



Autorité environnementale

conseil général de l'Environnement et du Développement durable

www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr

Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur le contournement ouest de Strasbourg (67)

n°Ae : 2017-91

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Autorité environnementale¹ du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), s'est réunie le 21 février 2018 à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le contournement ouest de Strasbourg (67).

Étaient présents et ont délibéré : Fabienne Allag-Dhuisme, Marie-Hélène Aubert, Marc Clément, Sophie Fonquernie, François Duval, Louis Hubert, Philippe Ledenvic, François Letourneux, Serge Muller, Thérèse Perrin, Gabriel Ullmann, Eric Vindimian, Michel Vuillot, Véronique Wormser.

En application de l'article 9 du règlement intérieur du CGEDD, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Étaient absents ou excusés : Barbara Bour-Desprez

* *
*

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet du Bas-Rhin, le dossier ayant été reçu complet le 4 décembre 2017.

Cette saisine étant conforme à l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 du même code, l'avis doit être fourni dans le délai de trois mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 8 décembre 2017 :

- le préfet de département du Bas-Rhin, et a pris en compte sa réponse en date du 23 janvier 2018 ;*
- le directeur général de l'agence régionale de santé (ARS) Grand Est, et a pris en compte la réponse en date du 8 janvier 2018.*

En outre, sur proposition des rapporteurs, l'Ae a consulté par courrier en date du 8 décembre 2017 la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région Grand Est, et a pris en compte sa réponse en date du 25 janvier 2018.

Sur le rapport de François Vauglin et Véronique Wormser, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Il est rappelé ici que pour chaque projet soumis à étude d'impact, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis ne porte pas sur son opportunité mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis (cf. article L. 122-1-1 du code de l'environnement).

¹ Désignée ci-après par Ae.

Synthèse de l'avis

La question de l'organisation des transports routiers en Alsace est posée depuis plus de quarante ans. La traversée de Strasbourg par l'A35, fortement congestionnée et source majeure de pollutions, a conduit l'État à porter un projet de contournement autoroutier par l'ouest. Le projet présenté vise à réaliser ce contournement au moyen d'une autoroute de 2x2 voies sur 24 km avec péage, limitée à 110 km/h, dont la construction et l'exploitation sont concédées à Vinci pour une durée de 54 ans. Une partie du projet (la réalisation d'une partie de l'échangeur nord de cette autoroute) a été confiée à Sanef, mais l'étude d'impact ne présente que les impacts liés à la concession de Vinci. L'Ae recommande aux deux concessionnaires de présenter une étude d'impact unique.

Une déclaration d'utilité publique a été obtenue en 2008, à l'appui d'une étude d'impact réalisée en 2006. Le dossier présenté à l'Ae, à l'appui d'une demande d'autorisation unique, est constitué de cette étude d'impact dont seulement certains volets ont été actualisés. Ces actualisations sont fournies au moyen de divers volumes additionnels. Il en résulte un dossier particulièrement volumineux et difficile d'accès. L'Ae recommande de reprendre et remettre en forme l'ensemble avant l'enquête publique, afin de présenter au public des documents à jour sur l'ensemble des sujets que la réglementation qui leur est applicable impose de traiter.

Quittant la forêt de Krittwald au niveau de l'échangeur nord, le projet traverse au nord et au centre des espaces agricoles vallonnés avec une prédominance de grandes cultures, notamment du maïs. La partie la plus au sud est constituée d'alternances d'espaces agricoles, d'espaces forestiers ou naturels au niveau des traversées des cours d'eau, notamment dans le secteur de Kolbsheim, et de quelques espaces urbanisés.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux sont les risques pour la santé humaine du fait de la pollution de l'air et des nuisances sonores, la préservation des milieux naturels, des sols et de la biodiversité, et la réduction des émissions de gaz à effet de serre pour lutter contre le réchauffement climatique. D'autres enjeux méritent une attention particulière, notamment la bonne organisation des déplacements dans et autour de l'agglomération strasbourgeoise.

En l'état du dossier, l'Ae émet de nombreuses recommandations visant à la mise à niveau de celui-ci en ce qui concerne les impacts non traités (sols, impacts sur le développement de l'urbanisation...), l'état initial ou les impacts non ou partiellement actualisés, ou dont l'actualisation présente des insuffisances (impacts en phase travaux, qualité de l'air, effets sanitaires, consommation d'énergie et émissions de gaz à effet de serre, évaluation socio-économique...).

L'Ae recommande également de démontrer l'additionnalité, la faisabilité et la pérennité des mesures compensatoires, notamment de celles relatives à la destruction des zones humides et de l'habitat du Grand hamster d'Alsace.

L'Ae fait par ailleurs d'autres recommandations précisées dans l'avis détaillé.

Avis détaillé

1 Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte et périmètre du projet

La question de l'organisation des transports routiers en Alsace, et plus particulièrement au niveau de l'agglomération strasbourgeoise, est posée depuis plus de quarante ans. Dès 1973, la réalisation d'un contournement autoroutier de Strasbourg² était inscrite au schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme de l'agglomération afin de pallier la saturation et les nuisances de l'autoroute A35 qui traverse la ville, accueillant à la fois un trafic de longue distance et un trafic de proximité. Une déclaration d'utilité publique (DUP) a été décrétée le 23 janvier 2008 pour dix ans, et prorogée le 22 janvier 2018 pour huit années supplémentaires jusqu'au 22 janvier 2026. L'État a décidé de porter ce projet au moyen d'une mise en concession autoroutière avec péage.

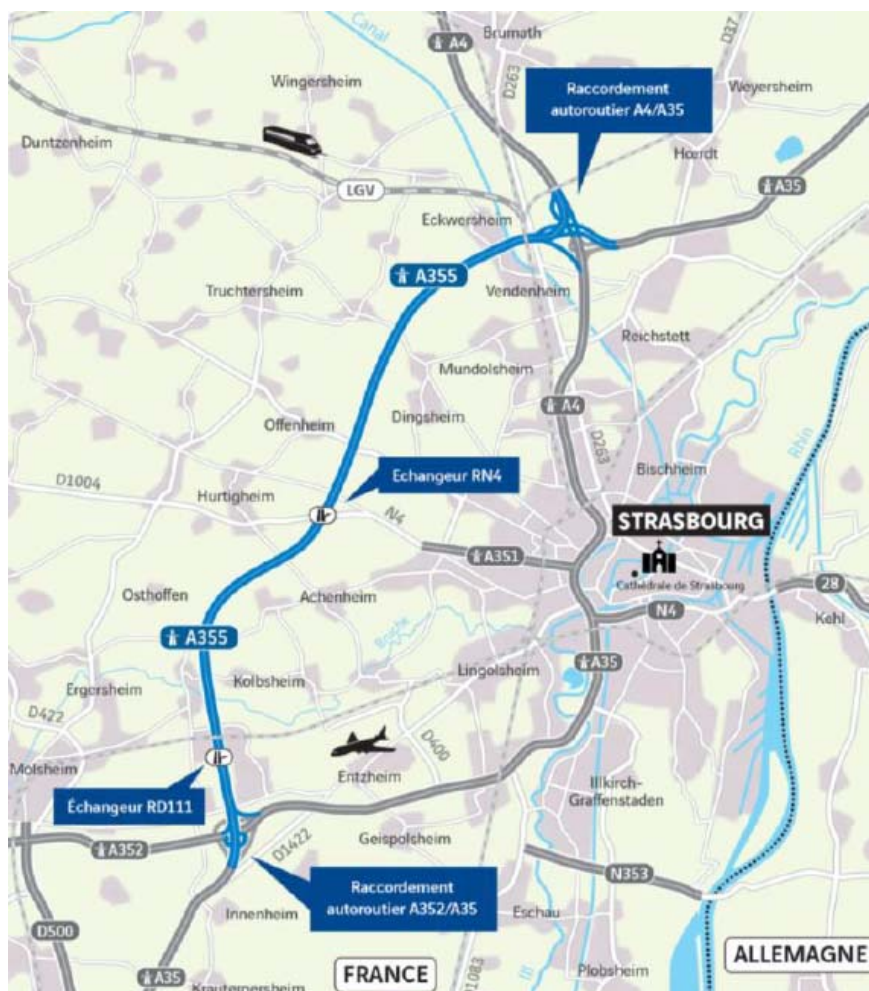


Figure 1 : Situation du projet et de ses échangeurs et raccords (source : dossier)

² Successivement dénommée Arcos (autoroute de contournement ouest de Strasbourg), GCO (grand contournement ouest) de Strasbourg, et désormais COS (contournement ouest de Strasbourg), cette autoroute constituera l'A355.

La procédure de désignation d'un concessionnaire pour la réalisation et l'exploitation du grand contournement ouest (GCO) de Strasbourg a dû être abandonnée en juin 2012 en raison du renoncement du concessionnaire pressenti (Vinci), faute pour lui d'avoir pu conclure ses discussions avec les banques prêteuses dans les délais fixés, pour un projet dont le coût était alors estimé à 750 millions d'euros. En parallèle, le projet a été l'objet de nombreux contentieux (aujourd'hui clos) fondés notamment sur ses impacts sur l'habitat du Grand hamster, espèce protégée inscrite à l'annexe IV de la directive Habitats-Faune-Flore (directive de l'Union européenne 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvages). Ces blocages ont conduit le ministre délégué chargé des transports, de la mer et de la pêche à demander au CGEDD de mener une expertise sur les conditions de déplacements dans la périphérie de l'agglomération strasbourgeoise³. Le rapport préconise de réaliser le projet autoroutier limité aux acquisitions foncières d'une autoroute à 2x2 voies, d'étudier les possibilités de retirer le statut autoroutier à la section actuelle de l'A4 depuis l'échangeur de Vendenheim (fin de la concession Sanef) au moins jusqu'à la RN4, et de réaménager cette section en cohérence avec à la fois son environnement très urbain et la politique de mobilité durable portée par l'ensemble des collectivités locales.

L'État a alors revu le projet, retenant le principe d'une 2x2 voies et celui d'une requalification de l'A35, interdite aux poids lourds en transit. Il a relancé le processus et attribué une concession le 31 janvier 2016 pour une durée de 54 ans à la société Arcos, filiale à 100 % du groupe Vinci. Arcos a en charge le financement, la conception, la construction de l'autoroute de contournement ouest de Strasbourg, et a elle-même confié à un groupement dénommé Socos⁴ la conception et la construction de cette infrastructure. En phase d'exploitation, Arcos confiera à la société Vinci Autoroutes Alsace les missions d'exploitation et de maintenance de l'infrastructure.

En 2015, avant la mise en place de cette concession et dans le cadre du plan de relance autoroutier, la société Sanef avait été chargée de la réalisation d'une partie de l'échangeur nord du projet de l'A355 au niveau du raccordement avec l'A35 et l'A4 à Vendenheim.

Des études complémentaires ont été conduites et le projet a été précisé. Des travaux préparatoires (sondages géotechniques, archéologie préventive, déplacement de réseaux notamment) ont été autorisés par arrêté du préfet du 16 janvier 2017 et ont démarré⁵.

L'objectif principal poursuivi par le projet est ainsi de constituer un nouvel itinéraire nord-sud d'un bon niveau de service facilitant les relations entre les agglomérations alsaciennes de Haguenau, Saverne, Molsheim, Sélestat, et répondant aux enjeux de mobilité de niveaux européen, national, régional et local en évitant le passage systématique par Strasbourg. Il vise à séparer les trafics locaux et de transit. Il est à noter que de Karlsruhe à Bâle, l'A35 est longée en parallèle par l'A5 du côté allemand.

Il en est attendu une baisse de la congestion de l'A35, actuellement chronique, une amélioration de la sécurité routière et de l'attractivité du territoire, ainsi que, par la réalisation d'aménagements

³ [Rapport du conseil général de l'environnement et du développement durable n° 008695-01 de septembre 2013.](#)

⁴ Socos se compose principalement d'entités du groupe Vinci parmi lesquelles Dodin Campenon Bernard, VINCI Construction Terrassement, GTM-Hallé, Sogea Est, Eurovia Alsace Franche-Comté, Eurovia Infra, Cegelec Mobility et du bureau d'études Ingérop.

⁵ À l'exception des déboisements qui n'ont *in fine* pas été réalisés en 2017 dans l'attente des autorisations d'ensemble du projet.

sur l'A35, une réduction des nuisances (pollution de l'air et bruit notamment) subies par ses riverains.

Strasbourg fait partie des zones citées dans l'avis motivé de la Commission européenne de février 2017 pour le dépassement des normes de qualité de l'air relatives au dioxyde d'azote pour la protection de la santé et l'insuffisance du plan d'actions pour y remédier. De même, elle est concernée par la mise en demeure de la Commission relative au bruit. L'Eurométropole de Strasbourg a pris en 2014 et 2017 des engagements forts en faveur d'une amélioration de la qualité de l'air⁶.

1.2 Présentation du projet et des aménagements projetés

Le projet présenté est celui de la réalisation du contournement ouest de Strasbourg par une autoroute, l'A355, de 24 km à 2x2 voies non élargissable. La plateforme de l'autoroute est d'une largeur de 25 mètres.

Elle traverse selon un axe nord-sud 22 communes présentant essentiellement des zones agricoles et forestières, en interceptant des vallons et cours d'eau orientés ouest-est. Elle traverse une zone d'activités et passe à proximité de quartiers d'habitations. Certaines zones de protection statiques⁷ du Grand hamster d'Alsace sont traversées par le projet.

Selon le préambule du dossier, « *le projet est conçu pour une vitesse de référence de 110 km/h* », alors qu'elle est supposée limitée à 130 km/h dans d'autres parties du dossier, en particulier dans la pièce 1E de l'étude d'impact. Il conviendrait d'harmoniser l'ensemble du dossier sur ce point majeur.

Du nord au sud, les principaux ouvrages sont :

- le raccordement autoroutier avec l'A4 et l'A35 (au niveau de l'échangeur existant),
- un passage de 456 mètres en viaduc à Vendenheim pour franchir le canal de la Marne au Rhin et des voies ferrées, suivi d'un passage de 300 mètres en section couverte,
- l'échangeur avec la RN4, à proximité duquel un centre d'exploitation dédié à l'entretien et aux interventions, une barrière de péage et un pôle multimodal comprenant notamment un parking de covoiturage de 100 places et des bornes de recharge pour les véhicules électriques,
- un passage de 462 mètres en viaduc sur la rivière de la Bruche et son canal,
- un échangeur avec la RD111 et une aire de service à double sens à Duttlenheim,
- le raccordement autoroutier avec l'A352 et l'A35 (au niveau de l'échangeur existant).

Il comporte 19 rétablissements routiers et 14 franchissements de cours d'eau.

⁶ Voir le site <https://www.strasbourg.eu/qualite-air>

⁷ Zonage de protection du Grand hamster d'Alsace dans lequel l'habitat de l'espèce est intégralement protégé et des éléments spécifiques concernant l'évaluation des impacts et des mesures ERC sont prescrits dans les demandes de dérogation (arrêté du 9 décembre 2016 relatif aux mesures de protection de l'habitat du hamster commun). La destruction, l'altération ou la dégradation de son habitat (aires de reproduction et sites de repos) y sont interdites. Défini par arrêté, il est composé de trois secteurs sud, centre et nord localisés dans les départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin.

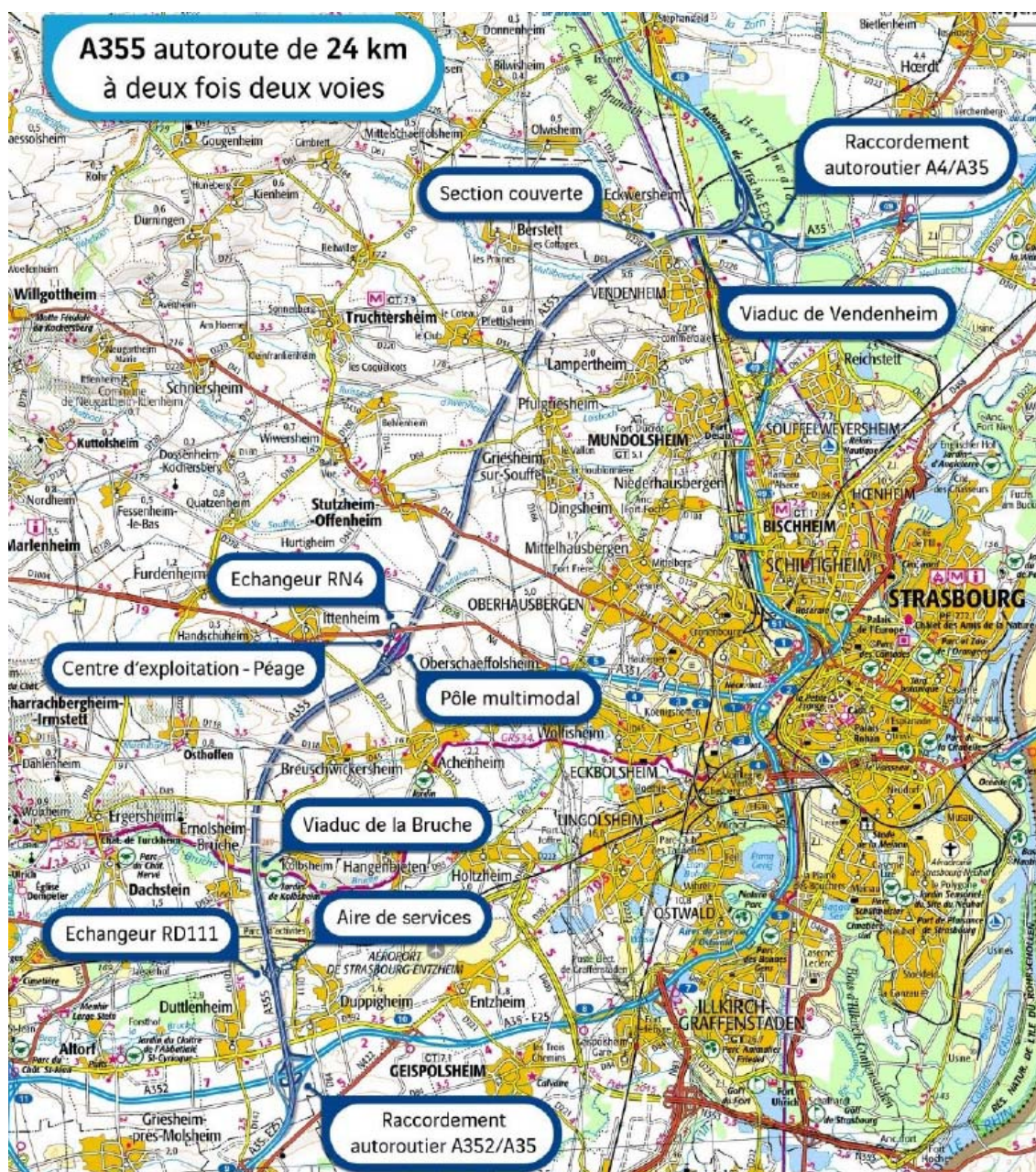


Figure 2 : Les principaux aménagements du projet (source : dossier)

Le coût du projet annoncé en 2006 est de 353 millions d'euros (volet E) ; il n'est pas mis à jour dans le dossier fourni. Selon le site internet d'Arcos, il est de 553 millions d'euros. Le montant du péage n'est pas précisé.

Le présent avis ne relève pas toutes les différences existant dans le descriptif du projet entre les différentes pièces du dossier afin de ne pas en alourdir la lecture⁸. Il revient cependant au maître d'ouvrage de s'assurer de la cohérence des informations fournies dans l'ensemble du dossier.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de mettre en cohérence le descriptif du projet dans les différentes pièces du dossier.

⁸ Si des différences existent entre le volet E (étude d'impact de 2006) et sa mise à jour, par exemple sur le passage en viaduc à Vendenheim dont la taille est modifiée par la mise à jour ou sur la localisation de l'aire de service qui a changé, des incohérences apparaissent entre les pièces actuelles du projet. Ainsi le volet 1A (dossier loi sur l'eau) est le seul à mentionner que la construction d'une gendarmerie est prévue dans le projet mais pas les autres volets du dossier.

Le projet générerait 4,1 millions de m³ de déblais selon une première étude d'impact produite en 2006, qui n'a pas été mise à jour sur ce point, et nécessiterait 3,3 millions de m³ de remblais. Si le réemploi des déblais utilisables en remblais sera mis en œuvre autant que possible, il sera toutefois nécessaire de disposer d'aires de dépôt de matériaux issus de déblais (à cet effet, dix-neuf sites sont prévus à ce stade).

Le projet nécessitera aussi des installations de chantier, dont une liste prévisionnelle est fournie, et quatre zones de dépôt provisoires pendant le chantier (ces éléments peuvent évoluer). Les emprises prévisionnelles du chantier sont présentées sur des cartes. Il apparaît que l'emprise nécessaire au projet sort de la bande de DUP en plus de vingt endroits, en particulier à hauteur de la tranchée couverte, de l'aire de service, de rétablissements routiers et de diffuseurs.

Le dossier indique que des rétablissements routiers seront nécessaires, mais tous ne sont pas encore décrits précisément à ce stade, en l'absence de présentation précise à jour du projet dans les documents fournis.

Enfin, le dossier mentionne les bretelles de l'échangeur nord du projet (raccordement avec l'A35 et l'A4 à Vendenheim), sans pour autant inclure ces travaux dans l'évaluation environnementale du projet (alors que la description des effets du projet concernant les trafics suppose bien sûr que ces bretelles soient fonctionnelles). Cette partie est traitée à travers le cumul des impacts des opérations sous maîtrise d'ouvrage d'Arcos et de celles sous maîtrise d'ouvrage de Sanef. L'Ae souligne qu'il s'agit d'opérations concourant à la réalisation d'un même projet, le contournement routier n'étant pas fonctionnel sans la réalisation des travaux sur l'échangeur nord et l'évaluation des impacts de l'ensemble du projet ne se comprenant qu'avec cet échangeur. La circonstance de la présence de maîtrises d'ouvrage distinctes ne peut motiver la présentation d'études d'impact distinctes qui conduiraient notamment à « saucissonner » le projet⁹. Il serait en l'occurrence nécessaire de compléter l'étude présentée notamment par les volets relatifs à la « loi sur l'eau » et ceux relatifs aux espèces protégées, ainsi que par les mesures de compensation à la construction des bretelles dans la forêt de Krittwald.

L'Ae recommande à tous les maîtres d'ouvrage concernés par le projet de présenter une étude d'impact unique portant sur l'ensemble du projet et abordant les incidences environnementales à l'échelle globale du projet.

La réalisation simultanée du contournement ouest de Strasbourg et de la requalification de l'A35, dans un contexte de mise en œuvre du plan de déplacement urbain (PDU) de l'Eurométropole de Strasbourg, est réaffirmée à plusieurs reprises dans le dossier, en ce qu'elle serait nécessaire à l'atteinte des objectifs affichés pour le projet¹⁰. Le dossier ne fournit cependant pas d'éléments permettant d'appréhender la réalité de la « simultanéité », pourtant annoncée comme nécessaire : l'état d'avancement du plan de déplacement urbain n'est pas abordé et celui relatif à l'opération de requalification de l'A35 ne conclut pas sur la concordance des réalisations. L'Ae a toutefois bien noté que l'évaluation des impacts du projet, notamment sur la qualité de l'air et la santé, prend en compte la réalisation de l'A355 et des projets du PDU avec différents niveaux d'ambition.

⁹ Démarche condamnée à plusieurs reprises par la Cour de Justice de l'Union Européenne. Voir notamment ses arrêts n°: C-392/96; C-142-07; C-205/08; C-275/09, consultables à l'adresse suivante : <http://curia.europa.eu/juris/recherche.jsf>.

¹⁰ Ces opérations sont présentées comme formant un programme dans l'étude d'impact de 2006.

L'Ae recommande de présenter un état d'avancement de l'opération de requalification de l'A35 et de la mise en œuvre du plan de déplacement urbain de Strasbourg, dont la réalisation est réaffirmée dans le dossier comme devant être simultanée de celle du projet.

1.3 Procédures relatives au projet

Le projet est soumis à étude d'impact en application de la rubrique n° 6 a) du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement. La maîtrise d'ouvrage étant assurée par délégation de l'État, l'Ae du CGEDD est l'autorité environnementale compétente pour émettre l'avis.

Le dossier est présenté en vue d'obtenir une autorisation unique rassemblant les autorisations « loi sur l'eau » (articles L. 214-1 et R. 214-1, et suivants, du code de l'environnement) et « espèces et habitats protégés » (articles L. 411-1 et suivants du même code). Deux avis défavorables du conseil national de protection de la nature (CNPN) ont été rendus en 2017¹¹. Selon le dossier, l'autorisation unique ne portera pas sur les défrichements, l'État étant exonéré de demande d'autorisation à ce titre. Elle ne porte pas non plus sur la partie du projet placée sous la maîtrise d'ouvrage de Sanef (bretelles de l'échangeur avec l'A4 et l'A35), qui sera l'objet d'une demande d'autorisation spécifique sur cette partie.

La DUP de 2008 a emporté la mise en compatibilité des documents d'urbanisme (MECDU). En raison de l'évolution du projet, celui-ci n'est cependant aujourd'hui pas conforme aux documents d'urbanisme de sept communes (qui nécessitent notamment le déclassement d'espaces boisés classés et des possibilités d'affouillements) et ne pourra être autorisé en l'état du projet et de ces documents. Le pétitionnaire présente séparément les modifications des documents d'urbanisme, à l'appui d'une déclaration de projet déposée en février 2018 auprès des services de l'État (selon des informations fournies aux rapporteurs) et qui fera l'objet d'une saisine de la mission régionale d'autorité environnementale¹².

En application de l'article L. 414-4 du code de l'environnement, l'étude des incidences sur les sites Natura 2000¹³ est jointe au dossier.

L'Ae relève que la décision de la commission nationale du débat public du 2 février 2005 indiquait : « *considérant que la participation du public devra continuer à être assurée jusqu'à la clôture de l'enquête publique, et notamment que le maître d'ouvrage devra continuer à répondre à ses questions, puis que son information devra être assurée jusqu'à la réception des travaux* ». Il serait utile de compléter le dossier en indiquant de quelle manière cette décision a été et sera mise en œuvre.

¹¹ Disponibles à l'adresse suivante : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/conseil-national-protection-nature/#e5>, dans la rubrique avis de la commission espèces et communautés biologiques

¹² L'Ae a coutume de se saisir de ces dossiers, afin de rendre un avis unique lorsque les deux dossiers sont présentés simultanément, ce qui n'est pas le cas ici.

¹³ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats, faune, flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

L'Ae observe enfin que, dans un communiqué du Gouvernement du 23 janvier 2018, "*l'État sur la base de l'avis du CNPN, des nouveaux correctifs proposés par le maître d'ouvrage ainsi que de l'analyse de ses services, délivrera l'autorisation unique environnementale pour permettre la réalisation de l'autoroute en y intégrant l'ensemble des prescriptions complémentaires nécessaires. Cela comprend un renforcement et une pérennité assurée des mesures compensatoires par le porteur de projet, notamment pour les zones humides. Par ailleurs, l'impact environnemental de l'aménagement foncier agricole devra être maîtrisé et limité au maximum pour la biodiversité présente dans ces espaces*".

1.4 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet sont les suivants :

- les risques pour la santé humaine du fait de la pollution de l'air et des nuisances sonores,
- la préservation des milieux naturels, des sols et de la biodiversité,
- la réduction des émissions de gaz à effet de serre pour lutter contre le réchauffement climatique.

D'autres enjeux méritent une attention particulière, notamment la bonne organisation des déplacements dans et autour de l'agglomération strasbourgeoise.

2 Analyse de l'étude d'impact

2.1 Observations liminaires

L'étude d'impact fournie a été réalisée préalablement à la DUP et présentée au public en 2006. Sont joints au dossier des éléments d'actualisation (pièce 1F) de 2017 portant sur le trafic routier, le bruit et la qualité de l'air. Des compléments ont aussi été apportés, dans les autres pièces jointes au dossier d'autorisation environnementale, sur le projet lui-même (volet 0), sur les impacts sur les milieux aquatiques (pièces 1A à 1D et volet 3) et sur ceux relatif aux espèces protégées (pièces 2A à 2D). Les éléments devenus réglementaires depuis 2006 ne sont pas traités, sauf pour ce qui concerne les milieux aquatiques et les espèces protégées.

Ce choix de présentation¹⁴ rend l'étude de qualité inégale et particulièrement difficile d'accès, nécessitant de consulter la version de 2006, dont de nombreuses parties (y compris dans la définition du projet) sont devenues obsolètes, ainsi que les éléments d'actualisation de 2017 et les autres compléments.

L'Ae recommande de restructurer le dossier afin de présenter dans un document unique les éléments les plus récents sur lesquels repose l'étude d'impact en les faisant apparaître de façon explicite.

¹⁴ Outre les problèmes de fond soulevés, la présentation des cartes dans les différents volumes du dossier est très inégale, certaines étant illisibles, d'autres sans légende, titre ni pagination.

Selon l'article R. 122-8 du code de l'environnement en vigueur à la date de dépôt du dossier auprès des services de l'Etat (en janvier 2017) : « *Quand un pétitionnaire dépose, pour un même projet, plusieurs demandes d'autorisations échelonnées dans le temps et nécessitant chacune la réalisation préalable d'une étude d'impact (...), l'étude d'impact est, si nécessaire, actualisée et accompagnée du ou des avis précédemment délivrés par l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement* ». Pour l'Ae, cette actualisation recouvre notamment la connaissance des impacts liés à des précisions apportées au projet, des évolutions du projet, de son environnement ou de son contexte¹⁵, ou encore ceux révélés par des études complémentaires qu'il était impossible de réaliser pour l'octroi de la DUP.

L'évaluation du trafic aux différents horizons temporels est un déterminant essentiel de nombreux impacts. Compte tenu de l'importance de cette étude pour caler l'ensemble des émissions de polluants, de nuisances sonores et de gaz à effet de serre, il conviendrait de la placer au début de l'étude d'impact afin de fluidifier la lecture du document, et, en conséquence de son actualisation, d'actualiser l'ensemble des impacts qui en découlent.

L'Ae recommande d'actualiser l'ensemble des impacts découlant de l'actualisation des trafics projetés.

Ce dossier ne fait pas exception à l'omission très fréquente de l'évaluation des impacts sur les sols alors que le projet en consomme une grande superficie (environ 450 ha). L'Ae rappelle que les sols apportent de nombreux services écosystémiques parmi lesquels la production de biomasse (alimentation, matériau, énergie), la prévention des inondations, l'épuration de l'eau (par la filtration et la dégradation microbienne), l'atténuation du changement climatique par le stockage de carbone, l'atténuation de l'effet d'îlot de chaleur urbain par la rétention et l'évaporation d'eau, le support de la biodiversité et des paysages...

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une évaluation de l'impact du projet sur les sols.

Au vu des nombreuses insuffisances de forme et de fond du dossier, l'Ae recommande de reprendre et remettre en forme l'ensemble du dossier avant l'enquête publique afin de présenter au public des documents à jour sur l'ensemble des sujets que la réglementation leur impose de traiter.

2.2 Analyse de l'état initial

2.2.1 Éléments généraux

L'état actuel n'est pas décrit, l'état initial de l'environnement n'ayant pas été mis à jour (depuis l'étude de 2006) sur la population, le développement de l'urbanisation, l'activité agricole, le paysage, les projets connus au sein de l'aire d'étude (notamment les projets d'AFAF¹⁶, les projets du PDU et les projets routiers radiaux : VLIO (voie de liaison intercommunale ouest), TSPO (transport en site propre de l'ouest strasbourgeois), requalification de l'A35, élargissement de la RN4, rocade sud ; ou le projet de passage à trois voies de l'A5 allemande), les autres projets

¹⁵ Par exemple, l'évolution du milieu naturel, l'approbation d'un nouveau projet susceptible de cumuls d'impacts, etc.

¹⁶ Aménagement foncier agricole et forestier.

envisagés tels que la liaison A355 – aéroport, et les évolutions en matière de transport dans la région strasbourgeoise (transport aérien, transport ferroviaire – LGV, TER, projet de RER–, développement des transports en commun...).

L'Ae recommande d'actualiser l'état initial de l'étude d'impact.

2.2.2 Qualité de l'air

L'évaluation de la qualité de l'air dans l'état initial date de l'étude d'impact de 2006. La mise à jour fournie sur ce volet comporte quelques éléments tirés du plan de protection de l'atmosphère (PPA) de Strasbourg approuvé en 2014 et porte essentiellement sur l'actualisation des impacts. Le PPA de 2014 repose sur des données de 2000 à 2010 pour les émissions et de 2000 à 2012 pour les concentrations. Il existe toutefois un dispositif de surveillance de la qualité de l'air sur la zone du PPA qui repose sur un réseau de stations mesurant 24h/24 le dioxyde de soufre, les particules, les oxydes d'azote, le monoxyde de carbone, l'ozone et la radioactivité dans l'air. Des résultats des mesures de ces stations en 2015 ont été intégrés à l'état initial.

Par ailleurs, le périmètre du PPA inclut une partie du projet (au niveau de Vendenheim et de Lampertheim essentiellement), mais pas l'essentiel du tracé, qui a été analysé au moyen de modélisations.

Ces analyses permettent ainsi de percevoir une nette évolution à la baisse sur une quinzaine d'années. Pour le benzène, les concentrations sont désormais inférieures à l'objectif de qualité à l'exception d'un secteur situé autour de l'A35 en centre-ville.

En revanche, des dépassements de l'objectif de qualité et des valeurs limites pour le dioxyde d'azote sont constatés à proximité des principaux axes routiers et des grands boulevards. De même et aux mêmes endroits pour les particules fines, des dépassements sont constatés sur la valeur limite journalière relative aux PM10 et sur la valeur limite relative aux PM2,5¹⁷. Pour ces dernières, un dépassement généralisé de l'objectif de qualité est constaté sur l'ensemble de la région. Les concentrations en ozone présentent aussi de nombreux dépassements.

L'Ae rappelle que la France fait l'objet depuis le 15 février 2017 d'un avis motivé de la commission européenne pour dépassement des seuils de dioxyde d'azote relatifs à la qualité de l'air dans 19 zones, dont Strasbourg. Elle rappelle également que les risques de cancer liés à l'exposition aux particules fines se produisent sans qu'on puisse établir de seuil de concentration en dessous duquel il n'y aurait pas d'effet.

L'état initial référence de nombreux établissements sensibles pour la qualité de l'air dans les communes traversées par le projet : soixante-dix établissements scolaires et crèches, huit établissements de santé, et vingt-cinq établissements sportifs en extérieur.

¹⁷ De l'anglais Particulate Matter (matières particulaires). PM10 : particules en suspension dans l'air dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres, dites « respirables », elles incluent les particules fines, très fines et ultrafines et peuvent pénétrer dans les bronches. PM2,5 : particules en suspension dans l'air dont le diamètre est inférieur à 2,5 micromètres, elles incluent les particules très fines et ultrafines et pénètrent dans les alvéoles pulmonaires.

2.2.3 Trafic et déplacements

Les éléments actualisés dans le dossier fourni ne comportent pas de mise à jour du volet trafic et déplacements depuis l'étude d'impact de 2006. Il semble pourtant que des éléments plus récents ont été pris en compte. En effet, l'étude Aspa datée du 1^{er} décembre 2016 sur la qualité de l'air¹⁸, non jointe au dossier dont l'Ae a été saisie, mais transmise aux rapporteurs, cite une « *situation de référence 2015, basée sur des trafics 2013 modélisés par le Cerema* », sans que ces éléments soient exposés dans cette étude, qui contient toutefois la figure suivante.

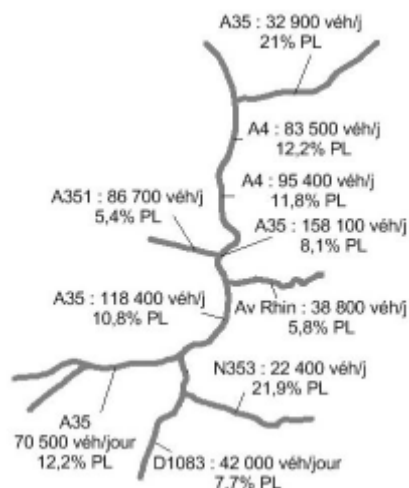


Figure 3 : Circulation en 2013 telle que modélisée par le Cerema (source : étude Aspa)

Il faut de plus souligner que l'étude d'impact de 2006 offrait une présentation très sommaire de l'état initial des déplacements dans la zone d'étude, sans analyse approfondie des besoins de déplacement, ni d'étude origine-destination, alors que l'attente sur ce point était forte en raison de la nature du projet. Les éléments ainsi présentés dans le dossier dont l'Ae a été saisie constituent une lacune majeure.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une analyse des besoins de déplacement et par une présentation détaillée de l'état initial actualisé des trafics sur l'aire d'étude.

2.2.4 Milieux naturels et biodiversité

L'aire d'étude du projet, correspondant au fuseau de DUP, traverse quatre zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF)¹⁹ de type I²⁰ et trois ZNIEFF de type II²¹. L'aire d'étude élargie, qui représente un fuseau de 850 mètres de part et d'autre de celui de la DUP, intercepte trois autres ZNIEFF de type I.

¹⁸ « Évaluation de l'impact de la mise en œuvre de l'autoroute A355 et du Plan de Déplacements Urbains de l'Eurométropole de Strasbourg conformément à la disposition 5 du Plan de Protection de l'Atmosphère de Strasbourg ».

¹⁹ Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des ZNIEFF a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de ZNIEFF : les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

²⁰ FR420030286 Cours et boisements riverains de la Bruche de Mutzig à sa confluence avec l'Ill à Strasbourg, FR420030457 Prairies et zones humides du Judenacker à Eckwersheim, FR420030063 Forêts du Herrenwald et de Krittwald à Brumath, Vendenheim et Geudertheim, FR420030067 Alignements de saules têtards de Kolbsheim.

²¹ FR420007117 Ried de la Bruche de Molsheim à Strasbourg, FR420030445 Milieux agricoles à Grand hamster et à Crapaud vert, au nord de la Bruche, FR420030469 Milieux agricoles à Grand hamster à Walhenheim.

L'aire d'étude est concernée par six réservoirs de biodiversité (cours d'eau et milieux associés, milieux ouverts humides et forestiers) identifiés dans le cadre du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) d'Alsace. Sept corridors écologiques également identifiés au SRCE sont traversés par le projet.

Plusieurs espèces présentes sur l'aire d'étude font l'objet de plans nationaux d'action : l'Agrion de Mercure (odonate), l'Azuré des paluds (lépidoptère), le Crapaud vert, le Pélobate brun et le Sonneur à ventre jaune (amphibiens), le Milan royal (oiseau), quinze chiroptères et le Grand hamster (mammifères). À l'exception du plan national d'action relatif au Grand hamster, qui ne concerne que l'Alsace, ils font tous l'objet d'une déclinaison régionale en Alsace. L'aire d'étude ne correspond pas systématiquement à une zone à enjeu fort pour les espèces répertoriées. À l'inverse, des espèces non répertoriées dans l'aire d'étude peuvent être l'objet d'enjeux forts dans un périmètre proche de celui de l'aire d'étude : Pie grièche à tête rousse, Pie grièche grise notamment. Le dossier indique que toutes ont été prises en compte.

Le Grand Hamster, appellation locale du Hamster d'Europe est un rongeur dont l'habitat naturel est la steppe eurasiatique et la steppe boisée d'Europe de l'Est. En Alsace, il est inféodé aux cultures fourragères (luzerne, trèfle) et aux céréales d'hiver (blé, orge) sur des terrains profonds, stables et non inondables, permettant la construction des terriers. Les individus de Grand hamster ainsi que les différents milieux nécessaires aux cycles biologiques de l'espèce sont, outre la protection européenne dont ils bénéficient, strictement protégés sur le territoire national depuis juillet 1993 et par l'arrêté du 23 avril 2007. En application de ce dernier arrêté, une « zone de protection stricte » a été définie réglementairement en 2012, remplacée en 2016 par une « zone de protection statique », comportant les sites de reproduction et aires de repos de l'espèce dont la destruction, l'altération ou la dégradation sont interdites ; elle est déclinée en trois zones : nord, centre et sud. Les deux premières sont traversées par le projet ; dans la première, les populations sont qualifiées de fragiles. Les menaces pesant sur cette espèce tiennent notamment au morcellement de son habitat, qu'il soit dû aux infrastructures, à l'artificialisation des sols et aux changements de pratiques agricoles.

En tenant compte des mises à jour effectuées depuis l'étude d'impact de 2006, les études relatives aux habitats, à la faune et à la flore sont très détaillées et documentées. Les méthodes et périodes d'inventaire sont décrites ; les résultats sont cartographiés. La méthodologie de cotation des enjeux associés est présentée ; elle prend en compte les protections réglementaires (internationales, européennes, nationales et régionales) et les intérêts patrimoniaux relatifs aux individus identifiés. Des synthèses par espèces et par habitats ou secteurs sont proposées. Les inventaires ont été menés de 2015 à 2017 sur le fuseau délimité par la DUP, élargi aux passages des canaux et de la Bruche, sur une surface de 1 286 ha. Des observations de terrain complémentaires et des analyses bibliographiques ont été faites sur des périmètres plus larges, jusqu'à 20 km de l'aire d'étude pour certains. L'étude des espèces protégées est particulièrement développée.

L'Ae n'a pas d'observation sur ce point si ce n'est que l'emprise des travaux débordant *in fine* de la bande de DUP, notamment à hauteur de l'aire de service et de la tranchée couverte, il conviendra de s'assurer que les inventaires effectués couvrent toute cette emprise. En outre, la localisation des zones de dépôts temporaires n'étant pas clairement définie, il conviendra de s'assurer que ces surfaces ont également fait l'objet d'inventaires.

Les enjeux écologiques sont identifiés comme très forts dans une dizaine de secteurs, dont le bras d'Altorf, la vallée de la Bruche et le boisement alluvial, le coteau de Kolbsheim, la vallée du Muehlbach et les coteaux de Breuschwickersheim, le canal de la Marne au Rhin, la forêt de Krittwald et les prairies associées.

L'analyse des populations de Grand Hamster, espèce particulièrement sensible au morcellement de son habitat et donc aux grandes infrastructures, est faite séparément de celle des autres espèces. Aucun terrier de hamster n'a été recensé dans l'emprise des travaux mais une dizaine de terriers ont été recensés dans une zone périphérique de 300 mètres autour du projet (essentiellement sur la commune de Stutzheim-Offenheim), en septembre 2017. Ce nombre de terriers marque une diminution nette dans ce secteur par rapport à 2016, contrairement à d'autres secteurs.

2.2.5 Zones humides

Les modalités de détermination des zones humides sont présentées précisément dans le dossier ; elles sont fondées sur des analyses pédologiques et de végétation réalisées conformément aux termes de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008. Les analyses de végétation se sont avérées particulièrement utiles vu le contexte sableux des sols de la zone d'étude. Les zones humides sont cartographiées et caractérisées de façon détaillée. La méthodologie de cotation de ces zones est décrite.

Dix-huit zones humides (ZH) ont ainsi été identifiées. Elles couvrent 144,95 ha.

Les zones humides d'intérêt fort représentent 52,6 % de la surface totale de zones humides et correspondent aux secteurs du Bras d'Altorf (ZH n° 18), de la vallée de Bruche (ZH n° 14), du vallon du Muehlbach à Breuschwickersheim (ZH n° 13), des prairies hygrophiles le long du Muehlbach et du canal de la Marne au Rhin (ZH n° 6) et au massif forestier de Krittwald (ZH n° 1).

2.2.6 Eaux souterraines et superficielles – risques naturels

2.2.6.1 Eaux souterraines

Le projet passe à l'aplomb de deux aquifères, le Champ de fracture de Saverne et surtout le Pliocène d'Haguenau et nappe d'Alsace dont l'écoulement se fait parallèlement au Rhin en direction Nord – Nord Est, la cote de son toit se trouve à une cinquantaine de mètres de profondeur environ. Le battement peut atteindre et même dépasser un mètre près des rivières, particulièrement près de la Bruche. La nappe phréatique d'Alsace ne possède pas de protection naturelle imperméable et présente donc une grande vulnérabilité. L'état chimique des deux aquifères est en deçà du bon état.

Les secteurs du cône alluvial de la Zorn et de la vallée de la Bruche présentent une vulnérabilité forte en raison de la faible épaisseur de recouvrement et de la proximité immédiate de la nappe sous le sol. Les secteurs de la plaine alluviale rhénane au sud ainsi que les secteurs de Griesheim et Lampertheim présentent une vulnérabilité moyenne. Le secteur du Kochersberg apparaît faiblement vulnérable, à part dans le fond des vallées où la vulnérabilité est moyenne.

2.2.6.2 Eaux superficielles

Le projet traverse quatre bassins hydrographiques et franchit quatorze cours d'eau et canaux.

Le réseau hydrographique de la Bruche est assez préservé et naturel. Les réseaux hydrographiques de la Souffel et du Neubaechel sont au contraire relativement artificialisés et linéaires. Mis à part les deux canaux et le Muehlbach/Bruche, tous sont inscrits sur les listes 1 et 2 de l'article L. 214-17 du code de l'environnement encadrant les conditions de continuité écologique des cours d'eau.

L'assainissement des eaux pluviales est de type diffus (les rejets sont dirigés directement vers le milieu récepteur : sol, fossé, etc.) pour les infrastructures existantes sauf pour les surfaces des échangeurs au nord (A4/A35) et au sud (A35/A352) dont les écoulements sont collectés dans des bassins.

L'état chimique de toutes les masses d'eau concernées dans la zone d'étude est mauvais. Les objectifs de bon état retenus par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhin-Meuse en application de la directive cadre sur l'eau sont reportés pour la plupart. Les masses d'eau du bassin hydrographique de la Bruche (Bras d'Alfort et Bruche) présentent un état écologique²² moyen, moins dégradé que celui des autres masses d'eau naturelles. Le canal de la Bruche et le canal de la Marne au Rhin, qui sont des masses d'eau artificielles, présentent également un potentiel écologique moyen.

L'enjeu écologique associé à chaque cours d'eau a été apprécié à partir de l'état écologique et des potentialités piscicoles²³ à l'horizon 2027 (échéance fixée par le SDAGE). Selon ces critères, l'objectif de qualité de la Bruche est très bonne et celle du Bras d'Alfort et du Muehlbach/Neubaechel est bonne.

Le risque de crues dans le secteur du projet est décrit pour chaque cours d'eau ainsi que les enjeux et les ouvrages hydrauliques associés existants. Le secteur le plus concerné est celui de la Bruche : il est exposé à d'importantes problématiques d'inondation pour lesquelles des aménagements particuliers ont été créés.

2.2.7 Bruit

L'ambiance sonore initiale est considérée comme modérée dans l'étude d'impact de 2006, qui précise qu'un point à Duppigheim le long de la RD392 et un point à Ittenheim le long de la RN4 dépassent le seuil de 65 dB(A) de jour et seront considérés comme en ambiance sonore initiale non modérée. L'Ae a publié une note sur le bruit²⁴ dans laquelle elle rappelle que la réglementation demande la définition des zones d'ambiance sonore. La circulaire d'application n° 97-110 du 12 décembre 1997 relative à la prise en compte du bruit dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau routier national évoque à ce sujet une « zone homogène du point de vue de l'occupation des sols ».

Sans caractériser ces zones homogènes, l'actualisation de l'étude d'impact apporte une utile précision, puisqu'il est indiqué que les objectifs retenus pour la contribution sonore maximale de l'infrastructure sont ceux de l'ambiance préexistante modérée.

²² Fondé sur leur qualité biologique, hydromorphologique (état du lit mineur, des berges et de la ripisylve) et physicochimique.

²³ Fondées sur le contexte hydrologique et la continuité piscicole.

²⁴ [Note Ae 2015-F-02 accessible par le présent lien](#) sur la prise en compte du bruit dans les projets d'infrastructures de transport routier et ferroviaire, rappelant la réglementation et émettant des recommandations sur sa mise en œuvre.

En revanche, la caractérisation de l'état initial se limite à la future A355, alors que le projet est susceptible d'impacts sur les voies qui la desserviront.

L'Ae recommande de compléter l'état initial du bruit sur les axes desservant l'A355.

2.3 Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu

Cinq options routières ont été étudiées. Les principales raisons du choix effectué sont présentées (critères d'aménagement du territoire, d'écoulement des flux et environnementaux), les modalités d'association du public également. Deux fuseaux ont été ensuite étudiés pour l'option choisie, puis différentes variantes au sein du fuseau retenu ; le nombre d'échangeurs a été l'objet de variantes.

Le tracé du projet et les modalités de réalisation de franchissement (cours d'eau, voiries, lignes ferroviaires) ont ensuite été précisés et retenus, selon le dossier, dans une démarche d'évitement et de réduction d'impacts environnementaux. Les adaptations du tracé effectuées depuis l'avant-projet sommaire approuvé par décision ministérielle en septembre 2016 sont présentées et justifiées dans le volet 0 du dossier. Elles sont qualifiées d'« adaptations géométriques mineures ».

Une des options étudiées (option 4) prévoyait l'ajout d'une 3^e voie de circulation sur l'A35 sans réalisation d'un contournement. Une variante « fil de l'eau » a été étudiée pour certains impacts (trafic et pollution de l'air) dans l'étude de l'Aspa (non fournie au dossier).

L'étude d'impact de 2006 indique qu'en l'absence de contournement routier, même avec la création d'une 3^e voie sur l'A35 et le développement de transports collectifs, l'A35 retrouverait une situation de congestion dès 2020. Elle conclut que « *l'amélioration des conditions de circulations passe nécessairement par l'aménagement d'un contournement autoroutier* », en complétant par « *même si celui-ci n'est pas suffisant* » (pièce E page 150). Elle présente le projet comme faisant partie d'un programme incluant la requalification de l'A35 et la mise en œuvre du PDU. Une appréciation de ses impacts est présentée dans l'étude d'impact de 2006.

Le rapport du CGEDD de 2013 et l'étude Aspa de 2016 documentent plus avant la situation, les évolutions sans projet et les actions envisagées pour se rapprocher de l'objectif général de fluidification du trafic nord-sud et d'amélioration de la qualité de vie des riverains de l'A35. Le dossier n'indique cependant pas le degré de contribution du projet à l'atteinte de cet objectif ni l'état d'avancement des autres opérations projetées. Il ne permet pas de savoir si une phase intermédiaire « avec contournement A355 – sans requalification de l'A35 – sans complétude du PDU » sera à prendre en compte. Enfin, l'intégration plus largement du projet au schéma de transport de l'agglomération (tous modes confondus : routiers, ferroviaires, aériens, transports collectifs, covoiturage et modes actifs) n'est pas décrit.

Pourtant, outre les deux études déjà citées, le PLU de l'Eurométropole de Strasbourg²⁵ indique, dans son programme d'orientations et d'actions approuvé en décembre 2016, que « *les enjeux de santé publique liés à la pollution atmosphérique imposent une réduction importante du trafic sur [l'A35], de l'ordre de 40 000 véhicules/jour* ». La création du contournement avec mise en œuvre

²⁵ Qui est un PLUI et vaut également PLH et PDU.

du PDU et d'une voie réservée sur l'A35 assureraient une baisse de 11 000 véh/j, bien en-deçà des besoins identifiés. Il poursuit :

« La diminution du trafic attendue [sur l'A35] à la mise en place du GCO sera à préserver et à amplifier grâce à des mesures multimodales restant à étudier. Ces mesures devront être prêtes à être mises en œuvre lors de la réalisation du GCO. Parmi les pistes à étudier, on peut citer à titre d'exemple :

- la réservation d'une voie dédiée [sur l'A35] au covoiturage, aux véhicules propres et aux transports en commun, pour offrir une alternative performante à l'usage de la voiture individuelle,*
- la mise en œuvre du schéma directeur de covoiturage à l'échelle départementale,*
- le renforcement de la desserte en TER en direction de la gare de Strasbourg, à l'intérieur de l'Eurométropole de Strasbourg, mais également au sein du bassin de vie strasbourgeois ainsi que la mise en œuvre de services ferroviaires diamétralisés et l'exploitation par des services « voyageurs », de la voie ferrée de rocade Ouest,*
- une requalification physique de l'infrastructure et de ses accès permettant une amélioration du cadre de vie pour les habitants, et une amélioration de l'attractivité de ces quartiers fortement impactés par le bruit et la pollution de l'A35,*
- des dispositifs de régulation afin de maîtriser le volume de véhicules en circulation sur l'infrastructure [(l'A35)]. »*

L'Ae recommande de compléter l'analyse des raisons ayant conduit à retenir le projet en présentant une description de l'évolution de l'environnement en l'absence de projet et en précisant :

- la part de la contribution du projet à l'amélioration de la circulation et de la qualité de l'air dans l'agglomération strasbourgeoise, et les limites afférentes,*
- la place du projet au sein du schéma de transport (tous modes confondus) décrit dans le PDU de l'Eurométropole de Strasbourg.*

2.4 Analyse des impacts du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation

2.4.1 Éléments généraux

Le projet vise à faciliter les flux de transit nord-sud dont ceux existants avec l'Allemagne et à contribuer à améliorer la qualité de l'air dans l'agglomération strasbourgeoise. L'A5 allemande circule sur un axe nord-sud en rive droite du Rhin jusqu'à Bâle. L'A5 et l'A35 cheminent parallèlement sur l'ensemble de la frontière franco-allemande de part et d'autre de celle-ci. Le dossier ne mentionne cependant pas si les aspects transfrontaliers du projet ont été abordés, ni si des consultations transfrontalières ont été menées ou sont prévues (les rapporteurs ont eu communication de courriers des autorités allemandes estimant que le projet n'aurait pas d'impact significatif sur le réseau routier allemand et qu'il ne soulève pas d'objection de leur part).

Le dossier présente les mesures mises en œuvre pour éviter, réduire et compenser les impacts du projet, et les mesures d'accompagnement projetées dans six documents différents ; elles sont mentionnées pour certaines à plusieurs reprises ou à plusieurs titres. Aucune synthèse n'en est faite dans le dossier. Même le « programme et planning prévisionnel des mesures compensatoires » (en format A1) ne liste que « les principales actions prévues au titre du dossier d'autorisation unique », invitant le lecteur à se reporter aux divers volets du dossier pour connaître l'ensemble des mesures.

L'Ae recommande de compléter le dossier par un récapitulatif des mesures prises pour éviter, réduire et compenser les impacts du projet.

2.4.2 Remarque générale sur la phase travaux

La phase travaux d'un tel projet est susceptible de nombreux impacts sur l'environnement et la santé humaine. L'étude d'impact de 2006 prévoit certaines précautions ou mesures relevant de la bonne organisation du chantier. Toutefois l'actualisation sur le bruit, la pollution de l'air et le trafic ne comprend pas de volet relatif à la phase travaux alors que les hypothèses sur lesquelles reposent ces impacts ont pu évoluer pendant plus d'une décennie.

L'Ae recommande d'actualiser ou de compléter les mesures d'évitement, réduction ou compensation par celles qui sont rendues nécessaires par les impacts du chantier tel que prévu à ce jour.

2.4.3 Étude de trafic

L'étude d'impact de 2006 projetait une croissance du trafic interurbain autoroutier entre 2000 et 2020 de 52 % pour les poids lourds et de 80 % pour les véhicules légers. L'actualisation de l'étude d'impact rappelle ces chiffres sans les confronter à l'évolution réellement constatée jusqu'à aujourd'hui, ce qui serait utile pour vérifier la solidité des hypothèses retenues. Dans son rapport d'activité 2015 disponible sur internet²⁶, la société Vinci Autoroute présente l'évolution du trafic interurbain autoroutier entre 2006 et 2015, qui est de + 12,8 %, ce qui est significativement moindre que les prévisions de 2006.

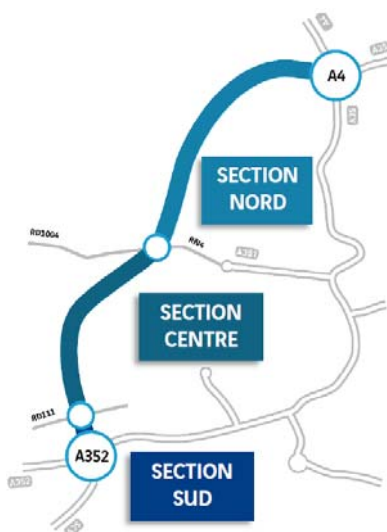


Figure 4 : Découpage des sections pour l'évaluation des trafics

²⁶ https://www.vinci.com/publi/vinci_autoroutes/vinci-autoroutes-rapport-activite-2015.pdf, page 20.

Les études de trafic réalisées en 2015 projettent à la mise en service (2020) un trafic de 24 000 véh/j dont 31 % de poids lourds sur la section nord du projet, 20 000 véh/j dont 31 % de poids lourds sur la section centre, et 32 000 véh/j dont 23 % de poids lourds sur la section sud²⁷. En 2040, le trafic sur ces mêmes sections est projeté respectivement à 50 000 véh/j, 48 000 véh/j et 60 000 véh/j.

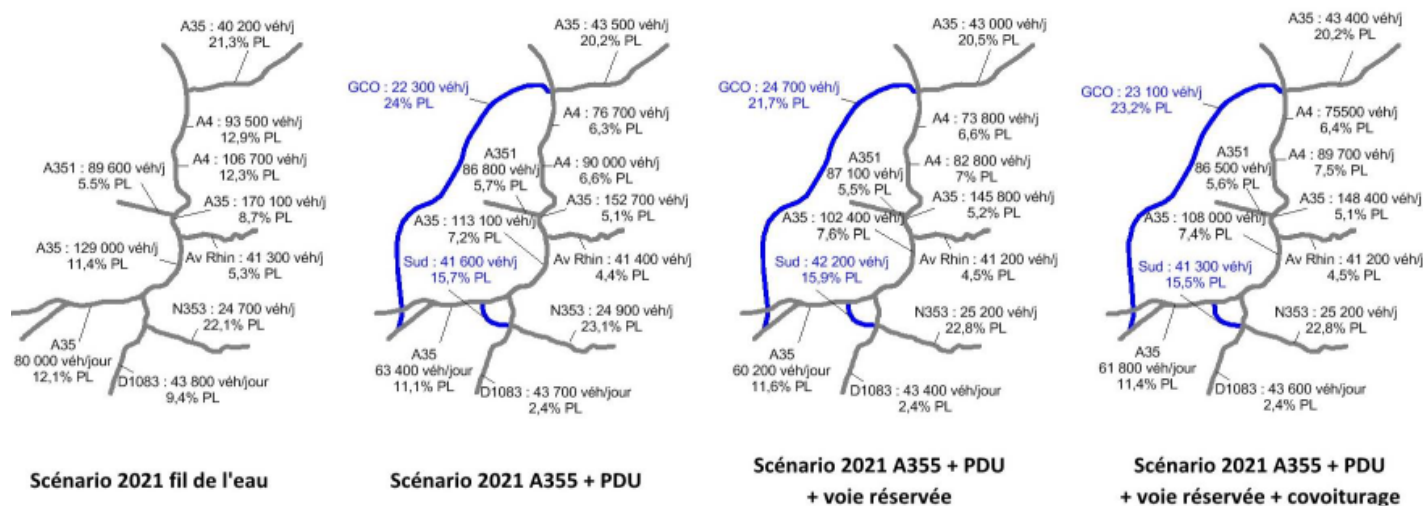


Figure 5 : circulation en 2021 telle que modélisée par le Cerema selon divers scénarios (source : étude Aspa)

Ces valeurs reposent sur l'hypothèse d'une interdiction de la circulation des poids-lourds en transit sur l'A35 et la limitation de la vitesse à 80 km/h sur l'A35 dans sa partie centrale. Le projet et ces mesures permettraient un report massif des poids lourds en transit (réduction de plus de moitié du nombre de poids lourds empruntant cet axe), et de 11 à 12 % des véhicules légers utilisant les parties centrales de l'A35 (soit -14 000 à -17 000 véh/j)²⁸. Ces estimations sont fournies hors mesures de requalification de l'A35 projetée (réduction de capacité, création de voies dédiées aux bus, voire au covoiturage) dont l'étude Aspa sur la qualité de l'air indique qu'elles accroissent la baisse de la fréquentation de l'A35 par les véhicules légers sans que les reports sur l'A355 se fassent dans la même proportion.

Dans l'ensemble, la description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables du projet sur l'environnement fait défaut, particulièrement en matière de trafic, le dossier ne présentant qu'une synthèse de l'étude de trafic.

Le dossier rappelle par ailleurs les engagements du PPA : « L'objectif chiffré retenu par le PPA est une baisse de 15 % du trafic d'A35 en 2017 et de 30 % en 2025. Le projet de réalisation d'A355 s'inscrit pleinement dans ces objectifs. » Il serait utile que l'étude d'impact explicite la part du projet dans l'atteinte de ces objectifs d'autant qu'au vu des éléments présentés, il apparaît que l'A35 restera fortement congestionnée. S'agissant d'une des motivations principales du projet, il aurait été intéressant de disposer d'une analyse plus poussée sur ce sujet.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une analyse de l'évolution de la congestion de l'A35, qui est l'une des principales motivations du projet.

²⁷ L'étude d'impact de 2006 projetait en 2020 et sur les mêmes sections respectivement 41 000 véh/j, 40 000 véh/j et 47 000 véh/j. Cet écart est expliqué dans le volet de mise à jour par le fait que le projet « bénéficiait » alors de huit années de croissance du trafic, puisque la mise en service était alors projetée en 2012. L'Ae souligne que cette explication s'appuie sur l'hypothèse de croissance du trafic autoroutier susmentionnée, dont la pertinence n'est pas démontrée.

²⁸ Ce volume de report est moitié moindre aux prévisions de l'étude d'impact de 2006, sans que cet écart soit commenté.

2.4.4 Consommation d'énergie et climat

L'étude d'impact de 2006 estimait à +20 à +58 % selon les hypothèses la hausse des émissions de CO₂ imputables au projet en 2020.

Les impacts climatiques liés aux émissions de gaz à effet de serre doivent être abordés à l'échelle globale. Le projet et son étude d'impact doivent donc prendre en compte les engagements de la France de division par un facteur quatre des émissions de gaz à effet de serre en 2050. De ce point de vue, le choix du développement d'une mobilité routière induit un impact qui devrait se traduire par un écart tendanciellement opposé à la stratégie de mobilité propre reprise par la programmation pluriannuelle de l'énergie²⁹ et à l'objectif du facteur 4. Cet impact doit, conformément au code de l'environnement, être évalué et faire l'objet de mesures d'évitement, de réduction et de compensation, ce qui n'est pas le cas.

De surcroît, les estimations présentées dans l'étude d'impact de 2006 n'ont pas été actualisées.

L'Ae recommande d'évaluer l'impact global du projet sur la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre, à partir de données actualisées, en référence à la programmation pluriannuelle de l'énergie et aux engagements de la France de division par quatre de ces émissions et de présenter des mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces impacts.

2.4.5 Urbanisme

Une mise en compatibilité des documents d'urbanisme était nécessaire et a été réalisée lors de la DUP de 2008. Toutefois, comme déjà mentionné, certaines évolutions du projet font qu'il n'est pas compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur.

Le dossier ne produit pas d'analyse récente de l'évolution de l'urbanisation. Le SCOT indique : « *En termes de dynamiques à l'œuvre, 120 ha de foncier ont été consommés en moyenne chaque année entre 2002 et 2007 dans la région de Strasbourg, que ce soit pour la production d'activités ou de tissus mixtes (habitat, équipements...).* » Il souligne ensuite que cette consommation, quoi qu'en progression, est moins rapide que par le passé.

Il n'est toutefois pas fourni d'analyse spécifique des conséquences prévisibles du projet autoroutier sur le développement de l'urbanisation et la consommation d'espace, alors que l'incidence prévisible dans ce secteur périurbain rendu accessible est significative. Le maître d'ouvrage pourra utilement se référer au guide « *Évaluation environnementale. Infrastructures de transport et urbanisation* »³⁰ pour compléter son dossier sur ce point.

L'Ae rappelle que le III de l'article R. 122-5 du code de l'environnement stipule que l'étude d'impact doit comprendre « une analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation ».

²⁹ Objectifs extraits de la Stratégie de mobilité propre annexée à la Programmation pluriannuelle de l'énergie : « *Objectif de baisse de la consommation finale d'énergie à 2030 de 20 % par rapport à 2012, auquel le secteur des transports participera, une baisse de 30 % de la consommation primaire des énergies fossiles à 2030 par rapport à 2012 dont on sait que le secteur des transports est fortement dépendant et un objectif de 15 % d'énergies renouvelables dans le secteur des transports à l'horizon 2030.* »

³⁰ Théma : Évaluation environnementale. Infrastructures de transport et urbanisation. Préconisations méthodologiques. CGDD, novembre 2017.

2.4.6 Qualité de l'air et santé humaine

2.4.6.1 Qualité de l'air

Les études présentées pour mettre à jour l'estimation des effets du projet sur la qualité de l'air datent de 2011 et de 2016. Elles comparent au scénario de référence la réalisation de l'A355 et les mesures du PDU.

Dans l'étude d'impact de 2006, l'étude air et santé présentée, de niveau I conformément à la circulaire interministérielle du 25 février 2005 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact, prenait en compte une population totale de 691 931 habitants (chiffres de 2000). La mise à jour n'indique pas si elle a pris en compte l'évolution de la population et comment. Il conviendrait de préciser, et à défaut actualiser, la population exposée prise en compte dans la mise à jour de ce volet de l'étude d'impact.

Par ailleurs, les émissions étaient estimées au moyen du modèle Copert III de l'agence européenne de l'environnement, dont la version la plus récente (Copert V) prend désormais en compte les émissions en conditions réelles de circulation des véhicules diesel au lieu des déclarations des constructeurs, avec des résultats significativement différents notamment sur les oxydes d'azote. L'actualisation de l'étude d'impact ne mentionne pas l'outil utilisé, mais l'étude Aspa sur la qualité de l'air fournie aux rapporteurs indique que Copert IV (sans préciser la version exacte) a été utilisé.

Les projections sont faites pour les années 2021 et 2025, c'est à dire à des dates proches de la mise en service. Il conviendra de compléter ces estimations à plus long terme, afin de prendre en compte les évolutions de trafic de long terme.

L'Ae recommande d'indiquer si le logiciel utilisé pour évaluer les émissions de polluants aériens prend en compte les émissions des véhicules en conditions réelles de circulation et, en cas contraire, de refaire une évaluation qui en tient compte et d'actualiser en conséquence l'évaluation des impacts sanitaires qui en découlent.

Elle recommande en outre de compléter l'étude air et santé par des projections à long terme.

Sous ces réserves, les résultats obtenus conduisent à un respect des concentrations moyennes de dioxyde d'azote, avec une baisse des concentrations (avec encore des dépassements en 2021 et 2025) autour de l'A35 et une hausse sans dépassements autour de la nouvelle infrastructure. Concernant les particules fines (PM10), des dépassements de l'objectif de qualité et même de la valeur limite perdurent, mais sur des superficies en diminution par rapport au scénario de référence. Il en va de même avec les PM2,5 pour lesquelles la valeur guide de l'OMS, qui autorise trois jours de dépassement par an, est dépassée sur la totalité du territoire – avec toutefois un effet bénéfique du projet qui reporte une partie des pollutions en dehors de la zone urbaine dense.

Il ressort ainsi que les objectifs de qualité pour la protection de la santé humaine et les valeurs limites de concentrations des particules fines et dans une moindre mesure du dioxyde d'azote, qui sont déjà dépassées dans l'état initial, le resteront à terme. Ce point est à mettre en regard de la décision du Conseil d'État du 12 juillet 2017 qui « *enjoint au Premier ministre et au ministre chargé de l'environnement de prendre toutes les mesures nécessaires pour que soit élaboré et mis*

en œuvre, pour [douze zones urbaines, dont Strasbourg Alsace³¹], un plan relatif à la qualité de l'air permettant de ramener les concentrations en dioxyde d'azote et en particules fines PM10 sous les valeurs limites fixées par l'article R. 221-1 du code de l'environnement dans le délai le plus court possible et de le transmettre à la Commission européenne avant le 31 mars 2018. » Le portage par l'État d'un projet autoroutier qui conduit à ne pas respecter les concentrations en particules fines et en dioxyde d'azote est difficilement compatible avec ces exigences en l'absence de compensation en la matière.

L'Ae recommande de reprendre le volet air et santé avec la définition de mesures complémentaires permettant la diminution des concentrations de dioxyde d'azote et de particules fines conformément aux injonctions résultant de l'arrêt du Conseil d'État du 12 juillet 2017, le projet induisant un impact significatif dans un secteur où les concentrations excèdent d'ores et déjà les valeurs limites.

2.4.6.2 Effets sanitaires

À partir des estimations des polluants, les effets sanitaires ont été estimés en 2006 et mis à jour. Les indices de pollution population³² (IPP) sont présentés pour les oxydes d'azote et pour le benzène : la réalisation du projet conduit à une baisse par rapport au scénario de référence (évolution sans projet). L'étude d'impact souligne toutefois que « *la création de l'A355 et la mise en place de la politique du PDU ne permettent pas d'atteindre un respect total de la réglementation.* » En l'occurrence, de l'ordre de 150 personnes restent exposées à des dépassements de la valeur limite journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an.

La mise à jour de l'évaluation quantitative des risques sanitaires met aussi en évidence des dépassements, avec un quotient de danger (QD) qui, quoiqu'en baisse générale par rapport au scénario de référence, reste supérieur à 1 dans un certain nombre de cas.

Ainsi, le calcul de risque pour les effets aigus concernant le dioxyde d'azote atteint un maximum de 1,80 et de 1,73 pour l'acroléine. La somme des quotients de danger pour la fonction pulmonaire peut atteindre 1,93 pour les effets aigus.

Concernant les risques chroniques, le quotient de danger dépasse 1 pour ces mêmes substances (respectivement 2,25 et 1,12 au maximum), mais aussi pour les PM10 (5,17 au maximum) et pour le 1,3 Butadiène (2,30 au maximum). La somme des QD atteint 3,45 pour les effets respiratoires et 2,33 pour les irritations oculaires et respiratoires.

Quant aux risques chroniques pour les effets sans seuils (risques de cancer), on note aussi une amélioration générale par rapport à la situation de référence, toutefois avec des dépassements de la limite considérée comme acceptable d'un risque de 10^{-5} pour les PM10 et le chrome (dans tous les cas), le benzène, le 1,3 Butadiène et le benzo(a)pyrène (dans les cas les plus exposés), et l'excès de risque global (ERG) calculé pour les poumons dans tous les cas. Ramené à la population

³¹ La décision du conseil d'État concerne douze zones urbaines : zone urbaine Rhône-Alpes, Paris Île-de-France, Marseille Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Toulon Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Nice Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Saint-Etienne Rhône-Alpes, Grenoble Rhône-Alpes, Lyon Rhône-Alpes, Strasbourg Alsace, Montpellier Languedoc-Roussillon, zone urbaine Champagne-Ardenne et Toulouse Midi-Pyrénées où les valeurs limites d'oxydes d'azote sont dépassées en 2015 et trois zones urbaines Rhône-Alpes, Paris Île-de-France et zone urbaine Martinique où les valeurs limites en PM10 sont dépassées.

³² Cet indice est calculé en établissant la somme pour toutes les mailles du territoire du produit de la concentration de polluant par l'effectif de la population.

exposée, cet excès de risque se traduit par un nombre de cancers en excès de 184 sur dix ans et de 552 sur 30 ans, tout en précisant que « *le projet permet d'éviter en moyenne entre 1 et 2 cas de cancer par an* ».

Ces calculs, qui montrent donc de nombreux dépassements, sont présentés pour une exposition de 10 ans, 20 ans et 30 ans, quand les règles de l'art conduisent usuellement à un calcul pour une exposition sur la durée de la vie, généralement résumée à 70 ans. Il serait utile de présenter les résultats obtenus sur cette durée d'exposition.

L'Ae recommande de présenter les impacts sanitaires des émissions de substances cancérigènes du projet pour une exposition de 70 ans. Compte tenu des risques résiduels, l'Ae recommande également de compléter le dossier par des mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces impacts.

Enfin, on notera que l'étude d'impact évoque la « *possibilité ultérieure de limiter à 110 km/h la vitesse sur le projet* ». Comme déjà mentionné, la question de la vitesse maximale autorisée doit être clarifiée.

L'étude air et santé de niveau I a été réalisée conformément à la circulaire interministérielle du 25 février 2005 déjà citée. L'Ae observe que, bien que l'état initial mentionne une série d'établissements sensibles au sein du domaine d'étude, il n'en est pas fait état dans le chapitre sur les impacts ni dans son actualisation.

L'Ae recommande de présenter les impacts sanitaires du projet sur les établissements sensibles identifiés dans l'état initial.

2.4.7 Nuisances sonores

Une étude de simulation du bruit routier a été réalisée en mai 2017, dont les résultats sont présentés dans l'actualisation de l'étude d'impact. Les hypothèses retenues sont l'utilisation de couches de roulement peu bruyantes et une vitesse de 110 km/h pour les véhicules légers et 90 km/h pour les poids lourds.

Le trafic projeté est celui de l'étude de 2015, mais le type d'aménagement de l'A35 et de mesures (voie bus, covoiturage...) pris en compte sur cet axe ne sont – à tort – pas précisés. En effet, selon les aménagements prévus, les reports de trafic sur l'A355 sont susceptibles d'être plus ou moins importants.

Les simulations sont présentées en 2040, mais pas à la mise en service, ce qui est acceptable dès lors que les hypothèses de trafic conduisent à un trafic plus élevé en 2040 qu'à la mise en service. Aucun point noir du bruit n'est susceptible d'être créé.

Ces simulations conduisent à une série de mesures de protection acoustique pour traiter les zones qui dépasseraient les seuils réglementaires. Ainsi, un passage en tranchée couverte sera mis en œuvre entre Eckwersheim et Vendenheim pour protéger le lotissement du Matterberg, deux merlons seront réalisés et sept écrans antibruit. Enfin, des isolations de façade restent nécessaires pour des bureaux du parc d'activité de la Bruche.

Les cartes isophones présentées mettent toutefois en évidence l'existence de plusieurs bâtiments où la contribution sonore de l'A355 sera supérieure à 65 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit (c'est particulièrement le cas dans la zone d'activités de Duttlenheim). Sans légende appropriée sur la nature de l'utilisation des bâtiments, il n'est pas possible de savoir s'ils doivent réglementairement être protégés ou non.

Enfin, les présences de l'aire de service et du centre d'entretien ne sont pas caractérisés, tant pour leurs impacts directs que pour le supplément d'activité induit sur les axes qui les desservent.

L'Ae recommande :

- ***de présenter les simulations acoustiques pour la version des aménagements de l'A35 entraînant le plus de reports sur l'A355 (interdiction du transit des poids lourds et création d'une voie bus),***
- ***de retenir cette hypothèse pour le dimensionnement des protections à mettre en œuvre,***
- ***d'indiquer la nature des bâtiments sur lesquels les seuils sont dépassés, ou à défaut, de prévoir des protections supplémentaires,***
- ***de compléter la simulation en tenant compte de l'aire de service et du centre d'entretien.***

2.4.8 Milieux naturels, eau et biodiversité

L'emprise totale du projet, y compris des travaux, est de l'ordre de 450 ha.

Les impacts sur la faune, la flore et les habitats sont étudiés (sauf pour les impacts des travaux effectués à hauteur de l'échangeur nord). Des mesures d'évitement et de réduction des impacts sont présentées, puis de compensation des impacts résiduels. Les mesures d'évitement relèvent essentiellement de réajustements du tracé. Les mesures de réduction s'appuient sur des choix techniques (temporaires, en phase travaux, et définitifs) en matière de franchissement des cours d'eau et des zones humides associées, sur la mise en place de dispositifs spécifiques pour la gestion des eaux pluviales et des eaux usées (fossés, bassins multifonctions), pour le rétablissement des continuités écologiques (passages à petite et grande faune), pour la protection de certaines espèces (programme de capture, dispositifs temporaires de non franchissement, clôtures, haies d'évitement, écrans...) et enfin sur des mesures calendaires et des prescriptions de précautions générales en matière d'intervention sur le chantier. Des impacts résiduels demeurent sur certaines espèces et certains habitats. Des mesures compensatoires sont donc présentées.

Le dossier met cependant l'accent sur les impacts relatifs aux espèces protégées, n'abordant les autres aspects de la biodiversité qu'au travers de certaines compensations de zones humides. L'Ae rappelle les dispositions de l'article L. 110-1 du code de l'environnement : « *Ce principe [ERC] doit viser un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité* » (II 2°), et « *le principe de non-régression, selon lequel la protection de l'environnement, assurée par les dispositions législatives et réglementaires relatives à l'environnement, ne peut faire l'objet que d'une amélioration constante, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment* » (II 9°).

L'Ae recommande de compléter la description des impacts du projet par une analyse portant sur toutes les composantes de la biodiversité et par les mesures qui seront prises en application de l'article L. 110-1 du code de l'environnement, dès lors qu'il subsiste des atteintes résiduelles.

2.4.8.1 Mesures d'évitement et de réduction des impacts

Outre les observations déjà formulées au § 2.4.2, le dossier nécessite d'être complété sur plusieurs points relatifs à la phase travaux.

Afin de réduire l'impact sur les espèces sensibles en phase travaux, des mesures d'évitement ont été définies au moyen d'un calendrier d'interventions favorables, espèce par espèce. Toutefois, des périodes d'intervention dans les cours d'eau doivent être encore définies en prenant en compte les périodes de reproduction des espèces piscicoles à forts enjeux.

Des ouvrages provisoires de franchissement des cours d'eau et de recueil et traitement des eaux pluviales seront mis en place pendant la phase chantier. Le niveau d'enjeu écologique des milieux concernés semble avoir été inégalement pris en compte dans ce choix et dans celui des techniques retenues ; il n'est pas décrit au dossier.

Le dossier indique que « *les niveaux d'eau déclenchants, ou cotes critiques, restent à définir dans les phases d'étude ultérieures et en concertation avec le service de prévision des crues.* »

L'Ae recommande de préciser et justifier les critères, notamment environnementaux, ayant présidé au dimensionnement des ouvrages hydrauliques provisoires et aux techniques retenues.

Les zones de dépôt temporaire sont cartographiées dans le dossier, sans que les dispositions qui seront prises pour déduire les écoulements de fines soient exposées. Quatre sont annoncées, six sont cartographiées, les deux supplémentaires correspondant à un ensemble de dépôts de plus faible surface mais situés en zones à enjeu très fort : la forêt du château de Kolbsheim immédiatement au nord de la Bruche (PK 7,2 à 7,3) et le secteur du canal de la Marne au Rhin (PK 24,5)³³. Le dossier ne précise pas ce qui a présidé au choix de situer ces dépôts dans ces deux secteurs.

Le secteur de la vallée de la Bruche et du parc du château de Kolbsheim est à enjeu écologique et hydraulique (et paysager) très fort. Le viaduc de la Bruche est annoncé comme conforme aux engagements de l'État, avec une ouverture hydraulique de 200 mètres au droit du lit de la Bruche et une ouverture paysagère de 270 mètres au droit de la forêt du château de Kolbsheim, ce que les éléments figurant au dossier ne permettent pas de vérifier. Son prolongement vers le nord a cependant été étudié afin de limiter l'impact sur la zone humide n°14 au niveau du canal d'amenée du moulin de Kolbsheim, sans être *in fine* retenu, le gain de 0,7 ha de zone humide attendu n'étant pas estimé comme suffisant au regard du préjudice paysager depuis les jardins du château (sans que d'autres gains potentiels aient été analysés). Sans remettre en cause cette conclusion, l'Ae relève que le gain de 0,7 ha est à comparer aux 4 ha de zone humide détruits sans prolongation du viaduc et non pas à la surface totale de 55 ha de la zone humide concernée.

La pièce 1B (page 202) témoigne qu'un bassin d'eaux pluviales ainsi que trois dépôts temporaires sont prévus dans la forêt située immédiatement au nord de la Bruche et de son canal (habitat déterminant de la ZNIEFF, cf. pièce 2C page 99), à l'ouest du tracé et qu'un bassin définitif est prévu à l'est de celui-ci. La pièce 1A mentionne que ce bassin définitif n'est plus situé au même endroit mais au sud du viaduc, ceci permettant de réduire de 0,3 ha les impacts sur la zone

³³ En outre, la zone de dépôt annoncée au PK 18 est cartographiée entre le PK 17 et 17,5, soit au sud et non au nord de la RD64.

humide n°14 sans prolonger le viaduc. Au-delà de l'incohérence entre différents éléments du dossier, l'Ae relève qu'avant d'analyser la faisabilité de la prolongation du viaduc l'ensemble des mesures pour réduire les impacts n'avait donc pas été d'emblée étudié dans ce secteur.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de mettre le dossier en cohérence sur la localisation effective des ouvrages hydrauliques, notamment dans les zones à très fort enjeu hydraulique, et de s'assurer que toutes les mesures envisageables pour réduire les impacts sur les zones humides ont bien été étudiées.

Plus généralement, le système de gestion des eaux pluviales prévoit des fossés et bassins avant rejet dans les cours d'eau. Les caractéristiques des bassins sont fournies ; le débit de fuite retenu pour chacun d'eux est très différent selon les bassins sans que la raison en soit clairement expliquée dans le dossier (pièce 1A p36). Il serait utile de préciser le dossier sur ce point pour faciliter la compréhension du public.

Les franchissements de cours d'eau vont nécessiter des dérivations temporaires et définitives, des reprofilages de berges, des consolidations de berge par enrochements, des destructions de frayères, la couverture de cours d'eau. Certaines mesures compensatoires, relatives aux zones humides notamment, conduisent elles-mêmes à effectuer des reprofilages et consolidations de cours d'eau.

Le dossier indique que « *La nature de la protection (génie végétal, enrochements, gabions...) sera définie en fonction des impératifs de sécurité et de pérennité de l'infrastructure et des enjeux écologiques de l'écoulement concerné* ». Cependant, le dossier annonce 275 mètres d'enrochements. En outre, les pentes et profils en long et en travers ne sont pas présentés. Enfin, à ces franchissements de cours d'eau sont généralement associés des reméandrages, reprise des talus, décaissements de berge et réensemencements. Les caractéristiques de ces opérations restent génériques et ne sont pas spécifiées pour chacun des cours d'eau concerné, alors que le dossier de demande d'autorisation environnementale, qui couvre ces questions, devrait comporter une description précise.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de préciser dans le dossier la ou les techniques retenues pour protéger les berges pour chaque cours d'eau traversé ou, a minima, les caractéristiques des cours d'eau et des milieux associés conduisant à retenir l'une des techniques présentées.

20,8 ha de zones inondables font l'objet de remblais, d'un volume de 71 940 m³. Le dossier indique qu'elles font l'objet d'une compensation surfacique à 1 pour 1, dans chacun des bassins hydrographiques concernés, à altimétrie équivalente, via la mise en oeuvre de décaissements situés sur des terrains en limite de la zone inondable. Ces « *zones de compensation hydraulique* » sont cartographiées dans la pièce 1B. Elles sont la plupart du temps également des zones de compensation de zones humides (par exemple : Krittwald 1, 2 et 3, et Plaine de la Bruche).

Des passages à faune supérieurs et inférieurs sont prévus pour assurer la transparence écologique de l'infrastructure. Si l'inter-distance moyenne est de 212 mètres, il existe des inter-distances importantes dans certains secteurs, en particulier en zone de déblais. Ce point pose en particulier problème en zone de protection statique du Grand hamster, l'inter-distance entre certains ouvrages de franchissement étant largement supérieure à la distance moyenne parcourue par un hamster en un an.

L'Ae recommande de mieux justifier la transparence de l'infrastructure pour la faune, en particulier en zone de protection statique du Grand hamster, et en tenant compte notamment des capacités de déplacement des espèces pour l'évaluation des impacts.

2.4.8.2 Mesures compensatoires

44,5 ha de zones humides seront détruits. Des surfaces de compensation ont été identifiées par le maître d'ouvrage (acquisition ou conventionnement en cours) en recherchant au maximum une proximité géographique. La fonctionnalité de ces sites a été évaluée en s'appuyant sur le « Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides ». À chaque secteur affecté est associé un secteur de compensation : huit couples sont ainsi définis. Le dossier (pièce 1C5) indique en synthèse que la fonctionnalité globale est équivalente pour sept d'entre eux mais pas pour le couple « Bruche 2 ». Pourtant, les analyses présentées pour chacun des couples ne permettent pas de comprendre comment cette conclusion sur l'équivalence fonctionnelle est obtenue pour les couples : « Bruche 1 », « Atorf 2 » et « Muhlbach ».

En outre, les limites de l'analyse sont clairement exposées, dans le sens où le dossier indique que des raisons essentiellement méthodologiques ont conduit à évaluer les fonctionnalités des sites à partir d'une partie seulement des critères requis. C'est cependant sur cette base que les préconisations les plus favorables, entre celles du SDAGE et du guide utilisé, ont ensuite été retenues.

Enfin, la faisabilité des actions prévues dans les sites retenus pour la compensation n'est pas démontrée. Les actions sont décrites de façon générique et l'efficacité des mesures de génie biologique et du méandrage et les impacts des décaissements liés à la compensation hydraulique ne semblent pas s'appuyer sur des retours d'expérience. Comme déjà mentionné, la demande d'autorisation environnementale devrait être plus précise sur ce point.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage d'approfondir la caractérisation des sites de compensation à la destruction de zones humides afin de s'assurer de pouvoir au moins atteindre une équivalence fonctionnelle entre les sites affectés et les sites de compensation, dans le respect du SDAGE en vigueur.

Les mesures compensatoires relatives aux impacts de l'infrastructure sur les habitats, la faune et la flore sont de deux ordres : des mesures *in situ* et des mesures *ex situ*.

Les mesures à proximité immédiate du projet, sont multiples : modules de franchissement de cours d'eau, faune, amphibiens, zones humides. Certaines contribuent en effet au maintien d'espèces patrimoniales et d'autres sont spécifiques à des espèces (Grand capricorne, Gagée velue et Osmoderme), sans compter les mesures spécifiques au Grand hamster. Certaines cumulent les fonctionnalités. En outre, les modules de franchissement de cours d'eau sont également des mesures compensatoires liées à la destruction de la fonctionnalité de zones humides (et pas uniquement liées aux impacts patrimoniaux de ces destructions).

Les vingt mesures dans d'autres sites sont des mesures potentiellement mixtes de restauration de cours d'eau, de complexes agro-prairiaux, de complexes agro-forestiers ou de frayères. Elles sont localisées à distance du projet, le maître d'ouvrage n'ayant pu identifier suffisamment de sites à proximité pour réaliser uniquement des mesures *in situ*.

En sus de ces mesures, il convient de prendre en compte les mesures compensatoires des impacts résiduels des travaux préparatoires notamment relatifs aux déboisements, analysées à part, comme celles concernant le Grand hamster d'Alsace.

Sans remettre en question la recherche de complémentarité entre les mesures compensatoires à mettre en œuvre, l'Ae relève que la présentation du dossier ne permet pas d'être assuré de l'additionnalité des mesures compensatoires projetées ni de la complétude de traitement des impacts résiduels du projet.

L'Ae rappelle la recommandation effectuée en 2.4.1 relative à l'absence de récapitulatif des mesures compensatoires au projet. Ce manque est particulièrement dommageable pour ce qui relève des impacts du projet sur les milieux naturels et la biodiversité.

La pérennité des mesures compensatoires, notamment de celles relatives aux zones humides, repose sur la pérennité de leur gestion, du cahier des charges associé et de la destination des sols concernés. Des arrêtés de protection de biotope ont déjà été demandés pour deux sites.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de préciser pour chaque mesure compensatoire les modalités qu'il a mises en œuvre pour s'assurer de leur pérennité et notamment pour s'assurer la maîtrise de la gestion pérenne des surfaces concernées.

En ce qui concerne les travaux préparatoires, le dossier prévoit de compenser le défrichement de 33,6 ha par la création de 4 ha de forêt, la mise en place d'îlots de sénescence sur 28,6 ha et la restauration de 65,4 ha de forêt, sur lesquelles l'apport de la mesure n'est pas suffisamment évalué. L'équivalence de la mesure proposée n'est pas démontrée. Le différentiel de l'ordre de 30 ha entre la surface déboisée et la surface de forêt créée n'est pas justifié dans le dossier.

L'Ae recommande de justifier le ratio et la nature de la compensation des surfaces forestières défrichées.

2.4.8.3 Mesures compensatoires spécifiques au Grand hamster d'Alsace

Les mesures mises en œuvre contribuent à maintenir voire développer la population de Grand hamster dans le secteur traversé par le projet. Elles s'appuient sur la création d'un élevage de Grand hamster dans un des délaissés de l'échangeur avec la RN4, en sus des élevages existants, sur le lâcher annuel d'individus (des lâchers existent déjà dont l'un au moins a été financé par le maître d'ouvrage en 2017) et sur la reconstitution d'un habitat propice à l'espèce.

Des mesures liées au projet contribuant à reconstituer un habitat propice au Grand hamster sont en cours de mise en œuvre et ce depuis 2017 (la réglementation demandant que les mesures compensatoires soient effectives avant l'apparition des impacts). Elles sont fondées sur une adaptation des pratiques culturales des agriculteurs dans le cadre de mesures intensives (pour compenser les impacts temporaires) ou extensives (pour compenser les impacts définitifs) permettant de disposer de cultures favorables à l'espèce. Le dossier ne présente pas d'analyse de l'efficacité de tels élevages pour le maintien de la viabilité de la population et l'absence de perte nette de biodiversité génétique.

Une convention cadre a été signée en septembre 2017 entre le maître d'ouvrage et la Chambre d'agriculture du Bas Rhin pour assurer la mise en œuvre des mesures collectives intensives sur

115 ha et extensives sur 580 ha. Elle n'est pas pérenne sur la durée de vie du projet, puisque d'une durée de 25 ans. La même remarque vaut pour des conventions qui ont été signées avec des agriculteurs pour une durée de 10 ans. Elles incluent les caractéristiques culturelles et de localisation nécessaires à la réussite des mesures conventionnées. Les démarches se poursuivent pour atteindre 100 % de conventionnement en 2019.

Des mesures « très intensives » individuelles expérimentales sont prévues également. Elles correspondent cependant actuellement à des surfaces trop morcelées et isolées pour présenter une fonctionnalité suffisante et donc être efficaces. Les parcelles concernées ont vocation à intégrer des mesures collectives sous 5 ans ou 10 ans.

La réussite de ces mesures repose largement sur la bonne application de ces conventions, leur pérennité au-delà des dix premières années et également sur leur complète prise en compte dans les procédures d'AFAF en cours, consécutives au projet et sous maîtrise d'ouvrage du conseil départemental (et ce dès l'élaboration de l'arrêté du préfet relatif aux mesures environnementales à prendre en compte dans les AFAF concernés). Elles devront donc être l'objet d'un suivi renforcé par tous les acteurs impliqués : maître d'ouvrage du projet d'infrastructure, agriculteurs et Chambre d'agriculture, État dans le cadre de la convention de concession, de la mise en œuvre du plan national d'actions relatif au Grand hamster et de l'arrêté cadrant l'élaboration des AFAF concernés, collectivité départementale comme maître d'ouvrage de ces AFAF et autres collectivités, membres des commissions intercommunales d'aménagements fonciers.

L'Ae recommande de préciser dans le dossier les modalités de suivi de la mise en œuvre des mesures compensatoires relatives au Grand hamster d'Alsace et les mesures qui seraient prises en cas d'échec des actions projetées ou de leurs effets, à court, moyen ou long terme, des contractualisations projetées.

2.4.8.4 Impacts résiduels

La synthèse des impacts résiduels sur les espèces protégées conduisant à la mise en œuvre de mesures compensatoires (hors impacts résiduels des travaux préparatoires) ne donne pas d'information sur certaines des espèces patrimoniales ou protégées identifiées sur l'aire d'étude, par exemple les oiseaux des milieux forestiers, les poissons, dont la Lamproie de Planer. Or certaines de celles-ci font l'objet des demandes de dérogation annexées au dossier (pièce 2A) voire même de mesures compensatoires : « *une mesure compensatoire spécifique est proposée pour compenser la destruction d'environ 1 500 m² d'habitats aquatiques constituant les lieux de reproduction (frayères) de plusieurs espèces rhéophiles et en particulier la Lamproie de Planer, la Truite de rivière et la Vandoise, toutes trois protégées* ».

L'Ae recommande de mettre en cohérence la synthèse des impacts résiduels du projet avec le recensement des espèces protégées ou d'intérêt patrimonial d'une part et les demandes de dérogation d'autre part.

2.4.8.5 Sols – Espaces agricoles et forestiers

Le projet engendrera une perte de l'ordre de 300 ha de surface agricole utile. Des compensations agricoles et forestières sont prévues conformément à la réglementation en vigueur (indemnités aux pertes de culture et de production, compensation des surfaces forestières).

Cinq périmètres d'AFAF, pour un total de près de 10 500 ha, ont été définis. La démarche d'aménagement est en cours sous la maîtrise d'ouvrage du conseil départemental du Bas Rhin. Les travaux connexes nécessaires à la réalisation de ces AFAF, y compris ceux liés aux mesures compensatoires, seront financés par le maître d'ouvrage du contournement routier.

Le dossier indique que l'ensemble des parcelles identifiées comme mesures compensatoires des impacts résiduels sur l'habitat du Grand hamster du projet de contournement routier sont et seront inscrits comme telles au cahier des charges de ces AFAF. Il témoigne de l'engagement pris par le conseil départemental à les prendre en compte (pièce 2A p. 795). Les mesures de compensation des impacts résiduels sur l'habitat du Grand hamster d'Alsace des aménagements fonciers liés à la réalisation du projet seront du type mesures intensives collectives et sont évaluées à ce stade à un maximum de 65 ha.

Les engagements pris mettent en avant les mesures compensatoires relatives au Grand hamster d'Alsace sans forcément rappeler les autres mesures compensatoires engagées.

L'Ae recommande aux maîtres d'ouvrage du contournement routier et des AFAF afférents de s'assurer de l'additionnalité et de la pérennité des mesures compensatoires de chacun de ces projets et ce, non seulement pour les mesures relatives au Grand hamster d'Alsace, mais aussi pour les autres mesures compensatoires.

2.5 Impacts cumulés

L'étude d'impact de 2006 présente une appréciation des impacts cumulés des différentes opérations du programme de travaux, la notion de programme de travaux n'existant plus dans le code de l'environnement. De fait, le dossier fourni à l'Ae ne comporte pas d'évaluation du cumul des effets du projet avec les effets d'autres projets existants ou approuvés telle que requise par le droit en vigueur.

De plus, les études actualisées qui sont jointes, relatives notamment au trafic et à la qualité de l'air, prennent en compte d'autres projets connus tels que les travaux sur la RN4, le VLIO ou la Rcade sud, ainsi que d'autres projets tels que le projet de liaison A355 – aéroport dont le raccordement s'effectuerait au niveau de l'échangeur avec la RD111. Toutefois, les effets cumulés du projet avec ces autres opérations ne sont pas analysés en matière de bruit, d'impacts sur les espaces agricoles et forestiers, sur la biodiversité, les eaux, le développement de l'urbanisme, etc, à la limite près que la pièce 1A décrit les effets cumulés en matière de biodiversité des travaux sous maîtrise d'ouvrage Sanef au niveau de l'échangeur nord.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une présentation à jour du cumul des effets du projet d'autres projets existants ou approuvés.

2.6 Évaluation des impacts sur les sites Natura 2000

Aucun site du réseau Natura 2000 n'est directement concerné par l'aire d'étude. Néanmoins, deux sites sont présents à proximité de celle-ci. Il s'agit de la ZSC FR4201797 « Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin » située à 2 km et de la ZPS FR4211811 « Vallée du Rhin de Lauterbourg à

Strasbourg » située à 6 km. Ces sites accueillent un certain nombre d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaire et/ou protégées.

Si les conclusions de la faiblesse ou de l'absence d'impacts auraient gagné à être mieux étayées pour quelques espèces (Lamproie de Planer, Azuré des paluds, Agrion de Mercure, Cuivré des marais...) dont les habitats sont relativement proches du projet (2 km), les conclusions d'absence d'incidences résiduels après application des mesures d'évitement et de réduction ne semblent pas devoir être remises en cause pour autant. L'Ae souligne l'importance d'une bonne mise en œuvre de ces mesures pour atteindre ce résultat.

L'Ae n'a pas d'autre observation sur cette partie.

2.7 Évaluation socio-économique et analyses coûts avantages

Conformément aux articles R. 122-5 III et L. 1511-2 du code des transports, une analyse coûts-avantages a été réalisée. Cette analyse s'appuie sur les projections de trafic du dossier, qui ont donc évolué depuis l'étude d'impact de 2006.

L'étude d'impact de 2006 présente une évaluation socio-économique sommaire du programme de travaux, qui précise que « *ce bilan sera affiné dans le cadre des études ultérieures* ». L'Ae rappelle que les méthodes de l'évaluation socio-économique aussi ont évolué depuis 2006³⁴. L'actualisation jointe au dossier ne comporte pas d'élément sur ce sujet ; elle devra donc être complétée avant l'enquête publique pour respecter la réglementation.

Elle présente aussi l'évaluation des avantages induits pour la société, des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet. Concernant la consommation énergétique résultant de l'exploitation du projet, elle indique ainsi, sans conclure : « *L'utilisation des modes de transport alternatifs, ferroviaire ou fluvial, pour le fret ou pour les voyageurs, serait bien évidemment source d'économies plus importantes, toutefois elle est difficilement envisageable au-delà de ce qui a été prévu et est déjà prise en compte dans la situation de référence sans GCO, pour répondre aux différents objectifs qui lui sont assignés.* »

L'Ae recommande de mettre à jour les éléments requis par le III de l'article R. 122-5 du code de l'environnement.

2.8 Suivi des mesures et de leurs effets

Un comité de suivi des engagements de l'État se réunira pendant toute la phase travaux. Un comité de suivi des mesures compensatoires ou environnementales, selon la pièce du dossier, sera mis en place qui se réunira tous les six mois pendant 5 ans, puis moins fréquemment pendant 25 ans. En application de l'article L. 1511-6 du code des transports, un bilan dit « LOTI » sera dressé 5 ans après la mise en service de l'infrastructure.

³⁴ [L'Ae a d'ailleurs produit une note n° Ae 2017-N-05 du 13 septembre 2017 sur les évaluations socio-économiques des projets d'infrastructures linéaires de transport.](#)

Le maître d'ouvrage s'engage dans le dossier à de très nombreuses reprises et, par thématique traitée, à effectuer un suivi des mesures de réduction et de compensation afin de s'assurer de leur efficacité, et d'en assurer un retour d'expérience (comme pour les bioducs ou pour la fonctionnalité des zones humides compensatoires), voire si besoin de les revoir. Il n'indique alors pas systématiquement dans quel cadre ces suivis et analyses seront réalisés, ni comment ils seront partagés.

Le dossier ne présente cependant pas de synthèse de ces suivis et n'en présente qu'un rappel très partiel dans les paragraphes dédiés à ce sujet qui ne sauraient donc constituer les éléments requis par le II 10° de l'article R. 122-5 du code de l'environnement ainsi que par l'article R. 122-13 du même code.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de :

- ***préciser les rôles du comité de suivi des engagements de l'État et du comité de suivi des mesures environnementales,***
- ***présenter un récapitulatif des suivis des mesures et de leurs effets qu'il s'est engagé à réaliser, en précisant les modalités retenues et leur fréquence.***

Pour la complète information du public, elle recommande au maître d'ouvrage de mettre à disposition du public les résultats de ce suivi.

2.9 Résumé non technique

Le résumé non technique date de 2006. Il conviendra de l'actualiser et de le modifier pour tenir compte du présent avis.

L'Ae recommande d'actualiser le résumé non technique et de le faire évoluer pour prendre en compte les conséquences des recommandations du présent avis.