de climatologie MétéoSuisse) – Spécialités : aérobiologie, réseau de mesure du pollen, phénologie

M. Arnaud MONTY – Enseignant-chercheur (Université de Liège) – Spécialités : écologie et évolution des populations végétales, germination et dispersion des graines

Mme Chantal RAHERISON – Professeur des universités, praticien hospitalier (Université de Bordeaux) – Spécialités : pneumologie, allergologie, épidémiologie

M. Olivier SANCHEZ – Responsable du service émissions et modélisation (Airparif) – Spécialités : émissions et modélisation, météorologie, dispersion

RELECTEUR

M. Nhân PHAM THI – Enseignant chercheur, médecin (Institut de Recherche Biomédicale des Armées, École Polytechnique) – Spécialités : allergologie, pneumologie

PARTICIPATION ANSES

Coordination scientifique et contribution scientifique

M. Charlotte LÉGER – coordinatrice d'expertise scientifique – Unité d'évaluation des risques liés à l'air

Mme Margaux SANCHEZ – coordinatrice d'expertise scientifique – Unité d'évaluation des risques liés à l'air

Secrétariat administratif

Mme Sophia SADDOKI

AUDITION DE PERSONNALITÉS EXTÉRIEURES

Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA)

M. Pascal PONCET – Président du Conseil scientifique du RNSA

M. Michel THIBAUDON – fondateur du RNSA, membre du Conseil scientifique

Mme Charlotte SINDT – membre du RNSA

OBSERVATIONS DU RNSA TELLES QU'ADRESSÉES EN FORMAT PDF

PUBLIÉ

Remarques et observation de la **gouvernance actuelle** du RNSA

1. - Remarques préliminaires

1.1 - Un rapport provisoire au ton choquant pour la gouvernance actuelle du RNSA

La gouvernance actuelle du RNSA est **profondément choquée** du ton à charge utilisé dans ce rapport provisoire. L'Inspection soulève des dysfonctionnements du dispositif financier qui sont tous attribuables à l'ancienne gouvernance. Depuis l'arrivée du nouveau coordinateur en avril 2022, un certain nombre de ces dysfonctionnements ont été mis à jour et ont été solutionnés. L'arrivée de la nouvelle gouvernance en juin 2023, consciente qu'il fallait agir plus fort, a accéléré le processus d'assainissement **avant même** que l'Autorité de la Concurrence n'auditionne le RNSA pour pratique anticoncurrentielle en novembre 2023. Cette procédure d'assainissement n'est pas finalisée, c'est une peine pour la gouvernance actuelle du RNSA qui a hérité de cette situation. Les dirigeants actuels du RNSA ne sont pas responsables des agissements passés d'autrui et ils refusent d'être considérés comme **des victimes expiatoires**.

1.2 - Un rapport provisoire aux conséquences iniques pour la nouvelle gouvernance

À l'aune des moyens en ressources humaines et financières du RNSA la correction des défauts prend du temps. Nous avons toutefois beaucoup progressé pour corriger les dérives tout en continuant à fonctionner, c'est-à-dire fournir les informations dues aux patients allergiques, aux professionnels de santé et à tous ceux qui attendent **le chiffrage du risque allergique** que fournit le RNSA, une donnée non concurrentielle car apanage du RNSA. Le travail a notamment été réalisé en 2024, de façon propre, et les conséquences du rapport provisoire des Inspections sur le gel des subventions 2024 correspondent à la **double peine**, la décision est proprement inique et le rapport provisoire IGAS/IGEDD est ce que l'évêque Cauchon est à la mort de Jeanne d'Arc !

1.3 - Un rapport provisoire beaucoup trop tardif

En fait ce rapport ne s'adresse pas à l'actuel RNSA qui est amené à répondre à des critiques concernant la gestion antérieure à son arrivée. Et pourtant c'est l'actuelle gouvernance qui a été auditionnée. Cette pratique est difficile à comprendre. Nous

PUBLIÉ

ne pouvons donc pas contester entièrement les différents points du rapport provisoire mais simplement dire que l'Inspection **a quelques années de retard**. Le RNSA déplore le gel des subventions publiques 2024 qui en a découlé car il est sanctionné pour des fautes qu'il n'a pas commises, c'est la définition du **bouc émissaire**.

1.4 - Un rapport provisoire partiel et partial

En conclusion si la fiabilité du RNSA aurait été, d'après l'Inspection, autodétruite [214], il faut tenir compte que la nouvelle gouvernance s'acharne à **s'auto-protéger, s'auto-défendre pour repartir sur des bases assainies avec l'APSF**, tout en continuant son travail de diffusion d'impact sanitaire lié à l'exposition aux pollen et moisissures, au cœur de la **santé publique**.

1.5 - Un rapport provisoire qui néglige le respect constant des objectifs de santé publique poursuivis par le RNSA

Il faut noter à ce stade qu'il existe une disjonction totale entre l'aspect distordu, opaque, biaisé et irrégulier que l'Inspection rapporte et l'opinion publique (patients allergiques) et spécialisée (professionnels de santé) qui attribuent au RNSA une **fiabilité totale** et donc une **confiance absolue**. Cela se traduit par des messages de soutien que le RNSA reçoit de la part des allergologues, des patients allergiques, des médias, des sociétés savantes et des sociétés pharmaceutiques spécialisées qui ne peuvent pas se passer des informations diffusées par le RNSA. Malgré les dérives soulevées, l'Inspection a omis d'évoquer, volontairement (?), pour des raisons obscures qui échappent au RNSA, la satisfaction, de tout temps, des destinataires des données diffusées. Le RNSA est inscrit dans le paysage mental de la surveillance pollinique française, en France et à l'étranger. Il sera difficile de l'en effacer.

1.6 - Une nouvelle gouvernance consciente, proactive, réactive et combative

Le rapport soulève des points importants concernant la gestion passée du RNSA. Sur ces points, la gouvernance actuelle du RNSA fera valoir les droits de l'association, dès la sortie du rapport définitif, et examinera les actions possibles en vue d'une **réparation d'éventuels préjudices**, en étroite collaboration avec nos conseillers juridiques.

Nous souhaitons fortement appuyer le fait que la nouvelle gouvernance du RNSA a une **gestion désintéressée** de l'association. Nous avons travaillé à rétablir une gestion **rigoureuse et transparente**, conformément aux recommandations de l'ANSES (2021) et comme le montrent les modernisations engagées depuis 2022 par le nouveau coordinateur.

Dès l'arrivée d'Antonio Spanu en avril 2022 et suite aux élections de juin 2023, nous avons **pris conscience** de différents dysfonctionnements et avons immédiatement engagé des **actions correctives** telles que des alertes à l'ancien bureau des écarts

PUBLIÉ

critiques de fonctionnement observés de la part de la société RNSA-OBERON, des alertes à l'avocat de RNSA-OBERON, un changement de gouvernance, un changement de cabinet d'avocat ou encore une information en continue du ministère. Le RNSA a mis à disposition de l'Inspection une correspondance importante montrant une volonté de la nouvelle gouvernance de rompre avec les pratiques contraires aux intérêts de l'association.

Le rapport provisoire s'arrête en 2023. De fait, de nombreuses actions concrètes pour améliorer le fonctionnement du RNSA ne sont pas mentionnées, et par conséquent certaines conclusions du rapport sont caduques avant même sa sortie. Ci-dessous sont présentées quelques améliorations effectuées qui ont échappé à l'Inspection :

- **Amélioration du système de surveillance :**
  - Le RNSA a mis en place un système de calcul du RAEP journalier, permettant une information plus précise et réactive pour les personnes allergiques.
  - Les données phénologiques sont également intégrées dans le calcul quotidien du RAEP, améliorant la précision des prévisions.
  - Des travaux sont en cours pour intégrer les données de Pollen Diary, afin d'affiner encore davantage les modèles de prévision et de mieux comprendre l'impact des pollens sur la santé.
- **Engagement dans la recherche :** Le RNSA s'investit activement dans la recherche et l'innovation, en participant à des projets financés par l'ANR (Projet April) et en collaborant avec des institutions de renom telles que l'INRAE, l'Université Lyon 1, Lille.
- **Déploiement d'un réseau de capteurs automatiques en Ile-de-France :** Un projet pilote est en cours en Ile-de-France pour le déploiement d'un réseau de capteurs automatiques (en 2025), avec un engagement pour mettre les données en *open data* et publier les résultats sur la plateforme EBAS.
- **Collaboration avec le réseau ACTRIS :** Le RNSA collabore activement avec le réseau européen ACTRIS pour la surveillance des particules biologiques dans l'air.
- **Amélioration de l'intégration des données cliniques et du réseau de surveillance :** Le RNSA a engagé des discussions avec le syndicat des allergologues SYFAL et l'organisme de formation ANAFORCAL pour améliorer l'intégration des remontées cliniques dans le système de surveillance et étendre le réseau. Ces échanges visent également à renforcer les liens avec les allergologues et à optimiser la prise en charge des patients allergiques.
- **Modernisation des processus électoraux :** Afin de garantir la transparence et la sécurité des élections au sein du RNSA, nous avons mis en place un système de vote électronique utilisant la plateforme Belenios.

PUBLIÉ

Ces actions illustrent l'engagement du RNSA pour une surveillance aérobiologique de qualité, fondée sur la rigueur scientifique et l'innovation.

1.7 - Une nouvelle gouvernance qui s'engage

Concernant la **couverture territoriale** du réseau de surveillance, nous souhaitons apporter des précisions sur la méthodologie employée pour son déploiement. Le maillage du réseau RNSA repose sur une méthodologie rigoureuse, tenant compte de la distance entre les sites, de la densité de population, des spécificités locales et de la nécessité d'obtenir des séries de données longues. Des études scientifiques ont été menées pour optimiser ce maillage et garantir la meilleure couverture possible du territoire. [**Besancenot et al. 2002, Rieux et al. 2008**] . Il est important de rappeler que le RNSA fonctionne avec des moyens limités et que la couverture actuelle du territoire représente un compromis entre les exigences scientifiques, les contraintes financières et la nécessité de garantir un ancrage local solide (> 60% de la population couverte, fig 1) (Voir points 57-65).

Le rapport de l'IGAS/IGEDD met en avant l'intérêt des **capteurs automatiques**. Nous reconnaissons l'apport potentiel de ces technologies, mais souhaitons souligner que la méthode Hirst, fiable, normée et largement utilisée en Europe, reste à ce jour la méthode de référence pour la surveillance aérobiologique. Le RNSA s'engage à suivre les évolutions technologiques et à intégrer les nouvelles méthodes de mesure de manière progressive et **raisonnée**, en tenant compte des **coûts**, des **performances** et de **l'intérêt** réel pour les patients allergiques.

Le RNSA est engagé dans une démarche de collaboration avec les AASQA, notamment pour le partage de données et l'harmonisation des méthodes de surveillance comme par exemple le projet métropole de Strasbourg. Concernant la **transparence des données**, le RNSA s'engage à respecter les réglementations en vigueur et à diffuser les informations pertinentes, comme le RAEP, de manière accessible au public (ce qui est déjà le cas via Recosanté).

Le RNSA est **conscient** des enjeux liés à sa mission de surveillance aérobiologique et s'engage à mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour garantir la qualité et l'indépendance de ses activités. Dans la suite de ce document, nous répondrons point par point aux observations formulées par l'IGAS, en apportant des éléments de réponse précis et documentés.

PUBLIÉ

Observations sur le TOME 1 du rapport provisoire

[57] à [65] Il est peu contestable que la couverture du territoire demeure en partie « lacunaire » (§ 57) : si l'on admet – ce qui est souvent mentionné dans la littérature, mais resterait quand même à démontrer – que le rayon de représentativité d'un capteur volumétrique de pollen de type Hirst s'étend sur environ 30 km autour du point de captage ; un cercle de 30 km de rayon a une surface de 2 827 km². En divisant par ce chiffre la superficie de la France métropolitaine, on arrive au résultat que 195 capteurs auraient été nécessaires pour assurer une couverture exhaustive du pays. Par rapport à la densité actuelle, cela aurait impliqué une multiplication approximative du nombre de sites par 2,4 – ce qui se serait heurté à des difficultés matérielles et financières rédhibitoires.

Il est toutefois difficile de souscrire à l'affirmation que « la méthode de conception du réseau … apparaît aléatoire » (§ 65). À cet égard, deux périodes doivent être distinguées :

- Jusqu'au début des années 2000, les initiatives locales se sont souvent révélées plus décisives que le souci des responsables nationaux d'aboutir à un maillage entièrement rationnel. Force est en effet de reconnaître qu'un partenariat local solide avec des institutions et/ou des médecins allergologues potentiellement utilisateurs des informations produites, ainsi que l'intervention et le financement des collectivités territoriales ont souvent été les facteurs déterminants de l'implantation des capteurs et de leur bonne exploitation. Mais faire ce constat n'est en rien porter atteinte aux louables efforts consentis, successivement, par l'Institut Pasteur et par le RNSA, car un solide ancrage local a toujours été un gage de bon fonctionnement. On pourrait du reste citer nombre d'exemples où, faute de ces indispensables supports et relais locaux, la pérennité du site a rapidement été compromise.

- À partir de 2002, le Conseil scientifique du RNSA, alors présidé par le Prof. Denis Caillaud, s'est lancé dans une analyse approfondie du maillage existant, de façon à évaluer la représentativité du réseau métrologique, à identifier les redondances ou carences du plan d'échantillonnage, et à faire des propositions visant à l'optimiser, par déplacement, ajout ou élimination de sites. Il est alors apparu que cette initiative ne pouvait représenter qu'un double compromis. Compromis, d'abord, entre ce qui serait souhaitable d'un strict point de vue scientifique et ce qui était matériellement réalisable, compte tenu des moyens financiers, techniques et humains susceptibles d'être consacrés à la surveillance aérobiologique. Compromis, également, entre le souci d'effacer les disparités d'une région à l'autre et la nécessité concrète de tirer le meilleur parti de l'existant, donc de ne bousculer la situation antérieure que dans le cas où des modifications étaient jugées absolument indispensables.

PUBLIÉ

Une réflexion a en outre été engagée sur ce que doit être un maillage « idéal ». Il en est résulté que celui-ci devait faire intervenir successivement cinq critères, chacun d'eux étant susceptible de nuancer les conclusions tirées en application des précédents, sans les remettre vraiment en cause :

1/ La distance linéaire entre les sites devait évidemment être considérée en premier, puisque c'est elle qui, dans une large mesure, commande la variabilité spatiale du climat et de la végétation. Encore une équirépartition eût-elle presque toujours constitué un mauvais choix, car il fallait pondérer la distance euclidienne par la topographie et veiller à ce que chacune des grandes divisions climatiques et phytogéographiques du territoire national dispose d'au moins un capteur.

2/ En toute hypothèse, la stricte équidistance des sites ne pouvait être qu'un objectif théorique. En pratique, le maillage géométrique devait être corrigé en fonction des effectifs de population concernés, donc par le nombre d'allergiques susceptibles de tirer parti des informations collectées. Certes, il y a là atteinte à l'équité puisque les habitants de la "France du vide" se trouvent défavorisés par rapport à ceux des régions plus densément urbanisées, et notamment des grandes agglomérations. Mais de telles disparités se retrouvent quasiment dans tous les domaines et l'essentiel reste de trouver un équilibre satisfaisant entre les exigences en partie contradictoires d'efficacité et de réduction des inégalités territoriales.

3/ Comme il ne s'agissait pas de créer un réseau de surveillance, mais d'améliorer un réseau existant, la sagesse a recommandé d'éviter de le remettre trop radicalement en cause, de façon à privilégier l'obtention de séries longues, indispensables aussi bien pour détecter une éventuelle évolution au fil des années du contenu pollinique de l'air et des dates de pollinisation que pour réaliser des recherches sur le lien météorologie-pollen ou pour valider des modèles de prévision.

4/ Un certain nombre de spécificités loco-régionales devaient en outre justifier, voire imposer dans tel endroit la présence d'un capteur, ou légitimer dans telle contrée une densité de surveillance sensiblement plus forte qu'ailleurs. Un maillage plus serré se justifiait ainsi aux abords du front de colonisation de l'ambroisie, dans la région méditerranéenne où les allergies au pollen de Cupressacées sont en progression très rapide, ou encore dans les stations de cure dont la spécialité est la climatothérapie de l'allergie et de l'asthme, etc.

5/ Enfin, il eût été bien maladroit de faire fi des possibilités matérielles locales (organisme susceptible d'assurer la maintenance du capteur, d'en financer ou cofinancer le fonctionnement, etc.).

Ces différents points ont été développés dans un rapport multigraphié (Besancenot J.P., Sulmont G., Réflexions sur le réseau français de surveillance aéropollinique. Analyse de la situation présente et perspectives d'optimisation. Dijon : Climat & Santé ; Amiens : Université de Picardie, 2002, 23 p), puis repris dans un article (Besancenot J.P., Sulmont G., Laaidi M., Thibaudon M., *The French network of*

PUBLIÉ

aeropalynology: present situation and prospects of optimising. Eur. Ann. Allergy Clin. Immunol., vol. 35, 2003, n° 5, pp. 158-163) et dans un poster (Thibaudon M., Sulmont G., Laaidi M., Besancenot J.P. *Geographical representativeness, and optimization of the pollen trap network in France*. EAACI Annual Congress Paris, 2003).

La plupart des préconisations de ces travaux ont ensuite été progressivement mises en œuvre. Les nouvelles implantations de capteurs ont en outre souvent fait l'objet d'investigations plus poussées pour en définir l'emplacement optimal. On citera, sans que la liste soit limitative :

- Besancenot J.P., Tsukanova G., Rigollet S. Optimisation du réseau régional de surveillance du contenu pollinique de l'air en Bourgogne. Dijon : Climat et Santé / DRASS de Bourgogne, 2005, 37 p.
- Besancenot J.P. Recherche des emplacements optimaux pour l'implantation de deux nouveaux capteurs de pollen en région Midi-Pyrénées. Dijon : Climat et Santé, 2005, 18 p.
- Besancenot J.P. Recherche de l'emplacement optimal pour l'implantation d'un nouveau capteur de pollen en région Nord-Pas-de-Calais. Dijon : Climat et Santé, 2005, 18 p.

Par la suite, de nouvelles études ont été entreprises dans le cadre de travaux universitaires réalisés en collaboration avec l'ASCOPARG (ASsociation pour le COntrôle et la Préservation de l'Air en Région Grenobloise) ou le CGDD (Commissariat Général du Développement Durable) :

- Rieux C. Représentativité statistique du réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA) en Rhône-Alpes. Faisabilité d'une modélisation. Grenoble : Université, Rapport de stage de Master 2 professionnel Gestion de l'Environnement Industriel, 2006, 35 p.
- Rieux C., Personnaz M.B., Thibaudon M. *Spatial variation of airborne pollen over south-east France: characterization and implications for monitoring networks management*. Aerobiologia, vol. 24, 2008, n° 1, pp. 43-52.
- Raffard M., Étude de la représentativité statistique du réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA) en France métropolitaine. Orléans : Université, Rapport de stage de Master 2 – Statistiques, Probabilités et Mathématiques Appliquées, 2017, 56 p. (envoyé le 24 Mai 2024)

Tous ces documents, qui justifient l'essentiel des choix d'implantation des capteurs et expliquent en grande partie la structure actuelle du réseau, peuvent être fournis sur demande.

PUBLIÉ

[57] Il s'agit d'un site grand public, il n'a pas vocation à agréger des informations telles que les coordonnées GPS des capteurs ou les durées de fonctionnement. L'information est fournie de façon départementale et elle inclut évidemment chaque année le début et la fin des mesures. Ces dates de démarrage peuvent légèrement fluctuer d'une année à l'autre essentiellement pour des raisons techniques.

[58] Avec une subvention globalement en diminution (notamment du fait de l'inflation), il n'est pas surprenant que l'ensemble des départements et de l'outre mer ne soient pas couverts.

Le rapport critique le RNSA pour la couverture insuffisante de son réseau de surveillance, notamment dans les territoires d'outre-mer. Le RNSA souligne que cette situation est due à un manque de financement public.

- Bien que des capteurs aient été installés en Guyane, à La Réunion et en Nouvelle-Calédonie, ils n'ont pas pu être maintenus faute de financement.
- À La Réunion, l'arrêt du financement public a entraîné le retrait des capteurs de pollen. Les priorités de financement dans cette région sont orientées vers la surveillance des polluants urbains et industriels. De plus, la mobilisation associative autour des allergies aux pollens y est moins importante.
- En Martinique, trois capteurs de pollens et de moisissures sont en fonctionnement depuis quatre ans.

Le RNSA insiste sur le fait que l'extension de son réseau, en particulier dans les outre-mer, est conditionnée à l'obtention de financements publics adéquats.

[59 à 61] Les disparités observées dans le comptage du nombre de capteurs actifs peuvent s'expliquer par plusieurs facteurs :

- **Dynamisme du réseau:** Le réseau de capteurs est en constante évolution. Des capteurs sont ajoutés régulièrement par nos partenaires pour des projets, tandis que d'autres sont mis hors service pour cause de fermeture de site, de panne ou de maintenance.
- **Hétérogénéité des capteurs:** Le calcul du nombre total de capteurs actifs varie selon les types de capteurs inclus. Par exemple, l'intégration des capteurs outre-mer ou des capteurs d'ambroisie modifie le nombre total.
- **Déplacement de capteurs:** Certains capteurs ont pu être déplacés et n'ont pas été comptabilisés pendant une période donnée, en attendant leur nouvel emplacement. Cette situation peut engendrer des fluctuations dans le nombre total de capteurs actifs.

PUBLIÉ

Capteurs/années	2021	2022	2023	2024
pollens en métropole	74	72	74	71
capteurs outremer	4	4	3	3
capteur ambroisie	11	13	11	10
nombre de semaines analysées	2623	2605	2573	2322

Tableau 1 : capteurs polliniques actifs

[63] Si l'on considère un rayon de 30 km, en utilisant les données de l'Insee sur la répartition de la population française en 2022, nous obtenons une couverture unique de 63 % de la population de la métropole avec le réseau actuel de 71 capteurs. En ajoutant 6 villes (St Etienne, Nancy, Perpignan, Bayonne, Pau et Creil) le pourcentage de la population totale à moins de 30 km d'une ville serait supérieur à 66%.

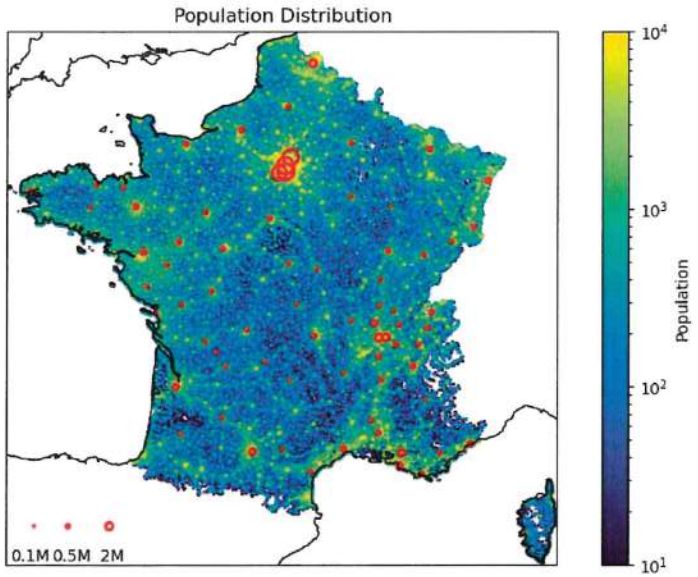


Figure 1 : Répartition de la population française (données INSEE 2022) et implantation des capteurs polliniques du réseau RNSA en 2023. La taille des cercles est proportionnelle au nombre d'habitants, dans un rayon de 30 km autour de chaque capteur.

[64] Le réseau RNSA s'inscrit dans les meilleurs standards internationaux en matière de surveillance aérobiologique. Comme le montre la figure 3 de l'EAN (European

PUBLIÉ

Aeroallergen Network), le maillage du réseau à l'échelle européenne témoigne d'une densité de capteurs comparable à celle des autres pays. Actuellement, notre réseau couvre déjà plus de 63 % de la population française.

Concernant la surveillance des spores de moisissures, nous disposons de 11 capteurs répartis sur le territoire. Bien que ce nombre puisse paraître limité, il est important de souligner que les allergies aux moisissures sont encore méconnues. Ces capteurs fournissent des informations précieuses aux personnes allergiques et aux professionnels de santé, contribuant ainsi à une meilleure prise en charge. L'augmentation du nombre de capteurs reste un objectif pour le RNSA, mais elle est actuellement limitée par des contraintes de financement.

[65] La comparaison à mainte reprise entre le réseau de surveillance des polluants réglementés et la surveillance aérobiologique faite par le RNSA sert injustement à critiquer la gestion du RNSA, ou bien serait-ce la volonté délibérée de favoriser les AASQA ?

Cette présentation est en effet trompeuse, voire fallacieuse, car les budgets alloués sont sans comparaison. Le RNSA n'est pas une association agréée par les ministères pour la surveillance aérobiologique et reçoit des dotations publiques très faibles en regard de la charge de la pollinose sur la société.

Les deux structures (RNSA et ATMO) ont des missions similaires en matière de communication et de production de données. Pourtant les dotations publiques favorisent largement les AASQA. Par ailleurs, les directions des AASQA annoncent très souvent que les travaux sur le pollen sont faits sur fonds propres, nous en profitons pour questionner l'État : s'agit-il de trop perçus d'argent public ?

	"stations"	personnel	budget (M€)	k€/station	personne/station
ATMO	650	800	90	138	1.23
RNSA	46	3	0.6	13	0.07
rapport ATMO/RNSA	14	267	150	11	19

Tableau 2 : coût comparatif de deux réseaux de mesures atmosphériques

Le RNSA dispose d'un nombre de stations de 46 contre 650 pour ATMO, soit un rapport de 1 pour 14. Le budget est d'un différentiel d'1 pour 150 en faveur des ATMO et le personnel de 1 pour 267 en faveur des ATMO. Autrement dit, une "station" du RNSA coûte 150 fois moins cher pour les dépenses publiques qu'une station ATMO.

Une estimation du coût global de la rhinite allergique pour la société est de l'ordre de **250 à 1000 €/patient/an**.[1–5] Avec une part de la population française touchée de 15-20 %, cela fournit une estimation du coût annuel de la rhinite allergique aux pollens en France entre 2 et 10 milliards. La subvention totale du RNSA correspond

PUBLIÉ

à 0,055 € par personne allergique aux pollens. Sans tenir compte de l'inflation, le budget du RNSA est en légère augmentation depuis 2016. Cependant, le budget de 2018 correspondrait à un budget en 2023 de presque 650 k€ en intégrant une inflation cumulée de 11 % (autrement dit, presque une perte de 100 k€ non compensée, pour un réseau identifique). Les critiques sur l'absence de couverture du réseau à l'échelle nationale et ultramarine sont difficiles à comprendre avec une telle économie de dépenses publiques. **L'actuel RNSA est un modèle d'économie publique car l'information pollinique est fournie pour un coût très faible, selon les meilleurs standards métrologiques et scientifiques mondiaux.**

Le réseau est également géré en partie par les AASQA. Il sera intéressant de les écouter sur les choix qui ont guidé à l'implantation du réseau, ainsi que sur les critiques générales sur le réseau.

[66] La surveillance de la qualité de l'air en matière de bio-particules est, il est vrai, un travail d'expert plus que l'évaluation de molécules chimiques dans l'atmosphère qui peut se faire aisément. Pourquoi? Parce que le pollen relève du vivant et à ce titre est pléomorphe, en nombre, en taille, en structure externe, texture interne, propriétés de surface, capacité à voler, à flotter, à coller, le tout enrichi par une saisonnalité dépendante de facteurs météo, climatiques ou environnementaux en général. C'est pour cela que le RNSA a investi des efforts dans des stages de formation analystes, pour transmettre son expertise, à une époque actuelle où la palynologie, moins développée qu'il y a 50 ans, est surtout représentée par la paléopalynologie, science très intéressante au demeurant mais ne relevant pas des activités du RNSA qui s'occupe des pollens **vivants** à l'origine d'allergies.

De plus, si l'on fait l'exégèse de cette note, le vocabulaire semble choisi pour jeter l'opprobre sur la méthode Hirst : artisanal, intervention individuelle, risque de défaillances…..

La méthode de mesure par un capteur Hirst n'a rien d'artisanal. Celle-ci est normée et représente actuellement le capteur le plus sensible sur le marché (capable de détecter quelques grains de pollens par mètre cube d'air) et permettant de différencier les grains de pollen de 100 espèces de plantes et une vingtaine de spores.

Quant à l'intervention individuelle, il est surprenant de souligner que l'utilisation de capteurs ou de machines nécessite… du personnel spécialisé comme sont nos analystes.

L'intervention humaine ne vise pas à maintenir le réseau pour lui éviter une défaillance, comme il est faussement indiqué dans le rapport. L'intervention humaine est un maillon essentiel, tout comme pour les stations automatiques de mesures des polluants de l'air nécessitant des changements de consommables, de filtres ou des entretiens de maintenance, donc du personnel spécialisé.

Cependant, nous nous réjouissons de voir que l'expertise de nos analystes est reconnue. Celle-ci est nécessaire pour la reconnaissance des particules car à l'heure actuelle, aucune machine ne fait mieux que l'humain pour appréhender la diversité de la nature des particules capturées. Cette appréhension nécessite une initiation, une formation et le RNSA dispense cette formation depuis de nombreuses années. Tous les analystes sont passés par "l'école du RNSA". Un contrôle des connaissances est organisé chaque année. Ils savent identifier le bon pollen lorsqu'il est en bon état mais aussi quand il est détérioré, dégradé, invaginé, vidé de son contenu, sali, c'est de l'intelligence naturelle. Les capteurs automatiques, en particulier les "low cost" n'ont pas tous les pouvoirs d'interprétation de l'œil humain et si l'intelligence artificielle saura probablement un jour traiter les signaux détectés, on n'y est pas encore.

Il faut remarquer que les technologies de mesure du pollen (high cost > 60k€) n'en sont pas encore à un stade de routine. Il s'agit d'instruments complexes à mettre en œuvre et nécessitant un suivi attentif des performances. Ces capteurs, aussi séduisants qu'ils puissent apparaître à des néophytes, sont onéreux, avec un taux de panne inconnu, un coût d'abonnement annuel supérieur par capteur au coût d'un Hirst et une longévité inconnue (estimée à 10 ans par les fournisseurs, mais sans aucune garantie). **Faut-il encore rappeler, qu'à l'heure actuelle, AUCUNE étude ne démontre l'apport bénéfique du suivi en temps réel sur la prévention des symptômes de la rhinite ou de l'asthme allergique.**

Quant aux dispositifs "low cost", ils ne peuvent, à l'heure actuelle, pas identifier avec précision les différents taxons et l'interprétation de leurs données nécessite les calendriers polliniques établis grâce aux capteurs HIRST.

Le dispositif de surveillance actuel repose essentiellement sur des capteurs de pollens largement utilisés en Europe (plus de 300 en activité) avec des méthodes normées et basées sur l'expertise des analystes pollens. Par ailleurs, un contrôle qualité a été mis en place par le RNSA. Il faut enfin souligner l'exploit de faire fonctionner un tel réseau national malgré les faibles moyens alloués à la surveillance aérobiologique alors que le fardeau pour le pays est énorme (estimé entre 2 et 10 milliards d'euros). Le financement du RNSA est largement sous-dimensionné.

"*À mesure que la technologie et les méthodes évoluent, il est essentiel de quantifier correctement l'impact de la surveillance automatique pour les utilisateurs finaux afin de mieux comprendre les avantages réels à long terme pour la société.*" Cette phrase est tirée du résumé d'une étude pro-mesures automatiques (Tummon et al., 2024).

[67] [68] La lecture de la mesure a un décalage maximum de 7 jours et minimum de 1 jour. L'information transmise est une prévision pour la semaine suivant les mesures. Un point important à garder en mémoire est que le RNSA est un des rares

réseaux existants qui, à partir des comptes aéropolliniques, diffuse une prévision d'un risque sanitaire ("risque d'allergie") et pas seulement en valeurs d'exposition.

Éléments de chiffrage du fonctionnement du réseau Hirst

Avec les données du tableau 3, un réseau de 70 capteurs polliniques actifs sur une période de 40 semaines donne un estimation de 690 k€/an. Par comparaison, le même réseau automatique coûte entre 368 et 720 k€/an sans le prix initial de l'investissement, qui dépasse les 5 ou 9 millions € (voir figure 2).

Élément	Coût	Remarques
Investissement initial		
Capteur Hirst + 3 tambours	7000€	
Microscope & platines	7000€	
Hotte de laboratoire	5000€	Une hotte n'est pas nécessaire pour chaque capteur. Elle est utile pour les sites de préparation des bandes de prélèvement.
Coûts récurrents		
Filtres (annuel)	800€	Consommable hotte de laboratoire
Consommables (par piège, annuel)	400€	
Expédition (par envoi)	25€	Les transports ont été optimisés avec l'envoi de deux tambours. Donc chaque semaine le prix est de 25 x 1.5=37
Main-d'œuvre		
Coût horaire de la main-d'œuvre (France)	37.9€/h	from eurostat: https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20220328-1
Temps d'opération		
Heures par semaine (comptage du pollen)	4 h	par site
Heures par semaine (opérationnelle)	2 h	montage tambour, preparation bande, préparations colis, suivi colis, changement tambour, mesure de débit, transmission données
Heures par piège (entretien et contrôle qualité annuel)	8h/an	

Tableau 3 : Estimation coûts du réseau hirst

PUBLIÉ

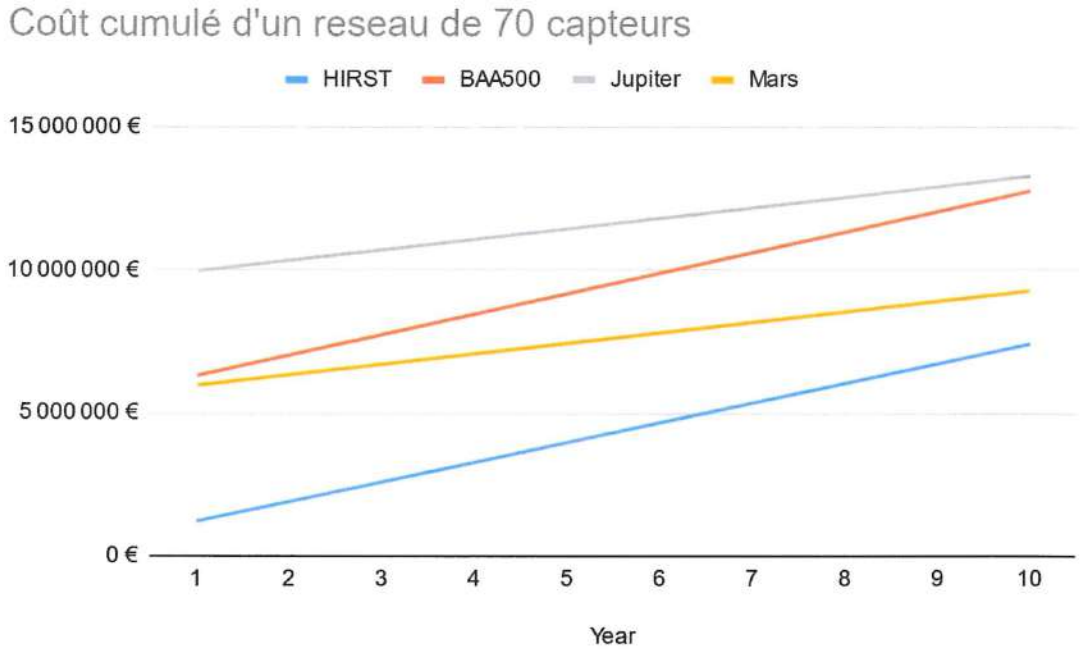


Figure 2 : estimation du coût cumulé sur 10 ans pour un réseau de 70 capteurs. Comparaison des technologies Hirst (bleu), Poleno Jupiter (gris) et BA500 (orange). Le calcul est basé sur les données présentées dans le tableau en annexe (fichier Excel).

Il est important de rappeler qu'aucun pays au monde n'a totalement supprimé son réseau de Hirst, même la Suisse qui présente une densité de capteurs automatiques importante. Le réseau de Hirst et un réseau automatique doivent coexister plusieurs années. Cette coexistence permet d'assurer une continuité des séries temporelles de mesures aérobiologiques et d'assurer le fonctionnement correct du réseau automatique.

Le principal inconvénient technique de la méthode de Hirst est la nécessité de disposer d'un réseau de bénévoles ou d'acteurs assurant l'entretien des capteurs et le changement de consommables une fois par semaine. Au prix d'un budget supplémentaire, le réseau pourrait fonctionner entièrement avec un réseau de prestataires pour cette activité d'intervention sur les capteurs.

L'un des inconvénients systématiquement mis en avant par la concurrence (en particulier les entreprises commerciales de capteurs automatiques) est la faible résolution temporelle du capteur de Hirst. Le RNSA ne communique toutefois pas sur les données de la semaine dernière mais sur des prévisions (J+0 à J+7) utilisant ses mesures, les données cliniques, les prévisions météorologiques et les observations phénologiques.

PUBLIÉ

Une lecture effectuée deux fois par semaine permettrait d'améliorer ces prévisions au prix d'un second passage par site et par semaine et du doublement du coût des frais de transport.

Le RNSA a toujours manifesté un vif intérêt pour l'automatisation des mesures polliniques et leur intégration au réseau. Dès 2017, un capteur Rapid-E a été installé à Brussieu pour des tests, suivis d'une installation similaire à Paris en 2019. Auparavant, deux capteurs FIDAS modifiés (toujours basés sur la diffusion lumineuse) avaient été déployés à Toulouse et Nice à partir de 2015. Le réseau a également testé un capteur japonais basé sur la diffusion de lumière (KA3000) et a acquis des capteurs PollenSense de conception américaine en 2019 et 2023. Les capteurs automatiques coûtent chers, ont des performances moindres qu'un Hirst et n'ont pas un intérêt démontré pour la santé publique. Le Conseil d'Administration a toutefois réaffirmé en 2023 sa volonté de poursuivre l'étude des réseaux automatisés low cost, notamment en testant des capteurs d'un constructeur américain et en préparant une collaboration avec une start-up française.

Les progrès rapides de l'apprentissage automatique (réseaux de neurones) laissent envisager à moyen terme la possibilité d'automatiser la lecture des lames. Des scanners automatiques sont déjà disponibles sur le marché mais à coût encore trop élevé pour une généralisation sur le réseau. L'utilisation de scanners automatiques permettrait d'envisager une lecture des lames par un personnel non qualifié, comme le sont les analystes, sur sites et donc une augmentation de la fréquence de lecture sans augmenter les coûts de transport des prélèvements. Ces méthodes de comptage compatibles avec le Hirst sont en développement au niveau mondial et sont une alternative peu coûteuse aux capteurs High Cost (>50 k€). Faut-il se précipiter vers des méthodes coûteuses, aux performances moindres et dont l'utilité pour la santé publique n'a pas encore été démontrée scientifiquement ?

La méthode manuelle consistant à utiliser des pièges à spores de type Hirst comporte des erreurs et des limites inhérentes, mais il semble que la génération actuelle d'échantillonneurs automatiques ne soit pas encore à la hauteur, malgré les affirmations répandues. Le prix de l'investissement initial de ces nouveaux appareils est généralement 10 à 30 fois supérieur au coût d'un piège à spores Burkard, sans parler des exigences d'installation, de machine learning et de l'assistance technique régulière (Levetin et al., 2023)[1].

En l'absence de données vérifiables sur les performances, rien ne peut justifier la collecte et la diffusion à grande échelle d'informations inexactes auprès du public

[1] Levetin, Estelle, Peter J. Pityn, German D. Ramon, Elaine Pityn, Jim Anderson, Leonard Bielory, Dan Dalan, Rosa Codina, Felix E. Rivera-Mariani, and Benjamin Bolanos. â€œAeroallergen Monitoring by the National Allergy Bureau: A Review of the Past and a Look Into the Future. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice* 11, no. 5 (May 1, 2023): 1394-1400. https://doi.org/10.1016/j.jaip.2022.11.026.

PUBLIÉ

tant que la fiabilité de ces instruments n'aura pas été démontrée, ce qui est plus que nécessaire (Levetin et al., 2023).

L'EAS n'est pas l'European Atherosclerosis Society (qui n'aurait rien à voir avec le RNSA et la surveillance des particules biologiques de l'air) mais l'European Aerobiology Society !

[68] Le RNSA s'efforce de réduire les délais de traitement des données. Des prélèvements sont effectués tous les 3 jours à Paris et à Lyon afin de disposer de données plus rapprochées. Le développement de scanners de lames pour les Hirst laisse entrevoir dans un avenir proche la possibilité d'une lecture automatique des lames Hirst de façon journalière. L'utilisation du capteur de Hirst avec une lecture automatique permet en outre de poursuivre les séries temporelles, d'effectuer des économies et de conserver les échantillons collectés sur lames pour des analyses ultérieures.

L'inspection générale semble convaincue de l'utilité d'un réseau de capteurs automatiques sur les bases d'un **modernisme fantasmé et peu réfléchi**. De fait, aucune étude scientifique n'est disponible actuellement pour montrer un gain pour le patient allergique ou pour les professionnels de santé. **Autrement dit, où sont les preuves que la mesure en temps réel soit utile pour la gestion de l'allergie ?** L'obnubilation de la demande insistante d'innovation de l'Inspection dans le domaine de la surveillance aérobiologique tend à l'emporter sur la nécessité de disposer de données robustes, standardisées et comparables. Cette obstination de l'Inspection à dénigrer le capteur Hirst n'est pas justifiable par une amélioration de la santé publique (l'intérêt des capteurs automatiques n'est pas encore démontré). Cela n'est pas justifiable pour les finances publiques, puisque les estimations actuelles du coût d'un réseau automatique sont partielles (puisque le taux de panne et la durabilité des appareils sont inconnus) et probablement partiales (puisque proposées par les fabricants). Cela n'est pas non plus justifiable eu égard des émissions de CO_2 puisque le réseau automatique vient en supplément du réseau de Hirst (qu'il ne peut pas remplacer au vue des performances actuelles), qu'il nécessite des appareils gros consommateurs d'énergie (souvent des machines climatisées) et un stockage des données produites en grande quantité sur des serveurs avec des outils d'intelligence artificielle (connu pour être grand producteur de CO_2). Le débat, que l'on rencontre aussi dans d'autres secteurs de la biologie, est faussé car il consiste à confondre ce qu'il est possible techniquement d'imaginer et ce qui est bon et utile pour l'homme et sa santé de réaliser. Des comités d'éthique ont été créés pour répondre à ce genre de question. Nous remettons vivement en cause les affirmations de l'Inspection sur les sujets scientifiques et métrologiques. La position caricaturale du tout automatique cacherait-t-elle une connivence particulière de l'Inspection avec d'autres acteurs de la surveillance aérobiologique?

Les technologies High-Cost (>50k€) vont être dans le futur concurrencées par des technologies low cost, notamment grâce aux progrès fulgurants de la

PUBLIÉ

reconnaissance d'image par *machine-learning*. Il est probable que les technologies High-cost seront cantonnées aux activités de recherche (ou à quelques régions très riches) et que les technologies low-cost envahissent le marché de la mesure de proximité en temps réel, notamment en complément des réseaux traditionnels fiables, auto-suffisants, gérés de façon scientifique et normée, en l'occurrence les réseaux de HIRST.

Enfin, il n'existe pas à l'échelle européenne un mouvement de fond vers l'automatisation des réseaux. Plus de 300 capteurs de Hirst sont en fonction en Europe, contre une trentaine de capteurs automatiques High-Cost. Une majorité des capteurs automatiques sont installés dans les pays d'origine de ces technologies, respectivement l'Allemagne (Hund) et la Suisse (Swisense Poleno). Les autres pays européens ont généralement un nombre très réduit de capteurs automatiques High-Cost. Cependant en Suisse un certain nombre de capteurs Hirst sont conservés sur le territoire afin d'évaluer la fiabilité de résultats obtenus par les capteurs automatiques.

[69] Effectivement, le réseau RNSA n'est pas automatisé. Nous testons actuellement des capteurs low-cost Pollensense. Nous avons fourni lors de l'inspection des documents avec des références scientifiques sur les réseaux automatiques. Quelques informations importantes sont reproduites ici.

	BAA500	SwisensPoleno Jupiter
Prix initial	80 k€	137 kCHF
Installation, formation, logiciel	7 k€	12 kCHF
Fonctionnement annuel : Consommables, coût transmission données et sauvegarde données	15 k€	3 k€

Tableau 4 : Estimation coûts des capteurs automatiques BAA500 et SwisensPoleno Jupiter basés sur des devis 2024.

L'installation d'un réseau de 13 capteurs automatiques (1/région) en France reviendrait à un coût minimum sur 10 ans estimé à plusieurs millions d'euros (hors panne, hors serveur informatiques). Les chiffrages des réseaux automatiques proviennent des acteurs commerciaux, une sous-estimation de celui-ci est possible. Par ailleurs, ni le taux de panne ni la durée de vie des appareils automatiques ne sont communiqués. L'amortissement sur 10 ans n'est basé sur aucune donnée fiable, c'est un chiffre bien pratique pour qui souhaite vendre des capteurs. Le coût d'une assurance, potentiellement nécessaire pour des raisons légales, est proportionnel au prix d'achat des capteurs. Cependant, ce coût n'est pas pris en compte dans les estimations. Il est surprenant de trouver des raisonnements et des chiffrages non étayés dans ce rapport alors que la durée d'amortissement engage des coûts de plusieurs millions d'euros, voire dizaines de millions d'euros, pour

PUBLIÉ

l'Etat. Voir aussi note [67] et document joint (Cost_automatique_manual_networkAS.xlsx.)

L'infrastructure informatique nécessaire pour la centralisation et le traitement des données est particulièrement lourde (production annuelle de données brute estimée à 1 million de giga-octets pour 13 capteurs). Un réseau d'un capteur par région est toutefois largement insuffisant à des fins de surveillance aérobiologique au niveau de la France métropolitaine.

Il est intéressant de comparer le réseau français avec l'évolution récente du réseau de surveillance aérobiologique Suisse. Ce pays 16 fois plus petit que la France est passé d'un réseau historique de 15 à 5 Hirst (équivalent pour la France à passer de 260 Hirst à 86) accompagnés du déploiement d'une flotte de 16 capteurs automatiques (équivalent à 240 pour la France). Cette comparaison permet d'entrevoir la profonde différence entre les deux situations et l'investissement pour les finances publiques d'un réseau aussi dense en France : plusieurs millions de fonctionnement par an et un investissement initial de plus de 30 millions. Investissement de 30 millions à renouveler à la fin de la durée de vie des appareils, qui est inconnue (5, 10, 15 ans ?). Contrairement à ce qui est mentionné dans le rapport, ces capteurs ont un coût de fonctionnement hors-panne compris entre 10 k€ et 20 k€ (incluant les consommables pour le BAA500 et les abonnements aux services). Les appareils ne peuvent pas fonctionner sans paiement annuel d'un service pour bénéficier de la reconnaissance des pollens. Les deux pays possédant actuellement les réseaux automatiques les plus développés (Suisse et Allemagne) sont les berceaux des deux machines (SwisensPoleno et BAA500) les plus en pointe actuellement sur la comparaison avec le Hirst.

Les performances d'identification de pollen par des capteurs automatiques sont actuellement très faibles comparativement aux capteurs Hirst : 20 pollens contre plus de 100 pour le Hirst. Ces capteurs automatiques mesurent au mieux une à deux spores.

PUBLIÉ

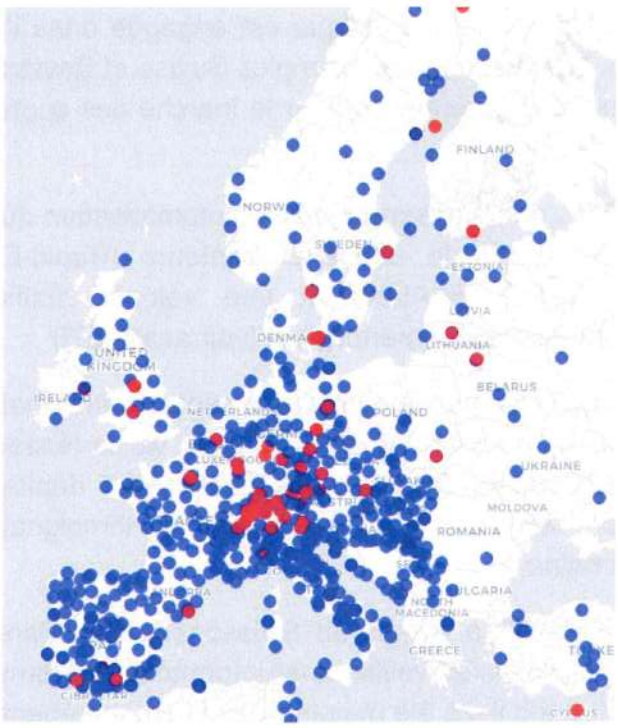


Figure 3 :Carte du réseau Européen de mesures des pollens. En rouge, les stations automatiques, en bleu les stations Hirst, méthode normée de référence. (https://hub.eaaci.org/patients_resources/worldwide-pollen-map/)

Il faut noter que la production de données informatiques est importante. Les données brutes doivent par ailleurs être conservées indéfiniment pour ré-analyses. En effet, lorsque le logiciel de reconnaissance des pollens est mis à jour, les données historiques doivent être "relues" avec la nouvelle version pour permettre une comparaison entre les nouvelles données et celle datant d'avant la mise à jour.

A l'heure de la chasse aux émissions de GES, personne ne semble s'intéresser au budget CO_2 d'un réseau automatique avec des appareils technologiques coûteux et nécessitant une climatisation permanente, produisant des archives numériques en grande quantité.

Enfin, l'achat d'un capteur automatique de bonne qualité, dont le prix avoisine le montant de la subvention annuelle du Ministère de la Santé, aurait largement grevé la gestion du réseau classique du RNSA, celui qui, précisément, donne des résultats fiables, utiles et utilisés.

L'avenir de la surveillance aérobiologique est évidemment automatisée. Cette bascule doit se faire de façon réfléchie, sur des bases scientifiques solides et lorsqu'un nouvel instrument aura émergé comme une référence. Il est également très probable, au vue de la progression fulgurante de la reconnaissance d'images, que des capteurs Low Cost vont venir concurrencer les capteurs High Cost, avec des coûts 10 à 50 fois moins importants à l'achat.

PUBLIÉ

[70] Il est difficile de dire que la Belgique est engagée dans l'automatisation avec l'achat d'un capteur. Les deux autres exemples Suisse et Bavière correspondent aux pays des deux sociétés en compétition sur le marché des capteurs automatiques à haute résolution.

Le RNSA depuis 2015, poursuit son objectif d'automatisation du réseau de mesures polliniques avec des tests de différents capteurs (Rapid-E, FIDAS, KH3000, PollenSense, AEROTAPE, BAA500) et une volonté réaffirmée en 2023 de développer un réseau automatisé performant (voir aussi [67])

La France n'est pas en reste puisque plusieurs capteurs automatiques sont déployés à des fins de recherche scientifique, en particulier via le réseau ACTRIS auquel le RNSA collabore activement. Plusieurs dispositifs sont déployés sur le territoire national, comme par exemple au Puy de Dôme, témoignant de l'engagement français dans ce domaine.

Il est à noter qu'AIRPARIF a acquis un SwissensPoleno Mars en 2021 (source : https://airlab.solutions/projets/surveillance-et-information-en-temps-reel-des-pollens-en-ile-de-france-197) mais il n'a été maintenu en fonctionnement que pour un test de quelques mois, depuis il est probablement dans une remise.

[71] Le RNSA publie, depuis 2022, chaque jour de la saison pollinique les cartes de modélisation du German Weather Service (*DWD*) du modèle ICON-ART faisant partie de CAMS. L'INERIS est impliqué pour la France dans le projet CAMS avec le modèle CHIMERE. Il est par ailleurs surprenant de comparer le RNSA avec un consortium dont le budget est de dizaines de millions. Le sous-investissement chronique de l'Etat a des conséquences sur les capacités opérationnelles des acteurs ne disposant pas de 'fonds propres', comme les AASQA.

[72] Le RNSA participe depuis une dizaine d'années en tant qu'expert en aérobiologie au comité technique de l'Observatoire des ambroisies, notamment avec des présentations sur les pollens et les allergies. Le RNSA a aussi participé à la création des fiches disponibles sur le site : https://plantes-risque.info/.

[73] Certes la FREDON est un acteur externe à l'arrêté de 2016 comme l'indique le titre du chapitre 1.2.1.3 et sa présentation aurait mérité que soit indiqué le partenariat performant et confiant que le RNSA entretient avec la Fredon qui utilise les données du RNSA pour informer sur les risques liés aux pollens d'ambroisie. Fredon France et l'Observatoire des ambroisies s'appuient sur l'expertise du RNSA en matière de surveillance aérobiologique et reconnaissent clairement l'origine des données, comme l'illustrent les exemples suivants :

https://fredon.fr/cvl/actualites/attention-aux-emissions-de-pollens-dambroisie

https://ambroisie-risque.info/retour-du-pollen-dambroisie/

PUBLIÉ

https://www.fredonoccitanie.com/ambroisies/2024/10/24/bilan-pollinique-le-rnsa-publie-son-bilan-2024-sur-les-pollens/

[74] Les quelques remontées d'information que le RNSA a pu avoir laissent penser que l'application Pollin'air n'a pas eu le succès que ses concepteurs auraient souhaité, notamment en Ile de France avec très peu de mobilisations devant un dispositif au final décevant. Le même type de retours a été perçu par la région Grand Est qui enregistre des diminutions inquiétantes du nombre des utilisateurs.

Il est donc surprenant de survendre le projet Pollin'air. Le ton du rapport laisse penser que l'Inspection peut tomber sous le charme d'outils de communication, sans s'intéresser aux bénéfices pour la santé publique ou encore au coût pour les finances publiques.

Le projet Pollin'air ne peut fonctionner que si des centaines d'observations sont effectuées par espèce localement, ceci afin de lisser la variabilité intra espèces de la phénologie de reproduction des végétaux. La pollinisation d'arbres d'une même espèce peut avoir plusieurs semaines de décalage sur la même saison pollinique, y compris à l'échelle locale. La pollinisation dépend de l'ensoleillement, de la nature du sol et des infrastructures autour de l'arbre (chaleur absorbée) et d'aspects biologiques inter-individuelles (génétiques, maladies de l'arbre). Autant de paramètres qui sont pris en compte avec les pollinariums en observant des plantes dans des conditions contrôlées et avec des individus représentatifs de la diversité génétique locale. Il est vrai que l'APSF et le RNSA n'ont pas les moyens d'une communication à grande échelle sur fonds propres de leurs excellents travaux de surveillance aérobiologique et phénologique, contrairement à d'autres structures.

Le maintien d'une communauté active de citoyens sentinelles est coûteux : recrutement de community manager, nécessité de formation des bénévoles, vérification des informations pour ne pas diffuser des données fausses. Le dispositif des pollinariums est, de loin, largement moins coûteux et plus performant.

[75]

Le RNSA connaît bien la Start up Lify-Air et est au courant de la technologie utilisée par le capteur Beenose qu'elle propose. Certes Lify-Air est un acteur externe à l'arrêté de 2016 comme l'indique le titre du chapitre 1.2.1.3 et sa présentation aurait mérité que ne soit pas passé sous silence le rapport produit par les AASQA qui remet sérieusement en question la fiabilité du capteur. Le rapport est devenu difficilement interprétable si ce n'est inexploitable parce que les conclusions ont été contestées par la Startup Lify-Air. Les résultats manquent, entre autres, de robustesse en raison de l'absence d'un protocole scientifique rigoureux pour la comparaison des données. De même, les rapports des ATMO sur les capteurs automatiques, financés par de l'argent public, notamment en Île-de-France, ne présentent pas de résultats concluants. Le même projet a demandé l'externalisation

des analyses statistiques. Les capteurs achetés pour plus de 90 k€ sont inutilisés depuis la phase de test en Région Francilienne.

Il est surprenant de voir les AASQA s'emparer de la validation d'un capteur commercial avec l'utilisation de fonds publics, et l'aval de l'IGAS et de l'IGEDD. Chaque concurrent de Lify-Air est-il en droit d'attendre le même traitement : achat de capteurs en dizaines d'exemplaires et réalisation d'une comparaison avec les Hirst à titre gracieux ?

A notre connaissance, la région Normandie n'a pas confié la surveillance des pollens à la start-up Lify-Air. Cette entreprise ne dispose pas d'un capteur capable de rivaliser avec les performances d'un réseau de Hirst ou de capteurs High cost (type BAA500 ou SwissensPoleno). Le réseau des capteurs low-cost (moins de 6 k€) n'a pas vocation à remplacer la surveillance aérobiologique nationale mais à la compléter, soit en apportant des informations avec une résolution temporelle élevée, soit en complétant la couverture géographique.

Il est incorrect de comparer Autopollen avec les tests effectués par quelques AASQA. Autopollen n'a pas vocation à aiguiller de potentiels acheteurs dans leurs choix de capteurs mais à fournir des comparaisons scientifiques dans un souci d'amélioration des performances. Les AASQA ont maintes fois revendiqué de tester les capteurs Lify-Air afin d'être en mesure de répondre aux questionnement des acteurs publics confrontés à un démarchage commercial de la part de Lify-Air.

Il est important de souligner que la mission principale d'Atmo, telle que définie par la loi, est de surveiller la qualité de l'air et d'informer le public sur les niveaux de pollution atmosphérique.

Si l'initiative d'Atmo d'évaluer les capteurs de qualité de l'air individuels peut sembler louable à première vue, il convient de s'interroger sur sa pertinence au regard des missions fondamentales de l'organisme et des ressources qui lui sont allouées.

En effet, cette activité de "testing" pourrait être perçue comme un dépassement des prérogatives d'Atmo, qui n'a pas vocation à se substituer aux organismes de contrôle et de certification des dispositifs de mesure.

Par ailleurs, il est légitime de questionner l'utilisation des fonds publics pour financer une telle initiative, alors que les ressources d'Atmo pourraient être prioritairement allouées à l'amélioration de son réseau de surveillance, au développement de modèles de prévision plus performants et au renforcement de ses actions d'information et de sensibilisation du public.

[76] Le RNSA remercie l'Inspection d'avoir soulevé la question du caractère non exhaustif prévu par l'arrêté d'août 2016 concernant les acteurs de surveillance aérobiologique de la qualité de l'air. Il nécessiterait un rééquilibrage à plusieurs niveaux:

1 - le **nombre d'acteurs** impliqués sachant que pour qu'une mission soit correctement menée ce nombre doit être limité de façon à éviter la dilution des responsabilités au détriment de l'efficacité.

2 - les **moyens financiers** mis à disposition. Actuellement les moyens du RNSA sont sous-dimensionnés par rapport aux tâches qui lui incombent. Aucune politique de répartition des fonds n'a été décidée au niveau national, laissant parfois les ARS décider de l'attribution des financements. Les AASQA disposent de 'fonds propres' qui leur permettent un investissement conséquent sur la surveillance aérobiologique, sans contrôle de l'Etat.

3 - la définition du **périmètre d'action**. Celui-ci est clairement défini pour le RNSA et l'APSF qui se sont associés, conscients de leur complémentarité et leurs objectifs communs dans un climat de confiance mutuelle et de discussions sincères sans compétition. Un comportement inverse desservirait la mission de santé publique.

4 - les **compétences** qui constituent le critère essentiel. Il existe au RNSA et à l'APSF des scientifiques diplomés en botanique, aérobiologie, physico-chimie de l'atmosphère, modélisation mathématique, allergologie, biochimie et immunologie. Ces scientifiques, en activité, à jour des connaissances actuelles, sont les interlocuteurs disponibles non seulement dans les différents Conseils d'Administration de ces instances mais aussi dans les différentes réunions administratives. Le RNSA a un Conseil Scientifique et organise chaque année des Journées d'Étude Scientifique (2024: 12 et 13 décembre à Paris au Conseil Régional Ile-de-France)

[85] à [88] Le RAEP n'est pas confidentiel. Sa méthodologie de calcul est connue et a été envoyée à l'inspection (comme il fut envoyé auparavant à l'ANSES). Par ailleurs, le RNSA est le seul organisme en capacité de calculer le RAEP, puisqu'il est le seul organisme à collecter les informations phénologiques, aérobiologiques et cliniques nécessaires. Les données, pondérées par des données météorologiques, sont combinées sous la forme d'un algorithme qui s'apparente aux fonctions de Derringer dites de "désirabilité" (D. Derringer et., 1980)[2]. De fait le RAEP n'est pas concurrentiel puisque seul le RNSA peut le calculer avec des données multifactorielles synchronisées temporellement et spatialement. **Il est, par ailleurs, surprenant de voir l'IGAS et l'IGEDD contester ouvertement les avis de l'ANSES,** sans apporter d'éléments concrets, et sans se référer aux documents envoyés par le RNSA durant l'inspection.

La phrase « *Le RNSA insiste notamment, s'agissant de la composition du RAEP, sur l'intérêt des données cliniques qui y* ***seraient*** *intégrées, grâce à un réseau de médecins bénévoles responsables chacun d'un capteur* » semble mettre en doute

[2] D. Derringer, R. Suich, "Simultaneous optimisation of several response variables," Journal of Quality Technology, vol. 12, 1980, pp. 214-219

PUBLIÉ

l'intégration des données cliniques dans le calcul du RAEP, alors que c'est une réalité indiscutable ; il serait donc opportun de remplacer le conditionnel par l'indicatif (… « *qui y sont intégrées* »). D'autre part, le texte introduit une confusion entre « médecins responsables de sites » et « médecins sentinelles », lesquels peuvent rassembler des données cliniques en provenance de plusieurs sites.

Le RAEP est un outil précieux pour les allergologues. Il est facile à comprendre et largement apprécié par les allergiques. Les cartes de risque du RNSA sont diffusées à large échelle par les grands médias nationaux. Les travaux effectués par le RNSA et présentés dans des congrès scientifiques internationaux montrent une excellente corrélation entre le RAEP et les données cliniques, ainsi qu'un réel intérêt des données phénologiques dans les prédictions. L'alliance de ces données permet à la fois d'avoir des données régionales (Hirst), des informations sur la variation phénologique intra-espèce au niveau local et d'inclure de la bioindication (données cliniques).

Citer la *Note d'appui scientifique et technique relative à la surveillance phénologique du pollen dans l'air ambiant et à l'indicateur de risque d'allergie lié à l'exposition au pollen* (Anses, 2022) est certes correct mais la citation est tronquée. Il aurait pu être ajouté que, selon les propres termes de cette Note, « l'*inclusion simultanée de données polliniques et cliniques rend le RAEP* ***unique*** *parmi les systèmes d'information et d'alerte pour le pollen ».* En conséquence, la Note d'appui considère qu'il *« n'apparaît pas utile de produire une note méthodologique relative au mode de calcul d'un RAEP actualisé, la méthodologie existante étant pertinente* ».

Depuis la note de l'ANSES, Le RNSA affiche désormais un RAEP automatisé et journalier sur son site internet. Il est donc incorrect de mentionner une méthodologie ancienne dont l'automatisation semblerait impossible.

La note de l'ANSES date de 2021. Depuis l'arrivée du nouveau coordinateur, un processus de modernisation a été développé. Il a été présenté dans différentes conférences (Journées d'Etudes Scientifiques du RNSA 2023, Congrès Francophone d'Allergologie 2024 et Congrès Mondial d'Aérobiologie à Vilnius 2024). Ce processus comprend le développement d'une méthode formalisée pour l'évaluation du risque et l'automatisation du calcul, qui évolue sur une échelle quotidienne et hebdomadaire.

PUBLIÉ

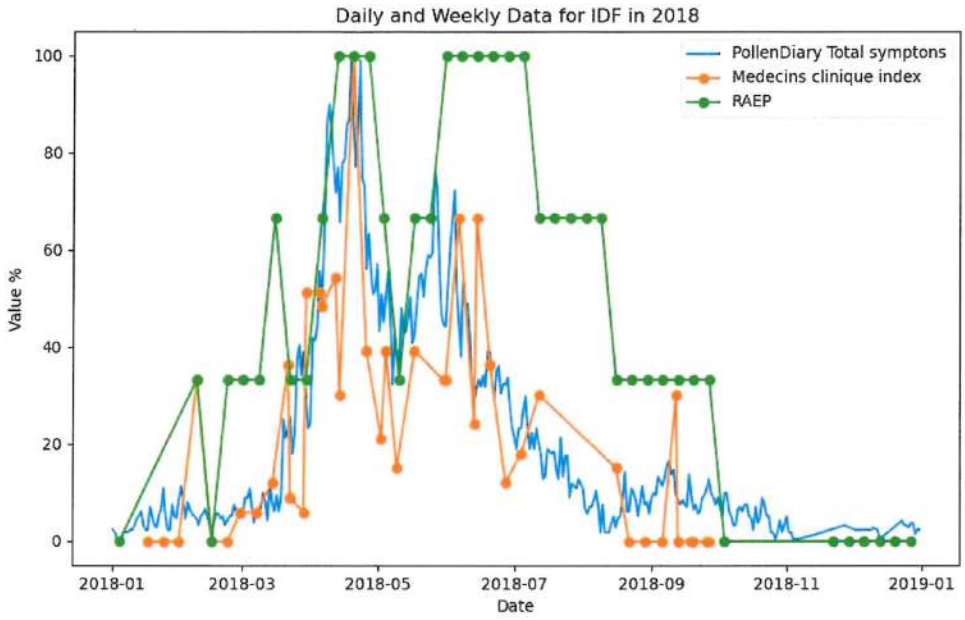


Figure 4 : comparaison entre les symptômes rapportés par les patients dans l'application Pollen HAyfever Diary, les remontées des médecins pour le RNSA et le RAEP (article en préparation).

[89] Le RNSA a questionné la DGS au sujet de la mise à disposition publique des données produites et il s'avère que ces données ne rentrent pas dans les dispositions propres aux installations de suivi environnemental.

Nous n'avons eu de cesse de réclamer auprès des pouvoirs publics un financement du RNSA en adéquation avec l'importance de sa mission, ceci permettant de ne plus dépendre de la vente de données pour la survie de notre association.

Nous rappelons également que le RNSA subsiste uniquement grâce à un large apport en bénévolat et de campagne de dons permettant de boucler chaque année son budget.

Il est incorrect de comparer les données des associations agréées avec celles traitant justement d'une surveillance non réglementaire. Le financement des AASQA comprend cette mise à disposition des données et les infrastructures nécessaires. Par ailleurs, seuls les polluants réglementés font l'objet d'une publication en accès libre des données par les AASQA. Les mesures des polluants non réglementés, comme les particules ultrafines, n'en font pas l'objet.

Grâce à leurs fonds propres, les AASQA s'emparent de problématiques à la limite de leurs compétences et pour lesquelles d'autres acteurs spécialistes sont alors marginalisés.

PUBLIÉ

Les AASQA sont dans une stratégie de concurrence. Par exemple, le projet Pollin'air a été déployé en Hauts de France sans prévenir l'APPA qui gérait un programme strictement similaire (Vigiepollens) depuis plusieurs années dans cette région. Ainsi l'argent public est investi deux fois, une première fois par l'APPA puis un doublon lorsqu'une AASQA décide de doubler le projet.

Le projet Pollin'air est en concurrence directe avec les Pollinariums et les Polliniers. Il n'existe pas à notre connaissance de rapport montrant la pertinence des données Pollin'air. Il n'y a pas de rapport public indiquant le coût de Pollin'air et le nombre de remontées phénologiques par an. Il est clair que Pollin'air a un impact confidentiel sur la surveillance aérobiologique, pour un budget probablement supérieur à celui de l'APSF.

[90] Quel est le sens de comparer une association loi 1901 avec un dispositif européen CAMS disposant de fonds largement supérieurs ? Est-ce une volonté manifeste de nuire au RNSA ?

[91] Une association est libre de fixer ses statuts. En quoi l'intégration d'un moyen d'action dans les statuts est problématique ? La surveillance aérobiologique est devenue un domaine concurrentiel. Cela a été expliqué en long, en large et en travers au RNSA nouvelle gouvernance à cause du montage de l'ancienne gouvernance avec RNSA-OBERON. La sauvegarde de l'association passe par la protection d'un savoir-faire apprécié des patients allergiques et des allergologues.

[106] Les données sont partagées avec les ATMO productrices de données. Les AASQA nous fournissent leurs données, principalement en échange d'une contrepartie financière et de l'accès à notre réseau (contrôle qualité, fourniture pièce détachées, matériel, formations) et au RAEP (Risque Allergique d'Exposition au Pollen). Le RAEP est diffusé par de nombreuses AASQA sur leur site internet où sur les réseaux sociaux encore une fois au bénéfice des allergiques et des allergologues. Les AASQA acquièrent ainsi de la notoriété grâce au RNSA.

Le texte présente plusieurs inexactitudes. Il est crucial de clarifier que, contrairement à ce qui est présenté, il n'existe pas actuellement de modèle opérationnel pour la simulation des spores à cette échelle.

Des recherches sont en cours, notamment avec le modèle CHIMERE, comme le montrent les travaux de Vida et al. (2024)[3]. Cependant, ces avancées n'ont pas encore abouti à un système de prévision opérationnel pour les spores à l'échelle européenne.

[3] Vida, M., Foret, G., Siour, G., Couvidat, F., Favez, O., Uzu, G., Cholakian, A., Conil, S., Beekmann, M., and Jaffrezo, J.-L.: Modelling of atmospheric concentrations of fungal spores: a 2-year simulation over France using CHIMERE, Atmos. Chem. Phys., 24, 10601–10615, https://doi.org/10.5194/acp-24-10601-2024, 2024

PUBLIÉ

Concernant le pollen, seules 6 espèces sont modélisées (armoise, ambroisie, aulne, bouleau, graminées et olivier). Concernant CHIMERE les données polliniques ne sont pas intégrées mais uniquement utilisées en réanalyses les années suivantes pour d'éventuelles corrections. Les Atmos récupèrent les données issues de Copernicus et ne réalisent pas leur propre modélisation. Pour être plus précis, il ne s'agit pas d'une modélisation déterministe comme celle issue de Copernicus, mais d'une adaptation statistique (*krigeage*) réalisée avec les données des capteurs. Nous avons proposé à plusieurs reprises de réaliser une campagne de mesure commune pour évaluer les résultats de la spatialisation effectuée par Atmo, sans succès.

[108] Le RNSA a également envoyé plusieurs courriers, appelant à une collaboration accrue entre les acteurs de la surveillance aérobiologique, à la DGS, DGEC, à des AASQA et à la fédération ATMO.

[109] Bien que les données produites par le RNSA constituent des informations relatives à l'environnement, plusieurs arguments justifient une réponse négative à leur mise à disposition immédiate et systématique :

1. Le sous-financement du réseau:

Le RNSA est un organisme à but non lucratif qui fonctionne avec des moyens limités. La mise à disposition gratuite et en *open data* de ses données pourrait compromettre sa viabilité financière, notamment en rendant difficile la valorisation de son expertise auprès de partenaires ou de clients.

2. La complexité de la qualification juridique des données:

Le texte met en évidence l'incertitude juridique entourant la qualification des données du RNSA. La DAJ du MTECT elle-même n'a pas pu "conclure avec certitude" quant à la nature de service public de la mission du RNSA, et donc à l'application de l'article L. 300-2 du CRPA. Cette incertitude juridique nécessite d'être levée avant toute mise à disposition des données.

3. La nécessité de garantir la qualité et la fiabilité des données:

Le RNSA a pour mission de fournir des données fiables et de qualité sur les pollens et les moisissures. La diffusion de données brutes, non vérifiées et non contextualisées, pourrait entraîner des interprétations erronées et nuire à la crédibilité du réseau.

4. La possibilité de valoriser les données pour financer le réseau:

La mise à disposition payante des données, ou leur valorisation dans le cadre de partenariats, pourrait constituer une source de financement essentielle pour le RNSA, lui permettant de maintenir et de développer ses activités de surveillance.

PUBLIÉ

5. La nécessité de protéger les intérêts du RNSA:

Le RNSA a développé une expertise unique dans le domaine de la surveillance aérobiologique. La diffusion gratuite de ses données pourrait bénéficier à des acteurs commerciaux concurrents, sans que le RNSA ne puisse en tirer un bénéfice équitable.

En conclusion, si la transparence et le partage des données sont des objectifs importants, il est crucial de prendre en compte la situation particulière du RNSA et les enjeux liés à la qualité, à la fiabilité et à la valorisation de ses données. Une mise à disposition progressive et encadrée des données, permettant de concilier les intérêts du RNSA et ceux du public, semble être une approche plus appropriée. Tout système de mise à disposition des données du RNSA, même partiel, devrait prévoir un financement adéquat pour garantir la pérennité du réseau et la qualité de ses services.

[110]-[111] Pas de commentaire

[112] Le RNSA dispose d'un financement faible pour une mission d'envergure. La revente des données est un maillon de son financement. La nouvelle gouvernance s'engage à mettre un terme à la revente des données et de proposer leur mise à disposition en accès ouvert et gratuit, lorsqu'une solution aura été trouvée pour un fonctionnement financier équilibré.

[117] La nouvelle gouvernance a mis fin aux pratiques anticoncurrentielles. L'association a initié un contentieux auprès du tribunal de commerce de Lyon au sujet des activités de la société OBERON POLLENS et de ses liens avec le RNSA et la société OBERON (ex RNSA OBERON). La gouvernance actuelle n'a aucun conflit d'intérêt financier ou personnel dans la mesure aérobiologique. L'activité commerciale de l'association RNSA consiste uniquement aujourd'hui à la revente de données caractérisant la saison pollinique en France.

[118] La nouvelle gouvernance du RNSA a rapidement cherché après les élections de juin 2023 à négocier les accords jugés en défaveur de l'association. Sans succès, et c'est pourquoi les liens commerciaux ont été rompus de façon unilatérale par le RNSA en janvier 2024. Un contentieux juridique est en cours afin de quantifier d'éventuelles fautes ayant conduit à des pertes pour l'association. Les recettes de la vente des données sont désormais intégralement dévolues à l'association RNSA.

Ce rapport de l'IGAS/IGEDD sera très précieux pour l'association dans la perspective d'actions en justice pour réparer d'éventuelles pertes du RNSA. Nous déplorons toutefois que seules les activités passées de l'association sous l'ancienne gouvernance aient été largement décrites sans mentionner les efforts effectués par la nouvelle gouvernance pour assainir le fonctionnement de l'association. Nous le déplorons d'autant plus que ce rapport provisoire, **à charge envers l'ancienne gouvernance**, a déclenché un gel des subventions 2024 de la DGS et la DGEC qui

PUBLIÉ

pénalise et sanctionne la nouvelle gouvernance pour des fautes qu'elle n'a pas commises et qui met gravement en péril la survie du RNSA. Ce rapport **provisoire** va donc se traduire par une issue **définitive**. Le RNSA sera en cessation de paiement en décembre 2024. Compte tenu des fêtes de fin d'année et des événements politiques et faute de subvention, la saison pollinique 2025 ne sera pas suivie. C'est une **perte de chance** pour les patients allergiques. La décision de geler les subventions 2024 pour un travail 2024 réalisé est **inique** et le rapport provisoire en est responsable car il impute à la nouvelle gouvernance les dysfonctionnements de l'ancienne en négligeant totalement les actions entreprises pour redresser la barre. La dérive est certes importante mais la voilure en ressources humaines et financières est largement sous-dimensionnée pour aller plus vite dans le redressement. Le RNSA a continué malgré tout sa route pendant ce temps-là et a continué à agréger les données pour restituer un risque allergique. **Son fonctionnement en santé publique a été respecté.**

[119] RNSA Laboratoire a été créée pour vendre les données collectées par l'association RNSA. RNSA Laboratoire était à 100% RNSA association. Il est probable qu'un "jargon" professionnel ait conduit à une simplification. Pour nous, actuelle gouvernance, qui n'avons pas connu RNSA-Laboratoire mais seulement RNSA-Oberon, nous ne pouvons justifier cette simplification à la frontière de la confusion car c'est effectivement ce qui s'est passé avec RNSA-Oberon **à l'exception près** (et non des moindres) que RNSA association n'était plus qu'à 20% dans RNSA-OBERON. La confusion a pris alors les couleurs du parasitisme économique.

[120] La nouvelle gouvernance déplore la confusion qui s'est produite entre l'association RNSA et les sociétés RNSA LAB ou RNSA OBERON. En ce qui concerne RNSA OBERON nous avons agi vigoureusement pour réparer cette erreur de communication. La convention de partenariat, octroyant notamment l'utilisation du RAEP, a été rompue unilatéralement par le RNSA. Le flux de données a été également stoppé par le RNSA.

La gouvernance actuelle souhaite mentionner que ces questions sont juridiquement complexes et travaillées depuis un an avec le cabinet Trinity avocats (Lille). Suite aux élections de juin 2023, le conseil d'administration a en effet décidé de changer de cabinet de conseils mettant fin à une anomalie ou un même cabinet défendait l'association et la société RNSA OBERON. L'association a défendu ses intérêts comme l'attestent les nombreuses correspondances produites et transmises par ailleurs à l'Autorité de la Concurrence et à l'inspection.

[121] Les activités mentionnées datent de 2013 et doivent faire l'objet de questionnements spécifiques auprès des dirigeants de l'époque. Encore une fois, nous déplorons la confusion qui a pu naître entre le RNSA avec RNSA LAB (100% RNSA association) ou RNSA OBERON (20% RNSA association). RNSA OBERON a probablement singé le comportement de RNSA LAB du fait de sa mise en place par

PUBLIÉ

l'ancienne gouvernance. Une fois encore, la nouvelle gouvernance n'a rien à voir avec les relations RNSA association et RNSA LAB. Dès qu'elle a été en fonction, elle s'est attaquée au problème des relations avec RNSA OBERON. Une procédure est en cours.

[122] Cette question fait l'objet d'un contentieux avec la société RNSA OBERON. L'association se réserve le droit de toutes poursuites nécessaires pour faire valoir les intérêts de l'association sur des activités ayant conduit de façon illégitime à une perte pour l'association (procédure en cours).

[123] La gouvernance actuelle a fait cesser de façon unilatérale les liens problématiques avec RNSA OBERON. La gouvernance actuelle s'est mise en quête d'un nouveau cabinet d'avocats pour défendre ses droits dès juin 2023, moins d'un mois après les élections.

[125] à [131] La gouvernance actuelle se désolidarise des activités d'anciens dirigeants ayant pu conduire à des situations problématiques. La gouvernance actuelle a une gestion désintéressée de l'association.

[128] Analyzair analyse aujourd'hui 17 sites soit 21% du total des analyses de France. Le RNSA en analyse directement une vingtaine chaque année en comptant les capteurs Hirst et les capteurs de proximité (SLT). Il est donc faux d'affirmer qu'Analyzair conserve à ce jour la quasi exclusivité des analyses des pollens issus des capteurs gérés par le RNSA.

[132] Les relations sont contentieuses. Suite à la décision de dissolution de OBERON POLLEN, le RNSA a obtenu du tribunal de commerce de Lyon la nomination d'un administrateur provisoire externe aux trois entités (RNSA, OBERON POLLENS et OBERON) en lieu et place du liquidateur initial, M. Benjamin Guinot.

Le changement de nom, RNSA OBERON vers OBERON POLLENS, fait suite à une demande répétée du RNSA auprès de RNSA OBERON de stopper la possible confusion entre les deux entités.

[133] à [136] La gouvernance actuelle a découvert certains de ces éléments courant 2024. Nous avons fait part de nos observations à l'inspection et demandé l'avis de nos conseils juridiques. Le RNSA se réserve le droit d'éventuelles poursuites si des éléments de preuves solides venaient à étayer une malversation à l'encontre de l'association.

[138] à [157] Ces remarques sont au cœur du contentieux entre le RNSA et RNSA OBERON (désormais OBERON POLLENS). Nous remercions l'inspection pour la clarté des propos et l'importance du travail de compilation. Ces informations viennent conforter la nouvelle gouvernance du RNSA dans ses revendications juridiques.

PUBLIÉ

[157] Cette question aurait dû être directement adressée à la fois au comptable de l'association et aux dirigeants de l'époque.

[158] L'Inspection juge imprécis le calcul du RAEP. Cette affirmation est scandaleuse. Il s'agit d'une opinion personnelle non étayée par des faits.

La nouvelle gouvernance a proposé lors d'une réunion tripartite APSF/RNSA/ATMO en juin 2023 de travailler sur une Région test à un nouveau mode de collaboration entre les trois acteurs de la surveillance aérobiologique. Dans ce travail, le RNSA a proposé un partage total des informations avec ATMO et également d'améliorer la complémentarité entre les trois structures. ATMO n'a pas donné suite, malgré nos relances.

[159] L'association RNSA est actuellement en procédure contentieuse avec RNSA OBERON.

[160] La résiliation a été faite de façon unilatérale, décidée par le RNSA, en date du 15 janvier et la mise à jour par l'INPI date de mars. Il ne s'est écoulé que 6 mois entre l'élection du nouveau CA et une action énergique pour faire valoir les droits de l'association dans ses liens avec la SAS RNSA OBERON. Ce délai est court au vu de la complexité du dossier et de la nécessité pour l'association de démarrer une nouvelle collaboration avec un cabinet d'avocat.

[162] voir réponse [109]

[163] Les informations relayées par l'Inspection sont ici complètement erronées. Il est scandaleux et hautement surprenant d'avoir de telles fausses accusations dans un rapport de l'IGAS et de l'IGEDD. Le RNSA fournit **systématiquement et gratuitement** les données pour des travaux de recherche scientifique à des fins non commerciales.

[164] La gouvernance actuelle rappelle que ses membres ont une gestion désintéressée de l'association, sans intérêts financiers. Nous ne tolérerons pas de tels agissements sous notre gouvernance, et nous déplorons ces méthodes passées qui entravent aujourd'hui nos engagements et notre mission.

[165] Date de démission de [redacted] de toutes ses fonctions au RNSA : 3 juillet 2023.

[167] [redacted] a été élu président du conseil scientifique du RNSA fin 1999 ; il a exercé deux mandats consécutifs de quatre ans, durée maximale autorisée par le Règlement intérieur (2000-2003 et 2004-2007). [redacted] a été élu à sa suite avec prise de fonction en janvier 2008, il a assuré deux mandats (2008-2011 et 2012-2015). [redacted] a été élu en 2015 pour une prise de fonction en janvier 2016, il a cumulé cette présidence avec la direction du RNSA jusqu'en mars 2016 (date de retraite de ses fonctions de directeur). [redacted] a été élu à sa

PUBLIÉ

suite en 2019 avec prise d'effet le 1er janvier 2020. Il est actuellement dans son second mandat (2024-2028).

[167] La chronologie de la présidence du Conseil scientifique est doublement erronée. En fait, après la création du RNSA en 1995 et quelques années de flottement où le CS n'a eu qu'une existence assez informelle, c'est [redacted] qui en a été élu président à l'extrême fin de 1999 ; il a exercé deux mandats consécutifs de quatre ans, durée maximale autorisée par le Règlement intérieur (2000-2003 et 2004-2007). [redacted] a été élu le 11 octobre 2007 pour lui succéder, avec prise de fonction le 1er janvier 2008, et il a assuré également deux mandats (2008-2011 et 2012-2015). C'est ensuite [redacted] qui a présidé le CS (élection le 2 octobre 2015 pour entrée en fonction le 1er janvier 2016, alors qu'il allait quitter la direction du RNSA le 31 mars ; le chevauchement des deux fonctions n'aura donc duré que trois mois, [redacted] ayant été nommée directrice dès le 1er avril 2016. [redacted] par convenance personnelle, n'a pas demandé le renouvellement de son mandat, par conséquent réduit à quatre ans (2016-2019). [redacted] a alors été élu pour prendre le relais, le 30 septembre 2019 avec prise d'effet le 1er janvier 2020. Il est actuellement dans son second mandat. De ce fait, [redacted] était président du Conseil scientifique les 10 mars et 9 octobre 2017. Même chose en 2019. L'annexe 16 doit être corrigée en conséquence.

[170] Comme indiqué ci-dessus [167], et conformément au Règlement intérieur du RNSA qui limite cette fonction à deux mandats consécutifs, [redacted] n'était plus président du Conseil scientifique en 2017, ni en 2019. Pour ce qui est de la fonction de trésorier, elle a changé de titulaire deux fois au cours de l'année 2023 : [redacted] à partir du 1er juin suite à l'élection du nouveau Conseil d'administration, puis à nouveau [redacted] après la démission de [redacted] le 30 juin.

[178] BG, bien qu'inscrit au groupe d'experts de l'AFNOR X43D "Qualité de l'air - atmosphères ambiantes", n'a pas participé activement aux travaux de normalisation des capteurs de pollen, hormis potentiellement à la première réunion. Son inscription lui a néanmoins permis d'avoir accès aux documents en cours de rédaction. Il est crucial de distinguer l'accès à l'information de la participation active aux discussions et prises de décision.

[188] Il est important de souligner que la gouvernance du RNSA a connu des changements significatifs depuis 2023. Les accusations d'opacité et de conflits d'intérêts portent sur des pratiques passées.

La preuve de cette évolution réside non seulement dans les démarches entreprises pour améliorer la transparence et la clarté du fonctionnement du RNSA, notamment en ce qui concerne les liens avec les sociétés privées, mais aussi dans sa

PUBLIÉ

participation active à l'enquête et sa volonté de transparence toujours démontrée envers la DGS et la DGEC.

Le RNSA s'engage à maintenir une gouvernance exemplaire, maillon indispensable à la confiance de ses partenaires et des pouvoirs publics.

[189] Il est exact que les statuts du RNSA ont connu plusieurs modifications au cours de son existence. Cette évolution est normale pour une association qui s'adapte à ses missions et à son environnement.

Cependant, il est important de noter que les modifications statutaires récentes ont été effectuées dans le respect des procédures légales et déclarées en préfecture via le portail https://demarches.service-public.fr/asso_mademarche/CR/demarche?

Les statuts actuellement en vigueur intègrent les changements nécessaires pour garantir une gouvernance transparente et conforme aux exigences légales.

[190] Il est essentiel de souligner que ces pratiques ont été abandonnées. La nouvelle gouvernance est viscéralement attachée au fonctionnement démocratique, désintéressé et associatif du RNSA.

A titre d'exemple :

- **Les dernières élections du Conseil d'Administration ont été tenues via la plateforme Belenios**, garantissant ainsi la sécurité et la transparence du processus électoral.
- **Les réunions du bureau font désormais l'objet de comptes rendus systématiques**, tout comme les réunions du Conseil d'Administration. Ces comptes rendus sont archivés et consultables, permettant une traçabilité des décisions.

Le RNSA s'engage à poursuivre ses efforts pour maintenir une gouvernance rigoureuse et transparente, dans le respect de ses statuts et des exigences légales.

[191] Il est exact que les statuts de l'association, à partir de 2017, ont permis au trésorier de déléguer certaines tâches financières et comptables au directeur. Cette délégation était prévue pour optimiser la gestion opérationnelle de l'association, sans pour autant décharger le trésorier de ses responsabilités. Le fonctionnement actuel est conforme à celui d'une association loi 1901 : travail en tandem du coordinateur avec le trésorier.

Concernant la signature de documents officiels, il est possible que certaines pratiques passées n'aient pas été strictement conformes aux statuts. Cependant, la nouvelle gouvernance est irréprochable sur ce sujet, comme a pu le constater l'Inspection.

[192] Il est important de rappeler que cet événement remonte à 2007 et que la nouvelle gouvernance est en désaccord avec ce type de pratique.

[193] Il est vrai que la participation aux Assemblées Générales (AG) du RNSA a été un point de négligence par le passé. (votre référence à 2007). Aujourd'hui, le RNSA met tout en œuvre pour **encourager la participation de ses membres aux AG**. Le COVID a favorisé le développement de la visioconférence que nous utilisons fréquemment maintenant, ce qui facilite l'accès et la participation du plus grand nombre aux votes. De même, **la traçabilité des pouvoirs est assurée**, permettant d'archiver avec précision les votes et les décisions prises lors de ces assemblées.

Le RNSA ne peut que s'engager à poursuivre ses efforts pour garantir des Assemblées Générales transparentes et démocratiques, où chaque membre peut exercer son droit de vote et participer activement aux décisions de l'association.

[194] Face à l'affirmation que les subventions publiques ont été obtenues et utilisées de manière contestable, il est important de rappeler que le RNSA a assuré continuellement ses missions de surveillance, de calcul du RAEP et de sa diffusion ainsi que de l'amélioration des connaissances en aérobiologie. Les subventions ne sont pas "volées" puisque le travail est réalisé, même celui de 2024, non subventionné pour cause de gel lié au présent rapport provisoire. Un sondage de la communauté des patients allergiques et des allergologues permettrait d'évaluer la satisfaction et le respect que ces deux communautés vouent au RNSA. Le signal d'alerte émis suite au gel des subventions DGS et DGEC constitue un électrochoc pour ces deux communautés qui s'inquiètent de ne pas avoir d'information pour la saison pollinique 2025. Il se trouve qu'elle commence précocement avec les noisetiers et les aulnes.

[196] La traçabilité des dons au RNSA est assurée avec rigueur. Voici les points importants:

- **Plateforme Helloasso**: Le RNSA utilise la plateforme de dons en ligne Helloasso, qui offre une traçabilité complète des transactions.
- **Dons par chèque**: Les dons reçus par chèque sont également enregistrés et font l'objet d'une attestation de don.
- **Communication aux inspectrices**: L'ensemble des listes de donateurs a été transmis aux inspectrices pour consultation.
- **Déclarations obligatoires**: Le RNSA effectue les déclarations obligatoires relatives aux dons, en conformité avec la législation en vigueur et avec l'assistance de son comptable.

Concernant la déclaration d'appel à la générosité publique, il est important de rappeler le contexte réglementaire :

PUBLIÉ

- **Seuil de déclaration**: L'arrêté n° 2019-504 du 22 mai 2019 fixe le seuil de déclaration à 153 000 € de dons collectés par appel public à la générosité au cours de l'un des deux exercices précédents ou de l'exercice en cours.
- **Réponse de la préfecture**: Comme l'indique la réponse de la préfecture que vous avez reçue (transférée à l'Inspection le 31 mai 2024), une déclaration est nécessaire uniquement si ce seuil est dépassé.

[197]-[199] Il est important de clarifier le processus de chiffrage des contributions volontaires en nature (CVN) au sein du RNSA afin de dissiper tout malentendu quant à la rigueur de la méthode employée.

Loin d'être "fantaisiste", le calcul des CVN s'appuie sur une méthodologie rigoureuse et transparente, fruit du croisement d'informations issues de sources multiples. Cette approche multipartite prend en compte de nombreux facteurs de variation :

- La durée de fonctionnement des capteurs: Influencée par les saisons polliniques et d'éventuelles pannes.
- Le taux de participation des allergologues et des botanistes: se traduisant par le nombre de fiches remplies.
- L'activité des instances de gouvernance: mesurée par le nombre de réunions du Conseil d'Administration, du Bureau et du Conseil Scientifique.

Ces fluctuations annuelles sont inhérentes à la nature même du calcul des CVN, sensible aux variations de différents facteurs tels que la durée de fonctionnement des capteurs, le taux de participation des allergologues et des botanistes, ou encore l'activité des instances de gouvernance.

Concernant les médecins sentinelles, il est important de préciser que le ratio médecin/capteur n'est pas fixe. Un médecin peut superviser plusieurs capteurs, et un capteur peut être suivi par plusieurs médecins, en particulier dans les zones à forte densité médicale. Ceci explique que le réseau ait pu compter jusqu'à une centaine de médecins sentinelles, un chiffre qui a diminué depuis (voir tableau 6). Cette diminution est notamment due au départ à la retraite de nombreux médecins allergologues. Une campagne de recrutement est actuellement en cours, en partenariat avec le Syfal et l'Anaforcal.

Enfin, il convient de noter qu'une correction a été apportée au calcul des CVN à partir de 2023. Cette correction vise à exclure les heures des ingénieurs du RNSA, qui étaient auparavant comptabilisées deux fois, ce qui pouvait engendrer un biais.

Formule de calcul:

La formule de calcul des CVN pour la partie réseau est la suivante :

275 [€/capteur semaine] x [semaines] x [capteurs] +

PUBLIÉ

- (coût prestataires analyses polliniques + compensation économique versée aux autres partenaires du réseau + ETP pour comptage au microscope et CQ du RNSA)

Contrôle qualité: le contrôle est effectué par un membre de l'équipe salariée du RNSA.

Pour ce qui regarde la valorisation des contributions des Médecins sentinelles est estimé à hauteur d'une prestation médicale par fiche.

Le RNSA s'engage à maintenir une transparence totale sur la méthode de calcul des CVN et à fournir toutes les informations nécessaires à la compréhension de ce processus.

[202] La subvention est allouée pour un objet déterminé, un projet spécifique, ou est dédiée au financement global de l'activité associative. Aussi, conformément aux articles 14 et 15 du décret-loi du 2 mai 1938 relatif au budget, les associations bénéficiaires de subventions ne peuvent les reverser en tout ou partie à une autre structure, sauf autorisation expresse dans l'acte attributif

[203] Il est reconnu que par le passé, les relations financières entre le RNSA et ses filiales successives ont pu présenter des lacunes, notamment concernant la mise à disposition peu rémunérée, voire gratuite, des données produites grâce aux subventions. Cependant, il est crucial de souligner que **ces pratiques ont pris fin suite aux actions vigoureuses du coordinateur et de la nouvelle gouvernance.** Une action en justice est en cours afin de calculer et compenser les pertes potentiellement subies par le RNSA.

Le RNSA a pris conscience des enjeux liés à la valorisation de ses données et à la nécessité d'une gestion financière rigoureuse et transparente dans ses relations avec ses filiales.

Des mesures concrètes ont été prises pour garantir une meilleure rémunération des données et une séparation claire entre la comptabilité du RNSA et celle de ses filiales.

[205]-[206] Il n'y a pas d'écart entre les subventions déclarées par les ARS et celles perçues par le RNSA. La différence observée provient uniquement d'un problème de libellé comptable.

Les subventions des ARS, bien que totalisant 173 000€, ne sont pas comptabilisées sous la ligne "Autres subventions – prestations" mais **bien intégrées à leur place,** dans la ligne "Prestations des collectivités locales sans TVA".

Le montant global des subventions perçues par le RNSA est donc exact et cohérent avec les déclarations des ARS.

PUBLIÉ

[207] La demande de subvention adressée à l'ARS-IDF mentionne clairement les subventions de la DGS, calculées proportionnellement à l'activité du RNSA (nombres de capteurs et actions portées). **Il n'y a donc aucun risque de double financement.**

Cette pratique est conforme aux demandes de subventions adressées aux autres ARS (Occitanie, Nouvelle Aquitaine, Paca et Aura), qui incluent également une ligne budgétaire spécifiant la part de financement provenant de la DGS et de la DGEC.

Les différentes ARS régionales participent au financement du RNSA de manière différente, en fonction des actions menées sur leur territoire. Par exemple, la gestion de la plateforme Ambroisie est répartie entre les régions en fonction de la charge de travail liée à l'extension du front de colonisation

De plus, les actions et les subventions accordées sur demande de la DGS et de la DGEC ainsi que les ARS sont également détaillées dans les livres comptables du RNSA. Ces informations, ainsi que le rapport du commissaire aux comptes, sont envoyés aux autorités compétentes.

	ARA	BFC	BRE	COR	CVL	GES	HDF	IDF	NAQ	NOR	OCC	PAC	PDL	Total
2021	86	92	9	20	29	181	25	71	69	82	102	202	97	**1065**
2022	84	107	20	25	29	175	12	70	69	54	77	209	113	**1044**
2023	60	88	36	22	60	159	9	82	58	55	63	177	105	**974**
2024	67	109	57	38	35	140	9	142	90	65	59	234	116	**1161**

Tableau 5 : réponses des médecins sentinelles par région et total

	ARA	BFC	BRE	COR	CVL	GES	HDF	IDF	NAQ	NOR	OCC	PAC	PDL	Total
2021	4	6	1	1	1	9	1	6	5	4	5	9	4	**56**
2022	5	4	2	1	1	8	1	6	4	3	4	9	4	**52**
2023	6	5	2	1	2	7	1	6	3	3	4	8	4	**52**
2024	6	4	2	1	1	6	1	7	4	3	3	9	3	**50**

PUBLIÉ

Tableau 6 : répartition des médecins sentinelles par région et total

[212] l'APSF aussi a un accès à nos RA via notre site internet depuis 4 ans, gratuitement en échange de la mise à disposition des données phénologiques, données qui sont affichées sur le site du RNSA. Récemment la récupération journalière des données phénologiques nous a permis de les intégrer dans le calcul du RAEP en améliorant les scores de prévision pour le risque sur le jour à venir.

[213] Confusion d'identité, appropriation par des sociétés commerciales de la marque et de l'acronyme RNSA sont des dérives qui ne s'appliquent en aucune manière à la nouvelle gouvernance qui s'est organisée précisément à rétablir l'identité RNSA auprès de ceux qui ont été trompés et à se libérer des sociétés commerciales prédatrices. Quant aux trois types d'acteurs qui se sont vus confiés la surveillance de la qualité de l'air en bioparticules (arrêté d'août 2016) seuls deux d'entre eux qui en ont l'expertise ont pu à répondre avec succès aux missions confiées, l'Inspection confond les mots compétence et monopole.

[214] La démarche de rapprochement du RNSA avec ses partenaires a été entamée bien en amont, comme en témoignent la proposition du projet "Dispollen" envoyée à la DGS et DGEC et les discussions communes, visant à structurer la surveillance pollinique en France. Le RNSA avait notamment proposé la mise en place d'un projet pilote dans une région à choix des AASQA qui n'ont malheureusement, pour des raisons inconnues, jamais donné suite à nos propositions. La demande a été renouvelée à plusieurs reprises, en vain. Une rencontre avait même été organisée avec la présidente des Atmos et Charlotte Lepitre dans les locaux d'Airparif.

Le rapprochement avec l'APSF est largement antérieur au début de la mission IGAS/IGEDD. Ce rapprochement est le fruit de la nouvelle gouvernance convaincue que les activités de l'APSF permettent d'avoir des informations quasiment en temps réel du début d'émission des pollens, même si parfois les capteurs du RNSA détectent des pollens avant le lancement d'alertes à l'APSF. Le projet de réunification, voire de fusion à moyen terme, a été proposé aux CA des deux associations entre septembre et novembre 2023. Il est par conséquent mensonger d'écrire "Depuis le lancement de la mission IGAS-IGEDD, le RNSA se mobilise pour financer une éventuelle fusion avec l'APSF…".

L'avis de l'Inspection générale concernant l'arrêté d'août 2016 suscite des interrogations. Malgré les réserves émises quant à sa clarté, sa précision et son équilibrage, l'Inspection préconise une application stricte sans envisager de révision. Or, cette position apparaît contradictoire. Il serait plus logique de réformer un texte jugé défaillant pour l'adapter aux réalités du terrain. Dans le cas présent, l'arrêté impose un cadre rigide qui ne tient pas compte des compétences spécifiques de chaque acteur. Cette situation risque d'entraver l'efficacité du dispositif et de pénaliser les acteurs les plus performants. Il est important de souligner l'absurdité de

PUBLIÉ

la situation. Atmo Occitanie, par exemple, a engagé des dépenses considérables pour se conformer à l'arrêté d'août 2016 et mettre en place un système de surveillance, alors même que cet arrêté ne le concernait pas. En effet, le texte stipule que seuls "les organismes agréés mentionnés à l'article L. 221-3 du code de l'environnement lorsqu'ils participent à la surveillance des pollens et des moisissures de l'air ambiant" sont soumis à ces obligations. Or, Atmo Occitanie ne participait pas à cette surveillance. Malgré cela, l'organisme a consenti un effort financier important pour mettre en place un système double, impliquant une double dépense de l'État, sans que l'efficacité de ce système n'ait été démontrée. Cet exemple illustre parfaitement l'incohérence de l'arrêté et la nécessité de le réviser.

En effet, imposer des obligations à des organismes qui ne sont pas concernés entraîne un gaspillage de ressources et une complexification inutile du dispositif. Il est donc crucial de clarifier le texte et de l'adapter aux réalités du terrain afin d'optimiser l'utilisation des fonds publics et de garantir l'efficacité de la surveillance.

Quant à la dernière phrase, elle est déconnectée de toute réalité et limite injurieuse: "*Un rapprochement RNSA-APSF formerait un binôme disparate et ne saurait redonner au RNSA une fiabilité qu'il a plus autodétruite que réellement construite.*" L'APSF est complémentaire du RNSA, les ATMOs cherche à concurrencer le RNSA. Malgré les dérives de l'ancienne gouvernance le RNSA a assuré ses missions de diffusion d'un risque sanitaire associé au pollen, le RAEP, qui est considéré comme **fiable et indispensable** par les patients allergiques et les allergologues et **utile et pertinent** par l'ANSES. Les seules critiques sur les dysfonctionnements du dispositif administratif et financier de l'ancienne gouvernance sont en partie réglés et vont totalement se régler dans l'année 2025 qui vient grâce aux efforts de la nouvelle gouvernance.... si les subventions d'Etat sont débloquées.

Observations sur le TOME 2 du rapport provisoire

[17] Par delà la surveillance de l'asthme, il faut rappeler l'importance des pollens pour la survenue de crise d'asthme. Notamment l'épisode d'asthme d'orage de Paris en juin 2023 est un événement marquant de santé publique.

Voici un résumé issu de travaux du RNSA sur ce sujet (publication scientifique en préparation, plusieurs oraux dans des congrès nationaux et internationaux) :

Un épisode d'asthme d'orage (ÉAO), premier de cette ampleur en France, a touché la région parisienne les 10, 11 et 12 juin 2023. Avec un pic d'activité dans la nuit du 10 au 11 juin, cet événement a entraîné 1900 consultations aux urgences pour asthme, touchant en particulier les hommes âgés de 14 à 44 ans. Le taux d'hospitalisation (14 %) est resté inférieur à la moyenne annuelle pour l'asthme (20 %). L'afflux aux urgences a débuté le 10 juin vers 18 h, après une forte bourrasque (15 $m.s^{-1}$) et un épisode de resuspension de PM10, et a culminé le 11 juin vers 4 h du matin. Une augmentation significative des spores de moisissures (*cladosporium* et *ascosporium*) a été observée durant la nuit. Bien que l'ÉAO ait coïncidé avec la saison pollinique des graminées et urticacées, les concentrations de pollens étaient plus faibles que les jours précédents. L'analyse suggère des causes plurifactorielles à cet ÉAO incluant : un pic de pollution à l'ozone, des vents violents, un épisode de

PUBLIÉ

resuspension de PM10, la présence de pollens altérés et une augmentation des spores de moisissures après l'orage.

[36] Il est important de noter que le RNSA joue également un rôle central dans la diffusion des données de pollinariums via une page commune (RNSA-CAPTAIR-APSF) de notre site internet. Les informations sont ainsi intégrées dans le calcul du RAEP [37] Il est constaté un certain déclin de l'activité du réseau Pollinair, notamment dans la région Grand-Est, caractérisé par une diminution du nombre de bénévoles.

Tableau P25 :La gestion du réseau de capteurs de pollen par ATMO Grand-Est est actuellement limitée à cinq dispositifs. Les données de l'année 2024 présentent des lacunes significatives, vraisemblablement dues à un manque de ressources pour réaliser les analyses. Il est à noter que parmi ces cinq capteurs, celui de Mulhouse est analysé par une entité distincte d'ATMO Grand-Est, tandis que celui de Strasbourg est géré indépendamment. Un contrat, impliquant une compensation financière, lie le RNSA à ATMO Grand-Est pour la réalisation de ces analyses.

Tableau P25 : ATMO NA : les capteurs ne sont pas tous gérés par le RNSA mais nous payons les analyses de ceux qui ne sont pas gérés par nous. A noter que ATMO NA reçoit aussi des subventions de l'État pour ce même travail.

Tableau P25 : ATMO Occitanie ne gère aucun capteur du RNSA et n'y contribue aucunement.

Annexe 11 :

La présence du logo de l'association sur des sites internet est liée soit à l'utilisation de nos données par ce site, soit à des collaborations en cours. Cette pratique est courante et observée sur d'autres sites web, notamment ceux de FREDON, AASQA, Signalement Ambroisie, ALK et, avec lesquels des accords ont été conclus en ce sens.

Il est à noter que la vidéo en question a été réalisée conjointement par Stallergenes et le RNSA à titre gracieux, sans contrepartie financière, dans le cadre de la Semaine Mondiale de l'Allergie.

Annexe 12 :

Les seuils de concentration pollinique à partir desquels des symptômes apparaissent varient selon les régions. La présence du bouleau jusqu'en juillet dans le calendrier pollinique d'ATMO interroge. En effet, la saison pollinique du bouleau en France se termine généralement début mai.

Il est possible que ces données, issues de Copernicus, reflètent un décalage saisonnier observé en Scandinavie, où la saison du bouleau est plus tardive.

[59][60] **Essai de définition d'un indice pollen**

PUBLIÉ

Cette proposition d'un indice pollen est problématique à plus d'un titre.

Nous constatons que l'enthousiasme dont fait preuve l'Inspection pour ce travail ne semble pas être gêné par l'opacité dans le calcul de l'indice. Les informations sur le site de LIG'AIR ne permettent pas d'obtenir une formule ni d'explications sur les redressements statistiques et encore moins sur le rôle de l'IA dans cette affaire.

Nous constatons qu'un indice non validé est proposé pour l'information des allergiques et des professionnels de santé, avec la bénédiction de l'Inspection. Où est le rapport public permettant de comparer cet indice à des remontées cliniques et à données de mesures ? Cet indice n'a donc peut être aucune signification ! Le pollen n'a pas les effets majoritairement différés des polluants chimiques. Son effet sur la santé est quasiment immédiat, il est responsable de symptômes nuisant fortement aux activités quotidiennes.

Enfin, le problème majeur est que cet indice comprend de travers les seuils de l'EAACI et **il est à rebours complet de la littérature scientifique sur les seuils d'exposition aux pollens**. Par exemple, la même EAACI affirme dans un "position paper" : "*Un seuil cliniquement pertinent et scientifiquement justifié/évalué d'exposition aux allergènes polliniques n'a pas encore été défini dans la littérature. De plus, une telle définition doit être un compromis car on sait que le seuil d'exposition au pollen pour les symptômes chez les personnes allergiques peut varier considérablement. Une première revue des tentatives de corrélation entre l'exposition et les symptômes a été menée dans le cadre de l'action ES0603 de la Coopération européenne dans le domaine de la recherche scientifique et technique (COST). Il n'a pas été possible de tirer des conclusions de ce rapport, et il est clair que des recherches supplémentaires sont nécessaires. … De plus, l'exposition aux allergènes est rapportée en pollen/m3, et la littérature récente suggère une probable divergence entre le pollen/m3 et l'ampleur réelle de la libération de protéines allergènes par le pollen*."

Une revue récente sur le sujet des niveaux d'exposition montre la vacuité scientifique de cette tentative d'un indice pollen. On peut y lire par exemple : "**there is no consensus about which pollen concentrations provoke allergy symptoms**". Où encore, en complet désaccord avec l'indice LIGAIR : " Five studies about birch (Betula) pollen showed a threshold value of 45 grains/m^3 for increased drug consumption. The evidence of a threshold value was limited for alder (Alnus), hazel (Corylus), mugwort (Artemisia) and ragweed (Ambrosia) pollen. The inconsistent results concerning all types of pollen, except ash pollen, can be the result of multiple factors, e.g., age, gender, allergen content of pollen and individual sensitivity. These influencing factors should be investigated more closely in future research." (https://link.springer.com/article/10.1007/s10453-021-09709-4)

Par ailleurs, LIGAIR semble ignorer que la réponse des patients n'est pas identique tout au long de la saison pollinique. En d'autre termes, les seuils de déclenchement

PUBLIÉ

de symptômes varient dans le temps (en plus d'être dépendant de facteurs propres à la météo, au pollen et aux individus). Nombre d'études ont démontré que la réponse clinique des patients sensibilisés, par exemple aux Poacées, variait au fil du temps :

1. en début de saison, des effets de prepriming sans seuil de déclenchement font que de faibles concentrations en pollen peuvent provoquer une symptomatologie élevée ;

2. cette première phase est suivie par une réponse linéaire jusqu'à un point de saturation ; des quantités décroissantes de pollen suffisent alors à entraîner des symptômes au fur et à mesure que la saison avance ; la sévérité de la réponse allergique s'en trouve accrue (c'est ce que l'on appelle le phénomène de priming). Mais à l'intérieur de cette seconde phase, en particulier lors des pics polliniques, une fois le point de saturation dépassé, la fréquence et l'intensité des symptômes restent stables (ou parfois même diminuent légèrement) malgré la hausse des concentrations ; on évoque alors un « plateau ».

3. En fin de saison, et cela se vérifie tout spécialement pour les graminées, le seuil de déclenchement des symptômes s'élève considérablement.

Le RAEP prend en compte ces différents éléments. C'est bien la combinaison des mesures aéropolliniques, des données cliniques et phénologiques ainsi qu'un regard d'experts qui peuvent fournir un indice de **risque allergique**.

[99] Aujourd'hui, l'incertitude des données météo est un facteur limitant la précision des prévisions polliniques à 5 jours, notamment au-delà de 48h où les modèles météo perdent en fiabilité. L'assimilation efficace des données en temps réel dans les modèles de prévision pollinique, est cruciale pour améliorer leur précision. Des défis persistent quant à l'intégration optimale de ces données hétérogènes, notamment pour préserver leur "forçage" et éviter que le modèle ne s'appuie uniquement sur ses dynamiques internes. L'amélioration des techniques d'assimilation, couplée à une augmentation de la densité et de la qualité de mesure, permettra de mieux exploiter le potentiel des données en temps réel pour des prévisions plus fiables.

[124] SwisensPoleno et pas Polino

[127] voir la note [67]

[133][134] Il est intéressant de noter qu'en France également, un certificat est requis pour les analystes de pollen du RNSA. De plus, les analystes du RNSA doivent se soumettre à un contrôle qualité annuel et suivre des formations supplémentaires pour maintenir leurs compétences à jour. Il est important de souligner que les formations dispensées par le Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA) en France sont reconnues pour être plus poussées que celles proposées

PUBLIÉ

par l'European Aerobiology Society (EAS) : deux semaines contre une seule pour la formation EAS.

[135] Il est crucial de souligner qu'un savoir scientifique spécifique, comme celui détenu par Sciensano ou le RNSA, est fondamental pour rester à la pointe de la recherche et de la fiabilité métrologique. Confier l'analyse pollinique à une entité qui s'occupe de toutes les mesures environnementales, sans un volet santé et recherche risquerait d'entraîner une perte de spécificité et de freiner l'avancée de la recherche dans ce domaine.

Un indice combiné de pollution de l'air et d'information pollinique

La création d'un indice combiné est une idée facilement séduisante.

Il existe plusieurs obstacles majeurs à la création et à la diffusion d'un indice combiné pollution et pollen.

Absence de données sur l'aggravation des symptômes pour de nombreux taxons

Les effets de la pollution sur les symptômes allergiques ne sont pas connus pour toutes les espèces allergisantes. Seules quelques espèces emblématiques ont fait l'objet d'études multiples (citons notamment le bouleau, des graminées ou l'ambroisie). Or, les effets de la pollution sur le pollen ou les symptômes ne peuvent pas être extrapolées entre espèces. Il faudrait par conséquent envisager un indice combiné uniquement pour certains taxons dont les effets de la pollution sur les symptômes auraient été quantifiés.

Les relations dose/réponse pour le pollen sont complexes.

Une relation dose-réponse non linéaire est confirmée par la majorité des études entre l'exposition aux pollens et leurs impacts sanitaires. La courbe dose-réponse présente un seuil en dessous duquel on n'observe pas de symptômes, puis une relation dose-réponse linéaire, puis un plateau au-dessus duquel les symptômes n'augmentent plus (forme sigmoïde) (Caillaud et al., 2014)[4].

La relation dose-réponse dépend de nombreux paramètres et elle est variable selon le pollen et les allergènes considérés. Chaque individu a également une susceptibilité individuelle et donc une réponse propre selon l'exposition. D'autres facteurs ont également un lien avec la relation dose-réponse tels que les conditions météorologiques, la pollution atmosphérique, l'historique récent de l'exposition aux allergènes et la présence concomitante d'autres aéroallergènes (Caillaud et al., 2014).

La relation dose/réponse aux pollens est complexifiée par l'effet du phénomène clinique de priming (*L'exposition répétée aux pollens à de faibles doses (<10 PG/m3)*

[4] Caillaud, D., Y. Toloba, R. Raobison, J. P. Besancenot, M. Thibaudon, S. Martin, and C. Segala. Impact Sanitaire Des Pollens : Revue Des études épidémiologiques. *Revue Des Maladies Respiratoires* 31, no. 2 (2014): 142-49. https://doi.org/10.1016/j.rmr.2013.09.017.

PUBLIÉ

peut entraîner l'apparition de phénomènes cliniques allergiques explosifs (Caillaud et al., 2014). La relation dose/réponse peut également être modifiée par la poly-sensibilisation allergique, plusieurs pollen ou des syndromes pollen-aliment.

Les relations dose/réponse pour la pollution ne font l'objet d'aucun consensus scientifiques

Il n'existe pas de consensus sur les effets de la pollution sur les symptômes allergiques. Certaines études ne montrent pas d'augmentation des symptômes. Il n'existe pas de valeurs seuil reconnues pour quantifier les effets de la pollution sur les symptômes allergiques.

Le pollen est également contaminé lors de sa production

La pollution n'a pas seulement un effet sur le pollen lors de la pollinisation (transport par le vent). Elle a également un effet sur la plante et la production du pollen. Les conditions de pollution au niveau de la plante peuvent engendrer un pollen avec une charge modifiée en allergène ou un pollen portant des contaminants chimiques susceptibles d'aggraver les symptômes. La concentration en éléments métalliques dans le pollen est un exemple très étudié et l'on peut également citer les polluants organiques persistants comme les HAP et les produits phytosanitaires.

La difficile prise en compte du transport longue distance

Le pollen peut être soumis à la pollution lors de son transport atmosphérique. Le transport longue distance est largement documenté, le pollen peut faire des centaines de kilomètres avant d'être inhalé. L'information locale pollen et pollution ne renseigne que sur les effets de la pollution sur le système respiratoire en omettant la pollution du pollen.

Pour une fraction du coût d'un indice combiné et en maintenant une information simple pour les médias, le grand public et les allergiques, le RNSA propose d'intégrer un système de « vigilance » inspiré par les alertes vigilance de Météofrance.

Il est nécessaire de créer au moins trois type de vigilance : vigilance pic de pollution, vigilance vents violents, vigilance asthme d'orage. Ces vigilances viendront compléter le RAEP lorsque des conditions particulières peuvent entraîner une aggravation des symptômes. Les alertes vigilances seront reconnaissables par un pictogramme .

[137] Cette note est fausse. Michel Thibaudon n'est plus administrateur du RNSA depuis juillet 2023.

(p. 54) Annexe 5 : Le RNSA, statuts successifs, Article 3: « Étonnant de voir cet indicateur [le RAEP] ainsi intégré à l'objet même de l'association ». Pas étonnant lorsque l'on admet que l'objet du RNSA est bien d'évaluer le risque sanitaire, et non de diffuser des données d'exposition.

(p. 119) Annexe 16 : RNSA gouvernance, évolution nominative: Années 2019 et 2018 Président du conseil scientifique = supprimer Jean-Pierre Besancenot, c'est Michel Thibaudon (2016-2019, cf. supra).

(p. 120) Années 2017 et 2016 Président du conseil scientifique = supprimer Jean-Pierre Besancenot, c'est Michel Thibaudon (2016-2019, cf. supra).

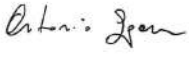
(p. 121) Année 2007 : Président du conseil scientifique = remplacer Jean-Pierre Besancenot par Denis Caillaud (cf. supra). Années 2006 et 2005 : Président du conseil scientifique = Denis Caillaud (cf. supra).

(p. 122) : Années 2004, 2003, 2002, 2001 et 2000 : Président du conseil scientifique = Denis Caillaud (cf. supra).

(p. 127) Annexe 17 : RNSA, liste des dirigeants 2023 de l'association, tels que déclarés à la préfecture du Rhône : pour la fonction de trésorier, cf. supra, remarque sur le § 170.

Le 17 décembre 2024

Nicolas Visez	Antonio Spanu	Pascal Poncet	Ruth Navarro	Sophie Frain
Président	Coordinateur	Vice-Président	Secrétaire	Trésorière




PUBLIÉ

MINISTÈRES
SOCIAUX
Liberté
Égalité
Fraternité

Secrétariat général
Direction des affaires juridiques

Paris, le 10/02/2022

NOTE

à la DGS (bureau EA1)

Objet : Note sur la diffusion des informations collectées par le RNSA dans le cadre de sa mission de surveillance des pollens et des moisissures de l'air ambiant

Vous avez sollicité l'avis de la DAJMS à propos des règles juridiques applicables à la mise à disposition des données de surveillance aérobiologique détenues par le Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA) dans le cadre de la mission qui lui a été confiée par l'arrêté du 5 août 2016, en application du II de l'article L. 221-1 du code de l'environnement qui prévoit que : « *II. - Afin de prévenir leurs effets sur la santé, une surveillance des pollens et des moisissures de l'air ambiant est coordonnée par des organismes désignés par arrêté des ministres chargés de l'environnement et de la santé. Les résultats de cette surveillance font l'objet d'une information du public et des acteurs concernés* ».

Vous nous interrogez à la suite d'un courrier en date du 11 avril 2022, adressé également aux deux autres organismes désignés par l'arrêté précité du 5 août 2016, dans lequel la fédération ATMO France (fédération des associations agréées de surveillance de la qualité de l'air) indique souhaiter « *une meilleure collaboration entre les acteurs* » et estime que « *les données de mesure, produites par le RNSA, et les données de détection des débuts et fins d'émission de pollens, élaborées par l'APSF, doivent rapidement être ouvertes en open data comme l'exige la directive INSPIRE et le code de l'environnement, pour permettre à d'autres acteurs de les enrichir au bénéfice des populations allergiques* ».

Dans le cadre de ce dossier, la DAJ du MTECT a déjà produit une analyse qui peut se résumer ainsi :

- Elle estime qu' « *il ne résulte pas* » des dispositions de l'article L. 221-1 du code de l'environnement « *que le législateur a entendu écarter le régime général* » prévu par le code des relations entre le public et l'administration (CRPA), et notamment l'article L. 300-2, en ce qui concerne la communication des informations.
- En application de cet article L. 300-2 du CRPA, elle estime qu'il est nécessaire que la mission de l'association RNSA soit qualifiée de service public pour que les données brutes soient communicables.
- Elle estime qu'on ne peut « *conclure avec certitude que cette association, le RNSA, doit être regardée comme assurant une mission de service public et que par conséquent le droit d'accès aux données détenues dans le cadre de cette mission s'exerce dans le cadre général rappelé ci-dessus* ». Elle propose donc de saisir la CADA, sur le fondement de l'article R. 342-4-1 du CRPA, d'une demande de conseil pour savoir si les documents sont communicables.

PUBLIÉ

Sans préjudice de cette analyse, la DAJMS relève que la demande de la fédération ATMO France ne concerne pas principalement la communication d'un document administratif constitué des données détenues par le RNSA, qui sera donc traitée à titre subsidiaire (II), mais porte sur l'évolution des modalités de partage et d'échange de données entre les acteurs de la surveillance, et notamment l'opportunité qu'il y aurait à prévoir une diffusion libre et gratuite sur internet des données collectées par le RNSA, question qui sera donc traitée à titre principal (I).

I/ La diffusion en open data des données collectées par le RNSA est possible, sans qu'il s'agisse à ce stade d'une obligation

En prévoyant que « *les résultats de cette surveillance font l'objet d'une information du public et des acteurs concernés* », la deuxième phrase du II de l'article L. 221-1 du code de l'environnement fixe un objectif clair sans définir pour autant les modalités selon lesquelles il doit être atteint.

C'est notamment en vu de préciser les modalités de cette information du public et des acteurs que l'article 1er de l'arrêté du 5 août 2016 prévoit, au titre de la mission de coordination de la surveillance des pollens et de l'air confiée aux organismes désignés dans cet arrêté : « *A ce titre, ils rassemblent et analysent, chacun en ce qui le concerne, l'ensemble des données métrologiques ainsi que les données météorologiques, de surveillance clinique et phénologique associées. Ils s'assurent de la diffusion des résultats de cette surveillance sur leur site internet, et par tout autre moyen, auprès du public et des professionnels de santé en vue de prévenir les risques pour la santé liés aux pollens et moisissures de l'air ambiant, et d'adapter la prise en charge des personnes sensibles. / Ils élaborent conjointement et rendent public un rapport annuel présentant les résultats de cette surveillance* ».

Au regard du site internet Accueil — Le Réseau National de Surveillance Aérobiologique — RNSA (pollens.fr) et du rapport d'activité du RNSA (en pièce jointe), il semble que le RNSA remplit sa mission de diffusion des « résultats », telle que définie dans l'arrêté précité.

Ainsi, la DAJMS estime que le cadre juridique en vigueur (article L. 221-1 du code de l'environnement et arrêté pris pour son application) n'implique pas nécessairement la diffusion de l'ensemble des données brutes, qui contribuent à la formation des résultats, détenues par l'association RNSA en open data.

Pour autant, les dispositions législatives du code de l'environnement n'interdisent pas non plus une telle diffusion. S'il était considéré que celle-ci concourrait davantage et de manière plus efficace que le dispositif actuel à l'objectif fixé par la loi, une telle obligation pourrait tout à fait être imposée, par le biais d'une modification de l'arrêté du 5 août 2016 précité. Ainsi, l'article L. 221-1 du code de l'environnement autorise, sans l'imposer pour autant, des modalités de partage et de diffusion des informations plus étendues et il est donc loisible au pouvoir réglementaire de prévoir des obligations plus importantes en la matière.

Par ailleurs, la notion de « résultats » ne fait pas l'objet d'une définition très stricte. Si elle semble impliquer une notion de traitement des données recueillies pour finaliser une analyse apparentée à un résultat, il n'apparait pas pour autant inconcevable de considérer que la notion de résultat s'entend aussi des informations collectées. Il appartient sans doute aux acteurs concernés de réfléchir à la

granularité souhaitée pour satisfaire l'intention du législateur.

Conclusion : une réunion pourrait être organisée, comme le souhaite la fédération ATMO France, avec l'ensemble des organismes désignés dans l'arrêté du 5 août 2016 pour échanger sur l'opportunité de faire évoluer les modalités de partage et de diffusion des données détenues par chacun d'eux, afin de prévoir, le cas échéant, une modification de l'arrêté du 5 août 2016.

II/ La communication ponctuelle d'un document administratif détenu par le RNSA est en tout état de cause obligatoire en application de l'article L. 124-1 du code de l'environnement

La DAJMS rappelle que, au-delà de la question de la diffusion de données prévue par l'article L. 221-1 du code de l'environnement, le RNSA est en tout état de cause tenu de communiquer les documents en sa possession relevant de sa mission de surveillance de l'air et des pollens en cas de demande qui lui serait adressée.

En effet, l'article L. 124-1 du code de l'environnement prévoit que : « *Le droit de toute personne d'accéder aux informations relatives à l'environnement détenues, reçues ou établies par les autorités publiques mentionnées à l'article L. 124-3 ou pour leur compte s'exerce dans les conditions définies par les dispositions du titre Ier du livre III du CRPA, sous réserve des dispositions du présent chapitre* ».

Or, d'une part, les informations relatives aux pollens et moisissures du II de l'article L. 221-1 constituent sans doute possible des informations relatives à l'environnement au sens des 1° et 2° de l'article L. 124-2 du code de l'environnement, comme la DAJ du MTECT l'a d'ailleurs confirmé. D'autre part, si la qualification d'autorité publique, au sens des dispositions de l'article L. 124-3 du code de l'environnement, peut éventuellement prêter à débat pour le RNSA, il apparait établi que ce réseau RNSA collecte des informations relatives à l'environnement « *pour [le] compte* » de l'Etat, chargé par la loi, avec le concours des collectivités territoriales, de la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et l'environnement. Dans ces conditions, la DAJMS estime que le RNSA est soumis à l'obligation de transmettre les informations relatives à l'environnement dans les conditions définies par les articles L. 311-1 et s. du CRPA.

Conclusion : en cas de demande adressée au RNSA, les informations environnementales que ce réseau collecte doivent être communiquées dans les conditions définies aux articles L. 311-1 et s. du CRPA, sans qu'il soit nécessaire de s'assurer que ce dernier exerce une mission de service public et constitue dès lors une personne mentionnée au 2° de l'article L. 124-3 du code de l'environnement.

Réponses pré-rapport IGAS N°2023-100R/IGEDD N°015399-01

Nadine DUPUY et Michel THIBAUDON

Beaucoup de points sont à corriger et/ou à expliquer pour mieux comprendre les évolutions qui ont été mises en œuvre avec 2 objectifs principaux :

- **Informer le corps médical, les pouvoirs publics et les malades allergiques sur le risque allergique lié à la dispersion des pollens allergisants**
- **Garantir une pérennité de la structure.**

A savoir que tant [redacted] que [redacted] nous n'avons ménagé notre temps déjà bien utilisé par ailleurs. Jamais nous n'avons eu la moindre idée d'enrichissement personnel ou de la moindre irrégularité, raison pour laquelle nous avons toujours été aidés par un expert-comptable, un commissaire aux comptes, des juristes. Toutes les solutions que nous avons trouvées ne l'ont été que dans l'intérêt des 2 objectifs que nous nous étions fixés.

Historiquement parlant, nous avons créé, d'abord au sein de l'Institut Pasteur à Paris, avec le Docteur Marie-Roger ICKOVIC (https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/BF02447405.pdf), un Laboratoire d'Aérobiologie au sein duquel nous avons démarré un réseau de capteurs de pollens à partir de 1984. La principale préoccupation **était l'information des allergologues puis de tout le cops médical non sur la présence de pollens mais sur l'impact sanitaire lié à l'exposition aux pollens présents.** Dès cette période, la réception de **bulletins cliniques avait autant d'importance que les comptes polliniques** issus des capteurs installés auprès de ces médecins.

En 1993, la Direction de l'institut Pasteur a demandé une évaluation de ce réseau par la DGS qui a chargé le RNSP de la mettre en œuvre. Ce rapport figure dans le rapport de l'IGAS. Avec le Docteur Ickovic nous avions convaincu Madame Corinne LEPAGE, alors ministre, d'inclure les pollens dans la loi LAURE en cours de rédaction. Malheureusement dans les semaines précédant la création de l'association, le mot pollen a été rayé de ce texte de loi. Ce point est important car il a été à l'origine de notre souhait permanent de faire positionner certains pollens comme des particules réglementées, et ce, tant au niveau Français qu'au niveau Européen. Plusieurs autres pays ont suivi notre démarche (Irlande, Allemagne, etc.)

Sur le plan scientifique et technique : la lecture du rapport provisoire laisse sous-entendre que le RNSA n'a fait qu'analyser les pollens en utilisant des méthodes considérées par les rédacteurs comme ancestrales et désuètes. C'est sans compter les nombreuses actions scientifiques du RNSA et, en particulier de Michel Thibaudon. De façon non hiérarchique et non exhaustive nous pouvons citer :

- Participation à des projets Européens comme SPRING, MONALISA, l'action COST ES 603, ATOPICA, Hialine, Cost SMARTER, etc. certains ingénieurs du RNSA ont participé activement à des parties de ces projets.
- Projets Français : Etude Pollens-Patients sur 3 ans, Primequal, etc.
- Participations actives à de nombreux congrès internationaux comme EAACI (European Accademy of Allergy and Clinical Immunology), IAA (International Association for Aerobiology), ESA (European Symposium on Aerobiology), le RNSA a organisé ce congres ESA en Juillet 2016, IRS (International Ragweed Society), ASTHMA, WAC (World Allergy Congress)
- Participations actives à des congrès nationaux comme le CFA (Congrès Francophone en Allergologie), CFA (Congres Français sur les Aérosols), etc.
- Auteur ou co-auteur dans de nombreuses publications dans des revues scientifiques françaises et internationales à comité de lecture ; (Fin 2019 plus de 130 articles avec le nom

de Michel Thibaudon, et certains avec le nom d'autres membres du RNSA). Citons les principales revues scientifiques comme Allergy, Revue Francaise d'allergologie, Allergie et Immunologie, Revue de pneumologie clinique, European Annals of Allergy and Clinical Immunology, Environnement Risques et Santé, Plos One, STOTEN, Revue des maladies respiratoires, etc.

- Ecriture de chapitres dans le Traité d'allergologie codirigé en 2003 par les Prof. D. Vervloet et A. Magnan
- Participations aux comités de Normalisation ISO, CEN et AFNOR
- Participation à l' EAACI Task Force "Definition of clinical relevant thresholds of allergen exposure for analysis of outcomes in AIT"
- Participation active à la commission Biométéorologie-Santé du Conseil supérieur de la Météorologie
- Organisation annuelle des JES (Journées Scientifiques du RNSA)
- Publication de la Lettre quadrimestrielle du RNSA grâce, entre autres, à Jean-Pierre Besancenot.
- Participation, depuis sa création, à l'Observatoire des Ambroisies (Michel Thibaudon en a présidé le Comité Technique pendant 5 ans)
- Relations avec les AASQA : Nadine Dupuy et Michel Thibaudon ont réellement démarré les partenariats avec les AASQA en 2000 en participant à Bordeaux à l'évènement organisé par les AASQA intitulé ATMO 2000. Suite à nos interventions nous avons été sollicités par certaines AASQA pour mettre en place avec eux des capteurs de pollens, ce fut le cas, entre autres en région Poitou-Charentes, à Reims, à Grenoble (2 capteurs) à Caen, à Amiens, à Clermont-Ferrand. Ces mises en place ont nécessité la rédaction de conventions de partenariat. C'est l'ADEME, qui a apporté une contribution au RNSA qui début des années 2000, a proposé un texte avec les AASQA. La plupart des AASQA impliquées l'ont approuvé sauf Clermont-Ferrand, Grenoble, et Amiens. Au cours des 15 années suivantes, les relations avec les AASQA avec qui nous avions un partenariat étaient efficaces et elles participaient à la distribution des bulletins spécifiques de leur zones, faits par le RNSA, puis, ils ont même choisi de les faire et distribuer par eux même, ils disposaient des données et nous leurs avions fourni le tableau de correspondance du RA Théorique. A partir de 2016, nous ne nous sommes plus occupé des relations avec les AASQA.

Réponses par points :

- Concernant le point 1.2.1. Il a été omis des travaux initiaux faits avec l'aide de [redacted] qui est resté, depuis la création du RNSA, la pierre angulaire du RNSA.
  A savoir :
  - Le rapport de 2002 intitulé **« Réflexions sur le réseau français de surveillance aéropolinique : Analyse de la situation présente et perspectives d'optimisation »,** présenté en article à European Annals of Allergy and Clinical Immunology, vol. 35, 2003, n° 5, pp. 158-163. (Pièce disponible)
  - Un poster de 2003 sur le même sujet : Geographical representativeness and optimisation of the pollen trap network in France (disponible)
  - Le mémoire de Marie Raffard (2017) préparé au CGDD : Raffard M., **« Etude de la représentativité statistique du réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA) en France métropolitaine »**. Orléans : Université, Rapport de stage de Master 2 – Statistiques, Probabilités et Mathématiques Appliquées, 2017, 56 p.(disponible).
- Un dispositif français restant en retrait sur l'automatisation :

- §67 : EAS = European Aerobiogy **Society**. La TS a été transposée en Norme Européenne traduites en FR, EN et D. C'est le RNSA qui a dirigé avec l'AFNOR tous ces travaux de normalisation ainsi que ceux du groupe de travail en cours sur les méthodes alternatives en temps réel. Les données établies ne sont que des données d'exposition qui vont rentrer dans la chaine de l'information sur l'impact sanitaire prévisionnel, grâce aux données phénologiques, cliniques et les prévisions météo-France sur 5 jours.
- § 68-69-70 et annexes 14 et 15: Le RNSA a bien participé aux travaux d'Autopollen. A noter que le RNSA a loué pendant 3 saisons un **Rapid E de la société Suisse Plair** pré validé par Météo Suisse (avant l'arrivée des Polleno). Des résultats ont été présentés lors des JES du RNSA correspondantes. De plus, le RNSA a installé sans grand succès différents petits détecteurs de particules en temps réel, l'appareil PollenSense, etc. Les moyens du RNSA, n'ont jamais permis d'imiter Météo Suisse ou la Bavière, ou la Belgique tant par manque de financements, de compétences internes que par la nécessité de poursuivre les réseaux historiques. Pour cette raison, dès 2012, le RNSA a travaillé avec le LSCE/CEA à Saclay dans le cadre du **projet Biodetect**. Cette structure a pu inclure, outre un capteur Hirst, différents équipements comme Le BAA500 de HUND et un Polleno Jupiter. A noter qu'aucune étude sur la **couverture géographique de ces nouveaux capteurs** n'a été réalisée ni sur la hauteur par rapport au sol de la tête de prélèvement, ce qui rend impossible, à ce jour, la détermination du nombre de Polleno, par exemple, qu'il faudrait en France (10-15-20 ?). A noter que certains articles internationaux donnent une **couverture de 30 km de rayon pour un capteur Hirst placé sur un toit d'immeuble**.
- Des acteurs externes de l'arrêté de 2016 §71-76 : Concernant l'Observatoire des ambroisies, [redacted] a participé à sa création, à son comité technique et au Comité Interministériel de pilotage depuis 2011. Concernant Pollin'Air, le RNSA a suivi ces travaux mais il s'avère que les résultats en Ile De France ne sont pas aussi bons que ceux obtenus en Région Grand Est. Au niveau du §76, **il n'est fait état que de la surveillance pollinique et non de l'information sur le risque allergique**.
- Le RAEP : une méthodologie non dévoilée : il y a une omission importante concernant **la notion de potentiel allergisant des pollens**. C'est à l'initiative du Conseil Scientifique du RNSA qu'ont été établis dès 2000 des tableaux sur le potentiel allergisant des pollens, ces tableaux ont été remis à jour régulièrement par le Conseil Scientifique du RNSA et ils sont totalement publics. Grace aux données cliniques depuis 1989, il a été établi des **tableaux de risque allergique théorique** en fonction du potentiel allergisant, de la quantité de pollens et de la localisation géographique des sites. Le même pollen ne provoquant pas le même niveau de risque allergique selon les grandes régions du territoire. Ces tableaux et cartes ont régulièrement été publiés et fournis aux différentes instances comme l'ANSES. **Ces données correspondent, dans le calcul du RAEP, au Risque Allergique théorique**. Ces tableaux ont fait partie de la contribution du RNSA au projet COST ES 603 et sont publiés dans le livre « Pollens » édité lors de cette action et largement diffusé. Toutes les AASQA ont eu connaissance de ces cartes et tableaux et les utilisent.
- **Le RAEP tient compte pour chaque capteur et chaque taxon, du RA théorique passé, des données phénologiques actuelles et valables pour la semaine suivante, des données cliniques présentes et des prévisions météorologiques pour les 5 jours à venir. La formule, non informatisée, permet d'établir une modification du RA théorique en RAEP « risque d'allergie lié à l'exposition aux pollens à caractère**

prévisionnel ». Cette formule du RAEP a été fournie, sur demande, à l'ANSES, et a fait partie de plusieurs communications dans les congrès nationaux et internationaux.

- Par contre s'il est considéré que la méthodologie n'est pas dévoilée, il serait plus exact de dire qu'elle ne peut être utilisée que par le RNSA qui dispose, seul, des données cliniques et phénologiques nécessaires. Concernant les remarques sur l'absence de **médecin responsable au niveau de chaque site**, cela ne concerne pas du tout les **médecins sentinelles** qui envoient chaque semaine le bulletin clinique rempli par leurs soins. Les médecins responsables du site étaient systématiques au fur et à mesure du développement du réseau, mais la diminution des allergologues en dehors des très grands centres urbains, a fait qu'un certain nombre de médecins responsables n'ont pas pu être remplacés, mais ceci n'obère en aucun cas le **réseau de médecins sentinelles.** Concernant la comparaison avec les données de l'indice Atmo et des données de Copernicus, il n'y a pas de comparaison avec les données du RAEP. En effet l'indice ATMO n'est qu'un indice d'exposition sans la moindre connotation d'impact sanitaire. De même toutes les données prévisionnelles de CAMS/Copernicus ne concernent que des données d'exposition pollinique sans rapport avec le risque sanitaire associé.

- La communicabilité contestée des données produites §106-112 : A notre connaissance jusqu'au départ à la retraite de [redacted] **les données journalières d'exposition à tous les taxons étaient disponibles sur le site Internet du RNSA en libre accès en dehors des données de l'année en cours**. Il a été constaté que ce n'est plus le cas actuellement sauf dans le cas de demandes spécifiques.
- La création de RNSA Laboratoire détenue à 100% par l'association RNSA § 114-123 et annexes 16-20 : Avant même la création du RNSA, l'activité aérobiologie à l'Institut Pasteur comportait l'établissement et la distribution de bulletins allergo-polliniques pour les médecins et la diffusion de l'information par le truchement de structures privés comme l'ACP (Agence Centrale de Presse) et le Quotidien du Médecin. Dès la création de l'association, nous avons poursuivi les partenariats avec le Quotidien du médecin. Toutefois, en dehors du contexte financier de l'Institut Pasteur, il a été nécessaire de négocier des revenus pour le RNSA grâce à la diffusion hebdomadaire « La France des Pollens » puis la « Météo des Pollens ». Ces négociations nous ont permis d'être reconnus par les différents laboratoires commercialisant des médicaments antihistaminiques. Ces derniers ont été intéressés par la qualité du travail du RNSA et ont souhaité, années après années, développer des partenariats avec le RNSA tant sur le plan marketing que sur le plan des études épidémiologiques. Ceci a abouti à la problématique de l'importance croissante des revenus provenant des laboratoires pharmaceutiques commercialisant des médicaments remboursés par la Sécurité Sociale, en complément des partenariats avec les pouvoirs publics, ce qui semblait poser problème au niveau du ministère. Le travail réalisé par [redacted] et différents échanges officieux avec les ministères, nous ont conduit à la filialisation des activités avec les laboratoires pharmaceutiques distribuant, à cette époque, des médicaments remboursés par la Sécurité Sociale, d'où le choix de la création de la filiale RNSA Laboratoire. Du fait de notre peu de compétences avec cette mise en œuvre, nous avons fait appel aux contrôles tant d'un cabinet Juridique que d'un cabinet d'expertise-comptable. La convention d'apport partiel d'actif en annexe 18 est très claire, ce qui nous a permis de la signer. A se rappeler que jusqu'en 2005, [redacted] travaillait bénévolement pour le RNSA, ayant une activité salariée à plein temps par ailleurs. De même pour [redacted] (voir plus loin). Nous nous sommes partagé les responsabilités tout en gardant à l'esprit que l'objectif était d'assurer la pérennité du RNSA et d'assurer l'information des populations concernées par l'activité du RNSA. Les différents

changements évoqués ne l'ont été que pour rester dans la totale légalité. Dès cette création, les comptes des deux structures étaient présentés au Commissaire aux comptes de l'association RNSA. Les activité de RNSA Laboratoire ont évolué avec une baisse des études cliniques de plus en plus déplacées, pour des raisons financières, dans les pays de l'EST, en lien avec une baisse des coûts médicaux des inclusions des patients. Par contre se sont développés des partenariats au sein des services R et D et marketing des différents Laboratoires pharmaceutiques comme [redacted] etc., le reste de l'activité de la filiale restant des partenariats privilégiés avec les deux laboratoires producteurs et distributeurs d'allergènes pour le diagnostic et la thérapeutique que sont [redacted] RNSA Laboratoire mettait en forme spécifique, pour chacun, les bulletins destinés à leurs médecins et directions régionales. On ne peut pas nier l'imbrication des deux structures mais l'intérêt unique restait la pérennité de l'association. La filiale a pris, durant ces années, à sa charge, un certain nombre de frais de fonctionnement nécessaires pour l'association comme l'entretien des locaux, les locations de photocopieurs, de machine d'affranchissement, la téléphonie, la fourniture des consommables pour les analyses aérobiologiques, les fournitures administratives et bien d'autres frais liés par exemple, une participation à la logistique des Journées d'étude scientifiques du RNSA. Les dividendes étaient reversés à l'association en fonction des résultats financiers de la filiale, qui prenait tous les risques. Par exemple en 2019, le bureau d'études [redacted] ayant pignon sur rue à Paris, a passé commande à RNSA Laboratoire, pour une longue série de données d'exposition aux pollens complétées et validées de différentes villes de France et d'Europe. Apres règlement de l'acompte prévu, fourniture de toutes les données, [redacted] a déposé le bilan faisant un trou de 90 000 euros soit plus de 60% du CA de la filiale cette année-là. Cet événement nous a rassurés sur le fait que ce n'était pas au détriment de l'association. Il aura fallu 2 ans pour restituer un résultat minimal pour la filiale.

- Créations d'autres entreprises § 124-132 : création de la société AIRTEST : de par nos autres activités professionnelles, nous avions été approchés par des laboratoires de production de réactifs de Laboratoire, d'industries utilisant des salles propres, etc. pour réaliser des audits et des analyses des particules biologiques présentes sur les surfaces ou dans les environnements maitrisés des locaux de ces structures. Très vite, il est apparu, et confirmé par notre expert-comptable, que ces activités ne pouvaient être du ressort de RNSA Laboratoire et qu'elles nécessitaient des embauches spécifiques. D'où la création, dans la foulée de la SAS AIRTEST que nous ferons fonctionner indépendamment de nos activités auprès du RNSA et de sa filiale. Le développement de cette structure s'est fait auprès des ERP, blocs opératoires, locaux universitaires, lycées, industries, etc. Son changement de dénomination en ANALYZAIR a été lié à une plainte pour utilisation du nom d'Airtest par une société qui ne l'avait pas déposé sous les mêmes rubriques que nous. [redacted] et [redacted] ne cherchant pas à se battre ont procédé au changement de nom de la société. Il n'y a pas eu d'interférence avec les structures RNSA et RNSA Laboratoire sans les contreparties dues. En 2016, devant la charge de travail et le souhait de [redacted] de prendre sa retraite, il a été décidé de céder la société ANALYZAIR à la société M5P. Ce ne sont que les compétences en analyses polliniques du personnel acquis par M5P qui ont poussé le RNSA à contractuellement, faire sous-traiter certaines analyses de sites par cette société.
- Créations de société à vocation immobilière §133-137 : le rapport fait état de la création de 2 SCI en 2010 et 2012. La SCI de 2012 dénommée [redacted] est une SCI privée au statut de l'IR pour gérer un appartement en location, donc aucun rapport avec le RNSA. Par contre, dès 2010, les locaux de Saint Genis l'Argentière, ancienne école étaient devenus invivables pour les activités du RNSA et de sa filiale. De ce fait, la Communauté de Commune de Saint

Laurent de Chamousset, sachant que nous avions besoin de locaux plus adaptés nous a proposé les locaux actuels de Brussieu. Il s'agissait d'un ancien atelier relais qui devait être vendu par la ComCom. **Les échanges avec la banque n'ont pas permis d'envisager un achat par l'association ni par la filiale. Du coup, sur conseil du directeur de la ComCom, [redacted] a accepté d'acheter ces locaux après acceptation d'un crédit bancaire auprès de sa banque sous caution bien sûr.** [redacted] a signé la promesse de vente mais a choisi pour l'acte final d'achat de le faire dans le cadre d'une SCI Familiale. S'il n'y a pas eu de publicité officielle, les membres du bureau, et les membres du Conseil d'Administration en ont été informés, tout comme l'expert-comptable ainsi que le commissaire aux comptes de l'association. [redacted] a plutôt été remercié d'avoir pris le risque pour proposer aux structures des locaux remis en état par la SCI et entretenus par la SCI, par rapport aux locaux précédents. Le locataire étant la filiale, le commissaire aux compte n'a pas considéré utile d'écrire une convention spéciale sur le rapport de l'association. Très honnêtement, toutes les personnes concernées connaissaient très bien l'existence de cette SCI. Les loyers choisis ont été fixés avec l'expert-comptable, en fonction des loyers des locaux professionnels sur le canton de Saint laurent de Chamousset. Pour information, nous avions visité avec le personnel des locaux plus proches de Lyon en location, plus de 2,5 fois plus chers que le loyer retenu. A ce jour ces locaux sont loués à 50% par le RNSA et les autres 50% par 2 sociétés totalement indépendantes du RNSA.

- Point 148 : il est fait état d'une location d'un petit appartement sur Saint laurent de Chamousset, celui-ci a été loué pour accueillir [redacted] pendant des formations sur Brussieu et surtout pour accueillir une alternante pour le RNSA. A son départ la location a pris fin. Cet exemple est l'un des exemples qui indiquent bien que RNSA Laboratoire a bien souvent pris en charge des dépenses pour l'association et ne pas mettre en péril sa trésorerie ni son compte d'exploitation. Cela a été le cas de frais liés à l'organisation et à la tenue des JES du RNSA. Etc.
- Point 168 : depuis 1985, l'activité de Conseil de [redacted] était très minoritaire, et strictement sans aucun rapport avec le RNSA et ses partenaires, filiales etc. sauf 2 prestations pour le RNSA pour soutenir la nouvelle directrice Charlotte Sindt après sa nomination Directrice du RNSA : Une facture du 2/07/2018 (disponible) d'un montant de 2400 euros correspondant à la facturation de 8 journées à 300,00 euros la journée pour 20 journées effectuées. La deuxième facture du 10/12/2018 (disponible), d'un montant de 3150 euros correspondant à 10,5 journées facturées à 300,00 euros la journée pour 29,5 journées effectuées, (à noter que le montant de 300,00 euros était 3 fois inférieur au montant facturé pour les industriels et la remise de 50% du temps, pour ne pas grever les dépenses du RNSA). A noter que [redacted] a été salarié de l'Institut Pasteur jusqu'en 1991, puis a participé et co-dirigé un laboratoire de production de réactifs de laboratoire et d'un vaccin à usage humain, à plein temps, et ce jusqu'en 2005. Pendant toutes ces périodes, l'activité de [redacted] au RNSA était bénévole aboutissant à une très forte augmentation de son temps de travail hebdomadaire (de l'ordre de 60h). De ce fait en 2005, il a décidé de réduire de façon importante son temps de travail salarié dans cette société, et évidement son salaire, pour participer de façon plus saine au RNSA en devenant salarié à temps partiel. Les montants ont été modifiés par l'expert-comptable pour rester dans la légalité. Il n'était pas question pour [redacted] de prétendre au salaire de Directeur du RNSA selon la convention collective. La répartition de ses temps de travail salariés dans les différentes structures entre 2009 et 2016, a toujours été en faveur du RNSA dans le temps de travail tout en minorant le coût salarial pour le RNSA. La fonction de trésorier du RNSA en 2023 par [redacted] n'a pas duré, il a préféré donner sa démission le 30 juin 2023. La signature

par [redacted] d'un compte-rendu de conseil d'administration n'est que le fait de l'absence de la secrétaire et que [redacted] avait pris les notes en conséquence. Sa participation en tant que président du conseil scientifique ne fut qu'éphémère entre la départ de [redacted] à la fin de son deuxième mandat et l'arrivée de [redacted] A rappeler que pendant ces périodes, [redacted] était bénévole. Sa participation sur 2 ans au comité exécutif de la fondation Stallergenes l'était sans la moindre rémunération et est restée éphémère. Pendant cette période, à la demande cette fondation, [redacted] a audité et promu l'excellent travail fait par l'association APPA de Lille pour une application Pollens.

[redacted] a été engagée par l'université de Bordeaux 1 depuis 1978. Elle est restée contractuelle à l'Université payée sur les fonds propres des laboratoires où elle exerçait jusqu'au 31/12/2004. Elle est devenue titulaire au CREMEM de 2005 jusqu'en fin 2010. [redacted] a fait une demande de mise en disponibilité de l'Université le 01/01/2011. Cette décision a été prise avec le CREMEM qui avait de plus en plus de difficultés à faire face à son salaire. A partir de sa mise en retrait du CREMEM, [redacted] été salariée à temps partiel au RNSA du 01/01/2011 au 28/02/2015 en tant que Technicienne en Aérobiologie à temps partiel, pour les prestations d'analyses, de contrôles qualité, etc. En 2011, [redacted] a aussi été salariée de RNSA Laboratoire en tant que technicienne supérieure de Laboratoire à temps partiel. Ces deux activités salariées se sont arrêtées en 2015. Leurs montants, selon les fiches de paie sont plutôt de l'ordre de 20.000 euros/an et non 29.000 euros. Le reste étant, peut-être, des remboursements de frais. Ultérieurement, des prestations ont été réglées à [redacted] en tant qu'auto-entrepreneur.

§ 200-201 : concernant les contributions volontaires en nature, les principes ont toujours figuré en annexe dans les comptes fournis aux ministères. Pour les analyses, le montant du coût de l'analyse d'un capteur a évolué surtout après le chiffrage fait par les AASQA de ce cout annuel, de ce fait c'est la différence entre ce cout théorique du fonctionnement de tous les capteurs dont les analyses étaient sous-traitées et les montants réglés pour ces prestations qui a permis d'établir le montant des CON pour les analyses. Concernant le suivi des médecins, le montant des CON étaient calculés en considérant le coût d'une consultation par bulletin émis par les médecins sentinelles (C).

Conclusion : Nous espérons avoir éclairé sur l'importance des activités réalisées par [redacted] et [redacted] tout au long de ces années dans le **seul but de développer l'information sur le risque allergique (impact sanitaire) lié aux particules biologiques, et de faire rayonner l'aérobiologie au niveau Européen.** Nous rappelons que la filialisation a été considérée comme préférable vis-à-vis des clients « industries pharmaceutiques » délivrant des médicaments remboursés par la Sécurité Sociale. Il a pu être constaté des confusions, mais toujours dans la légalité et surtout toujours au bénéfice du RNSA. Il y a eu beaucoup de temps passé par [redacted] et [redacted] sans que les frais de rémunération en soient le témoignage.

Le 24 Novembre 2024

Nadine DUPUY



Michel THIBAUDON



PUBLIÉ

Risque Allergique lié à l'Exposition au Pollen prévisionnel (RAEP)

Michel THIBAUDON
Avec la collaboration de Charlotte SINDT, Gilles OLIVER, Samuel MONNIER et Jean-Pierre BESANCENOT
RNSA – Juin 2021

NOTE : une partie des documents contenus dans ce rapport ont un caractère confidentiel. Les raisons de cette confidentialité sont dans la compétence du RNSA et de ses partenaires institutionnels en matière d'impact sanitaire, et du fait de son mode de fonctionnement non public 100%.

1- Historique des bulletins allergo-polliniques

En 1985, le laboratoire d'aérobiologie de l'Institut Pasteur a acquis un premier capteur de pollens de type Hirst (Burkard) grâce à un partenariat avec le Docteur Nicole NOLARD de l'Institut de Santé Publique à Bruxelles. Avec le Docteur Marie-Roger ICKOVIC (†), avec l'objectif d'améliorer l'information des médecins sur le risque pollinique, il a été décidé de développer un réseau de capteurs de pollens en France grâce aux partenariats avec des allergologues locaux. Le choix des capteurs, de l'implantation, des analyses polliniques a été inspiré par les prescriptions de l'International Aerobiology Association (IAA) et selon les modèles belges et Italiens. Grâce à un partenariat avec le Pr Paolo MANDRIOLI du CNRI de Bologne (Italie) et avec Carlo LANZONI, il a été possible d'acquérir des capteurs Lanzoni VPPS 2000 en complément des capteurs Burkard.

Dès le début, les médecins responsables de chaque capteur adressaient au laboratoire chaque semaine des informations cliniques concernant leur ressenti sur les symptômes allergiques de leurs patients et sur la gravité de ces symptômes. Aussi dès cette date, les informations publiées concernaient autant une notion de risque allergique que de comptes polliniques. Ce réseau s'est appelé Réseau National de Surveillance Aéropollinique (RNSA).

A noter que contrairement aux polluants atmosphériques dont les conséquences cliniques répondent à la toxicologie, les phénomènes d'allergie respiratoire et en particulier les pollinoses sont des pathologies immunologiques. De ce fait, tout le monde n'est pas concerné, il existe des sensibilités individuelles et chaque taxon peut provoquer ou non des symptômes allergiques. De plus, la relation dose-réponse est le plus souvent de forme sigmoïde avec un seuil éventuel en dessous duquel les symptômes sont absents, puis une relation linéaire pour les symptômes oculaires, nasaux et bronchiques, et enfin un plateau où les symptômes n'augmentent plus guère malgré la poursuite de l'augmentation des concentrations polliniques

2- Evaluation du réseau de surveillance aéropollinique de l'Institut Pasteur par le RNSP

En mai 1994, le Réseau National de Santé Publique (RNSP) a été saisi par la Direction Générale de la Santé afin de procéder à l'évaluation du Réseau National de Surveillance Aéropollinique (RNSA) coordonné par le Laboratoire d'Aérobiologie de l'Institut Pasteur. Cette saisine faisait suite à une demande du directeur de l'Institut Pasteur concernant un transfert éventuel du RNSA au sein du RNSP, l'Institut Pasteur ne désirant plus être dans l'avenir opérateur de ce système de surveillance. Une enquête sur 2 ans a permis au RNSP de rendre un rapport double (réf. 1 et réf. 2). Apres une synthèse bibliographique des enquêtes ont été menées au Laboratoire, auprès des organisations locales du Réseau, auprès des autres réseaux internationaux, etc.

Les recommandations émises dans ces rapports portaient avant tout sur la nécessité de poursuivre la surveillance des pollens, en développant le volet scientifique par la création d'un conseil scientifique,

en étendant le volet informatif par une mise en avant encore plus poussée de la notion de risque et de son évolution, et en améliorant la diffusion de l'information auprès de l'ensemble des collectivités locales en charge de l'aménagement des parcs et jardins afin d'orienter les choix en fonction des critères de santé. D'autres recommandations concernaient le recueil et l'analyse des données de santé spécifiques des manifestations cliniques en rapport avec une exposition aux pollens, et l'intégration de ces données dans un cadre plus large de surveillance de l'impact sur la santé des facteurs influençant la qualité de l'air.

Les principaux points forts du RNSA concernaient le bon système environnemental de recueil et d'analyse des pollens atmosphériques, avec une bonne technologie, une bonne souplesse, et une diffusion régulière des données recueillies. Pour que le RNSA puisse atteindre les objectifs proposés, il était jugé essentiel d'améliorer le recueil d'informations sur les conséquences sanitaires des évolutions polliniques. Par ailleurs, il a semblé aux auteurs, au vu des données de la littérature, de prendre une position claire sur la nécessité ou non de surveiller les moisissures aériennes. Le rapport souligne l'importance de mettre en place un recueil systématique et continu des données sanitaires, afin d'analyser l'impact des pics polliniques et, à terme, de définir des seuils d'alerte conduisant à des mesures préventives collectives ou individuelles.

3- Potentiel allergisant et risque allergique

Fort des enseignements de l'évaluation faite par le RNSP, qui a permis une première publication dans la *Revue Française d'Allergologie et d'Immunologie Clinique* en 1997 (réf. 3), le RNSA est devenu une association indépendante dénommée Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA), avec un Conseil Scientifique comportant, entre autres, des personnalités du RNSP et de l'Institut Pasteur.

Outre le développement du réseau et des méthodes d'analyses, un des premiers sujets a été de bien expliquer aux interlocuteurs la différence entre le potentiel allergisant d'un pollen et le risque allergique induit par l'exposition aux pollens. Cela a fait l'objet de nombreuses présentations tant en France qu'à l'international (réf. 4-5-6). Ce point a permis de positionner le RNSA comme un des seuls réseaux existants à parler en risque sanitaire et pas seulement en valeurs d'exposition. Des tableaux présentant le potentiel allergisant des principaux pollens des espèces végétales du territoire hexagonal ont pu être établis et révisés par le Conseil scientifique (Cf. https://www.vegetation-en-ville.org/que-faire/le-potentiel-allergisant/). De même, il a été possible de reprendre les niveaux de correspondance entre comptes polliniques et indices allergiques établis à l'Institut Pasteur en établissant des tableaux de correspondance pour différents taxons et différentes zones géographiques. Ces tableaux initiaux sont devenus ces dernières années les tableaux de Risque Allergique théorique (Rath) utilisés pour la mise en œuvre du Risque Allergique lié à l'Exposition au Pollen prévisionnel (RAEP).

4- Seuils de sensibilité

Si les publications sur le RAEP sont très peu nombreuses, le RNSA a participé à de nombreux travaux (exemple : Etude Pollen-Patients sur un programmes AFFSSET) et publications traitant du sujet de la correspondance entre les concentrations de pollens et les symptômes. L'ouvrage *Allergenic pollen* (ref.4) découlant de l'action COST ES 603 réalisée entre 2010 et 2012 présente au niveau du chapitre 6 « Impact of pollen » une revue des différents travaux ayant permis d'exprimer des seuils et un tableau synoptique des facteurs pouvant influencer les seuils (cf. schéma en fin de bibliographie). Une publication de 2003 (Réf.5) présente les premiers travaux en France indiquant l'importance de la notion d'indice clinique et de risque allergique en fonction de différents paramètres dont les comptes polliniques, les conditions météorologiques, etc. En 2008 (Réf.9) dans la revue *Environnement Risque*

et Santé, le RNSA avec un de ses médecins sentinelles a publié un article intitulé : L'Indice clinique : outil de l'évaluation de l'impact sanitaire du pollen.

5- Bulletins cliniques

Si le recueil des informations cliniques lors de la création du réseau à l'Institut Pasteur manquait de praticité et d'homogénéité, le RNSA a mis en place dès 2005 un bulletin clinique électronique (annexes 1 et 2) qui permettait aux médecins sentinelles de répondre rapidement chaque semaine à la demande du RNSA. Ces médecins sentinelles sont pour la plupart des allergologues ayant une pratique de ville dominante, afin de disposer des informations en temps rapproché provenant de leurs patients. Leur répartition sur le territoire national est assez homogène (annexe 3) mais leur régularité de réponse reste un écueil, principalement par manque de rémunération même minime (on avait proposé une cotation type C, mais...!).

Grâce à ce bulletin clinique informatique il a été possible de créer un indice clinique en reprenant les prescriptions de l'ARIA (groupe d'étude sur la rhinite allergique et son impact sur l'asthme = *Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma*) concernant la valorisation des différents symptômes (conjonctivite, rhinite, toux, asthme, signes cutanés ou autres) et leur gravité. Dans le système mis en place l'indice clinique peut aller de 0 à 18. Pour chaque symptôme la valeur va de 0 (nul) à 3 (fort) ; et pour les symptômes « rhinite » l'index compte double. Bien évidement cet indice clinique concerne les pathologies ressenties sans discernement des taxons à l'origine des symptômes. Un fichier Excel hebdomadaire compile tous les résultats dont l'indice clinique permettant de le trier par importance ou par régions. Cet index clinique (C) est un élément important de la construction du RAEP.

6- Polliniers

Comme précisé dans le rapport du RNSP, l'accent était mis sur la nécessité de développer une surveillance des sources de pollens. Très peu de pays avaient mis en place cette surveillance. Sur le modèle de la Suisse, le RNSA a dès la fin des années 90 créé le premier Pollinier sentinelle à Cholet sous l'impulsion du Docteur Claude MARGUERIE et des autorités locales. Le système mis en place comprend des arbres répertoriés et parfaitement identifiés, ayant quelques décennies et présents sur le territoire concerné. Concernant les herbacées, le personnel des espaces vert a récupéré quelques pieds de chacune des espèces répertoriées pour les planter en pleine terre au sein d'un mini jardin en milieu naturel. Ainsi, l'ensemble des espèces se développe naturellement sans artifice de culture (réduction, plantes hors sol, mouillage par goutte à goutte) afin que les phases phénologiques, et en particulier le démarrage de la pollinisation ne soient pas perturbées par ces artefacts. Ainsi les observateurs formés peuvent suivre régulièrement le démarrage de la pollinisation de chacun des sujets observés. Ce modèle de Cholet a été repris par l'ensemble des polliniers ou jardins sentinelles mis en place en partenariat avec le RNSA depuis les années 2000.

7- Bulletins phénologiques

Sur le même modèle que le bulletin clinique informatique, le RNSA a mis en place un bulletin phénologique (annexe 4) envoyé à la lise des observateurs (annexe 5). Chaque observateur coche pour chaque espèce listée la pollinisation, la non pollinisation ou la non observation. De ce fait pour chaque espèce la valeur peut être de 1 (pollinisation) ou de 0 (pas de pollinisation ou absence d'observation) c'est l'indice P qui est utilisé lors de l'établissement du RAEP. A noter que le suivi de ces bulletins permet de déterminer la date de démarrage de la pollinisation observée et la date de fin de la pollinisation observée.

8- RAEP

Le Risque Allergique lié à l'Exposition au Pollen prévisionnel a été créé en 2006 par le RNSA, lors d'une assemblée générale, pour remplacer la présentation en risque allergique. En effet, il avait paru important de bien différencier le risque allergique général lié aux nombreux facteurs allergisants comme les acariens, les poils et squames d'animaux, etc., du risque lié spécifiquement au pollen.

C'est en 2010, dans le cadre de la certification ISO 9001 que le RNSA a décrit dans une procédure le mode d'obtention du niveau de RAEP. En annexe figure la version mise à jour en Mars 2019 (**ANNEXE A en pièce jointe**).

Comme précisé sur la procédure PR49 du RNSA, l'élaboration d'un risque d'allergie lié à l'exposition au pollen prévisionnel (RAEP) se fait à partir de différentes données :

- Bulletin phénologique des capacités de production de pollens : indice Phénologique (P)
- Bulletin clinique indiquant l'impact sanitaire de l'exposition : indice clinique (C)
- Prévision météorologique : indice Météorologique (M)

En effet, la problématique de l'information avec le niveau initial de risque allergique était que la valeur représentait un niveau d'impact sanitaire lié à un niveau d'exposition passée.
Les données de **risque allergique théorique (RAth)** ont été établies sous forme de tableaux (carte pour l'ambroisie) (**ANNEXES B et C en pièces jointes**) créés initialement à partir des premiers recueils cliniques avec le Docteur M.R. ICKOVIC et des médecins allergologues responsables des sites, ces grilles ont été régulièrement mises à jour en fonction des bulletins cliniques. Ces grilles et cartes figurent en **annexes confidentielles**. Elles permettent d'établir un niveau de RAth pour chaque taxon en fonction de la valeur du compte pollinique. Cette valeur d'exposition a entre quelques jours et une semaine de retard.
L'index clinique (C) dépend des indices cliniques obtenus grâce aux bulletins cliniques. Il dépend de la gravité des symptômes ressentis et de leur évolution qui permet d'apprécier une notion prédictive d'augmentation, de stagnation ou de baisse.
L'index phénologique (P) obtenu à partir des bulletins phénologiques permet d'inclure un paramètre phénologique indiquant l'absence de floraison des espèces, leur floraison et la fin de la floraison. C'est une information plus actuelle considérée comme prédictive (annexe 6).
Le paramètre météorologique (M) est établi grâce aux prévisions météorologiques de Météo-France pour les 5-6 prochains jours. Il est fonction de la moyenne des températures journalières, de la moyenne des durées de pluie, et de la moyenne des prévisions de vents (direction et vitesse). Par exemple des prévisions de chaleur et de vent augmenteront le risque allergique alors qu'une prévision de froid et/ou de pluie sera un frein à la dispersion des pollens et, de ce fait, limitera le risque allergique.
L'ensemble des calculs du RAEP prévisionnel dépendra de la formule et des tableaux présents au niveau de la procédure. En tout état de cause, le RAEP comme le RAth sont des index qui ne peuvent présenter que les valeurs 0 à 5. Les valeurs extrêmes restent donc 0 et 5.

9- Information

Sur le plan de l'information, le RNSA a, depuis son début, mis en avant la notion d'impact sanitaire en parallèle à la donnée d'exposition. A la fin des années 80 et tout au long des années 90, l'information se faisait auprès du corps médical tant par des bulletins allergo-polliniques incluant pour chaque station et chaque taxon les données d'exposition, les données de risque et l'évolution par rapport à la semaine précédente, que par une publication hebdomadaire dans le *Quotidien du Médecin*. Une page complète appelée Pollinovigilance et environnement, puis Météo des Pollens puis la France des

Pollens, avait pour principal objectif d'informer les généralistes sur la possibilité de pathologies liées aux pollens qui pouvaient ressembler à des pathologies infectieuses et, par cette information, limiter les prescriptions d'antibiotiques. Ce mode de diffusion de l'information a pris fin avec l'arrivée de l'information par des médias informatiques. Pour le grand public, au cours des années 90, c'est le MINITEL qui a été le média le plus utilisé. Le RNSA avait ouvert un service intitulé La France des Pollens qui avait un franc succès avec une information tournée essentiellement sur le risque allergique régional et par principaux taxons. Depuis sa création en 1995, la Chaine Météo diffuse la Météo des pollens avec les niveaux de risques fournis par le RNSA.
Depuis le développement de l'utilisation des outils informatiques, l'information s'est développée, essentiellement sur le site www.pollens.fr du RNSA avec mise en place en 2015 d'une carte de vigilance des pollens qui reprend de façon plus simple et surtout plus moderne et interactive les cartes publiées dans le *Quotidien du Médecin*. Se sont ajoutées les utilisations d'alertes pollens pour les inscrits sur le site du RNSA qui reçoivent chaque semaine les niveaux de risque liés aux pollens auxquels ils se sont inscrits pour les départements choisis, ainsi que des applications pour Smartphones, de l'information sur les réseaux sociaux, et des interviews et reportages.

10- Validations

Peu de travaux de validations à proprement parler ont été réalisé mais un travail de mise en relation des indices polliniques (exposition au pollen) du RNSA avec les données provenant d'Open Health issues du premier panel en temps réel (ventes/achats/stocks) en santé, constitué de 4600 pharmacies membres du réseau Celtipharm en France a été fait (annexe 7). Les pharmacies transmettent automatiquement et chaque jour leurs informations. Il s'agit d'informations anonymes issues des tickets de vente. Ces données ne sont pas des données d'impact sanitaire mais des données révélatrices de l'impact sanitaire. Les médicaments suivis sont un ensemble de médicaments du traitement symptomatique des manifestations allergiques, ils comprennent les antihistaminiques. Ces médicaments sont, soit délivrés sur prescription médicale, soit vendus sans ordonnance avec le conseil du pharmacien. L'indicateur est standardisé par deux références internes qui permettent de prendre en compte l'évolution du périmètre du réseau dans le temps et les spécificités locales dans les prescriptions et l'achat des médicaments. Mais elles englobent les allergies alimentaires, les allergies aux animaux et les allergies aux pollens. Cependant les allergies alimentaires et celles liée aux poils d'animaux ou aux acariens sont stables au cours de l'année contrairement aux allergies aux pollens. Donc les allergies aux pollens pourront être facilement visibles avec une augmentation de l'achat d'antihistaminiques. Cependant la vente et l'achat de médicaments ne précisent en rien les symptômes des patients. L'indice est exprimé comme un indice à base 100. L'indice est à 100 en janvier, période de l'année où les manifestations allergiques sont les moins importantes. Un indice de 150 signifie que les manifestations allergiques sont 1,5 fois plus importantes qu'en janvier. Les données transmises par Open Health concernent la période du 1er Janvier 2009 au 31 mai 2014 pour Paris, Lyon, Strasbourg, Toulouse et Nice (en bas de ce rapport, courbes de Paris et Lyon à titre d'exemple).

11- Perspectives :

Comme préconisé par le rapport d'évaluation du RNSA par le RNSP, un complément des informations cliniques devrait s'appuyer sur un réseau de patients sentinelles. C'est un point qui n'a pu être mis en place tel quel car cela nécessiterait un grand nombre de patients pour lisser les variations individuelles. Seules ont été utilisées les données provenant de quelques allergiques au pollen pour conforter la rédaction des bulletins allergo-polliniques hebdomadaires.

Mais, depuis 2010, l'équipe de l'Université de Vienne en Autriche a développé un système de recueil des données cliniques des patients en créant le « Pollen Hay fever Diary (PHD) » Ainsi, sur inscription

chaque personne reçoit chaque jour un mail de rappel et enregistre ses propres ressentis concernant son état général de santé, la gravité et les types de symptômes ressentis au niveau oculaire, nasal, et respiratoire. Des questions concernant les médicaments pris, ainsi que sur le mode de vie au cours de la journée complètent le questionnaire simple. Si ces enregistrements permettent à chacun de visualiser l'historique de ses symptômes, il est également possible de les mettre en relation avec les niveaux d'exposition pollinique à partir des données fournies par le RNSA. Ces données accumulées depuis plus d'une dizaine d'années (plus de 23.000 Français inscrits) ont permis à des étudiants en master (EHESP et Faculté de Pharmacie de Paris) de travailler sur les corrélations entre symptômes et expositions polliniques (réf. 10-11-12-13)

Depuis, de nombreuses applications (Alertes pollens, Ma vie d'Allergik, Pollen...) permettent non seulement de s'informer sur le risque d'exposition pollinique mais aussi de rentrer ses propres symptômes. Certaines permettent même de visualiser son propre état sanitaire par rapport aux autres utilisateurs présents sur le réseau autour de soi. Par contre, aucune de ces applications ne peut, à ce jour, permettre au RNSA de compléter son information en temps réel sur l'impact sanitaire des patients allergiques.

12- Bibliographie

1- Quénel P., Chambaud L. *Évaluation du Réseau national de surveillance aéropollinique (RNSA). Partie I. Synthèse et recommandations*. Saint-Maurice : RNSP, 1995, 30 p.

2- Chambaud L., Laforest L., Le Goaster C., Quénel P., Almoussa M., Ickovic M.R., Thibaudon M., Gauducheau E. *Évaluation du Réseau national de surveillance aéropollinique (RNSA). Partie II. Résultats des études et enquêtes*. Saint-Maurice : RNSP, 1995, 2 fasc., pp. 1-50 et 51-121.

3- Le Goaster C., Quénel P., Chambaud L., Almoussa M., Ickovic M.R., Thibaudon M., Laforest L., Gauducheau E., Jouan M. Évaluation du Réseau National de Surveillance Aéropollinique. *Revue Française d'Allergologie et d'Immunologie Clinique*, vol. 37, 1997, n° 7, pp. 891-895.

4- Sindt C., Monnier S., Thibaudon M., Besancenot J.P. Le potentiel allergisant des espèces végétales : nouveautés du guide des graminées ornementales. *Revue française d'Allergologie*, vol. 59, 2019, n° 3, pp. 154-155.

5- Thibaudon M., Monnier S., Sindt C., Oliver G. Potentiel allergisant des espèces végétales. Poster présenté au 12ème CFA, Paris, 2017. https://pollens.fr/uploads/media/default/0001/01/d34d1646ac0c644a6ee08b025aa9689c13b7735b.pdf.

6- Thibaudon M., Monnier S., Sindt C., Oliver G. Pollen allergy potency for the main urban plants. Poster présenté au Congrès de l'EAACI, Helsinki, 2017. https://pollens.fr/uploads/media/default/0001/01/04963415de0832f7c89888de7781a73c0c89408c.pdf.

7- De Weger L.A., Bergmann K.C., Rantio-Lehtimäki A., Dahl Å., Buters J., Déchamp C., Belmonte J., Thibaudon M., Cecchi L., Besancenot J.P., Galan C., Waisel Y. Impact of pollen, In : Sofiev M., Bergmann K.C. (eds), *Allergenic pollen. A review of the production, release, distribution and health impacts*. Dordrecht-Heidelberg-New York-London: Springer, 2013, pp. 161-215. http://ndl.ethernet.edu.et/bitstream/123456789/71856/1/Mikhail%20Sofiev.pdf#page=171.

8- Thibaudon M. Risque allergique lié aux pollens en France. *European Annals of Allergy and Clinical Immunology*, vol. 35, 2003, n° 5, pp. 170-172.

9- Thibaudon M., Oliver G., Cheynel A. L'index clinique : outil d'évaluation de l'impact sanitaire du pollen. *Environnement, Risques & Santé*, vol. 7, 2008, n° 6, pp. 411-416. https://www.jle.com/10.1684/ers.2008.0180.

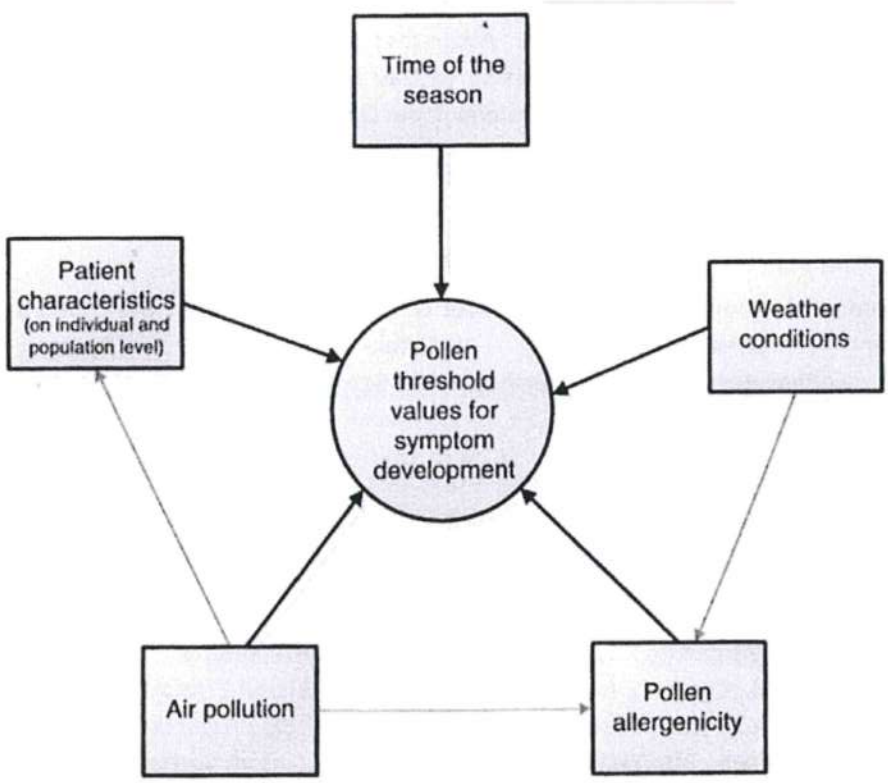
10- Ibara D.J. *Impact sanitaire lié à l'exposition aux pollens.* Rennes : EHESP, *Mémoire Master 2 Santé Publique et Risques Environnementaux*, 2013, 46 p. https://pollens.fr/uploads/media/default/0001/01/638c2c5c1215b92ab0d05d7308015d0c5f8b441e.pdf.

11- Guichard M. *Étude statistique de l'impact sanitaire lié à l'exposition aux pollens allergisants.* Rennes : EHESP, *Mémoire Master 2 Santé Publique et Risques Environnementaux*, 2011, 56 p.

12- Bonhême L. *Étude des corrélations entre les données d'exposition aux pollens et les données d'impacts sanitaires du Journal Pollinique.* Lyon : École nationale des Services Vétérinaires, *Mémoire de Master Management de l'action collective en santé publique vétérinaire,* 2014, 40 p. https://boutiquedessciences.universite-lyon.fr/medias/fichier/memoire-ceav-l-bonheme_1559893510774-pdf.

13- Amazouz H., Bougas N., Thibaudon M., Lezmi G., Beydon N., Bourgoin-Heck M., Just J., Momas I., Rancière F. Association between lung function of school age children and short-term exposure to air pollution and pollen: the PARIS cohort. *Thorax,* 2021, *in press*

Figure extraite du livre *Allergenic Pollen*



Schematic representation of the main factors that influence the pollen threshold values for symptom development (*black arrows*). Some of these factors can also influence each other (*blue arrows*)

LISTE DES ANNEXES :

ANNEXE 1 : Bulletin clinique électronique de 2005 à 2019

ANNEXE 2 : Bulletin clinique électronique depuis 2020

ANNEXE 3 : Répartition des médecins sentinelles du RNSA (2021)

ANNEXE 4 : Bulletin phénologique du RNSA

ANNEXE 5 : Carte des jardins botaniques partenaires du RNSA (2021)

ANNEXE 6 : Exemple de comparaison entre les informations remontées par les jardins sentinelles et les concentrations polliniques mesurées avec le capteur de pollen

ANNEXE 7 : Comparaison des données Open Health et des données pollens de 2009 à 2014 (Lyon et Paris)

ANNEXES EN PIECES JOINTES (confidentielles) :

- ANNEXE A : Procédure RAEP prévisionnel du RNSA
- ANNEXE B : Tableau des correspondances comptes pollinique et RAth
- ANNEXE C : Carte des correspondances comptes polliniques ambrosie et RAth

ANNEXE 1

Bulletin clinique du RNSA (2005 à 2019) :

Bulletin clinique RNSA

RNSA - Bulletin clinique 2007	Dr XXXXXXXXX	Semaine XX - Ville de XXXXXXX

Symptômes polliniques	Oui	Non	Nombre de pollinoses	Evolution / semaine précédente	Augmentation	Stagnation	Diminution
	●	○	23		●	○	○

Gravité des symptômes	Nuls	Faibles	Moyens	Forts
Conjonctivites	○	○	●	○
Rhinites	○	○	○	●
Toux	○	●	○	○
Asthme	○	●	○	○
Signes cutanés ou autres	●	○	○	○

Type de pollens incriminés (Facultatif)

Observations (Facultatif)

Envoyer le formulaire

Merci de bien remplir tous les champs obligatoires

ANNEXE 2

Bulletin clinique du RNSA (depuis 2020) :

Dr RNSA - Semaine 22 - Ville LYON

Merci de bien vouloir trouver ci-dessous le bulletin clinique hebdomadaire du RNSA à remplir avant ce jeudi 12h00.

Symptômes polliniques	○ Non ○ Oui
Nombre de pollinoses	
Evolution / semaine précédente	○ Augmentation ○ Stagnation ○ Diminution

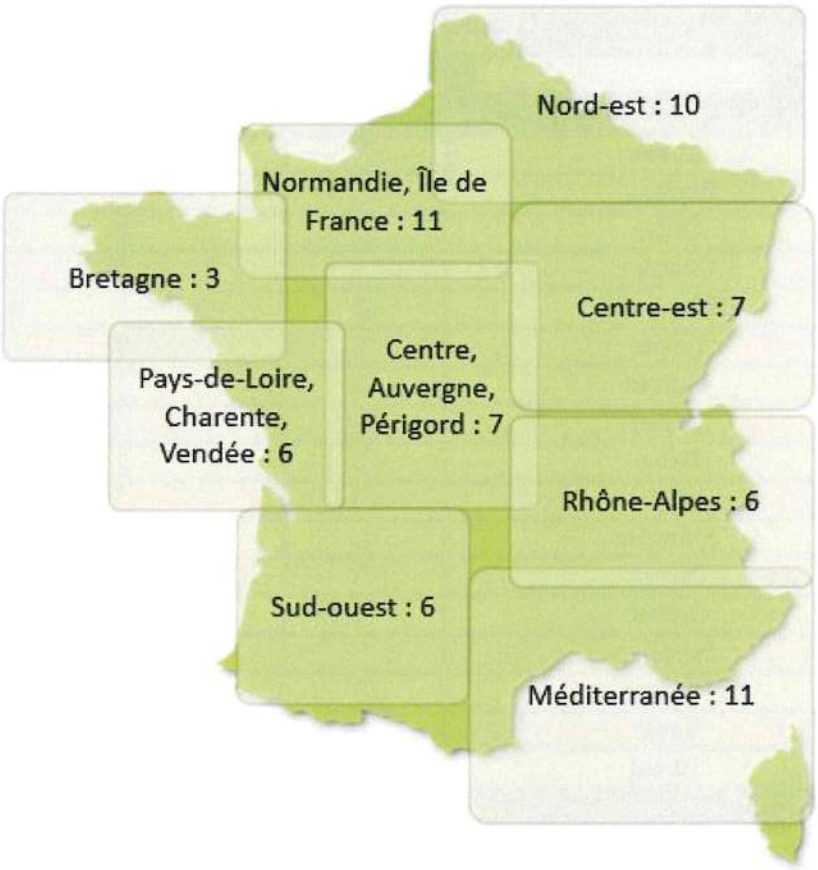
Gravité des symptômes

Pathologie	Nuls	Faibles	Moyens	Forts
Conjonctivites	○	○	○	○
Rhinites	○	○	○	○
Toux	○	○	○	○
Asthme	○	○	○	○
Signes cutanés ou autres	○	○	○	○

Type de pollens incriminés (Facultatif)

ANNEXE 3

Répartition des médecins sentinelles du RNSA (2021) :



ANNEXE 4

Bulletin phénologique du RNSA

Bulletin Phénologique RNSA			
RNSA - Bulletin Phénologique	Semaine 22		
Ville de	Votre email :		
FLORAISON - Arbres	Oui	Non	Non observable
Aulne	○	○	◉
Bouleau	○	○	◉
Cèdre	○	○	◉
Charme	○	○	◉
Châtaignier	○	○	◉
Chêne	○	○	◉
Cyprès	○	○	◉
Frêne	○	○	◉
Hêtre	○	○	◉
Mûrier	○	○	◉
Noisetier	○	○	◉
Noyer	○	○	◉
Olivier	○	○	◉
Peuplier	○	○	◉
Platane	○	○	◉
Saule	○	○	◉
Tilleul	○	○	◉
FLORAISON - Herbacées	Oui	Non	Non observable
Ambroisie	○	○	◉
Armoise	○	○	◉
Graminées	○	○	◉
Pariétaire / Urticacées	○	○	◉
Plantain	○	○	◉
Rumex	○	○	◉

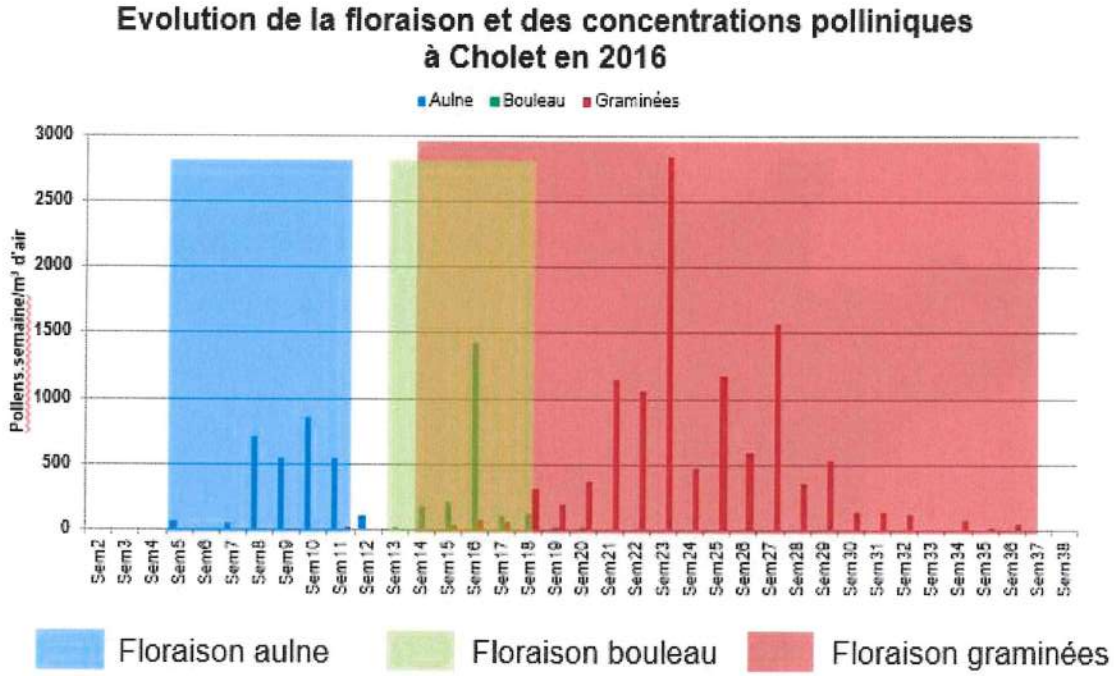
ANNEXE 5

Carte des jardins botaniques partenaires du RNSA (2021)



ANNEXE 6

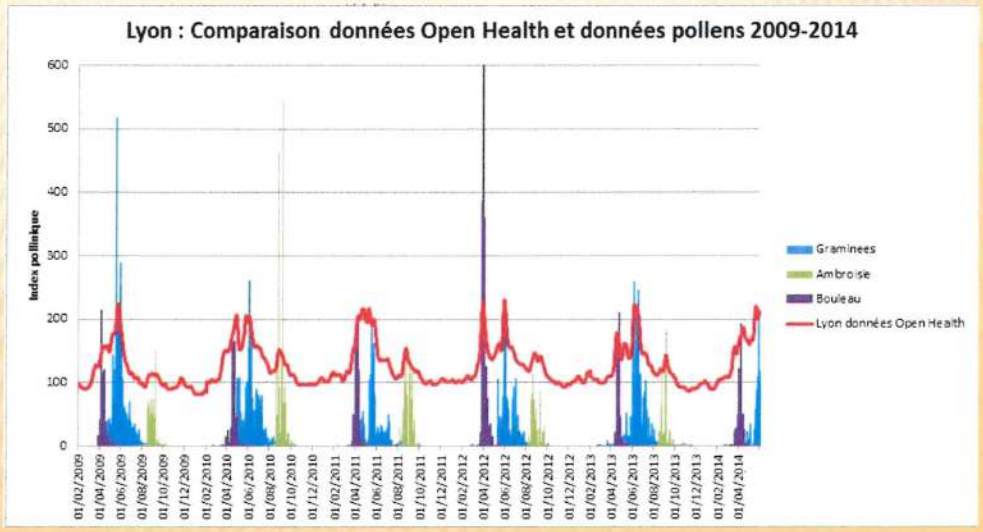
Exemple de comparaison entre les informations remontées par les jardins botaniques et les concentrations polliniques mesurées avec le capteur HIRST :



Exemples de résultats entre les données d'exposition aux pollens (RNSA) et les données consommations médicamenteuses (OpenHealth) :

ANNEXE 7

Lyon de 2009 à 2014: RÉSULTATS



Paris de 2009 à 2014: RÉSULTAT

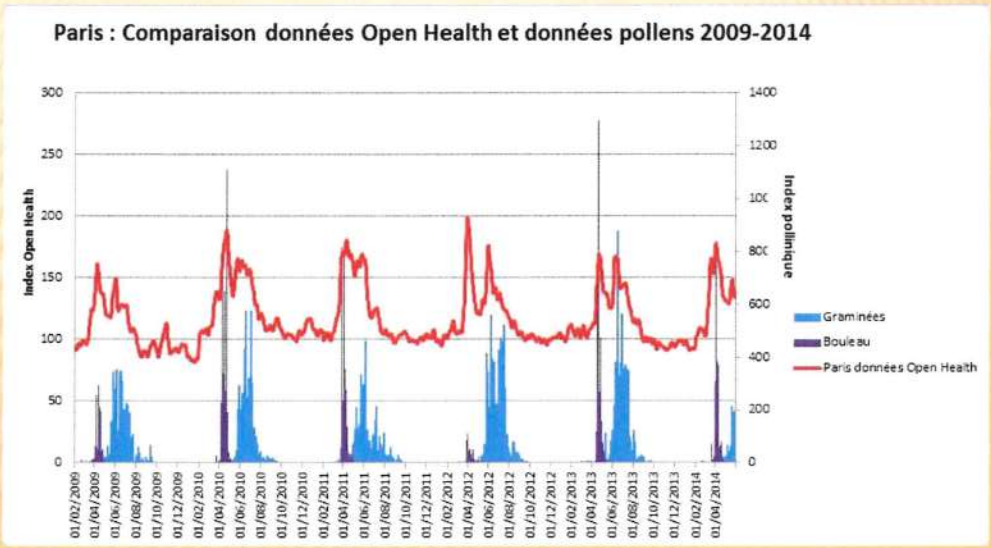


TABLE DES PIÈCES JOINTES ET ANNEXES

1	Pollens et moisissures dans les plans de politique publique : des actions dissociées
2	Le dispositif de surveillance des pollens et moisissures : inquiétudes et préconisations antérieures
3	Repères chronologiques et quantitatifs : création des structures impliquées dans la surveillance des pollens et moisissures et moyens humains déployés
4	Mise en regard de l'arrêté du 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant et de l'arrêté du 5 août 2016 portant désignation des organismes chargés de coordonner la surveillance des pollens et des moisissures de l'air ambiant
5	Statuts du RNSA, évolutions 1996-2023
6	Objet social du RNSA et des sociétés satellites
7	RNSA : assemblée générale de mars 2007, argumentaire présenté par le conseil d'administration pour la création de la société RNSA Laboratoire
8	RNSA : chiffrages des contributions volontaires en nature
9	Inscription comptable en 2020 de la valeur des parts de la société RNSA Laboratoire détenues par le RNSA
10	Copie d'écran du site internet http://rnsalab.fr/
11	Copie d'écran du site internet https://www.stallergenesgreer.fr/
12	Modalités d'élaboration des indices produits par les AASQA
13	Déploiement territorial du réseau de surveillance des polluants réglementés
14	Le service de surveillance de l'atmosphère de l'Union européenne, programme Copernicus d'observation de la planète
15	Eléments de parangonnage sur l'automatisation
	ANNEXES COMPORTANT DES ELEMENTS NOMINATIFS
16	RNSA : gouvernance, évolution nominative
17	RNSA : liste des dirigeants 2023 de l'association, tels que déclarés à la préfecture du Rhône
18	Convention d'apport partiel d'actifs entre le RNSA et la société RNSA Laboratoire
19	Document intitulé *« SEPARATION COMPTABLE R.N.S.A. Association / R.N.S.A. Laboratoire »*
20	« Tableau de répartition des frais du personnel Association / EURL, année 2008 », document RNSA
21	Marques déposées par le RNSA ou par des personnes privées en lien avec le RNSA
22	Association RNSA : étude de défiscalisation de l'association (cabinet DEBRUN-VERCHERE-COLIN, septembre 2008)

LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES

Nom	Prénom	Organisme	Fonction
SIMIU	Diane	DGEC/Direction du climat, de l'efficacité énergétique et de l'air	Directrice
DOZIERES	Alexandre	DGEC/DCEEA/ sous-direction efficacité énergétique et qualité de l'air	Sous-directeur
CATE	Laurence	DGS/Sous-direction prévention des risques liés à l'environnement et à l'alimentation	Adjointe à la sous-directrice
PAUL	Caroline	DGS/ Sous-direction prévention des risques liés à l'environnement et à l'alimentation/ Bureau environnement extérieur et produits chimiques	Cheffe de bureau
PROVOST	Élise	Autorité de la concurrence	Conseillère du rapporteur général et responsable du réseau développement durable
DURIF	Marc	LCSQA	Directeur
BREHON	David	Atmo France	Directeur général d'Air Pays de la Loire et référent pollens et moisissures pour
LATHAM	Marine	Atmo France	Directrice générale d'Atmo Auvergne Rhône-Alpes et référente pollens et moisissures
LEPITRE	Charlotte	Atmo France	Responsable projet et plaidoyer
MOULIN	Caroline	Santé publique France	Directrice adjointe de la Direction des maladies non transmissibles et traumatismes
EL YAMANI	Mounia	Santé publique France / Direction des maladies non transmissibles et traumatismes	Unité Carmen (Cardiovasculaire Respiratoire Métabolique et Nutrition)

Nom	Prénom	Organisme	Fonction
DELMAS	Marie-Christine	Santé publique France / Direction des maladies non transmissibles et traumatismes	Unité Carmen (Cardiovasculaire Respiratoire Métabolique et Nutrition)
COLETTE	Augustin	INERIS / Direction Milieux et Impacts sur le Vivant	Responsable Unité Modélisation Atmosphérique et Cartographie Environnementale
SCHWARZ	Virginie	Météo-France	Présidente-directrice générale
CARRIERE	Jean-Marie	Météo-France	Directeur des services météo
CLOT	Bernard	Office fédéral de météorologie et de climatologie MétéoSuisse	Chef Biométéorologie, pilote du programme EUMETNET Autopollen
FRAIN	Sophie	RNSA	Trésorière
VISEZ	Nicolas	RNSA	Président
SPANU	Antonio	RNSA	Coordonnateur
OLIVIER	Gilles	RNSA	Ingénieur en aérobiologie
PONCET	Pascal	RNSA	Président du conseil scientifique
BRUFFAERTS	Nicolas	Réseau belge de surveillance aérobiologique	Directeur
LAVRILLEUX	Luc	APSF	Président
PASQUET	Salomé	APSF	Coordination de l'association + botanique
CHEVALLIER	Dominique	APSF	Allergologue, cofondateur de l'association
PECHAMAT	Olivier	FREDON France	Directeur
MOTTET	Marilou	FREDON France	Coordonnatrice du pôle santé humaine
LHOURS	Gaëlle	CRES Provence-Alpes-Côte d'Azur	Responsable de la gestion documentaire, coordinatrice des activités santé environnement
BLANC	Dominique	IGAS	Inspecteur général
Dr EMMANUELLI	Julien	IGAS	Inspecteur général
ROY	Laurent	IGEDD	Inspecteur général, président de la section Milieux, ressources et risques

Nom	Prénom	Organisme	Fonction
ARS Interlocuteurs responsables du suivi du questionnaire circularisé par la mission			
FABRES	Bruno	ARS Auvergne-Rhône-Alpes	Responsable du pôle régional santé-environnement, direction de la santé publique
MAESTRI	Bruno	ARS Bourgogne-Franche-Comté	Adjoint au responsable du département prévention santé environnement
GAUTIER-GRALL	Béatrice	ARS Bretagne	Pilote régionale des Environnements extérieurs
DE BORT	Clara	ARS Centre Val de Loire	Directrice générale
BURESI	Jean-Philippe	ARS de Corse	Direction adjointe santé environnement, direction de la santé publique
CAFFRET	Laurent	ARS Grand Est	Responsable du département santé environnement
SAINT-MARTIN	Patrick	ARS Guadeloupe	Directeur de la sécurité sanitaire
SAINT-MARTIN	Patrick	ARS de Guyane	Ingénieur d'études sanitaires, responsable de l'unité Milieux de vie, direction de la santé publique
HALITIM	Ilias	ARS Hauts-de-France	Chargé de mission régional santé environnement, direction de la sécurité sanitaire et de la santé environnementale, sous - direction santé environnement
HERBRETEAU	Nicolas	ARS Ile-de-France	Responsable de la cellule environnement extérieur / département santé environnement, direction de santé publique
DUMAS	Boris	ARS de La Réunion	Coordonnateur de la cellule environnement extérieur
SAXEMARD-HO CAN SUNG	Karine-Franck	ARS de La Martinique	Responsable de l'unité Cadre de vie, direction de la santé publique
FAURE	Morgane	ARS Normandie	Ingénieure coordonnatrice, Unité fonctionnelle environnement extérieur
BILLAUD	Cécile	ARS Nouvelle-Aquitaine	Animatrice et coordinatrice régionale missions protection de la santé des population vis

Nom	Prénom	Organisme	Fonction
			à vis des milieux extérieurs, pôle environnements, promotion et prévention en santé, direction de la protection de la santé et de l'autonomie
MOUSSION	Isabelle	ARS Occitanie	Ingénieur sanitaire
ROBIN	Denis	ARS PACA	Directeur général

BIBLIOGRAPHIE

Rapports d'évaluation de politiques publiques

- *« La santé respiratoire : un enjeu de 'santé environnement' insuffisamment pris en considération »,* communication à la commission des affaires sociales du Sénat, Cour des comptes, mai 2024
- *« Les politiques de lutte contre la pollution de l'air »*, enquête demandée par la Commission des finances du Sénat, Cour des comptes, juillet 2020
- *« Evaluation des risques sanitaires et environnementaux par les agences : trouver le chemin de la confiance », Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST), mai 2019*
- *« L'Observatoire de la qualité de l'air intérieur, bilan et perspectives »,* IGA-IGAS-CGEDD, janvier 2019
- *« Pollution de l'air : notre santé n'est toujours pas suffisamment protégée »*, Cour des comptes européenne, 2018
- *« Évaluation de l'impact environnemental et économique de la Taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) sur les émissions de polluants atmosphériques »*, IGF, CGEFI, CGEDD, octobre 2018
- *« Rapport d'information sur l'évaluation des politiques publiques de lutte contre la pollution de l'air »,* comité d'évaluation et de contrôle des politiques publiques, Jean-Louis Roumégas et Martial Saddier, députés, Assemblée nationale 19 mai 2016
- *« La gestion des pics de pollution de l'air »*, IGA-IGAS-CGEDD, juillet 2015
- *« Les liens entre santé et biodiversité »,* CGEDD, avril 2013
- *« Evaluation du réseau national de surveillance aéropollinique (RNSA) »,* Dr Philippe Quenel, Dr Laurent Chambaud, réseau national de santé publique, novembre 1995

Rapports autres, expertises

- *« The role of automatic pollen and fungal spore monitoring across major end-user domains »,* Fiona Tummon, Beverley Adams-Groom, Célia M. Antunes, Nicolas Bruffaerts, Jeroen Buters, Paloma Cariñanos, Sevcan Celenk, Marie Choël, Bernard Clot, Antonella Cristofori, Benoît Crouzy, Athanasios Damialis, Alberto Rodríguez Fernández, Délia Fernández González, Carmen Galán, Björn Gedda, Regula Gehrig, Monica Gonzalez-Alonso, Elena Gottardini, Jules Gros-Daillon, Lenka Hajkova, David O'Connor, Pia Östensson, Jose Oteros, Andreas Pauling, Rosa Pérez-Badia, Victoria Rodinkova, F. Javier Rodríguez-Rajo, Helena Ribeiro, Ingrida Sauliene, Branko Sikoparija, Carsten Ambelas Skjøth, Antonio Spanu, Mikhail Sofiev, Olga Sozinova, Lidija Srnec, Nicolas Visez, Letty A. de Weger, Aerobiologia, avril 2024

- *« Pollen : méthodes de mesures, projets et coûts – Pays européens & Japon »,* ministères sociaux, bureau de la politique documentaire, janvier 2024
- *« Evaluation quantitative d'étude d'impact sur la santé de la pollution de l'air dans et autour des établissements scolaires »,* portant sur le formaldéhyde et les moisissures dans les classes élémentaires, Santé Publique France, janvier 2024
- *« Dommages à la santé humaine dus à la pollution de l'air en Europe : charge de morbidité 2023 »,* Agence européenne de l'environnement, 24 novembre 2023
- *« Bilan environnemental de la France »,* Service de l'observation et des statistiques (SOeS) du ministère en charge de la transition écologique, éd. 2022, juin 2023
- *« La construction du droit de l'open data. – Les régimes juridiques de l'open data »,* JurisClasseur Communication, dernière mise à jour : 29 mai 2023, William Gilles, directeur du master 1 Droit du numérique et du master 2 Droit des données, des administrations publiques et des gouvernements ouverts à l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, avocat au barreau de Paris
- *« Note d'appui scientifique et technique relative à la surveillance phénologique du pollen dans l'air ambiant et à l'indicateur de risque d'allergie lié à l'exposition au pollen (RAEP) »,* ANSES, janvier 2022
- *« Campagne nationale exploratoire des pesticides dans l'air ambiant : premières interprétations sanitaires »,* ANSES, octobre 2020
- *« État des connaissances sur les impacts sanitaires et les coûts associés à l'ambroisie à feuilles d'armoise en France* », rapport d'expertise collective, ANSES, octobre 2020
- « *Impact sanitaire de l'exposition aux moisissures présentes dans l'air ambiant* », rapport d'expertise collective, ANSES, juillet 2020
- *« Particules de l'air ambiant extérieur : effets sanitaires des particules de l'air ambiant extérieur selon les composés, les sources et la granulométrie »,* ANSES, rapport révisé de synthèse et de recommandation de l'expertise collective, édition scientifique, août 2019
- *« Approche qualitative de la pollution de l'air - Protection intégrée de l'air et du climat »,* Jurisclasseur administratif fasc. 364, Marianne Moliner-Dubost, Maître de conférences, Equipe de droit public de Lyon, université Lyon 3, 16 février 2019
- *« Suivi des financements du dispositif national de surveillance de la qualité de l'air sur la période 2013-2016 »,* Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air, novembre 2018
- *« État des connaissances sur l'impact sanitaire des pollens et moisissures allergisants de l'air ambiant sur la population générale des départements et régions d'outre-mer* », rapport d'expertise collective, édition scientifique, ANSES novembre 2017
- *« Moisissures dans le bâti »,* rapport d'expertise collective, ANSES, avis octobre 2016
- *« L'environnement en France* », Service de l'observation et des statistiques (SOeS) du ministère en charge de la transition écologique, éd. 2014, novembre 2014 (édition citée notamment pour les deux chapitres de ce rapport, publié tous les quatre ans, qui

comportent des développements relatifs à l'air extérieur et intérieur ainsi qu'à l'exposition aux pollens : *« L'état des milieux »* et *« L'exposition aux risques et nuisances »*).

- *« État des connaissances sur l'impact sanitaire lié à l'exposition de la population générale aux pollens présents dans l'air ambiant »*, rapport d'expertise collective, ANSES janvier 2014
- *« Méthodes d'étude des pollens atmosphériques et calendriers polliniques »,* M. Thibaudon, D. Caillaud, J.-P. Besancenot, Revue des Maladies Respiratoires volume 30, juin 2013
- *« Evaluation des conséquences sanitaires des pics de pollution atmosphérique »,* note de position de l'Institut de veille sanitaire. INVS, 2012
- *« Effets à court terme du contenu pollinique de l'air sur le risque de rhino-conjonctivite allergique »*, Coralie Ravault, Abdelkrim Zeghnoun, Bruno Fabres, Jerôme Lecadet, Philippe Quénel, Michel Thibaudon, Denis Caillaud, INVS 2001 (en ligne sur le site de Santé publique France)
- *« Rapport sur la situation actuelle du RNSA et ses perspectives d'évolution »,* commande du RNSA, Michel Jouan, juin 2006

SIGLES ET ACRONYMES UTILISÉS

ADEME	Agence de la transition écologique
AASQA	Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air
AFNOR	Agence française de normalisation
AirParif	Observatoire de la qualité de l'air en Île-de-France
ANSES	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
APSF	Association des pollinariums sentinelles de France
ARS	Agence régionale de santé
ATMO France	Fédération des Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air
Bureau EA1	Bureau de l'environnement extérieur et des produits chimiques
CADA	Commission d'accès aux documents administratifs
CAMS	Copernicus Atmosphere Monitoring Service
CERI - EE	Centre d'enseignement, de recherche et d'innovation « Energie – Environnement »
CSP	Code de la santé publique
CIRC	Centre international de recherche sur le cancer
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
CPS	Comité de pilotage de la surveillance
CREM	Centre de recherche en économie et management
DAJ / DAJMS	Direction des affaires juridiques / Direction des affaires juridiques des ministères sociaux
DDT(M)	Direction départementale des territoires (et de la mer)
D(R)EAL	Direction (régionale) de l'environnement, de l'aménagement et du logement
DGEC	Direction générale de l'énergie et du climat
DGS	Direction générale de la santé
EAN	European Allergen Network, Réseau européen d'aéroallergènes
EAS	European Aerobiology Society
EUMETNET	Groupement européen des services météorologiques nationaux
EURL	Entreprise unipersonnelle à responsabilité limitée
FDA	U.S. Food and Drug Administration
IMT	Institut Mines Télécom
LAURE	Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie
FREDON	Fédération régionale de lutte et de défense contre les organismes nuisibles
GIS	Groupement d'intérêt scientifique
IGAS	Inspection générale des affaires sociales

IGEDD	Inspection générale de l'environnement et du développement durable
INERIS	Institut national de l'environnement industriel et des risques
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in the European Community
LCSQA	Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air
MEEDDM	Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer (ancien nom du ministère chargé de l'environnement)
OPECST	Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques
PFDC	Pierre Fabre dermo-cosmétique
PNSE	Plan national santé-environnement
PNSQA	Plan national de surveillance de la qualité de l'air
PRSE	Plan régional santé-environnement
RAEP	Risque d'allergie liée à l'exposition au pollen
RNSA	Réseau national de surveillance aérobiologique
RNSP	Réseau national de santé publique
SARL	Société à responsabilité limitée
SAS	Société par actions simplifiée
SCI	Société civile immobilière
SGMAS	Secrétariat général du ministère des affaires sociales
SIEG	Service d'intérêt économique général

LETTRE DE MISSION

GOUVERNEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

Nos réf. : D. 23-018074

Paris, le 28 SEP. 2023

Inspection générale des affaires sociales

- 3 OCT. 2023

La Ministre déléguée chargée de l'organisation territoriale et des professions de santé

Le Ministre de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires

à

Monsieur le Chef de l'Inspection générale des affaires sociales

Monsieur le Chef de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable

Objet : Mission sur l'évolution de la surveillance des pollens et des moisissures dans l'air ambiant

Une étude bibliographique de l'agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses)[1] établit que les allergies aux pollens concernent en France environ 20% des enfants âgés de plus de 9 ans et 30% des adultes (respectivement 5 et 2% pour les allergies alimentaires).

Ces pollinoses sont à l'origine de coûts pour la société : coûts directs relatifs aux dépenses liées au diagnostic, aux traitements et à la consultation, et coûts indirects générés par de l'absentéisme ou une perte d'efficacité au travail. Avec le réchauffement climatique, la saison des pollens est plus précoce et plus longue. Parallèlement, la hausse des températures entraîne une production de pollens plus importante des végétaux. Enfin, la pollution atmosphérique a un rôle sur les pollens puisqu'elle fragilise leur paroi, leur permettant de libérer davantage de matière allergisante.

C'est pourquoi la diffusion d'une information fiable du risque lié aux émissions et à la présence de pollens allergisants dans l'air et leur évolution, par exemple via l'outil Recosanté (action n°1 du PNSE4), est essentielle pour la population, notamment pour adapter ses comportements.

Aujourd'hui, cette information est fournie par les organismes désignés par les ministres chargés de l'environnement et de la santé dans l'arrêté du 5 août 2016, pris en application de l'article L. 221-1 du code de l'environnement. Il s'agit du Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA), des Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA), lorsqu'elles participent à la surveillance des pollens et des moisissures de l'air ambiant, et de l'Association des pollinariums sentinelles de France (APSF).
Ces acteurs, associations loi 1901, ont des difficultés récurrentes liées notamment :

- à la mobilisation et à la pérennité des ressources financières. Actuellement, les autorités ministérielles, régionales et locales participent aux financements par des conventions annuelles ou pluriannuelles de ces acteurs ;
- à l'absence de mise en commun de l'ensemble des données ou des méthodes, ce qui peut poser des difficultés dans les travaux de modélisation notamment ;
- à l'absence de coordination globale sur les actions menées.

Ces éléments créent une situation de méfiance voire de concurrence entre ces acteurs.
Par ailleurs, à ces difficultés s'ajoute l'apparition d'acteurs privés développant des capteurs innovants non encore normalisés pour la surveillance des pollens dans l'air.

[1] Avis relatif à l'état des connaissances sur l'impact sanitaire lié à l'exposition de la population générale aux pollens présents dans l'air ambiant, Anses, 2014.

14 avenue Duquesne
75350 Paris 07 SP
Tél. 01 40 56 60 00
www.social-sante.gouv.fr

246 boulevard Saint-Germain
75007 Paris
Tél. 01 40 81 21 22
www.ecologie.gouv.fr

Dans ce contexte, nous souhaitons vous confier la réalisation d'une mission d'évaluation de l'organisation de la surveillance des pollens et moisissures par les acteurs et la formulation de propositions destinées à favoriser une surveillance optimisée notamment au plan technique, financier et réglementaire.

En effet, au-delà de la réalisation du bilan annuel des actions menées par les acteurs de la surveillance, notamment en matière de coordination, une évaluation du dispositif actuel est nécessaire tant sur le périmètre d'intervention des acteurs, leur positionnement stratégique et la couverture territoriale de la surveillance des pollens et des moisissures. Cette évaluation portera également sur l'organisation des travaux et leur mise en œuvre, sur l'équilibre des moyens financiers et leur utilisation, ainsi que sur les structures juridiques et la gouvernance de ces acteurs.

A l'issue de votre évaluation, des préconisations sur l'organisation des structures, leurs modèles économiques ainsi que la pertinence d'un rapprochement entre les acteurs désignés réglementairement et/ou avec d'autres structures déjà existantes, sur les priorités à mettre en œuvre et, de façon plus générale, sur l'organisation de l'expertise à mettre en place en matière de pollens et de moisissures pour une meilleure prise en compte des enjeux d'un point de vue sanitaire et environnemental sont également souhaitées. A cet égard, il serait intéressant de disposer d'un panorama de l'organisation de la surveillance pollinique à l'étranger[2].

Plusieurs scénarios devront être expertisés (avantages/inconvénients), en vue de renforcer la coordination des acteurs et de rendre pérenne le financement de la surveillance des pollens et des moisissures dans l'air. Ils devront être testés auprès des acteurs concernés afin d'apprécier leur acceptabilité. Tels que par exemple :

- Un scénario de maintien du dispositif actuel mais ajusté afin de corriger les défauts constatés (place des AASQA, accès aux données, meilleure articulation et coordination, soutien financier, ...) ;
- Un scénario inspiré de ce qui existe pour la surveillance de la qualité de l'air extérieur[3] avec la création, à l'image du Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air, d'un groupement d'intérêt scientifique qui aurait pour but de cadrer d'un point de vue méthodologique l'action des acteurs chargés de la surveillance et de l'information sur les pollens et moisissures ;
- Un scénario intégrant une coordination confiée à une agence sanitaire (notamment Santé publique France ou Anses, comme ce qui est prévu pour l'Observatoire de la qualité des environnements intérieurs) ou par un autre organisme (Institut Pasteur[4]).

Pour les deux derniers scenarios, les différentes possibilités de financement (par exemple la possibilité d'une subvention pour charge de service public) seront explorées.

Pour chaque scénario, chacune des composantes Mesure/Prévision/Modélisation/Information-Communication doit être analysée, et les implications budgétaires explicitées. Enfin, les adaptations éventuelles du cadre juridique devront être identifiées. Par ailleurs, vous pourrez proposer utilement d'autres scénarios.

Enfin, bien que la surveillance des pollens dans l'air soit le sujet principal de cette saisine, il vous est rappelé la nécessité d'apporter une attention particulière à la surveillance des moisissures dans l'air extérieur.

Nos services respectifs ainsi que les acteurs désignés réglementairement pour la surveillance des pollens et moisissures dans l'air pourront vous fournir des informations complémentaires si nécessaire.

Vous voudrez bien nous remettre une note de cadrage en octobre, un rapport intermédiaire en fin d'année et le rapport définitif pour le 30 juin 2024.

La ministre déléguée chargée de l'Organisation territoriale et des Professions de santé auprès du ministre de la Santé et de la Prévention

Agnès FIRMIN LE BODO

Le ministre de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires

Christophe BECHU

[2] En 2014, l'ANSES n'avait pas identifié de pays disposant d'une législation portant spécifiquement sur la surveillance pollinique.
[3] Arrêté du 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant
[4] Le RNSA ayant été créé au sein de l'Institut Pasteur en 1984, avant de devenir une association indépendante en 1995.