



Autorité environnementale

<http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html>

**Avis délibéré de l’Autorité environnementale
sur l’extension et la modernisation du terminal
T1 de l’aéroport de Marseille Provence (13)**

n°Ae: 2019-62

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 24 juillet 2019, à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur l'extension et la modernisation du terminal T1 de l'aéroport de Marseille Provence (13).

Étaient présents et ont délibéré : Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Marc Clément, Pascal Douard, Christian Dubost, Sophie Fonquernie, Louis Hubert, Philippe Ledenvic, Thérèse Perrin, 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 le présent avis.

Étaient absents : Christine Jean, François Letourneux, Serge Muller, Eric Vindimian, Annie Viu, Michel Vuillot

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet des Bouches-du-Rhône, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 28 mai 2019.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de 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 un délai de 3 mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 11 juin 2019 :

- le préfet de département des Bouches-du-Rhône, qui a transmis une contribution en date du 11 juillet 2019,*
- le directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) Provence-Alpes-Côte d'Azur, qui a transmis une contribution en date du 16 juillet 2019.*

En outre, sur proposition des rapporteurs, l'Ae a consulté par courrier en date du 11 juin 2019 le président de l'Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires, qui a transmis une contribution en date du 12 juillet 2019

Sur le rapport de Charles Bourgeois et Christian Dubost, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Il est rappelé ici que pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, 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 porte 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 vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

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). Une synthèse des consultations opérées est rendue publique avec la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet. En cas d'octroi, l'autorité décisionnaire communique à l'autorité environnementale le ou les bilans des suivis, lui permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité des prescriptions, mesures et caractéristiques (R 122-13).

Conformément aux articles L. 122-1 V et VI du code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

¹ Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).

Synthèse de l'avis

La plateforme aéroportuaire de Marseille, gérée par la société Aéroport de Marseille Provence (AMP), est implantée sur les communes de Marignane et de Vitrolles, en partie sur un terre-plein conquis sur l'étang de Berre. AMP prévoit aujourd'hui d'étendre et de moderniser le terminal T1, afin d'éviter la saturation et d'augmenter l'attrait des infrastructures aéroportuaires, dans le contexte de la poursuite de la croissance rapide du transport aérien. Le dossier juge inéluctable l'augmentation du trafic aérien et n'envisage pas d'alternative à ce modèle de croissance.

Le projet comporte d'une part une tranche ferme, projetée pour 2023, qui consiste principalement à créer un nouveau bâtiment « cœur d'aérogare », et à « redresser » des taxiways², et d'autre part une tranche conditionnelle, prévue pour 2027, qui comprend la création d'une jetée d'embarquement et le réaménagement d'une aire de trafic.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux sont :

- la limitation des émissions de gaz à effet de serre liées en premier lieu au développement du trafic aérien permis par l'augmentation de la capacité de l'aéroport, ainsi qu'à la hausse des trafics routiers générée par cette augmentation ;
- la non-dégradation de la qualité de l'air et de l'ambiance acoustique, dans un secteur fortement affecté par les pollutions et les nuisances ;
- la préservation des espèces et leurs habitats, et en particulier de l'Outarde canepetière et des autres espèces d'oiseaux protégées, inféodées aux pelouses de l'aéroport ;
- l'insertion paysagère du projet ;
- la gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales, du fait d'une extension des surfaces imperméabilisées et de l'augmentation du trafic aérien.

L'étude est généralement bien documentée, mais souffre de plusieurs problèmes de forme affectant sa lisibilité, qui nécessitent une reprise éditoriale. Elle présente des défauts méthodologiques majeurs dans la définition des scénarios d'étude, conduisant à attribuer intégralement à la réalisation du projet des effets qui n'y sont pas entièrement liés (amélioration de la desserte en transports collectifs de l'aéroport du fait de projets d'autres acteurs) voire totalement déconnectés (progrès technologique des aéronefs et des véhicules légers). Ceci conduit à sous-estimer les impacts environnementaux du projet et à surestimer ses bénéfices socio-économiques. L'Ae recommande donc de redéfinir les scénarios de référence et de projet, puis de reprendre en profondeur les parties du dossier qui dépendent directement de ces scénarios (et notamment celles relatives aux trafics, au bruit, à la qualité de l'air, aux émissions de gaz à effet de serre et à l'évaluation socio-économique) et en conséquence de réévaluer les mesures d'évitement, de réduction et de compensation à mettre en œuvre.

L'Ae recommande en particulier au maître d'ouvrage et à l'Etat de démontrer la compatibilité du projet avec l'engagement de la France à atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050, à traduire dans la SNBC, notamment en détaillant les modalités de compensation des émissions du projet après évitement et réduction.

Elle recommande par ailleurs de compléter le dossier par une présentation détaillée des besoins de compensation des impacts sur l'avifaune et de sa traduction en termes de mesure de compensation à acquérir sur le site naturel de compensation de Cossure.

Eu égard au caractère substantiel de ces modifications, l'Ae estime que le dossier ainsi complété devrait lui être de nouveau soumis pour avis.

Elle fait par ailleurs d'autres recommandations précisées dans l'avis détaillé ci-joint.

² Voies de circulation des avions dans un aéroport.

Avis détaillé

1 Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte

1.1.1 L'aéroport Marseille Provence

Située en partie sur un terre-plein conquis sur l'étang de Berre, et bordée sur son flanc sud-ouest par l'étang de Bolmon et sur son flanc nord-est par l'étang des Salins du Lion, la plateforme aéroportuaire de Marseille a été implantée dans un environnement naturel riche mais soumis à une forte pression d'urbanisation et d'artificialisation. Elle est distante d'environ 25 kilomètres du centre-ville de Marseille (cf. figure 1).

Gérée depuis 2014 par la société Aéroport de Marseille Provence (AMP), la plateforme marseillaise, implantée sur les communes de Marignane (majoritairement) et de Vitrolles, est classée 6^e aéroport français en nombre de passagers (près de 9,4 millions en 2018) et également 6^e en matière de fret. Le site de l'aéroport regroupe environ 140 entreprises qui représentent plus de 4 400 emplois.

La plateforme de l'aéroport s'étend sur une superficie de 671 ha, dont l'essentiel (646 ha) est concédé à la société AMP. L'aéroport possède deux terminaux (T1 et T2) et comporte deux pistes presque parallèles orientées sud-est/nord-ouest aujourd'hui non indépendantes (Cf. figure 2). La piste intérieure, à l'est, d'une longueur de 3 500 m, est préférentiellement utilisée pour les opérations aériennes. La piste extérieure, d'une longueur de 2 400 m, n'est aujourd'hui empruntée que lorsque la piste intérieure est indisponible.

Le développement rapide du transport aérien conduit AMP à une projection de la fréquentation à hauteur de 12 millions de passagers en 2027 et 18 millions en 2045. Cette croissance ne signifie pas pour autant que le nombre d'avions augmentera en proportion, une décorrélation entre ces deux paramètres ayant été constatée depuis une vingtaine d'années. Cette croissance conduit le maître d'ouvrage à adapter de manière progressive les infrastructures aéroportuaires afin d'éviter leur saturation et d'en augmenter l'attrait. Des premiers travaux sur le terminal T2, essentiellement utilisé par des compagnies « *low cost* », ont déjà eu lieu dans ce but.

AMP prévoit aujourd'hui d'étendre et de moderniser le terminal T1. Ce terminal est actuellement composé de deux halls (A et B), non reliés.

L'Ae a rendu un avis de cadrage préalable sur ce projet le 6 mars 2019³. Elle est aujourd'hui saisie pour avis au stade du dépôt du dossier de demande de permis de construire.

³ [Avis délibéré n° 2018-113 du 6 mars 2019](#)



Figure 1 : Situation de l'aéroport Marseille Provence (source : Géoportail 2019)

1.1.2 Le schéma de composition générale de l'aéroport

Le développement stratégique d'AMP a fait l'objet d'un cadrage stratégique par l'État (Direction générale de l'aviation civile) intitulé « *Les grandes orientations de développement des infrastructures et installations de l'aérodrome de Marseille-Provence fixées par le ministre chargé de l'aviation civile* », souvent désigné « GOS » (grandes orientations stratégiques). Ce document, finalisé en avril 2017, prévoit que soit élaboré un schéma de composition générale (SCG), qui décrit à différents horizons la localisation et le dimensionnement des infrastructures et installations. Le SCG devrait être finalisé au second semestre 2019 puis approuvé par le ministre des transports en 2020.

L'Ae avait indiqué, dans son avis de cadrage préalable, qu'elle considérerait que « *le schéma de composition générale, basé sur les grandes orientations stratégiques, relève des plans et programmes élaborés dans le domaine des transports qui définissent le cadre de réalisation de projets, et qu'il devrait à ce titre être soumis à évaluation environnementale en vertu de l'article L. 122-4 II 1° du code de l'environnement.* » Il est pris bonne note du fait que le maître d'ouvrage s'engage, dans le présent dossier, à soumettre à évaluation environnementale le SCG.

L'Ae souligne cependant les difficultés que pose le décalage temporel existant entre le calendrier du SCG et celui du présent projet. L'absence de cadre stratégique rend particulièrement complexe l'analyse du dossier et l'évaluation correcte de certains impacts (hypothèses de trafic, accessibilité de la plate-forme, qualité de l'air et bruit...). Elle revient sur ces questions dans la suite de son avis.

1.2 Présentation du projet et des aménagements projetés

Le projet envisagé vise à renforcer la capacité de la plateforme pour faire face à l'accroissement de la demande qui devrait se poursuivre dans les prochaines décennies, mais aussi à améliorer la performance et l'attractivité de l'aérogare T1.

Dans ce cadre, AMP a choisi de retenir des aménagements, centrés en grande partie sur l'accroissement des capacités d'accueil des passagers, pour permettre d'augmenter la capacité du T1, actuellement de 8 millions de voyageurs par an, à 12 millions de voyageurs par an.

Le projet comprend deux opérations en tranche ferme (nouveau bâtiment « cœur d'aérogare » ; redressement des taxiways) et deux opérations en tranche (nouvelle jetée d'embarquement, extension de l'aire de trafic avions). La tranche ferme est projetée pour 2023, la tranche conditionnelle pour 2027 mais cette date est susceptible d'être modifiée selon l'évolution constatée des trafics.



Figure 2 : Localisation des différents aménagements prévus (source : dossier) ainsi que des pistes de l'aéroport



Figure 3 : Aménagement du projet complet. La nouvelle jetée d'embarquement du T1 est visible à l'arrière du nouveau bâtiment « cœur d'aérogare » construit dans le cadre de la tranche ferme (source : dossier)

L'Ae avait indiqué, au stade du cadrage préalable, que le document qui lui avait été transmis ne présentait que sommairement le contenu du projet, et avait souligné « l'importance de présenter dans la future évaluation environnementale un descriptif précis, permettant au lecteur de bien comprendre la nature et l'étendue du projet, afin d'être à même d'appréhender ses incidences sur

l'environnement. » Elle avait également noté que l'étude d'impact pourrait en particulier faire apparaître des développements tant au niveau du texte que des illustrations (photos et photomontages) permettant d'effectuer une comparaison entre la situation actuelle et la situation projet.

L'étude d'impact ne présente toujours que de manière trop succincte le projet et ne permet pas de comprendre facilement quelle est l'organisation actuelle des terminaux, comment s'insère le projet prévu, et quelles sont ses caractéristiques précises. Cette absence d'information dans l'étude d'impact proprement dite est d'autant plus étonnante que le dossier de permis de construire comprend une notice descriptive de qualité, présentant avec précision l'état actuel de l'aéroport, ainsi que le projet prévu et ses intentions architecturales, notamment par le biais de nombreux plans et photomontages.

L'Ae recommande de compléter, dans l'étude d'impact, la description de l'état actuel de l'aéroport et du projet prévu, à partir notamment des principaux éléments de la notice descriptive du permis de construire.

Tranche ferme

Elle comprend la création du « cœur d'aérogare », différents aménagement de bâtiments existants, et le redressement de taxiways⁴. Selon le dossier, il s'agit d'opérations d'amélioration de la fonctionnalité de l'aéroport, « *mais qui n'influent pas sur la capacité [aéronautique] de ce dernier* ».

L'opération « cœur d'aérogare » consiste en une extension d'environ 2 ha du terminal 1, pour atteindre 15,5 ha. Le nouveau bâtiment viendra s'insérer dans une dent creuse localisée entre le hall A du terminal et un parking, et a vocation à relier les halls A et B. Il permettra de centraliser de nombreuses fonctions opérationnelles telles que les contrôles de sûreté avec des équipements de nouvelle génération. Le dossier indique également que de nouveaux commerces et restaurants « *seront proposés grâce à la création d'un nouvel espace en zone côté piste.* »

Une réhabilitation et restructuration des bâtiments existants du T1 est également prévue, avec des interventions majoritairement intérieures. Les travaux, uniquement mentionnés dans la notice du permis de construire, ne sont pas évoqués dans l'étude d'impact.

Le redressement des taxiways, consiste à réaménager les aires empruntées par les avions, sur 5,9 ha. Cette opération concerne spécifiquement les taxiways C5 et C6, afin de les aligner avec les autres voies de roulement. Cette opération permet par ailleurs de libérer les emprises nécessaires à la réalisation de l'aire de trafic (Cf. ci-dessous).

Tranche conditionnelle

Elle comprend la création d'une jetée d'embarquement (bâtiment de 13 500 m² de surface de plancher), permettant d'augmenter le nombre d'avions pouvant être accueillis simultanément, et le réaménagement d'une aire de trafic sur 3,5 ha. Ces nouvelles infrastructures permettront d'accueillir un plus grand nombre de vols en simultané, de les stationner au plus près des

⁴ Voies de circulation des avions dans un aéroport.

aérogares et d'accueillir les longs avions monocouloirs à grand rayon d'action⁵ (aptes aux longues distances, notamment transatlantiques). Ces aménagements modifient directement la capacité de l'aéroport.

Les différentes opérations, leur calendrier et leurs objectifs sont résumés dans le tableau suivant :

Projets	Objectifs de l'opération
Extension T1 – Cœur aérogare (= 2023)	<ul style="list-style-type: none"> • Diversification des revenus extra aéronautiques > création de nouvelles surfaces commerciales • Conformité AESA (Sécurité aéronautique) > mise en conformité du tri bagage (standard 3) • Amélioration de la qualité de service > centralisation des principales fonctions aéronautiques
Extension T1 – Reconstruction et redressement C5 – C6 (=2024)	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenance des installations et optimisation > chaussées existante vétuste • Conformité AESA (Sécurité aéronautique)
Extension T1 – Jetée d'embarquement (Conditionné à la croissance du trafic ≈ 2027)	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de capacité des infrastructures > création de salle d'embarquement supplémentaire > 8 à 12 millions de passagers • Amélioration de la qualité de service
Extension T1 – Extension de l'aire de trafic (Conditionné à la croissance du trafic ≈ 2027)	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de capacité des infrastructures > création de postes avions supplémentaires > 8 à 12 millions de passagers • Conformité AESA (Sécurité aéronautique) > création d'une aire de dégivrage avion

Figure 4 : Caractéristiques et objectifs des opérations prévues dans le cadre du projet (source : dossier)

Le coût total du projet, entièrement autofinancé, est évalué, dans la partie de présentation du projet, à 175 millions d'euros. Il serait utile de vérifier ce montant, et, le cas échéant, de le corriger, l'évaluation socio-économique chiffrant à 250 millions d'euros l'« *investissement en infrastructure* ».

1.3 Contour du projet

Extension du terminal T2

Comme celle du terminal 1, la capacité du T2 est limitée (4 millions de voyageurs) et d'après les prévisions de trafic, ce terminal pourrait être saturé au cours de l'année 2028. Le dossier transmis à l'Ae fait état d'une réflexion en cours visant à étendre à terme le terminal T2. Cette future extension, non décrite, ne peut de fait être intégrée au périmètre du projet. Le dossier mériterait d'être plus clair et définitif à ce sujet, l'étude d'impact indiquant en effet que « *la présente évaluation environnementale sera actualisée lorsque ce projet sera clairement défini* », ce qui pourrait impliquer que le projet d'extension du T2 soit considéré au sein d'un projet d'ensemble avec celle du T1⁶. Lors de la visite des rapporteurs, le maître d'ouvrage a confirmé considérer que l'extension du T2 était un projet indépendant de l'extension du T1. L'Ae considère que cette position est acceptable, à la condition que l'évaluation environnementale du SCG définisse une

⁵ Avions ayant un seul couloir central permettant l'accès à tous les sièges (au contraire des gros porteurs ayant généralement deux couloirs).

⁶ Article L.122-1-1 du code de l'environnement : « *Les incidences sur l'environnement d'un projet dont la réalisation est subordonnée à la délivrance de plusieurs autorisations sont appréciées lors de la délivrance de la première autorisation. Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de cette autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet.* »

vision d'ensemble des impacts environnementaux des aménagements prévus à l'échelle de la plate-forme aéroportuaire et des mesures à prendre à cette échelle.

Parkings

Le dossier est peu clair sur la partie du projet relative à l'accessibilité de la plateforme, y compris en ce qui concerne les parkings, qui relèvent de la seule responsabilité du gestionnaire de la plateforme.

Le dossier évoque un nouveau parking silo d'environ 3 200 places, en remplacement du parking P3, ce qui conduirait à augmenter le nombre de places d'environ 400 par rapport à la capacité actuelle. Cette augmentation semble limitée au regard du développement du trafic passager que permet l'extension de T1. Lors de leur visite, il a été précisé aux rapporteurs que ce parking allait être réalisé à court terme (2020) et serait de fait sans lien direct avec le projet. Il convient d'examiner dans le dossier l'indépendance entre ces deux aménagements, sur la base d'une analyse de leurs liens fonctionnels, le décalage temporel n'étant pas un critère permettant de définir ou non l'inclusion dans un projet au sens du code de l'environnement⁷.

Plus globalement, le dossier apparaît hésitant sur la question des parkings. Alors que la notice du permis de construire indique que « *les besoins générés par le projet d'extension du Terminal 1 sont absorbés dans l'offre de parcs actuels* », l'étude d'impact, quant à elle, estime le besoin en stationnement en 2048 à 19 000 places, leur nombre actuel n'étant que de 13 500 environ⁸.

Le projet ne présente aucune composante visant à absorber les augmentations des flux routiers, le maître d'ouvrage renvoyant ce type de développement au SCG, ce qui reste une solution peu satisfaisante.

L'Ae avait indiqué, dans son avis de cadrage préalable, qu'il apparaissait indispensable que les questions de transport et d'accessibilité terrestres soient abordées dans l'étude d'impact et intégrées au projet. Elle précisait qu'« *AMP devra démontrer que la capacité de l'aéroport au terme du projet peut être atteinte sans renforcement de l'offre de transports collectifs. Dans l'impossibilité d'une telle démonstration, il conviendra alors de considérer que la desserte de l'aéroport fait partie du projet d'ensemble d'augmentation de la capacité et à ce titre être incluse dans l'étude d'impact* »⁹.

⁷ Article L 122-1 du code de l'environnement : « *Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité.* »

⁸ Le dossier fait l'hypothèse que l'extension des terminaux T1 et T2 permettrait d'absorber l'intégralité du flux aérien modélisé au moins jusqu'à l'horizon 2045, ce qui montre que la réalisation des parkings est directement dépendante de la réalisation des extensions et qu'elle en est une conséquence.

⁹ Au titre de la notion de projet, voir notamment l'arrêt du 25 juillet 2008 de la cour de justice de l'Union Européenne : *Ecologistas en Acción-CODA*, C-142/07, et notamment son point 39 : « *À cet égard, il convient de constater que, de la même manière que la directive 85/337, la directive modifiée s'attache à une appréciation globale des incidences des projets ou de leur modification sur l'environnement. Il serait réducteur et contraire à cette approche de ne prendre en considération, pour l'évaluation des incidences sur l'environnement d'un projet ou de sa modification, que les effets directs des travaux envisagés eux-mêmes, sans tenir compte des incidences sur l'environnement susceptibles d'être provoquées par l'utilisation et l'exploitation des ouvrages issus de ces travaux* ».

Travaux sur les halls existants

Le permis de construire porte à la fois sur la création du cœur d'aérogare, mais également sur des travaux de réhabilitation et une requalification des halls existants¹⁰ (Cf. §1.2).

L'étude d'impact ne semble pas prendre en compte ces travaux : ils n'y sont pas décrits, et leur impact environnemental n'est donc *a priori* pas évalué.

L'Ae recommande de démontrer que la capacité de l'aéroport au terme du projet peut être atteinte sans renforcement de l'offre de transports collectifs, et, dans l'impossibilité d'une telle démonstration, de considérer que la desserte de l'aéroport fait partie du projet d'ensemble.

Elle recommande ensuite de préciser le périmètre du projet en matière de création de parkings et de travaux prévus sur les halls existants du terminal T1, d'en évaluer les impacts et, le cas échéant, de proposer des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation adaptées.

1.4 Procédures relatives au projet

Le projet est soumis à évaluation environnementale systématique au titre de l'article R. 122-2 du code de l'environnement¹¹. Il fera l'objet d'une enquête publique.

Une modification majeure de l'aéroport nécessite une approbation de la direction générale de l'aviation civile (DGAC), par délégation du ministre en charge des transports, également chargé de l'environnement. Selon les dispositions de l'article R.122-6 du code de l'environnement, c'est donc l'Ae qui est compétente pour émettre l'avis d'autorité environnementale.

Le projet est susceptible de faire l'objet d'une procédure au titre de « la loi sur l'eau », sans que celle-ci ne soit précisément identifiée à ce stade¹².

Le projet fera l'objet d'une demande de dérogation au régime de protection stricte de certaines espèces¹³. Étant soumis à évaluation environnementale, le projet doit, de manière systématique, faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000¹⁴.

1.5 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux sont :

- la limitation des émissions de gaz à effet de serre liées en premier lieu au développement du trafic aérien permis par l'augmentation de la capacité de l'aéroport, ainsi qu'à la hausse des trafics routiers générée par cette augmentation ;

¹⁰ « Le périmètre du projet s'étend à une réhabilitation et restructuration des bâtiments existants redéfinissant la qualité et fonctionnalité des espaces ».

¹¹ Rubrique 8 du tableau annexé à cet article (« Construction d'aérodromes »), et rubrique 39b) de ce même tableau (« opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha »)

¹² Du fait d'un problème pour identifier la rubrique de la nomenclature « loi sur l'eau » concernée. La direction départementale des territoires et de la mer des Bouches-du-Rhône indique dans sa contribution que les deux rubriques visées par le dossier sont erronées, et qu'il convient en réalité de prendre en compte la rubrique 1.1.1.0.

¹³ Dans les conditions fixées par l'article L. 411-2 du code de l'environnement.

¹⁴ 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).

- la non-dégradation de la qualité de l'air et de l'ambiance acoustique, dans un secteur fortement affecté par les pollutions et les nuisances ;
- la préservation des espèces et leurs habitats, et en particulier de l'Outarde canepetière et des autres espèces d'oiseaux protégées, inféodées aux pelouses de l'aéroport ;
- l'insertion paysagère du projet ;
- la gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales, du fait d'une extension des surfaces imperméabilisées et de l'augmentation du trafic aérien.

2 Analyse de l'étude d'impact

L'étude d'impact est généralement bien documentée, et didactique notamment grâce à la présence d'une synthèse partielle à la fin de chaque paragraphe. Elle souffre toutefois de plusieurs problèmes de forme affectant sa lisibilité :

- le format retenu (A4 paysage), rend certaines cartes peu lisibles en raison d'une taille et d'une résolution trop faibles ;
- certains points importants sont renvoyés en annexe, en particulier la description des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) et l'analyse des projets pour lesquels un impact cumulé potentiel avec le projet d'AMP existe (sans que, pour ce sujet, l'étude d'impact ne fournisse une véritable synthèse). S'agissant d'informations souvent nécessaires à la compréhension du dossier, elles devraient être réintégrées dans le corps du document¹⁵ ;
- plusieurs coquilles figurent également dans le document (mauvaises unités, erreurs dans les chiffres, etc.) ; une relecture approfondie préalable à l'enquête publique permettrait d'identifier les diverses scories et de présenter un document davantage abouti.

L'Ae recommande de procéder à une revue éditoriale de l'étude d'impact avant sa mise à l'enquête publique et de réintégrer dans le corps de l'étude d'impact certains sujets aujourd'hui présentés dans des annexes.

2.1 Généralités

Les deux sections qui suivent précisent, préalablement à l'analyse de l'état initial de l'environnement, plusieurs éléments nécessaires à la bonne compréhension de la suite de l'avis : la méthodologie d'évaluation environnementale retenue par le dossier et les scénarios d'évolution du trafic aérien et routier.

2.1.1 Méthodologie¹⁶

L'étude d'impact présente plusieurs erreurs méthodologiques majeures, esquissées au présent paragraphe et approfondies tout au long de l'avis.

La méthode d'évaluation environnementale repose classiquement sur la comparaison d'un scénario de référence, correspondant à l'évolution de l'environnement si le projet n'était pas

¹⁵ Pour ce qui est des impacts cumulés, cette réintégration pourrait ne concerner que les projets avec lesquels l'impact cumulé est le plus significatif.

¹⁶ Le maître d'ouvrage, à la suite de la visite des rapporteurs au cours de laquelle les questions méthodologiques ont été longuement abordées, a transmis une note complémentaire ainsi que l'étude socio-économique. Les développements de l'avis ont intégré les éléments de cette note.

réalisé, à un scénario projet, correspondant, au même horizon de temps, à une situation dans laquelle le projet serait réalisé. La différence entre ces deux scénarios permet alors d'évaluer l'impact du projet.

Le maître d'ouvrage s'écarte de cette dualité en distinguant trois scénarios¹⁷ :

- un scénario de référence, ne prenant en compte que certaines évolutions de l'environnement (réalisation du T2, ouverture de nouvelles lignes aériennes), mais sans aucune évolution de la part modale des transports en commun pour les voyageurs, ou encore sans aucune évolution technologique des flottes des compagnies aériennes ;
- un premier scénario projet, qui ne prend pas en compte les « mesures ERC » (PRO-SMERC), au sens donné par le maître d'ouvrage (cf. figure et paragraphe ci-dessous) ;
- un second scénario projet, qui prend en compte les « mesures ERC » (PRO-AMERC), toujours au sens donné par le maître d'ouvrage.

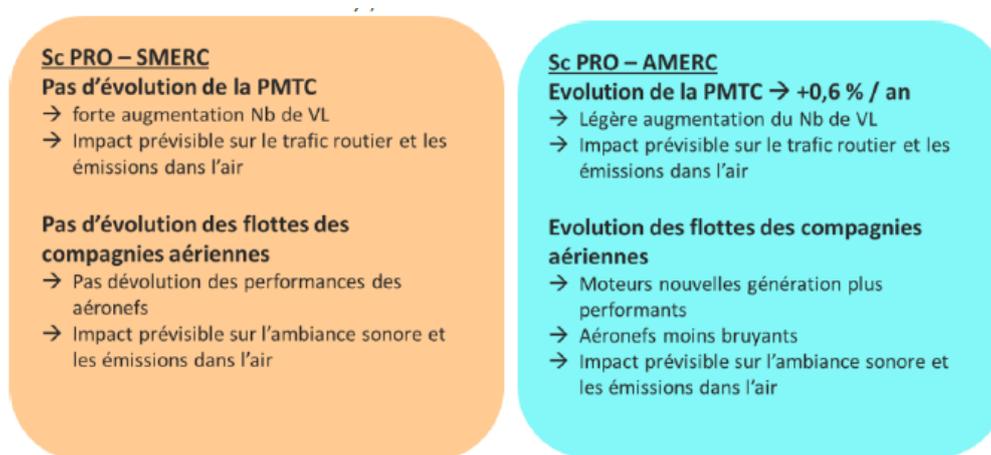


Figure 5 : Scénarios "projet" tels qu'ils sont considérés dans le dossier (source : étude d'impact) [NB : PMTC signifie part modale des transports en commun]

La comparaison se fait alors en comparant l'un ou l'autre des scénarios projet avec le scénario de référence. Le scénario « principal » (notamment utilisé dans l'évaluation socio-économique) est le scénario avec prise en compte des « mesures ERC ».

En réalité, le dossier souffre d'une mauvaise compréhension du concept de mesures ERC et regroupe sous ce terme des notions très différentes :

- des mesures ERC au sens du code de l'environnement, prises dans le cadre du projet ;

mais aussi :

- des mesures qui ne sont que la poursuite de dispositions existantes (pratiques d'effarouchement des oiseaux, présentées dans l'étude d'impact comme des mesures de réduction), voire des mesures déjà réalisées (« création d'une nouvelle gare routière en 2017 ») ;
- des mesures qui seront mises en œuvre par le maître d'ouvrage, y compris en l'absence de réalisation du projet (installation sur les parkings de bornes de recharge électrique) ;
- des projets ou des politiques menés par des acteurs autres qu'AMP (les compagnies aériennes, les acteurs du territoire, la direction générale de l'énergie ou du climat). À titre d'exemple, le

¹⁷ L'évaluation socio-économique, non jointe au dossier initial et transmise aux rapporteurs fait état d'un quatrième scénario : situation de référence avec mesures dites « ERC »

dossier considère comme une mesure ERC, l'évolution technologique des flottes des compagnies aériennes (moteurs plus performants, moins bruyants ...), des mesures mises en place par l'organisation de l'aviation civile internationale pour limiter les émissions de gaz à effet de serre (programme CORSIA), ou encore des projets d'amélioration de la desserte de l'aéroport en transport en commun, menés par d'autres acteurs du territoire¹⁸.

L'Ae rappelle d'une part que seules les mesures correspondant au premier point doivent être considérées comme des mesures ERC, au sens du code de l'environnement, et d'autre part que les mesures ERC n'ont théoriquement aucune influence sur la définition des scénarios d'étude. Cette interprétation erronée a des conséquences significatives sur l'ensemble du dossier, et en particulier sur la construction des scénarios d'étude des impacts.

Les principales « mesures ERC » incluses dans le scénario PRO-AMERC (évolution de la part modale des transports en commun, évolution des flottes des compagnies aériennes) ne dépendent donc que très marginalement du projet et d'AMP. Elles devraient, pour la très grande majorité d'entre elles être considérées dans le scénario de référence et pas dans le scénario projet, qui devrait être unique : la méthode retenue attribue au projet des impacts positifs qui ne dépendent en réalité pas de lui.

La question de la prise en compte des projets de desserte d'amélioration de la desserte est plus complexe (Cf. §1.3). S'il est retenu que tout ou partie de ces aménagements font partie du même projet d'ensemble que l'extension du terminal T1, ils devront être considérés dans leur intégralité : il sera nécessaire d'intégrer tous leurs impacts, négatifs comme positifs, dans le scénario projet, et l'étude d'impact devra être reprise pour porter sur le projet d'ensemble). Dans le cas contraire, les impacts de ces opérations doivent être intégrés dans le scénario de référence. Il en résulte une sous-estimation des impacts réels du projet, et une surestimation de ses bénéfices socio-économiques (Cf. §2.6.1), conduisant à des résultats manifestement erronés, voire même incohérents. À titre d'illustration, le dossier conclut à un impact positif du projet sur les émissions de gaz à effet de serre liées au transport routier, alors même qu'il conduit à augmenter significativement les flux vers et depuis l'aéroport.

Cette erreur méthodologique a des conséquences lourdes sur certains thèmes (bruit, qualité de l'air, émissions de gaz à effet de serre), ce qui sera détaillé dans la suite de cet avis.

Il apparaît donc nécessaire de procéder à une reprise intégrale de la définition des scénarios d'études, en veillant à ce que leur contenu soit clairement défini, ce qui n'est pas toujours le cas actuellement¹⁹, et de reprendre en conséquence l'ensemble des parties du dossier affectées par cette erreur.

L'Ae recommande :

- ***de reprendre la définition du scénario de référence et du scénario de projet en intégrant au scénario de référence l'ensemble des évolutions attendues de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, puis de décrire en détail ces deux scénarios ;***

¹⁸ L'étude d'impact indique : « les mesures ERC prises en compte sur le transport routier seraient cependant réalisées même en l'absence du projet ».

¹⁹ Alors qu'une partie de l'étude d'impact est consacrée à l'explication des scénarios d'évolution du trafic, le dossier ne mentionne que beaucoup plus tard la prise en compte dans le scénario projet d'ouverture de nouvelles lignes internationales, ou encore de l'incorporation de biocarburants.

- *de reprendre sur cette base les parties du dossier qui dépendent directement de ces scénarios, et notamment celles relatives aux trafics, au bruit, à la qualité de l'air, aux émissions de gaz à effet de serre, et à l'évaluation socio-économique,*
- *de revoir la liste des mesures d'évitement, de réduction et de compensation présentées en ne présentant comme telles que celles sous la responsabilité du maître d'ouvrage en lien avec le projet soumis à enquête publique, et d'en ajouter de nouvelles adaptées aux impacts du projet ainsi définis.*

2.1.2 Hypothèses d'évolution des trafics

AMP prévoit une hausse constante du trafic au cours des trente prochaines années²⁰, ce qui passe par une augmentation de capacité des trois types de flux : flux d'avions, flux de passagers (de bagages et de fret) et flux de véhicules pour l'accès à la plateforme.

Le dossier présente des scénarios d'évolution des trafics aériens et routiers, en indiquant notamment que « *la tendance [de croissance des trafics] est forte et inaltérable* ». Il présente également une analyse d'une possible augmentation du report modal vers le train (Cf. §2.3)

S'il fait également état de rapides analyses sur l'impact d'une taxation des carburateurs ou d'une croissance plus faible du PIB, le dossier ne présente aucun scénario alternatif allant en ce sens. De même, aucune évolution des modes de comportements (désaffection du mode aérien chez certaines catégories de population par exemple) n'est envisagée. Il serait utile, comme l'avait suggéré l'Ae dans son avis de cadrage préalable, de présenter un scénario alternatif prenant en compte ces facteurs pouvant limiter la croissance du trafic aérien, et d'analyser les conséquences sur le projet de ce cas le plus défavorable du point de vue du trafic.

L'Ae recommande, pour la complète information du public, d'étudier les conséquences pour le projet d'une croissance plus faible du trafic aérien.

Trafic aérien

L'étude d'impact présente une partie très riche consacrée aux scénarios d'évolution du trafic aérien à l'échelle de la plateforme aéroportuaire, avec et sans projet, en termes de nombre de mouvements et de flux de passagers (« PAX »). Les scénarios font l'hypothèse d'une évolution continue du nombre de mouvements du T2 (et donc que le projet d'extension sera réalisé). Cette hypothèse pourrait être débattue, dans la mesure où cette extension de taille significative nécessitera très certainement une autorisation et une enquête publique. L'Ae avait suggéré²¹ dans son avis de cadrage préalable l'utilisation de deux scénarios de référence, option qui n'a pas été retenue par le maître d'ouvrage.

²⁰ La fin de la concession est prévue en 2048.

²¹ « *En raison des incertitudes portant sur la réalisation du projet relatif au T2 et notamment son échéance — et sauf élément nouveau d'ici le dépôt du dossier —, il serait préférable que l'étude d'impact fasse reposer son évaluation sur deux scénarios de référence, l'un, plus orthodoxe en matière d'évaluations économiques, sans l'extension du T2, et l'autre incluant cette opération.* »

Dans le scénario avec réalisation du projet, le nombre maximal de voyageurs en 2045 serait d'environ 18,3 millions. Ces scénarios souffrent cependant du problème méthodologique évoqué ci-avant : la différence entre le scénario de référence et le scénario projet ne reflète pas les impacts réels du projet.

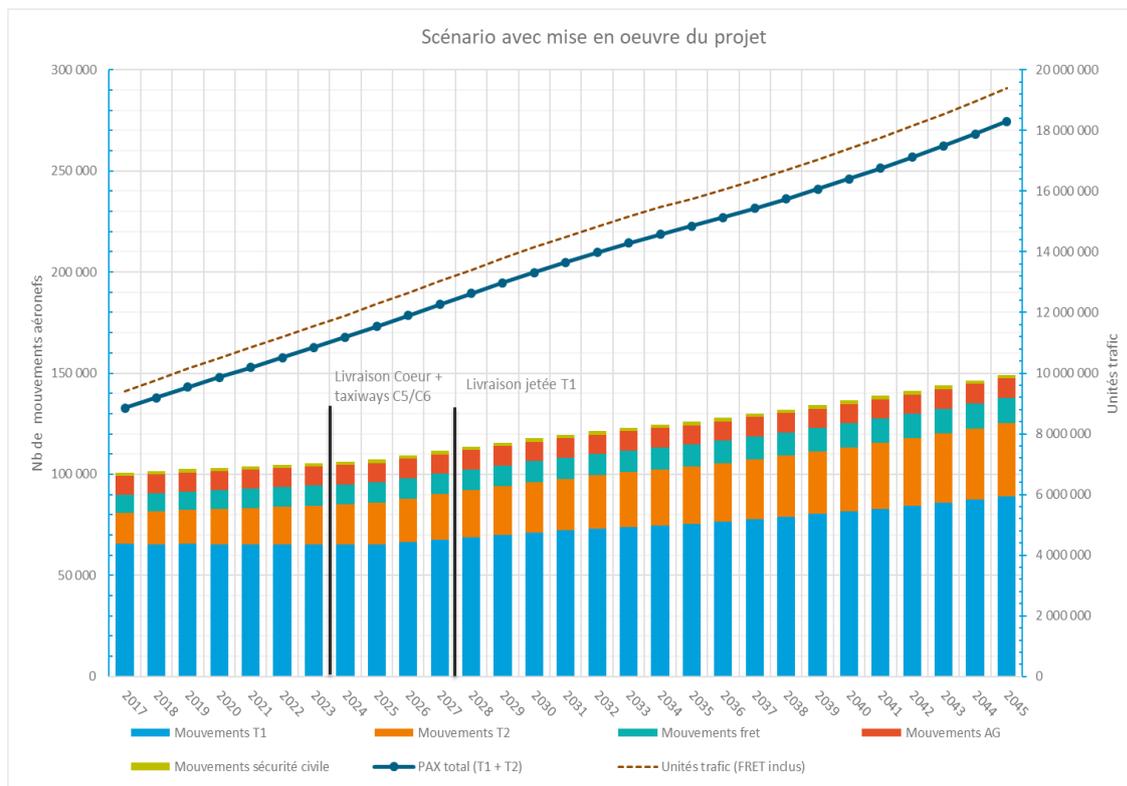


Figure 6 : Scénario d'évolution du trafic aérien, avec mise en œuvre du projet (source : dossier)

Les résultats de ce scénario devraient être commentés sur plusieurs aspects :

- l'analyse des mouvements du T1 en scénario projet montre une stagnation entre 2017 et 2025, avant de connaître une forte croissance à partir de 2026, qui serait due à la première phase du projet ; durant cette même période, le scénario de référence ne modélise aucune évolution du nombre de mouvements. Il conviendrait de décrire plus précisément les résultats sur la période 2017 – 2027
- l'étude d'impact présente un graphique d'évolution de l'empont moyen avec le projet, marqué par une croissance forte dans les premières années (jusqu'en 2025/2026), puis par une évolution plus faible. Ceci pourrait potentiellement expliquer le point précédent (même si l'évolution devrait théoriquement être également visible dans le scénario de référence), mais apparaît contradictoire avec l'un des objectifs de la seconde phase du projet (2027), consistant à accueillir sur la jetée de longs avions monocouloirs à grand rayon d'action.

L'Ae recommande de commenter de manière plus détaillée les scénarios d'évolution du trafic aérien, en fonction des différents projets prévus et de leurs objectifs.

Trafic routier

L'accès à l'aéroport s'effectue essentiellement en voiture personnelle, de location, ou par dépose (environ 68 %), par bus ou car (20 %) et en taxi (11 %) ; l'utilisation de la gare Vitrolles Aéroport

Marseille Provence ou « VAMP » est marginale (< 1 %)²². Le dossier indique que la part modale des transports en commun est en forte hausse depuis 2007, passant de 8 % en 2007 à environ 17 %²³ en 2018, du fait notamment de l'amélioration du service de la navette routière vers Marseille centre mais aussi grâce aux cars interurbains.

Le dossier présente des scénarios de trafics routiers et d'évolution des parts modales pour l'accès à l'aéroport, construits sur la base d'hypothèses en matière de transport collectif²⁴. Est notamment visée une poursuite de l'accroissement de la part modale des transports collectifs de 0,6 % par an²⁵ permettant d'atteindre 25 % en 2025 et 28 % en 2030. Dans tous les cas, le dossier note qu'une augmentation de la congestion du réseau routier « *aurait avant tout pour conséquence une dégradation de la qualité de services pour les passagers sans modifier substantiellement la croissance aéroportuaire* ».

Là encore cependant, l'erreur méthodologique précédemment relevée fausse entièrement les résultats, qui apparaissent ici particulièrement paradoxaux : il est ainsi estimé que la réalisation du projet conduira à diminuer le trafic routier par rapport au scénario de référence, alors même qu'il induit un flux important de nouveaux véhicules.

2.2 Analyse de l'état initial

2.2.1 Eau

La plateforme aéroportuaire projet est située en bordure de l'étang de Berre et de l'étang de Bolmon. Celui-ci, d'une superficie d'environ 650 ha, constitue une masse d'eau au sens de la directive cadre sur l'eau.

L'Étang de Berre est composé de deux masses d'eau (Grand étang et étang de Vaïne). Sa superficie de 15 500 ha en fait un des plus grands étangs marins de Méditerranée. L'écosystème aquatique de l'Étang de Berre, dont les rives et le bassin versant ont connu une industrialisation et une urbanisation importantes tout au long du 20^e siècle, présente un niveau de dégradation important. Les apports d'eaux douces superficielles proviennent des eaux de pluie qui arrivent jusqu'à l'étang via le bassin versant mais aussi des apports de la Durance via un canal usinier d'EDF.

La présentation de l'état ou du potentiel²⁶ de ces trois masses d'eau est relativement confuse dans le dossier, qui traite par exemple souvent dans les mêmes paragraphes des données concernant l'état²⁷ chimique et biologique²⁸. Il serait utile de compléter le dossier en se basant sur les données du dernier rapportage de la directive cadre sur l'eau.

²² Cette prédominance du mode routier est encore plus forte en ce qui concerne les salariés de la plate-forme : 77 % des déplacements se font en véhicule personnel, 9 % en covoiturage, les modes sobres (transports collectifs, vélo et marche à pied) représentent 14 %.

²³ Il conviendrait de s'assurer de la cohérence de ces chiffres, la part modale des transports en commun en 2018 apparaissant significativement plus faible que celle constatée en 2017.

²⁴ Et notamment les différents projets pris en compte, dont le pôle d'échanges Multimodal de la gare VAMP et l'aménagement d'un transport en site propre entre la gare et l'aéroport.

²⁵ Source : évaluation socio-économique

²⁶ L'étang de Vaïne est considéré comme une masse d'eau fortement modifiée.

²⁷ La DCE (directive 2000-60/CE), transposée en droit français par la loi n° 2004-838 du 21 avril 2004, fixe un objectif général d'atteinte, d'ici à 2015, du bon état des différents milieux aquatiques sur tout le territoire européen. L'état des masses d'eau fait référence au dispositif d'évaluation de la qualité des milieux aquatiques défini par la DCE. Pour les masses d'eau superficielles, l'état des masses d'eau est constitué d'un état écologique (ou potentiel écologique pour les masses d'eau fortement modifiées) et d'un état chimique. Pour les masses d'eau souterraines, il est constitué d'un état quantitatif et d'un état chimique.

L'Ae recommande de présenter de manière claire les données concernant l'état ou le potentiel écologique et chimique des masses d'eau des étangs de Berre et de Bolmon, et de préciser, le cas échéant, les reports d'atteinte du bon état ou du bon potentiel.

Le projet s'inscrit au droit d'une masse d'eau souterraine en bon état chimique et quantitatif. La nappe est sub-affleurante au droit du site. La nature de sa connexion hydraulique avec l'étang de Berre n'est pas précisément établie.

AMP bénéficie d'un arrêté préfectoral de 2003, modifié en 2014, autorisant le rejet des eaux pluviales dans l'Étang de Berre. Seules certaines zones (aérogare, parkings) sont couvertes par un système de traitement et de rétention des eaux avec une analyse mensuelle, mais pas de prescription d'analyses à l'occasion d'évènements pluvieux intenses ; les eaux pluviales de la partie aéronautique (pistes...) sont directement déversées dans l'étang de Berre. Il a été indiqué aux rapporteurs que cela était lié d'une part à des difficultés techniques, et d'autre part aux très faibles concentrations de ces rejets. Cette situation est peu satisfaisante, notamment pour la gestion des situations accidentelles (accident d'aéronef) ou le déverglaçage des pistes.

L'Ae estime que des mesures devraient être mises en œuvre pour assurer l'assainissement des eaux pluviales ruisselant sur les pistes. La question de l'évolution de ce dispositif via une extension du système de traitement des eaux pluviales avant rejet, et des mesures plus fréquentes doit être posée, dans le cadre du présent projet, ou à défaut dans celui du SCG.

L'Ae recommande de réexaminer dans le cadre du présent projet, ou à défaut dans le futur SCG, le dispositif de gestion des eaux pluviales de la plateforme, afin notamment d'étendre le système de traitement existant, de renforcer les dispositifs de mesures et d'assurer une gestion optimale des pollutions accidentelles sur les pistes.

Par ailleurs, le dossier fournit des résultats de suivi des eaux pluviales pour l'année 2017, en entrée et en sortie des ouvrages de traitement, qui devraient dans certains cas être commentés. En effet, pour deux ouvrages (décanteurs lamellaires), les concentrations en matières en suspension sont plus importantes en sortie d'ouvrage qu'en entrée, ce qui est également le cas pour la concentration en hydrocarbures pour un ouvrage (dessableur / séparateur d'hydrocarbures)²⁹.

2.2.2 Risques, vulnérabilité au changement climatique

L'étude d'impact ne contient que peu d'informations concernant le risque d'inondation par submersion ou débordement de cours d'eau. Certains éléments, notamment la cote du projet et la localisation du site par rapport aux zones couvertes par le plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) de Marignane, figurent dans un document intitulé « addendum à l'étude d'impact ». Il est conclu que le projet n'est pas concerné par ces risques. Ces informations devraient être reprises dans le corps de l'étude d'impact.

Le dossier ne présente pas de manière claire les perspectives à long terme d'élévation du niveau de l'étang de Berre liée au changement climatique, afin de démontrer formellement l'absence de risque de submersion. L'Ae attend du futur SCG une analyse approfondie sur ce sujet.

²⁸ Par exemple, le tableau récapitulatif, intitulé « État écologique », concerne en réalité également l'état chimique.

²⁹ Le maître d'ouvrage a indiqué aux rapporteurs lors de leur visite que cela été dû, dans le premier cas, à un défaut de maintenance corrigé depuis.

Le projet est concerné par un risque élevé de remontée de nappe, celle-ci étant sub-affleurante dans le secteur concerné.

2.2.3 Pollution des sols

L'étude d'impact présente le résultat d'analyses de sols, réalisées au droit de cœur d'aérogare. Il est conclu que les terrains présents sur le site ne présentent pas de problèmes particuliers, malgré des traces d'HAP³⁰ et d'hydrocarbures qui « *peuvent être caractéristiques d'un bruit de fond local associé à la qualité des terrains analysés* ». L'étude d'impact conclut que les déblais pourront être envoyés dans des filières classiques d'élimination (installations de stockage de déchets inertes ou ISDI).

L'Ae note que les études géotechniques détaillées relèvent cependant que « *les analyses réalisées sur la matrice sol de ces remblais afin de vérifier le respect des critères d'acceptation en ISDI montrent des concentrations en Plomb et Antimoine supérieures aux seuils de l'arrêté du 12/12/2014. De plus, ces formations ont mis en évidence des débris divers de chantier sur certains sondages sans aucune logique de répartition. Par conséquent, cette couche de remblais devra faire l'objet d'une gestion spécifique (solution de tri, gestion in situ, Installation de stockage avec critères spécifiques)*. » Des concentrations élevées en fraction soluble et fluorure sont également signalées.

L'Ae recommande de mettre en cohérence les études géotechniques et l'étude d'impact, et de conclure sur le besoin de recourir à des filières de gestion spécifiques des déblais.

2.2.4 Milieu naturel

Inventaires écologiques

Le dossier présente une courte synthèse des trois études écologiques conduites au cours des cinq dernières années ; ces études pourraient opportunément être annexées au dossier afin de compléter l'information du public.

L'Ae recommande d'annexer au dossier les différentes études écologiques menées.

Ces analyses ont permis d'identifier des enjeux forts de conservation de l'avifaune inféodée aux pelouses de l'aéroport, et notamment de l'Outarde canepetière, espèce protégée ayant fait l'objet de deux plans nationaux d'actions, et dont la présence est avérée sur la plateforme aéroportuaire (population estimée entre 60 et 70 mâles dans la prospection effectuée en 2018), y compris dans les secteurs de réalisation du projet (taxiways). La présence de cette espèce emblématique ne doit pas faire oublier les enjeux forts liés à la présence d'autres espèces : Œdicnème criard principalement, mais également Mouette rieuse, Mouette mélanocéphale, Cisticole des joncs et Cochevis huppé.

Une analyse sur les chiroptères a été conduite en 2015/2016, mais aucun des cinq points d'enregistrement des passages de chauves-souris n'est proche du secteur de réalisation du projet. Une douzaine d'espèces, utilisant les pelouses de l'aéroport comme terrain de chasse, a été identifiée avec des niveaux d'activité importants et contrastés entre espèces (y compris en termes

³⁰ Hydrocarbures aromatiques polycycliques

de saisonnalité), témoignant d'une diversité importante. L'enjeu, jugé faible dans l'étude d'impact, pourrait être requalifié en enjeu modéré d'autant plus que le secteur du projet n'a pas fait l'objet d'une analyse spécifique.

Pour les autres grandes catégories taxonomiques, les enjeux sont jugés faibles (reptiles) ou nuls (amphibiens, insectes, mammifères, flore).

La problématique du péril aviaire

L'étude d'impact comporte des développements significatifs sur le risque de péril aviaire (collision entre un avion et l'avifaune), qui constitue un sujet important³¹.

Le dispositif actuellement en place sur la plateforme marseillaise est différencié entre l'Outarde Canepetière et les autres espèces.

L'Outarde Canepetière fait l'objet depuis une vingtaine d'années d'une attention forte³², du fait notamment d'une régression extrêmement rapide de sa population dans le centre ouest, le pourtour méditerranéen devenant de fait le seul secteur à en conserver des effectifs significatifs. Sur les plateformes aéroportuaires, cette protection se heurte à l'objectif de sécurité visant à éviter l'ingestion des oiseaux par les réacteurs d'avions. Cet oiseau, d'une taille relativement conséquente, constitue en effet un risque pour la circulation aérienne. Un incident grave est ainsi intervenu en 2013 sur un Airbus en phase de décollage, qui a dû effectuer un freinage d'urgence avant décollage suite à une « absorption » d'outarde dans un réacteur. Un dispositif de régulation a été mis en place, avec dans un premier temps des tirs de régulation dans l'attente de trouver des solutions durables de réduction des effectifs.

Dans cette optique, un arrêté ministériel du 25 avril 2017, pris après avis du conseil national de protection de la nature, a défini « *les conditions et modalités de mise en œuvre des opérations de régulation de spécimens d'Outardes canepetières (Tetrax tetrax) sur la zone de sûreté à accès réglementé (ZSAR) de l'aéroport de Marseille-Provence dans le cadre de la prévention du péril aviaire sur cette zone* ». Cette espèce fait ainsi l'objet d'une demande de dérogation annuelle au titre des articles du code de l'environnement précités présentée par AMP et délivrée par le préfet. L'arrêté correspondant prévoit un dispositif spécifique à mettre en œuvre pour l'effarouchement et pour la destruction d'Outardes ainsi qu'un système de quotas.

Eu égard à la complexité d'un sujet où diverses réglementations doivent être articulées, un rapport du CGEDD avait été publié en 2016 sur ce sujet³³.

Les autres espèces, qu'elles soient protégées³⁴ ou non, font l'objet d'un arrêté préfectoral autorisant leur perturbation intentionnelle au moyen des dispositifs prévus par l'article 7 de

³¹ Le rapport devrait comporter des données plus récentes, au-delà de l'année 2013, dernière année référencée

³² Et notamment via le « plan national d'action 2011-2015 » qui aborde à deux reprises la question des aéroports, d'abord au chapitre « menaces » (« *Fauche des espaces herbacés entre les pistes d'aviation ; effarouchement des outardes pour la sécurité aérienne* ») puis des mesures de protection (« *Soutenir des mesures de gestion des espaces enherbés sur les terrains d'aviation* »).

³³ « [Gestion du risque lié à la présence d'outardes canepetières sur l'aéroport de Marseille-Provence](#) », CGEDD, rapport de février 2016.

l'arrêté ministériel du 10 avril 2007 relatif à la prévention du péril animalier sur les aérodromes³⁵, ainsi que de la fauconnerie, de chiens effaroucheurs, ou d'autres moyens qui peuvent être mis en œuvre en accord avec le préfet.

Les arrêtés ministériel et préfectoraux autorisant les prélèvements devraient en particulier être mis en annexe, à l'instar de l'arrêté relatif à la gestion des eaux pluviales, avec une synthèse dans l'étude d'impact proprement dite.

2.2.5 Bruit

Plusieurs documents viennent encadrer les impacts acoustiques de l'activité aéroportuaire :

- le plan d'exposition au bruit (PEB), approuvé le 4 août 2006, impose notamment des limitations d'urbanisation autour de l'aéroport, afin d'éviter que de nouvelles populations ne soient affectées par son activité. Il était notamment basé sur des hypothèses de trafic aérien aux horizons 2015 et 2022, et présente différents zonages d'exposition au bruit à ces horizons. Le dossier indique que ces hypothèses étaient « *très majorantes au regard du nombre de mouvements effectivement réalisés ces dernières années* ».
- le plan de gêne sonore (PGS), approuvé le 21 septembre 2004, impose une insonorisation, à la charge d'AMP (via une redevance acquittée par les compagnies), des logements construits avant la date du PEB (1975 et 2006).

Par ailleurs, la directive européenne du 25 juin 2002 impose aux États d'élaborer des cartes et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE), notamment autour des grands aéroports (plus de 50 000 mouvements par an). La mise en œuvre de cette directive dans le droit français impose l'établissement d'un diagnostic sur le niveau d'exposition au bruit, par l'intermédiaire de cartes stratégiques de bruit (CSB) destinées à identifier les mesures à prendre dans le cadre d'un PPBE. Si les CSB ont bien été élaborées, l'aéroport ne possède pas de PPBE³⁶ élaboré, sans que le dossier n'en présente la raison ni le calendrier d'avancement.

L'Ae recommande de présenter l'état d'avancement du plan de prévention du bruit dans l'environnement de l'aéroport.

Le maître d'ouvrage, considérant à juste titre que le bruit constitue un enjeu fort du projet, a réalisé pour le compte de la présente étude d'impact une modélisation du bruit aérien, au niveau actuel (2017) et futur, complétée par une modélisation du bruit routier. Le dossier ne présente cependant pas de modélisation, même approximative, du bruit cumulé (routier + aérien).

³⁴ Selon les termes de l'arrêté préfectoral n° 13-2018-06-20-004 pris pour 2018 et 2019, les espèces protégées concernées sont la Buse variable, l'Épervier d'Europe, le Faucon crécerelle, l'Hirondelle des fenêtres, l'Hirondelle des rivages, le Martinet noir, le Héron cendré, le Héron garde-bœuf, le Milan noir, le Choucas des tours, le Cygne tuberculé, le Goéland argenté, le Goéland leucophaea, le Grand cormoran, et la Mouette rieuse. Toutes à l'exception du Choucas des tours et du Goéland argenté sont soumises à des quotas variant selon les espèces entre 6 et 150 spécimens. La consultation des arrêtés pris à ce titre depuis 2016 montre un accroissement du nombre d'espèces visées ainsi que des quotas.

³⁵ « [...] 1- Les dispositifs d'effarouchement acoustique mobiles et fixes spécifiques aux oiseaux. 2- Les dispositifs mobiles d'effarouchement pyrotechnique, utilisant des projectiles détonants et crépitants. 3- Les fusils. 4- Les matériels de capture des animaux. Ces moyens techniques peuvent être complétés par des effaroucheurs optiques mobiles ou fixes. [...] »

³⁶ Source : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/cartographie-strategique-du-bruit-autour-des-aeroports>

La modélisation du bruit aérien montre que les prévisions à court terme (2015) du projet de PPBE (initié en 2007) sont souvent dépassées, mais que le niveau modélisé reste très inférieur au niveau prévu par le PPBE à long terme (2022).

La modélisation du bruit routier conclut logiquement que les niveaux de bruit les plus importants sont constatés sur les routes d'accès à la plateforme aéroportuaire et l'autoroute A7.

Selon le dernier rapport annuel de l'Acnusa (Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires), l'Aéroport Marseille Provence a (à l'exception du Bourget 8 %), le moins bon score des grands aéroports en matière de taux de réalisation de logements insonorisés (22 %). Les autres plateformes de province sont proches de 50 %, Lyon étant même proche de 100 %. Il a été indiqué aux rapporteurs lors de leur visite que ces chiffres étaient inexacts. L'étude d'impact pourrait opportunément comprendre un développement précis, avec des données chiffrées documentées, relatif à l'avancement des mesures d'amélioration du confort des riverains.

2.2.6 Qualité de l'air

La question de la qualité de l'air est très prégnante dans les Bouches-du-Rhône en raison de l'intensité des trafics routiers et de la présence de nombreuses industries lourdes. Le dossier rappelle notamment que des études particulières (SCENARII et POLIS) ont été menées par AtmoSud sur la zone de l'Étang de Berre, et que malgré une diminution significative des émissions d'origine industrielle (de 30 à 70 % de réduction selon les polluants ces dix dernières années), des risques sanitaires persistent à long terme pour l'ensemble de la population de ce secteur³⁷.

Si la situation s'est globalement améliorée dans le département tant en ce qui concerne les émissions d'oxydes d'azote (NO_x) que de particules en suspension³⁸ (PM) (respectivement -29 % et -36 % entre 2007 et 2016), les niveaux actuels restent élevés et significativement supérieurs aux objectifs à 2020 du plan de protection de l'atmosphère des Bouches-du-Rhône (pour les NO_x, émissions d'environ 47 000 tonnes en 2016 contre un objectif 2020 d'un maximum de 35 000 tonnes).

La concentration de PM10 est de l'ordre de 25 µg/m³ à Marignane, ce qui est supérieur à la valeur recommandée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) (20 µg/m³). La situation est moins problématique en ce qui concerne le benzène avec des concentrations moyennes inférieures à l'objectif de qualité de l'OMS et très en dessous de la valeur limite annuelle. À noter enfin que, selon l'étude, le département concentre près de 40 % des émissions nationales de 1,3-butadiène.

Il n'existe pas de station de mesures en continu de la qualité de l'air dans l'emprise de l'aéroport, les deux stations de Vitrolles et de Marignane étant éloignées d'environ trois kilomètres. Une campagne de prélèvements a été effectuée par AMP en 2018 pour une liste de divers polluants (BTEX³⁹, NO₂, SO₂, Ozone, COV⁴⁰, PM10, PM2,5, CO et 1,3-butadiène) en divers points de l'aire

³⁷ Notamment en lien avec le niveau de particules fines. Il est également indiqué que « les indicateurs de risque à long terme estimés sont supérieurs au seuil de vigilance pour les effets cancérigènes pour quatre substances prises individuellement (particules diesel, benzène, 1,3-butadiène, et 1,2-dichloroéthane). Les études font également apparaître un risque cumulé pour l'ensemble des substances étudiées sur trois secteurs spécifiques (Fos-sur-Mer, Martigues, Berre et certains axes de transport), nécessitant de mettre en œuvre des actions de réduction des expositions. »

³⁸ La qualité de l'air est notamment qualifiée par les particules en suspension (particulate matter ou PM en anglais) de moins de 10 micromètres ou microns (PM 10) respirables, qui peuvent pénétrer dans les bronches. On parle de particules fines à partir de PM 2,5.

³⁹ Benzène, toluène, éthyl-benzène et xylènes

d'étude proche. En matière de NO_x, si l'on excepte le cas extrême du point de mesure en bordure de l'autoroute A7 (90 µg/m³), deux zones dépassent l'objectif de qualité en matière de NO₂ avec des valeurs comprises entre 30 et 40 µg/m³ : le parking avions et les voiries d'accès. Les niveaux en dioxyde de soufre sont quant à eux très inférieurs aux seuils réglementaires existants.

AMP pourrait opportunément proposer, dans le cadre des mesures découlant de l'évaluation environnementale du SCG, de doter la plateforme d'une station de mesure ou d'un suivi régulier via un protocole avec l'association régionale de prévention de la pollution atmosphérique.

2.2.7 Gaz à effet de serre

L'article 45 de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) demande aux gestionnaires exploitant un aéroport d'établir avant la fin 2016 un programme d'action pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et de polluants atmosphériques liés aux activités directes au sol de la plateforme aéroportuaire (notamment s'agissant du roulage des avions et de la circulation de véhicules sur la plateforme). L'étude d'impact présente les émissions de GES de la plateforme aéroportuaire pour l'année 2017, ainsi que, de manière pertinente, les émissions directement liées au trafic routier induit par la plateforme, et celles générées par le trafic aérien. Elle conclut que les émissions de GES à l'échelle de la plateforme aéroportuaire sont portées à 57 % par le trafic routier (152 000 t_{eq}CO₂) et 40 % par le trafic aérien (107 000 t_{eq}CO₂), les « émissions directes » de la plateforme étant de 2 %. Le dossier ne précise pas si les émissions regroupées sous le terme « trafic aérien » comprennent celles de la phase croisière⁴¹, ce qui semble incertain au regard des chiffres avancés. Afin de permettre une comparaison fiable de l'ensemble des pièces du dossier, il serait utile de détailler le calcul des émissions en en identifiant les principales sources⁴².

En revanche, l'étude d'impact n'explique pas les objectifs, le programme d'actions mis en œuvre, et les éventuelles premières améliorations obtenues par AMP⁴³.

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

Le chapitre intitulé « *Choix et justification du projet – solutions de substitution étudiées – présentation des scénarios étudiés* » analyse plusieurs variantes pour le nouveau terminal (extension type darse, extension type satellite, extension du hall 4) en présentant les avantages et inconvénients de chaque scénario sans évoquer les questions environnementales (paysage, consommation d'énergie ou de fluides, etc.). De même, bien que soient présentées pour chaque solution ses avantages et inconvénients, les raisons du choix de la variante retenue ne sont pas explicitées.

⁴⁰ Composés organiques volatils

⁴¹ Le calcul des émissions de gaz à effet de serre pour un aéroport repose sur l'estimation des émissions liées à l'atterrissage, au roulage au sol, et au décollage (landing and take-off ou LTO), des moteurs auxiliaires (APU), auxquelles sont ajoutées la moitié des émissions de la phase croisière.

⁴² Sur la base de la méthodologie utilisée par la direction générale de l'aviation civile (DGAC) : https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Emissions_gazeusesVF.pdf, utilisée par ailleurs dans le dossier pour l'évaluation des impacts.

⁴³ Il convient de souligner que l'Acnusa a récemment formulé la recommandation suivante « *Définir un cadre réglementaire qui permette à l'Acnusa d'assurer efficacement le suivi et le contrôle du respect des engagements pris par les aéroports pour atteindre la neutralité carbone des aéroports* »

Le dossier n'indique pas si des alternatives ont été envisagées pour les autres composantes du projet (redressement des taxiways, jetée...).

L'Ae recommande :

- *de présenter une indication des principales raisons des choix effectués pour le nouveau terminal, notamment par une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;*
- *d'indiquer, pour les autres composantes du projet, si des solutions de substitution ont été étudiées.*

Le dossier présente une courte analyse d'une possible augmentation du report modal vers le train, envisageant des évolutions des dessertes ferroviaires, notamment sur la ligne LGV Méditerranée, qui conclut à une absence d'effet significatif⁴⁴

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

2.4.1 Impacts en phase chantier

L'analyse de l'impact des travaux porte principalement à ce stade sur la tranche ferme. L'étude d'impact devra être actualisée pour préciser les effets des travaux de la seconde phase, en présentant les mesures prises pour éviter réduire et le cas échéant compenser ces impacts.

Une charte « chantier vert » sera mise en place en amont du démarrage des travaux, afin de responsabiliser l'ensemble des intervenants à l'effet du chantier sur l'environnement. Cette charte sera imposée contractuellement à chacune des entreprises intervenant sur le chantier. L'étude d'impact présente d'ailleurs de nombreuses dispositions déclinant le principe de management environnemental du chantier. Le document fait état de deux objectifs ambitieux mais contradictoires en matière de valorisation des déchets : « 70 % des déchets font l'objet d'une valorisation matière (recyclage, réemploi, réutilisation) » et « 70 % des déchets font l'objet d'une valorisation énergétique (incinération avec récupération d'énergie) ».

Gaz à effet de serre

Le document ne comporte pas d'analyse complète sur le « coût carbone » du chantier, mais présente une première analyse des impacts liés à l'évacuation des matériaux, en renvoyant, pour une analyse complémentaire, à une future analyse de cycle de vie.

L'Ae rappelle que la démarche éviter-réduire-compenser concerne également les émissions de GES et que, faute de cadre stratégique (qui aurait pu être établi au niveau du SCG), un tel bilan est à établir dans le périmètre du projet. Des mesures d'évitement, de réduction d'impact, voire de compensation sont à intégrer dans le dossier, cette démarche d'analyse de cycle de vie ne devant pas être purement descriptive mais bien effectuée dans l'optique de contribution à l'objectif

⁴⁴ « Au regard de la politique d'investissement et de travaux de la SNCF sur les différentes lignes LGV et des techniques actuelles, il n'est pas envisagé une baisse des temps de parcours sur la ligne LGV Méditerranée qui viendrait concurrencer fortement le trafic aérien. Pour cela, il faudrait une rupture technologique dans le rail très élevée. Si le matériel roulant peut atteindre des vitesses supérieures, il apparaît que les infrastructures du réseau (rails actuels, sinuosité des lignes, etc.) ne permettent pas actuellement d'imaginer une baisse importante des temps de parcours. La mise en œuvre d'une nouvelle technologie demanderait des investissements très importants ce qui semble peu probable sur la période d'études retenue. »

national de réduction des émissions de GES visant notamment à une neutralité carbone en 2050. Dès lors, il est erroné d'indiquer que le niveau d'impact résiduel est négligeable alors que le niveau d'impact est à juste titre jugé fort et qu'aucune mesure ERC n'est présentée.

Dans le même ordre d'idées, AMP pourrait prendre en compte, dans sa démarche ERC, les impacts de la perte de puits de carbone correspondant à l'artificialisation d'une dizaine d'hectares (ce qui correspondrait à environ à 3 000 tonnes de CO₂⁴⁵).

L'Ae recommande de mettre en place des mesures pour éviter, réduire et compenser les émissions de gaz à effet de serre émises en phase chantier, en intégrant l'effet de l'artificialisation d'une dizaine d'hectares de prairies sur le stockage de carbone.

Trafics

Le chantier devrait générer environ 123 000 m³ de déblais, sans que le dossier ne précise la destination de ceux-ci. Le trafic routier correspondant est estimé dans le dossier à 72 poids-lourds (PL) par jour (il faut en réalité considérer le double de mouvements, en incluant les trajets à vide). Le trafic total devrait avoisiner la centaine d'allers-retours PL par jour, si l'on inclut la fourniture de béton et d'autres matériaux.

Contrairement à l'affirmation du dossier⁴⁶ il s'agit d'un accroissement important, le trafic actuel étant de l'ordre de 250 PL/jour. Il apparaît donc nécessaire de réévaluer les effets du projet dans ce domaine et de prendre des mesures de réduction des nuisances (y compris via une bonne information des utilisateurs du réseau routier).

L'Ae recommande de mettre en place des mesures de réduction des impacts des flux supplémentaires de camions induits par les travaux.

Eau

La réalisation des travaux nécessitera un rabattement temporaire de la nappe, son débit étant estimé à environ 85m³/h ; le dossier indique que les eaux pompées seront évacuées dans le réseau d'eaux pluviales de l'aéroport puis rejetées au milieu naturel (Étang de Berre). Le dossier indique que la portion du réseau dans laquelle seront effectués les rejets présente une capacité de traitement suffisante pour accueillir les nouveaux flux.

En ce qui concerne l'effet barrage lié à la mise en place du cuvelage étanche, le dossier indique que « *la perméabilité des matériaux semble suffisante pour permettre un drainage naturel des fondations* ». Ceci devra être confirmé par de futures études hydrauliques.

Milieu nature!

Les principaux impacts du projet résultent de la destruction d'environ 10 ha de pelouses, habitats de l'Outarde canepetière et d'autres espèces d'avifaune d'intérêt écologique (Œdicnème criard, Cochevis huppé, Cisticole des joncs, Bergeronnette grise).

⁴⁵ Voir notamment la [documentation de la base carbone](#), basée sur l'étude INRA « Stocker du carbone dans les sols agricoles de France ? » (2002) : « Les valeurs proposées sont donc pour les prairies et les forêts 290 tCO₂.ha-1 et pour les cultures 190 tCO₂.ha-1 »

⁴⁶ « Au regard de la fréquentation et du trafic routier observé dans le secteur de l'aéroport de Marseille Provence, il apparaît que le nombre de véhicules lié aux phases de travaux n'est pas significatif ».

Plusieurs mesures de réduction seront mises en œuvre, notamment en faveur de l'Outarde canepetière et des autres espèces d'avifaune : décapage des pelouses aux mois de plus faible sensibilité des espèces, effarouchement avant la réalisation des travaux.

Après une analyse juridique complexe, basée notamment sur une interprétation du rapport précité du CGEDD, le dossier conclut que « *pourrait être retenu le fait qu'il ne s'agit pas de destruction d'habitats pour des espèces protégées telles que l'outarde canepetière.* », mais que « *cependant au regard de ce statut juridique flou et dans le cadre une approche volontariste, AMP se soumettra à la démarche de dérogation au titre des espèces protégées pour destruction d'habitats.* ». L'Ae prend note de ce choix d'AMP.

La mesure de compensation envisagée à ce stade fait appel au site naturel de compensation⁴⁷ de Cossure à Saint-Martin-de-Crau, dont l'opérateur est la CDC Biodiversité. L'objectif de ce site est de reconstituer une végétation de pelouse sèche rase composée majoritairement d'espèces sauvages communes en Crau sèche, dans le but d'offrir un habitat favorable à plusieurs espèces faunistiques présentes à la fois sur l'aéroport et sur la Crau sèche, dont l'Outarde canepetière et l'Oedicnème criard. L'opération de réhabilitation lancée en 2008 est en phase de gestion conservatoire depuis 2010.

Le dossier ne fournit pas à ce stade d'éléments sur les surfaces de compensation nécessaires, notamment au regard de la fonctionnalité des habitats détruits.

Il a été indiqué aux rapporteurs que la réflexion était en cours dans le cadre de la préparation du dossier de dérogation « espèces protégées ». Le dossier ne présente pas à ce stade assez d'éléments pour permettre une complète information du public, l'enquête publique liée au permis de construire étant *a priori* la seule nécessaire avant la réalisation du projet⁴⁸. Il devrait fournir dès à présents des détails supplémentaires sur la mesure prévue, notamment en termes d'objectifs poursuivis, de surfaces à compenser⁴⁹ et de suivi.

L'Ae recommande de compléter le dossier par une présentation détaillée des besoins de compensation des impacts sur l'avifaune et de sa traduction en termes d'unités de compensation à acquérir sur le site naturel de compensation de Cossure.

Elle recommande également de détailler les mesures de suivi qui seront mises en œuvre.

Le dossier propose également une mesure de compensation relative au Lézard des murailles consistant en la mise en place de cinq hibernacula.

⁴⁷ Introduits par la loi biodiversité, les sites naturels de compensation sont des opérations de restauration ou de développement d'éléments de biodiversité agréées par l'État, anticipant les besoins de compensation sur un territoire dans le cadre de projets, plans et programmes. Un site naturel de compensation correspond à une compensation dite « par l'offre ». Elle se distingue de la compensation dite « à la demande » réalisée au cas par cas pour chaque projet.

⁴⁸ L'article L. 163-1 du code de l'environnement précise par ailleurs que les mesures de compensation doivent être effectives pendant toute la durée des atteintes.

⁴⁹ Le rapport du CGEDD indique notamment que « *les effectifs d'outardes sur l'aéroport en période de reproduction en 2013, 2014 et à certaines périodes du printemps 2015 représentaient, sur les 220 ha de pelouses bordant les pistes, des densités d'oiseaux deux fois supérieures à celle des meilleures zones de reproduction de la réserve naturelle de la Crau.* » Une réflexion importante sur le ratio de compensation à adopter est donc nécessaire.

2.4.2 Impacts en phase exploitation

Eau

L'accroissement des surfaces imperméabilisées, d'environ 10 ha, va engendrer une augmentation du volume d'eaux pluviales à évacuer. L'étude d'impact semble reconduire⁵⁰ le principe existant (traitement des seules surfaces construites, eaux des pistes et des taxiways rejetées directement dans le milieu naturel) avec une troisième station de traitement d'eaux pluviales pour la future aérogare.

L'Ae rappelle sa recommandation formulée au § 2.2.1 de mettre en œuvre des dispositifs permettant d'assurer les traitements des pollutions chroniques ou accidentelles sur les pistes.

Milieu naturel

Les impacts liés à l'exploitation de l'aéroport sur la faune et la flore ne sont pas très différents des impacts en situation actuelle, en dehors de l'avifaune, pour laquelle la croissance du trafic aérien augmente les risques de percussioin. La gestion par AMP du risque de péril aviaire (effarouchement des espèces, limitation de l'attractivité des habitats) ne fait aujourd'hui pas l'objet de demande de dérogation à la protection stricte des espèces.

L'Ae avait noté dans son avis de cadrage préalable que « *L'évolution d'une année sur l'autre des espèces et des quotas concernés doit reposer sur une analyse croisant l'appréciation du risque pour la navigation et l'évolution des populations concernées. C'est pourquoi l'Ae estime que le dispositif devrait inclure un suivi des populations concernées, dont les résultats pourraient utilement être rendus publics pour contribuer à l'amélioration des connaissances.*

Sauf à ce que le besoin de destruction ou de perturbation d'individus ou de leur habitat ait disparu ou disparaisse, une demande de dérogation reste donc nécessaire, mais ses modalités peuvent évoluer (par exemple en envisageant des dérogations pluriannuelles moyennant un suivi resserré et publié). »

L'Ae avait également souligné, dans ce même avis, que l'évaluation environnementale stratégique du SCG offrirait l'opportunité d'inscrire la plateforme dans une gestion plus active des milieux naturels et en offrant des alternatives en dehors son enceinte (y compris sur le pourtour de l'étang de Berre).

Le dossier indique que les populations d'oiseaux sont suivies quotidiennement par le personnel d'AMP et que des suivis écologiques seront réalisés tous les 3 ans. Il n'apporte pas d'éléments nouveaux sur une éventuelle demande de dérogation à la protection des espèces concernées par les mesures de gestion du péril aviaire.

Paysage

Le dossier ne prend pas le parti de valoriser le geste architectural de création du nouveau terminal, pourtant situé dans un espace d'ores et déjà très urbanisé, optant pour une présentation « défensive » du projet avec l'objectif de montrer que l'impact visuel est faible.

⁵⁰ Le chapitre est technique avec des schémas peu clairs et/ou mal légendés.

Comme pour l'état initial, l'Ae estime que le dossier devrait être complété à partir des éléments de la notice de permis de construire, qui présente des éléments de bonne qualité sur la présentation des impacts paysagers.

Gaz à effet de serre

En phase exploitation, le projet a des incidences « directes » en termes de GES via les consommations énergétiques des nouvelles installations, et (surtout) des incidences liées à l'accroissement des trafics aériens et terrestres.

Incidences « directes » : le dossier ne fournit que peu d'éléments en ce qui concerne les effets directs, se contentant d'indiquer que le nouveau bâtiment a fait l'objet d'une conception intégrant les questions énergie-climat (bâtiment respectant les labels « HQE-Très performant » et « E+C- ») sans apporter de précisions quantifiées et en particulier sans présenter les caractéristiques et objectifs de ces labels. Plus généralement, l'étude d'impact ne présente pas de manière détaillée de mesures ERC sur cette thématique, se contentant par exemple d'écrire « *amélioration de la performance énergétique des installations de production chaud/froid/électricité (nouvelle centrale)* ». Là encore, le dossier du permis de construire présentent des éléments plus concrets sur les ambitions environnementales du projet ; ces éléments restent toutefois qualitatifs.

L'Ae recommande de compléter le dossier par une présentation détaillée et quantifiée des mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre sous la responsabilité directe du maître d'ouvrage.

Incidences « indirectes » : le dossier présente un développement détaillé concernant les impacts du développement aérien sur les émissions de gaz à effet de serre, aussi bien pour les phases d'atterrissage et de décollage que pour la phase croisière. Comme précédemment, l'analyse des impacts réels du projet est cependant rendue impossible par la mauvaise définition des scénarios de référence et de projet.

Comme cela a été souligné plus haut, la méthodologie retenue aboutit ainsi au paradoxe d'émissions de GES liées à l'accès routier à l'aéroport moins élevées, en 2045, en situation de projet que dans le scénario de référence avec respectivement en 2045 228 898 t (projet avec mesures de réduction) contre 244 542 t (« référence »), alors même que le projet conduit à induire des flux de véhicules supplémentaires. Le même type de difficulté se rencontre pour les émissions liées au trafic aérien.

L'Ae rappelle que cette partie devra être reprise en profondeur à partir des nouveaux scénarios méthodologiquement corrects, et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation définies à partir des nouveaux impacts évalués.

En comparant l'état initial et le scénario projet, le dossier montre que les émissions annuelles totales (routier + aérien + plateforme aéroportuaire) augmenteraient significativement entre 2017 et 2045, passant d'environ 702 000 t_{éqCO2} à 1 437 000 t_{éqCO2} en incluant les émissions de la phase croisière, ou de 266 730 t_{éqCO2} à 393 831 t_{éqCO2} en les excluant.

L'Ae rappelle par ailleurs que le projet doit s'inscrire dans le cadre de la loi de transition énergétique pour la croissance verte, ainsi que des plans qui en découlent et dans le respect par la France de son engagement à atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 et à réduire ses

émissions de gaz à effet de serre en conséquence. Le dossier ne comporte aucune analyse et aucune mesure permettant de garantir que le surcroît d'émissions de gaz à effet de serre généré par la construction des différents aménagements et par l'augmentation d'utilisation de l'aéroport, sera compensé en comparaison d'une trajectoire de diminution compatible avec l'accord de Paris et avec les objectifs de réduction retenus dans les plans nationaux et territoriaux.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage et à l'Etat de démontrer la compatibilité du projet avec l'engagement de la France à atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050, à traduire dans la SNBC, notamment en détaillant les modalités de compensation des émissions du projet après évitement et réduction.

Qualité de l'air – incidences sur la santé

Le chapitre de l'étude d'impact relatif aux méthodes est sur un certain nombre de sujets bien détaillé et permet notamment de comprendre les méthodes employées en matière de bruit ou encore de pollution de l'air, avec sur ce dernier sujet une modélisation spécifiquement développée pour le projet⁵¹.

En matière de qualité de l'air, les polluants pris en compte dans l'étude d'impact sont les suivants : dioxyde d'azote (NO₂), benzène, 1,3-butadiène, PM10, PM2,5, dioxyde de soufre (SO₂), monoxyde de carbone (CO), arsenic, chrome hexavalent et nickel. Le document présente un intéressant tableau explicitant les émissions de polluants en situation de référence 2017 et de projet aux horizons 2025 et 2045. L'étude d'impact identifie les établissements sensibles (crèches, écoles, stades...) ainsi que quelques habitations particulièrement proches.

En ce qui concerne les particules ultrafines, le dossier fait bien mention des dernières connaissances sur le sujet, mais indique qu'elles n'ont pas pu être considérées quantitativement dans la présente étude d'impact. Il note cependant qu'« *au-delà de cette étude, il pourrait être intéressant que Aéroport Marseille Provence réalise dans le futur des campagnes de mesure dans l'environnement de la plateforme, afin de disposer d'informations qui pourront être exploitées lorsque l'état des connaissances sera plus avancé.* » Il serait utile que le maître d'ouvrage s'engage plus clairement sur la mise en œuvre de cette mesure.

Au-delà des problèmes méthodologiques signalés à maintes reprises, on peut cependant considérer que, dans le domaine de la qualité de l'air, le scénario projet constitue une bonne approximation de l'état final de l'environnement, en 2045.

La comparaison de l'état initial et de la situation projet montre un accroissement significatif, variant suivant les types de polluants de 10 % à 80 %, et témoignant de l'incidence brute de l'accroissement de tous les types de trafic aérien (SO₂), au sol et routier (NO_x, PM...).

Les résultats de l'étude d'impact montrent un dépassement de la valeur limite pour le NO₂ (40 µg/m³) dans l'état actuel, mais une nette diminution en situation de projet du fait de l'amélioration technologique des véhicules routiers. De la même façon, tous les polluants pour lesquels la contribution routière est prépondérante sont en baisse, alors que le SO₂ lié au trafic aérien voit sa contribution augmenter tout en restant très largement en dessous des valeurs guides.

⁵¹ Il convient de noter une certaine sous-estimation des prévisions du modèle, sans que l'étude d'impact ne précise si un recalage a été effectué au vu de la comparaison faite avec les valeurs relevées.

Pour les polluants avec seuil de toxicité, les quotients de danger sont largement inférieurs à 1 tant pour le butadiène (0,152) que pour le benzène (0,061) mais en croissance significative entre la situation actuelle (2017) et le projet avec une multiplication de l'ordre de 2 d'ici 2025 et davantage à l'échéance suivante. On notera en particulier que le même récepteur (habitation 1 au sud de Vitrolles) est soumis aux concentrations les plus élevées pour chaque type de polluant. Une analyse incluant les effets cumulés pour ce récepteur (et pour ceux d'un niveau de sensibilité proche) apparaît nécessaire.

L'Ae recommande de présenter une analyse des effets cumulés sur le récepteur « habitation 1 » (ainsi que ceux de niveau de sensibilité proche) en termes de risque sanitaire.

Pour les polluants sans seuil de toxicité, les excès de risques individuels totaux sont significativement supérieurs à la valeur repère de 10^{-5} , atteignant pour deux habitations et une école maternelle des valeurs de $5 \cdot 10^{-5}$ en situation actuelle (2017), environ $4 \cdot 10^{-5}$ aux deux horizons 2025 et 2045. La valeur repère est également dépassée pour une autre habitation, une école primaire et deux crèches. Les récepteurs les plus concernés sont tous situés à proximité d'axes routiers très fréquentés.

L'étude d'impact présente une esquisse d'identification de la contribution spécifique de l'aéroport en ne retenant ensuite que la partie du trafic routier en lien avec la plateforme aéroportuaire. Dans ce scénario, trois récepteurs sont encore au-dessus des valeurs repères, tant dans le scénario « fil de l'eau » qu'en situation de projet.

La question peut être posée du maintien sur place des établissements sensibles. Des mesures d'information des habitants les plus concernés devraient être fournies en toute transparence faisant apparaître la contribution de l'aéroport à l'ensemble des mesures visant à améliorer la situation locale. L'étude d'impact ne préconise à ce stade aucune mesure d'évitement ou de réduction vis-à-vis de cette situation.

L'agence régionale de santé, dans sa contribution à l'avis de l'Ae, estime que « *compte tenu de la pollution atmosphérique avérée dans le secteur de l'aéroport, des typologies de polluants émis dans le cadre de son activité, et de la densité de population exposée, [...] l'enjeu sanitaire [du] projet est sous-estimé.* » Elle considère notamment nécessaire d'améliorer et vérifier l'efficacité des mesures de réduction des émissions atmosphériques proposées, notamment vis-à-vis du 1,3 butadiène, du chrome et du benzène.

L'Ae recommande de mettre en place des mesures d'évitement ou de réduction des risques sanitaires liés à la dégradation de la qualité de l'air.

L'ozone est un polluant à fort enjeu dans la région, notamment en période estivale ; il est ainsi responsable d'une quinzaine d'épisodes de pollution par an, soit davantage que les particules. Le dossier met en avant le caractère non précisément localisé de cette pollution et la contribution mineure de la plateforme aéroportuaire dans les émissions des deux principaux précurseurs de l'ozone (NOx et COV, avec respectivement moins de 1 % et 1 %). Cette analyse n'appelle pas d'observations de la part de l'Ae.

La démarche de calcul d'Indice Pollution Population⁵², souvent utilisée pour des projets routiers, et qui s'avère pertinente pour ce type de projet aéroportuaire, n'est ici qu'esquissée, avec un problème de cohérence des résultats, l'écart type des modélisations effectuées pour les PM10 (42,17) apparaissant trop élevé par rapport à la moyenne (11,37) ; l'absence de comparaison entre plusieurs scénarios (référence et projet, avec et sans mesures ERC, ou encore pour tester l'intérêt d'un transport collectif en site propre) affaiblit par ailleurs quelque peu la démarche.

Cette analyse devrait être reprise en s'inspirant davantage du guide méthodologique du CEREMA de février 2019, qui est désormais à prendre en compte en substitution de celui de 2005 auquel le dossier fait référence.

L'Ae recommande de reprendre le calcul de l'indice pollution-population.

Bruit

Les simulations effectuées par AMP montrent un accroissement important de l'empreinte bruit de l'aéroport sur le territoire, avec une empreinte en 2045 proche de celle définie dans les cartes stratégiques du bruit (projet de PPBE).

Avec l'extension de la superficie et l'accroissement de population dans ce secteur, la population en zone A devrait passer de 40 à 230 personnes et en zone B de 1 126 à 2 246 personnes. Il convient de souligner que les hypothèses d'évolution démographique retenues par le maître d'ouvrage, identiques pour les secteurs PEB aux moyennes communales, peuvent certes apparaître prudentes mais, comme le souligne l'Acnusa dans sa contribution, ne sont pas cohérentes avec la réglementation régissant les plans d'exposition au bruit, qui limite très fortement l'urbanisation dans les secteurs les plus sensibles (A et B).

L'étude d'impact se contente sur cette thématique d'affirmer que « *le projet de modernisation de T1 n'engendrera pas de nuisance sonore au-delà des niveaux définis dans les cartes réglementaires* ». Si cette assertion est effectivement exacte, il n'en reste pas moins que l'impact du projet est significatif et devrait appeler des mesures ERC plus fortes. Or le dossier présente là encore comme mesures de réduction des dispositifs déjà en vigueur, sans proposer de nouvelles mesures à caractère volontariste : augmentation de la modulation des redevances aéronautiques en fonction de la signature bruit de l'aéronef, restrictions complémentaires d'exploitation pour de nouveaux types d'aéronefs, intensification des mesures d'insonorisation...

L'Ae recommande de mettre en places des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts acoustiques supplémentaires induits par le projet.

Enfin, en ce qui concerne le bruit routier, l'étude d'impact s'avère peu développée notamment en termes de hausse de trafic en lien avec le développement de la plateforme. Les erreurs méthodologiques dans la construction des scénarios ne permettent pas de séparer les impacts réels du projet. Dès lors, il n'apparaît pas possible d'évaluer si le projet conduit à une modification

⁵² L'indice Pollution Population (IPP) est un indicateur qui représente de manière synthétique l'exposition potentielle des personnes à la pollution atmosphérique due au projet routier et aux voies impactées par celui-ci. Il ne doit en revanche pas être considéré comme un indicateur sanitaire à proprement parler.

L'IPP est le résultat du croisement des concentrations des polluants retenus et des populations exposées sur la zone d'étude (extrait du « Guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières MTES / Min Santé)

acoustique significative des infrastructures de transport terrestre (augmentation supérieure à 2 dB(A)⁵³.

L'Ae recommande, après avoir repris la définition des scénarios et les impacts sur les trafics terrestres, de vérifier si le projet conduit à une modification acoustique significative des axes routiers existants, et, le cas échéant, de prévoir des mesures de protection.

Par ailleurs, l'Ae note que les hypothèses prises de répartition des trafics entre le jour, la soirée et la nuit (respectivement 67 %, 21,23 % et 11,11 %⁵⁴) issues de données du CERTU⁵⁵ pour l'ensemble du réseau ne semblent pas représentatives du trafic en lien avec la plateforme, marqué par une pointe du soir significative.

Incidences du projet sur l'environnement liées aux risques d'accidents

Ce chapitre de l'étude d'impact présente une liste couvrant les différents risques liés à l'exploitation de l'aéroport. Globalement clair, il gagnerait à être complété par une présentation factuelle de l'incident survenu en octobre 2018 (renversement d'un véhicule d'avitaillement) et du retour d'expérience qui en a été tiré.

2.4.3 Compatibilité du projet avec les plans et programmes

L'étude d'impact présente de manière claire et exhaustive la démarche de conformité, compatibilité et prise en compte des différents schémas, avec une liste a priori complète des plans et programmes à examiner. Pour bon nombre de plans et programmes, la compatibilité est davantage affirmée que réellement justifiée par une analyse proportionnée.

C'est notamment le cas pour la cohérence entre le projet et le plan de protection de l'atmosphère des Bouches-du-Rhône, alors qu'une des actions de ce plan (« 9.2 Réduire les émissions de l'aéroport de Marseille Provence ») est dédiée à la plateforme, avec trois mesures⁵⁶.

L'Ae recommande d'approfondir l'analyse de compatibilité avec les mesures prévues au plan de protection de l'atmosphère des Bouches-du-Rhône

2.5 Évaluation des incidences Natura 2000

L'étude d'impact identifie sept sites proches de la plateforme, puis concentre son analyse sur trois sites : FR9301597 « Marais et zones humides liés à l'Etang de Berre », FR9312005 « Salines de l'Etang de Berre » et FR 9312009 « Plateau de l'Arbois ».

Le site FR9310069 « Garrigues de Lançon et chaines alentour », abritant notamment l'Outarde canepetière, est écarté au motif que l'objectif du document d'objectifs (DOCOB) de ce site « *maintenir la dynamique de progression des populations d'outardes canepetières (action du PNA) et des espèces associées (Edicnème criard, Rollier d'Europe, etc.)* » est le seul objectif qui pourrait

⁵³ Ce qui ne semble pas improbable : les études actuelles, qui sous-estiment l'impact du projet, conduisent sur certains axes à une augmentation d'1 dB(a) du bruit routier.

⁵⁴ La somme de ces trois nombres n'est pas égale à 100 %.

⁵⁵ Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme désormais intégré au CEREMA (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement).

⁵⁶ Suppression des GPU au contact sur le terminal 1, suppression des GPU au large après étude de faisabilité, et limitation du temps de fonctionnement des APU (groupes auxiliaires de puissance).

concerner le projet et que « *AMP faisant partie de différents groupes de travail pour le suivi et la préservation de l'Outarde canepetière à l'échelle régionale, on peut considérer que cet objectif est pris en compte* ». Ce raisonnement, qui ne repose pas sur l'étude des liens écologiques entre le site du projet et le site Natura 2000, n'apparaît pas pertinent.

Le maître d'ouvrage a pris le parti de renvoyer pour certains sous-chapitres à l'analyse faite sur le milieu naturel afin de ne pas alourdir l'étude d'impact. Cette volonté de simplification s'avère, au cas d'espèce, excessive. Le chapitre « Natura 2000 » de l'étude d'impact pourrait concilier caractère autoportant de l'étude d'incidences et souci de non alourdissement à condition d'effectuer de courtes synthèses suivies d'un renvoi.

L'analyse des sites ne se traduit pas par un véritable recoupement entre les espèces présentes sur la plateforme et celles concernées par les sites Natura 2000, le document se contentant de reproduire des tableaux issus des DOCOB ou du formulaire standard de données (FSD) ce qui ne permet pas facilement de lister les espèces des sites Natura 2000 fréquentant la plateforme aéroportuaire. La synthèse conclusive est *a contrario* claire, et témoigne d'une réelle analyse. Elle conclut à l'absence d'incidence sur les objectifs de conservation des sites.

Dans le cas des deux sites liés à l'étang de Berre, le dossier identifie la destruction de pelouses servant d'habitats de substitution à certaines espèces comme l'Outarde canepetière, le Cochevis huppé et l'Œdicnème criard. Il est indiqué que « *dans une approche majorante la perte d'habitats serait de moins de trois couples nicheurs pour chacune des espèces [...] au regard de la nature des habitats en jeu et des effectifs, l'incidence est considérée comme non significative pour les espèces concernées* ». Cette conclusion devrait être mieux justifiée, notamment en mettant les surfaces d'habitats de ces espèces détruites en regard de celles présentes dans les sites Natura 2000 concernés, du nombre de couples nicheurs présents, et plus généralement de l'état de conservation de ces espèces au sein de ces sites.

L'Ae recommande de prendre en compte le site Natura 2000 FR9310069 « Garrigues de Lançon et chaînes alentour » et de mieux justifier la conclusion relative aux incidences sur l'état de conservation des sites Natura 2000 « Marais et zones humides liés à l'Etang de Berre », et « Salines de l'Étang de Berre » pour l'Outarde canepetière, le Cochevis huppé et l'Œdicnème criard.

2.6 Spécificités des dossiers d'infrastructures de transport

2.6.1 Évaluation socio-économique

Le volet « coûts collectifs » de l'étude d'impact est issue d'une évaluation socio-économique plus complète, non jointe au dossier initial, mais qui a, dans un second temps, été transmise aux rapporteurs, s'agissant d'une pièce de la future enquête publique.

Le dossier a pris le parti de ne retenir qu'un seul scénario, intégrant une croissance de trafic du terminal T2 qui n'est possible que via une extension de celui-ci dans quelques années. Si cette position peut se comprendre dans l'optique d'une prise en compte de la totalité des nuisances potentielles de la plateforme, elle n'est pas conforme aux pratiques usuelles en matière de calcul socio-économique. La nécessité d'une extension du second terminal n'est pas clairement explicitée dans le dossier, pas plus que les grandes caractéristiques de cette extension (horizon de réalisation, nature des aménagements...). Comme indiqué dans l'avis de cadrage préalable de l'Ae,

il aurait été plus clair de proposer un scénario de référence, au moins pour l'évaluation socio-économique, bridant le trafic du terminal T2.

On constate ici les limites du choix consistant à présenter d'abord le projet d'extension de T1 et ensuite seulement le SCG. Il convient également de préciser que l'évaluation socio-économique des projets de transport se présente quasi systématiquement sous la seule forme d'un bilan différentiel.

Les erreurs méthodologiques dans la construction des scénarios conduisent à surestimer les bénéfices socio-économiques du projet. Les différentes erreurs méthodologiques conduisent au résultat paradoxal suivant : « *Les nuisances sonores, les émissions de GES et l'accidentalité de l'option de projet avec mesures sont donc moins importantes que l'option de référence, et ceci augmente avec le temps* », ce qui est totalement impossible, les trafics étant plus importants grâce au projet.

D'autres erreurs devraient être corrigées :

- l'évaluation socio-économique est initiée en 2017, alors qu'elle devrait l'être à l'année de mise en service du projet ;
- sur la thématique « biodiversité », un bénéfice socio-économique de 500 000 € est attribué au projet, ce qui semble correspondre au coût estimé des mesures de compensation ; ceci constitue une erreur de raisonnement, le coût des impacts ne semblant pas pris en compte⁵⁷.
- l'année de référence prise pour l'actualisation est 2010, alors que la pratique usuelle est d'utiliser, soit l'année au cours de laquelle l'évaluation est faite, soit une année en lien avec le calendrier du projet.

Sur la base des hypothèses du dossier, la valeur actualisée nette est estimée, en 2048, à environ 13 milliards d'euros, pour un investissement en infrastructure d'environ 250 millions d'euros. Les bénéfices socio-économiques sont attribués à l'impact sur l'économie locale, estimé à environ 15,5 milliards d'euros. Ce chiffre, considérable, devrait être commenté, notamment en détaillant sa méthode de calcul, et sa sensibilité à une croissance plus faible que prévue du PIB ou de l'évolution du transport aérien.

On notera enfin que l'impact sur l'économie de la plateforme s'accroît d'un facteur proche de 3,5 alors que le trafic n'est que doublé. Cette évolution dans l'intensité des bénéfices par passager mérite d'être justifiée, ou à défaut corrigée.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de reprendre intégralement l'analyse des coûts collectifs, en utilisant le cadre de référence (note technique du 27 juin 2014 de la direction générale des infrastructures, des transports et de la mer) et en modifiant les hypothèses prises. Elle recommande ensuite de commenter les résultats socio-économiques obtenus.

2.6.2 Consommations énergétiques

Le dossier évalue les consommations énergétiques liées aux flux terrestres et aériens. Certains résultats, d'un ordre de grandeur disproportionné, devraient être vérifiés ; c'est notamment le cas

⁵⁷ À supposer que les mesures de compensation ne se traduisent que par une absence de perte nette de biodiversité et pas un gain, le coût socio-économique devrait être nul.

des consommations énergétiques routières évaluées à 428 Mt_{EP} (millions de tonnes équivalent pétrole) alors que la consommation totale d'énergie finale de notre pays a été d'environ 140 Mt_{EP} en 2018.

Le dossier ne comprend pas d'analyse détaillée des consommations énergétiques directement liées au projet, indiquant cependant que le parti retenu (bâtiment HQE E+ C-) constitue une mesure de réduction d'impact en matière de GES. Dans le même ordre d'idées, l'étude d'impact fait état d'un changement de la chaufferie centrale sans que le lecteur sache si la nouvelle installation est intégrée ou non dans le périmètre du projet, et sans connaître le niveau de consommation et d'émission des installations.

L'Ae recommande de reprendre substantiellement le chapitre relatif aux consommations énergétiques en justifiant les données présentées (et le cas échéant en apportant les corrections nécessaires) en mettant en relief les consommations spécifiques au projet.

2.7 Résumé non technique

Le résumé non technique est un document synthétique, bien présenté et illustré. Il souffre toutefois des mêmes difficultés de lisibilité de nombreuses illustrations et reprend souvent in extenso des synthèses thématiques du dossier (par exemple sur la qualité de l'air) ce qui rend sa lecture assez difficile pour un non spécialiste.

L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis.