



Autorité environnementale

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

Avis délibéré de l’Autorité environnementale sur la modernisation de l’aéroport de Lille-Lesquin (59)

n°Ae : 2021-87

Avis délibéré n° 2021-87 adopté lors de la séance du 3 novembre 2021

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 3 novembre 2021 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur la modernisation de l'aéroport de Lille-Lesquin (59).

Ont délibéré collégalement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Marc Clément, Pascal Douard, Virginie Dumoulin, Sophie Fonquernie, Louis Hubert, Christine Jean, Philippe Ledenvic, François Letourneux, Serge Muller, Michel Pascal, Véronique Wormser

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae, 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 : Alby Schmitt, Annie Viu

* *

*

L'Ae a été saisie pour avis conjointement par le Préfet du Nord et par le Directeur de la Métropole européenne de Lille (MEL), l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 20 août 2021.

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. L'avis a vocation à être fourni dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 10 septembre 2021 :

- le préfet du Nord au titre de ses compétences en matière d'environnement, et a pris en compte sa contribution du 9 octobre 2021,*
- le directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) Hauts-de-France, et a pris en compte sa contribution du 29 octobre 2021.*

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

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. Une synthèse des consultations opérées est rendue publique avec la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet (article L. 122-1-1 du code de l'environnement). 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 (article R. 122-13 du code de l'environnement).

Conformément à l'article L. 122-1 V 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.

Le présent avis est publié sur le site de l'Ae. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

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

Synthèse de l'avis

L'aéroport de Lille-Lesquin, proche de la saturation, présente un projet de rénovation et d'extension du terminal existant. L'objectif est de répondre aux évolutions réglementaires, aux exigences de sûreté et de sécurité aériennes, d'améliorer les conditions d'accueil des voyageurs et d'accompagner le développement de la plateforme. Le projet comprend la modernisation du terminal, dont la superficie sera accrue d'environ 50 %, le réaménagement du parvis en pôle multimodal, le développement des parkings pour les voitures, ainsi que divers travaux côté piste. Il avait fait l'objet d'un cadrage préalable de l'Ae.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux sont la diminution des émissions de gaz à effet de serre et la préservation de la santé humaine, en particulier par la réduction de la pollution de l'air et du bruit pour les populations exposées.

L'extension envisagée pour les parkings, tout comme l'accessibilité de l'aéroport par d'autres moyens que la voiture individuelle, susceptible d'incidences induites sur l'environnement et la santé humaine, sont en outre un enjeu majeur de ce dossier. La desserte de l'aéroport repose aujourd'hui très majoritairement sur la voiture individuelle.

La partie consacrée à l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre présente un excès d'optimisme du fait des hypothèses non réalistes sur lesquelles elle repose. L'Ae recommande de la reprendre et d'actualiser en conséquence l'évaluation socio-économique.

Le pétitionnaire prévoit toutefois une mesure intéressante et nouvelle de compensation des émissions de gaz à effet de serre (GES), en abondant un fonds carbone par une redevance sur les tarifs de stationnement, trop modeste pour atteindre les objectifs visés. Ce fonds aura vocation à cofinancer des projets de transports en commun intéressant l'aéroport. L'Ae recommande, dans le pilotage de ce fonds, de tenir une comptabilité précise des émissions de GES générées par le projet et de celles qui seront évitées par les actions financées, afin de pouvoir garantir que toutes les émissions seront effectivement compensées, et d'en accroître le montant pour lui donner une chance d'atteindre ses objectifs.

Pour le reste, l'étude d'impact est de qualité et approfondit chacun des sujets au niveau attendu, en ayant bien tiré parti du cadrage préalable. L'Ae émet des recommandations pour en améliorer certains aspects :

- concernant les variantes, reprendre l'analyse de l'implantation des parkings en silo et conditionner la création de nouveaux stationnements à leur saturation effective, tout en adoptant une politique tarifaire incitant les usagers à se reporter sur les transports en commun, et pérenniser la suspension du programme immobilier pour éviter le développement de l'urbanisation et ses incidences sur les terres agricoles et les trafics routiers,
- concernant le bruit, mieux tenir compte des effets des émergences sonores sur la santé et envisager un couvre-feu nocturne de manière à garantir aux riverains des plages nocturnes d'au moins 7 heures de repos continu,
- concernant la pollution de l'air, mettre à jour l'analyse de l'exposition des populations aux dépassements des valeurs guide de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) en tenant compte de leur dernière révision,
- concernant les énergies renouvelables, mener à son terme l'étude géothermique dans un calendrier permettant d'intégrer une telle solution aux travaux prévus.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae sont présentées dans l'avis détaillé.

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte et situation du projet

L'aéroport de Lille-Lesquin est géré depuis le 1^{er} janvier 2020 par la société Aéroport de Lille SAS, constituée par Eiffage (actionnaire majoritaire) et Aéroport Marseille Provence, dans le cadre d'une concession attribuée jusqu'en 2039 par le SMALIM (Syndicat mixte des aérodromes de Lille-Lesquin et de Merville, regroupant la Région Hauts-de-France, la Métropole européenne de Lille (MEL) et la Communauté de communes Flandre Lys).

Il est situé sur les communes de Lesquin, Fretin, Avelin, Vendeville et Templemars, à une dizaine de kilomètres des gares de Lille-Flandres et Lille-Europe. Il est en connexion directe avec les autoroutes A1 et A23, et est desservi depuis Lille par une navette routière (de fréquence une heure) et par trois lignes de bus desservant une partie de l'agglomération. Il dessert le bassin de l'Eurométropole Lille-Courtrai (en Belgique) -Tournai.

La plateforme aéroportuaire s'étend sur 470 hectares et comprend deux pistes. La piste principale (« 08/26 ») est orientée ouest/est et sa longueur est de 2 825 m pour une largeur de 45 m. La piste secondaire (« 01/19 ») est orientée nord/sud. Sa longueur est de 1 600 m et sa largeur de 25 m. Aux 4 240 places de stationnement de voitures mises à la disposition des voyageurs, s'ajoutent notamment 141 places pour les loueurs de voitures et 320 places pour le personnel, la plupart en surface. Huit places sont réservées aux navettes, et les salariés disposent d'un abri vélo avec six arceaux. Tout ceci témoigne d'un déséquilibre au profit des voitures.

Les impacts de la crise sanitaire sur l'évolution des trafics sont pris en compte dans le dossier. En 2019 (avant la crise), l'aéroport de Lille-Lesquin accueillait 2,2 millions de passagers (1,15 million en 2009). Il est fréquenté par onze compagnies aériennes et propose 65 destinations directes dans une douzaine de pays. Cette même année, la plateforme comptabilisait 628 mouvements d'avions par semaine dont 406 liés aux vols commerciaux. Les autres vols sont des vols privés, des vols cargos, militaires et d'escales techniques.

En France, les principales villes du sud et de la Corse sont desservies à partir de cet aéroport ainsi que Strasbourg, Lyon, Brest et Nantes. Les pays étrangers desservis étaient jusqu'à la crise sanitaire l'Espagne, le Portugal, l'Italie, la Grèce, la Croatie, la Tchéquie, la Roumanie, le Monténégro, la Suisse, la Turquie, l'Algérie, le Maroc et la Tunisie.

Le projet a tiré profit d'un cadrage préalable² par l'Ae en application de l'article R. 122-4 du code de l'environnement.

² [N° 2020-67 du 13 janvier 2021.](#)

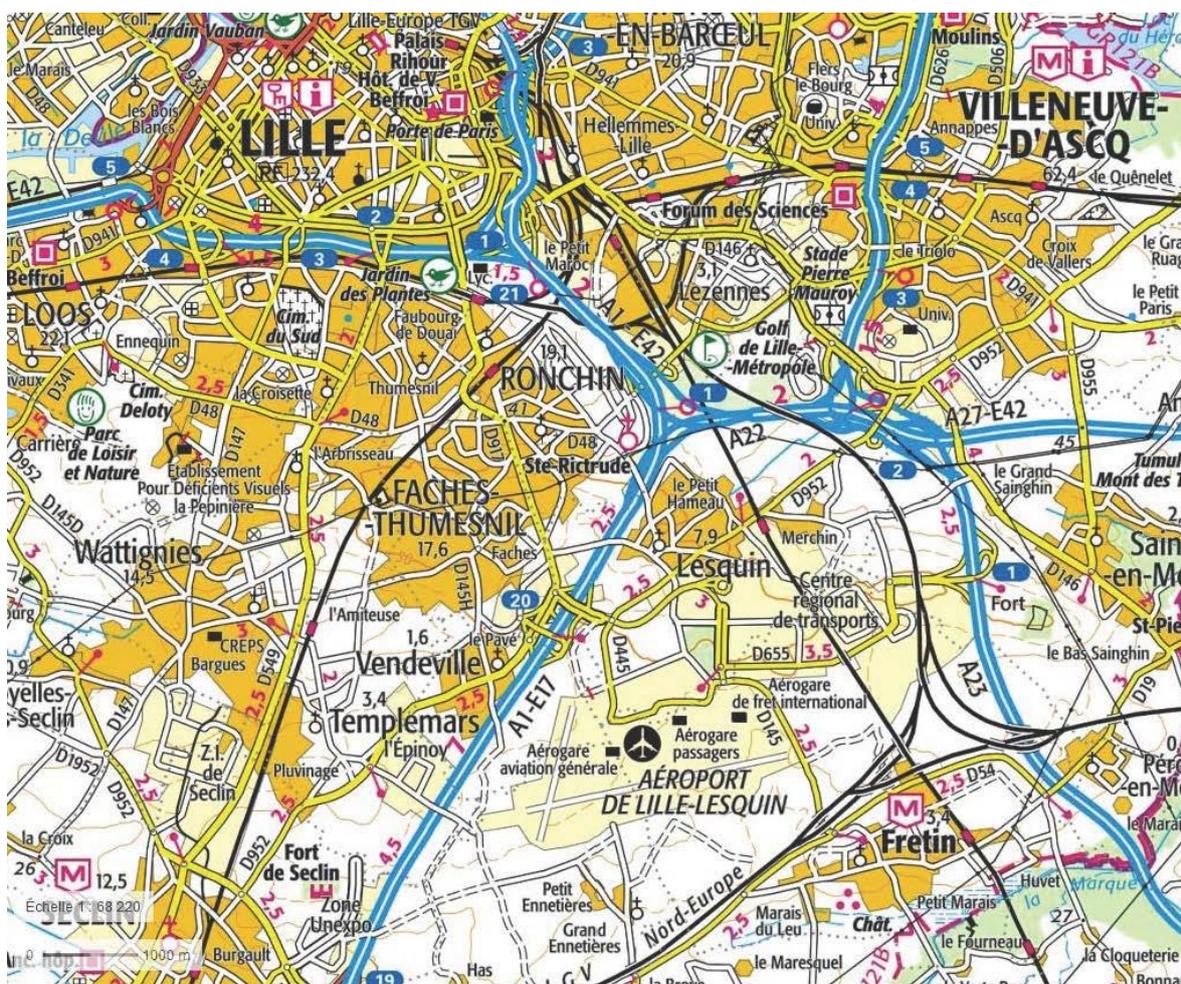


Figure 1 : Plan de situation de l'aéroport de Lille-Lesquin (source : Géoportail 2020).

La hausse du trafic a été constante jusqu'à la crise sanitaire, avec une croissance plus rapide du nombre de passagers que du nombre de mouvements d'avions, en raison d'une augmentation de la capacité des avions et de leur meilleur remplissage (« emport »).



Figure 2 : Évolution du nombre de passagers et du nombre de mouvements d'avions (source : dossier).

Selon le dossier, la capacité maximale d'accueil de voyageurs dans le terminal est quasiment atteinte : même en optimisant son organisation, elle serait limitée à environ 2,5 millions de passagers en adoptant un accueil dégradé. Il rappelle que le terminal avait été conçu lors de sa construction pour accueillir un maximum de 1,5 millions de passagers. Aussi, aux heures de pointe en haute saison (l'été), des dépassements de la capacité ont d'ores et déjà été constatés plus de 30 heures par an pour les files d'attente à la douane et aux contrôles de sécurité.

Aéroport de Lille part du constat que la métropole lilloise concentre une forte densité de population et profite d'une activité économique riche, diversifiée et internationale (2^e métropole française la plus attractive en termes d'investissements). L'aéroport bénéficie d'une position centrale entre Londres, Bruxelles et Paris. L'exploitant a défini une zone de chalandise (environ une centaine de kilomètres autour de l'aéroport). Il a examiné d'où partaient et où atterrissaient tous les passagers de cette zone. La figure ci-dessus le détaille. 12,6 millions de voyages aériens ont été effectués dans la zone de chalandise en 2017 ; 15 % de ces voyages l'ont été à partir de cet aéroport. Cette étude a conduit Aéroport de Lille à considérer (avant la crise sanitaire) que Lille-Lesquin disposait donc d'un potentiel de développement.

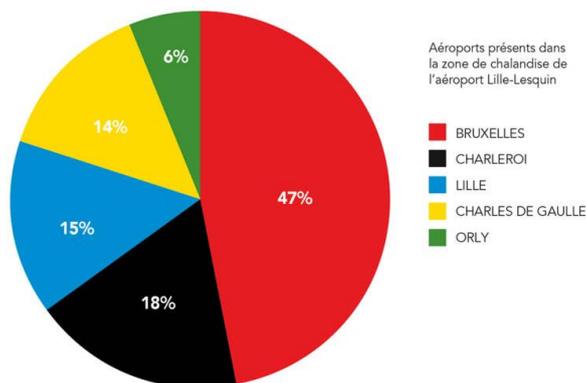


Figure 3 : Parts de marché dans la zone de chalandise en 2017 (source : www.modernisons-aeroportdelille.fr)

La stratégie envisagée par le pétitionnaire est de développer le trafic en consolidant le réseau domestique, en gagnant des parts de marché sur l'Europe en permettant des allers-retours sur la journée, et en connectant mieux Lille à l'international (Istanbul, Dublin...) tout en adaptant son offre pour assurer la complémentarité avec les autres moyens de transport existants, en particulier le TGV. Aucune liaison aérienne n'existe actuellement ni ne sera développée sur les trajets accessibles à moins de 2 h 30 de train, en application de la loi climat et résilience³. Le fret est et restera une activité secondaire qui se déploie dans une aérogare spécifique de 21 000 m².

Plusieurs projets sont susceptibles d'améliorer la desserte de Lille-Lesquin par les transports en commun. L'aéroport s'est fixé l'objectif d'accroître la part modale des transports en commun en passant de 5 % actuellement à 17 % en 2039. Sur son initiative, sont envisagées l'augmentation de la fréquence des navettes avec le centre-ville de Lille et la mise en place d'un arrêt supplémentaire pour les cars⁴ à proximité de l'A1 dans l'aéroport.

1.2 Présentation du projet et des aménagements projetés

Le contrat de concession prévoit un ensemble d'investissements et de travaux. Ceux-ci comprennent la rénovation et l'extension du terminal existant pour répondre aux évolutions réglementaires, aux exigences de sûreté et de sécurité aériennes, pour améliorer les conditions d'accueil des voyageurs et pour accompagner le développement de la plateforme.

³ [Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets](#). La disposition correspondante a été codifiée à l'article L. 6412-3 du code des transports dans une version qui s'appliquera à partir du 27 mars 2022, ouvrant néanmoins la possibilité de nombreuses exceptions.

⁴ En particulier pour les liaisons interurbaines par autocars exploitées en « services librement organisés », autorisées par la loi pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques du 7 août 2015 (« cars Macron »).

Le projet comprend :

- la modernisation du terminal : démolition de la rampe et du parking existant en façade, agrandissement et réhabilitation de l'aérogare dont la surface passera d'environ 18 000 m² à 30 790 m² selon l'étude d'impact (le permis de construire mentionne une surface totale existante avant travaux de 17 411 m² et après travaux de 28 964 m² – les chiffres devraient être harmonisés dans le dossier),
- l'aménagement du parvis en pôle multimodal, avec la création d'une gare routière, d'environ 1 km de pistes cyclables et d'un parking vélo (un abri de 100 places pour les salariés, dont 20 % permettant une recharge électrique, et deux abris, chacun d'une capacité similaire, pour les usagers), des modifications du giratoire ouest et une refonte du giratoire est,
- l'aménagement des parkings VL (véhicules légers) en portant leur capacité totale à 5 966 places (environ 1 250 places supplémentaires) toutes en surface selon la principale variante envisagée, avec la reconfiguration des parkings P1 et P6, la réhabilitation du parking P2, la création d'un parking P7 de 727 places et la mise en place d'ombrières photovoltaïques sur le parking le plus proche de l'aérogare (211 places),
- les travaux côté piste avec la création sur 1,05 ha d'un taxiway⁵ parallèle à la piste secondaire, l'élargissement de la piste principale (création d'accotements avec des chaussées latérales de 7,5 m de largeur), l'élargissement des taxiways et congés de raccordement⁶ sur 3,91 ha, et l'extension des parkings avion Bravo et Echo sur 2,73 ha,
- la construction d'un chemin de ronde périphérique (environ 9 km de long et 3 m de large).

Trois nouveaux bassins de rétention des eaux pluviales sont prévus.

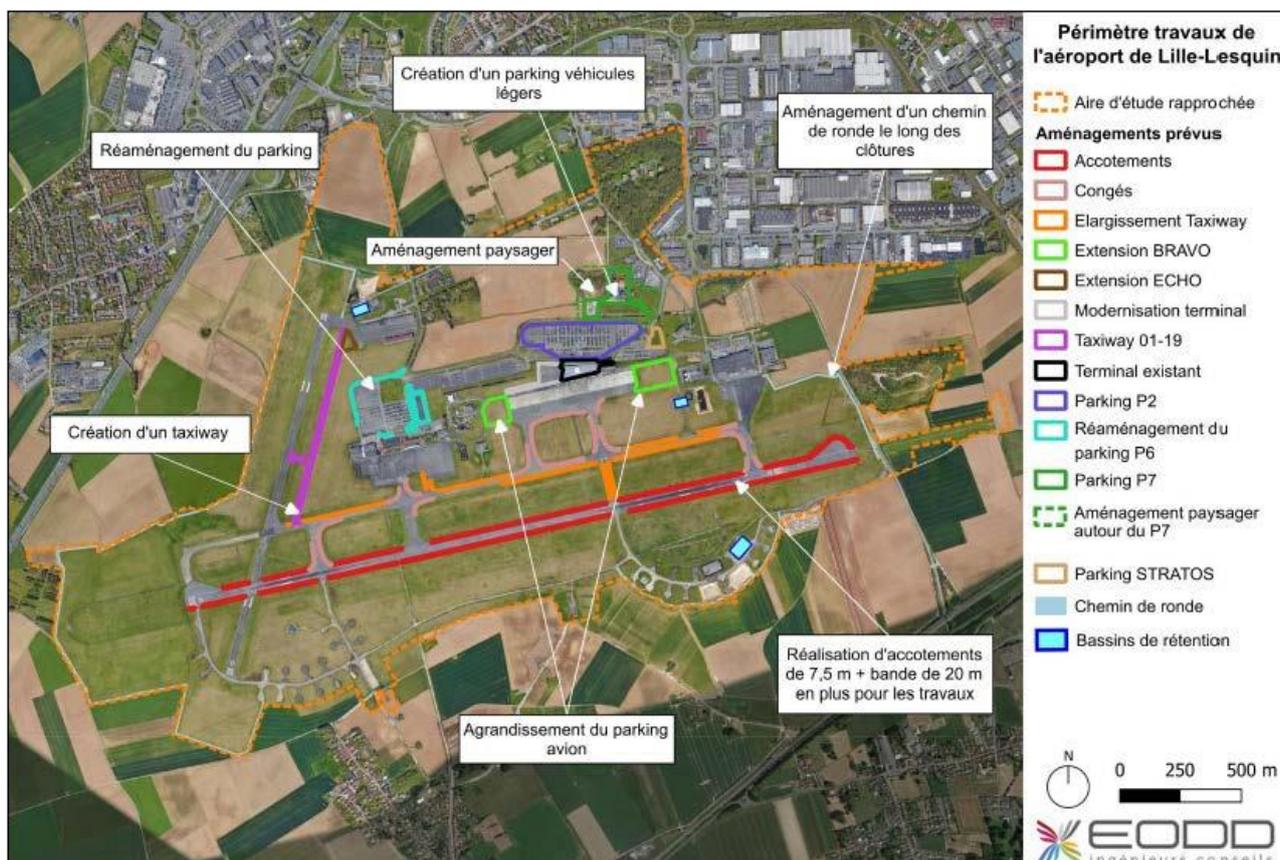


Figure 4 : Localisation des opérations de mise en œuvre du projet (source : dossier).

⁵ Dans un aéroport, voies de circulation des avions.

⁶ Raccordements de section arrondie et concave entre les pistes et/ou les taxiways.

Le développement d'un projet immobilier à vocation de bureaux, d'activités et de petite logistique sur 40 500 m² de surface de plancher sur une emprise de 3,16 ha sur des terres actuellement agricoles a été envisagé. La non-poursuite des études correspondantes est présentée comme une mesure d'évitement (l'Ae revient sur ce point ci-après).

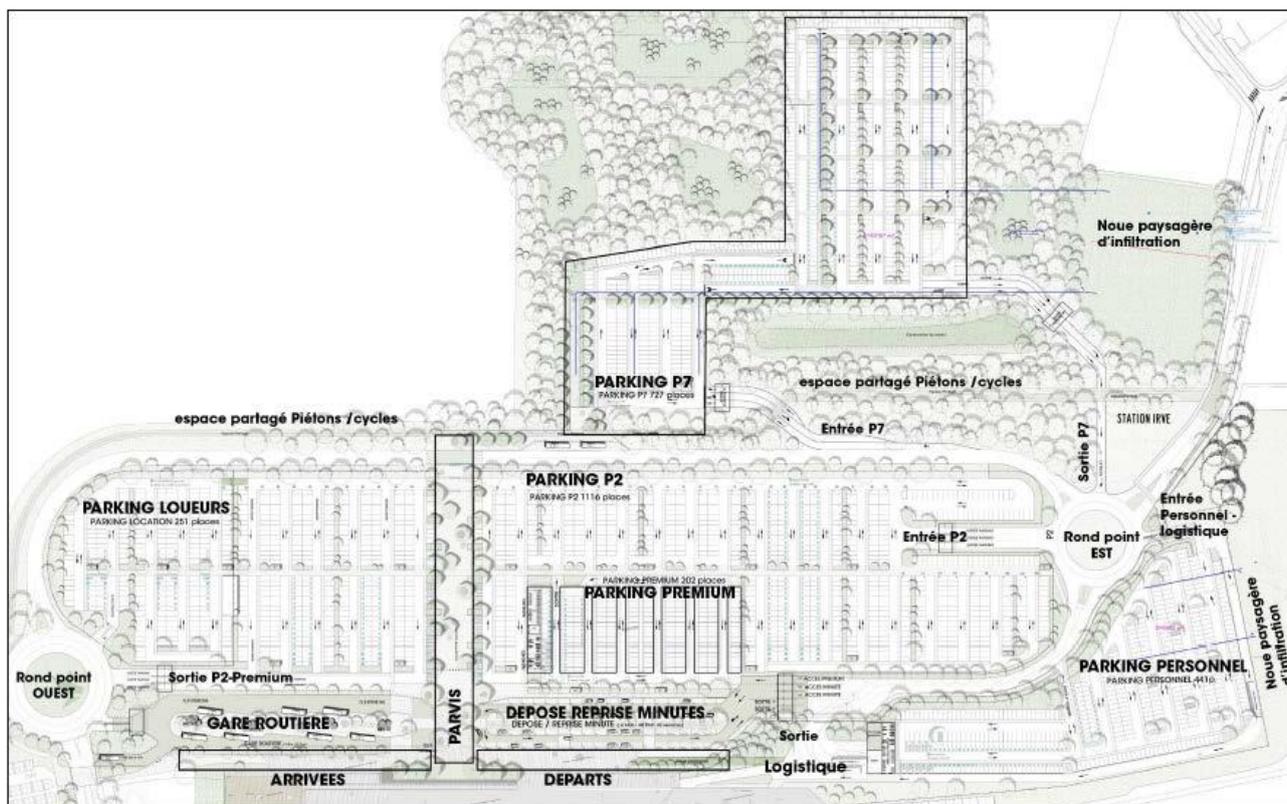


Figure 5 : Les aménagements côté ville (source : dossier).

Le réaménagement de l'aérogare doit notamment permettre d'organiser les zones départ et arrivée sur deux niveaux différents (alors que les flux se croisent actuellement au même niveau) et d'élargir les espaces des salles d'embarquement.

Certaines opérations de mise aux normes côté pistes sont indispensables pour la poursuite de l'exploitation, l'aéroport ayant sur certains points un fonctionnement dérogatoire (avec un risque de remise en cause du certificat de sécurité aéroportuaire détenu par l'exploitant). Le pétitionnaire indique que les opérations seront réalisées avec ou sans le projet. Le dossier les mentionne explicitement, donnant ainsi bonne suite à une demande exprimée par l'Ae dans son cadrage préalable.

Les travaux sur les parkings sont projetés entre 2022 et mi 2025. La réorganisation de l'aérogare est prévue sur 30 mois avec un début des opérations fin 2024. Côté pistes, les phases de terrassement et de décapage prennent en compte les enjeux écologiques (périodes de nidification d'oiseaux protégés). Leur planning commence mi-2022 et se termine début 2026, sauf pour l'extension des parkings avion Bravo qui est projetée plus tard (fin 2028 - début 2033).

Le montant global du projet est estimé à environ cent millions d'euros hors taxes. Il est entièrement financé par Aéroport de Lille.

1.3 Procédures relatives au projet

La réalisation du projet nécessite des autorisations au titre du code de l'urbanisme (permis de construire et permis d'aménager) et du code de l'environnement (autorisation environnementale). Les demandes de permis de construire et d'autorisation environnementale constituent le dossier. N'y figure pas le permis d'aménager pourtant nécessaire à la réalisation de certaines opérations, dont les parkings, le parvis multimodal, la gare de bus et la station de recharge de véhicules électriques.

S'agissant d'un aménagement entraînant une modification majeure de l'aéroport, il nécessite une décision, une approbation ou une autorisation de la direction générale de l'aviation civile (DGAC), service placé sous l'autorité de la ministre chargée de l'environnement. L'Ae est donc l'autorité environnementale compétente (article R. 122-6 du code de l'environnement) pour émettre un avis.

Le dossier d'enquête publique inclura l'étude d'impact sur l'environnement et portera aussi sur :

- la demande d'autorisation environnementale, en particulier au titre des articles L. 214-1 et suivants du code de l'environnement (loi sur l'eau),
- une déclaration au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Le pétitionnaire a fait le choix d'engager une concertation préalable volontaire, selon les dispositions des articles L. 121-8 et suivants du code de l'environnement, qui s'est déroulée du 12 octobre au 4 décembre 2020.

Il a choisi de joindre ses demandes pour permettre la réalisation d'une enquête publique unique, ce qui est de nature à faciliter la complète information du public et favoriser sa compréhension du dossier si cette démarche était conduite à son terme. Or il manque pour cela le permis d'aménager.

L'étude d'impact vaut évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000⁷. Les éléments nécessaires sont présentés dans le dossier, conformément aux articles L. 414-4 et R. 414-22 du code de l'environnement. Ils concluent à l'absence d'incidences négatives résiduelles sur les objectifs de conservation de ces sites. L'Ae n'a pas d'observation à ce sujet.

1.4 Principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae

Pour l'Ae, les principaux enjeux du projet pour l'environnement portent sur :

- la diminution des émissions de gaz à effet de serre, en lien avec les objectifs de réduction des émissions et avec l'objectif de neutralité carbone en 2050,
- la préservation de la santé humaine, par la réduction du bruit et de la pollution de l'air pour les populations exposées.

L'extension envisagée pour les parkings tout comme l'accessibilité de l'aéroport par d'autres moyens que la voiture individuelle, susceptible d'incidences induites sur l'environnement et la santé humaine, sont en outre un enjeu majeur de ce dossier. La desserte de l'aéroport repose aujourd'hui très majoritairement sur la voiture individuelle.

⁷ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application des directives 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et 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 faune flore » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « Oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

2. Analyse de l'étude d'impact

L'étude d'impact, assez volumineuse, est clairement présentée. Pour la plupart des enjeux environnementaux, elle est de qualité et approfondit chacun des sujets au niveau attendu, en ayant bien tiré parti du cadrage préalable. Le dossier comprend de nombreuses annexes détaillant les études réalisées.

2.1 Hypothèses retenues et scénario de référence

Le dossier projette une fréquentation de l'aéroport de Lille-Lesquin par 3,9 millions de passagers (MPAX) en 2039 (24 729 mouvements commerciaux), soit une croissance annuelle de 2,93 %, et de 4,7 MPAX en 2050 (28 836 mouvements commerciaux), sur la base d'une division par deux du rythme de croissance constaté entre 2009 et 2019 pour tenir compte des effets à long terme de la crise sanitaire. Ces valeurs servent de fourchette haute pour définir le scénario avec projet, les fourchettes basses étant respectivement à 3,4 MPAX / 23 693 mouvements commerciaux et 3,7 MPAX / 25 679 mouvements commerciaux.

La situation de référence (évolution en l'absence de projet) correspond à la saturation des infrastructures actuelles : 2,6 MPAX / 20 000 mouvements commerciaux. Elle a aussi été construite en retenant des fourchettes basses et hautes.

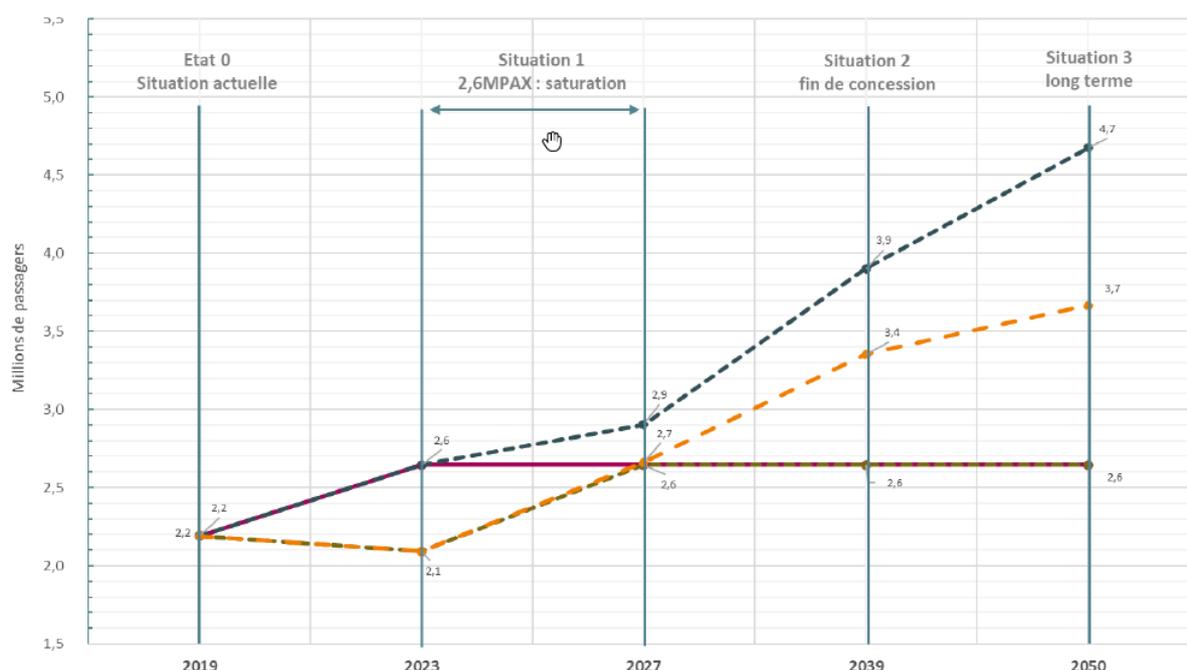


Figure 6 : Projections de trafic passager selon les scénarios et les hypothèses (source : dossier).

Horizons		0	1		2	3
		Situation actuelle	Situation 2,6MPAX		Situation fin de concession	Projection long terme
MOUVEMENTS TOTAUX		2019	2023	2027	2039	2050
Scénario de référence	fourchette basse	32 668	25 565	29 570	31 500	33 449
	fourchette haute	32 668	29 017	29 570	31 500	33 449
Scénario projet	fourchette basse	32 668	25 565	31 066	35 655	39 585
	fourchette haute	32 668	29 017	30 107	36 691	42 742

Figure 7 : Résumé des hypothèses retenues sur les mouvements totaux d'avions (source : dossier).

L'évaluation a été faite en retenant les fourchettes hautes pour les impacts négatifs (trafic routier, bruit, pollutions, émissions de gaz à effet de serre) et les fourchettes basses pour les incidences positives (en particulier : les impacts économiques), ce qui majore les incidences.

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

Le scénario de référence montre ce qu'il adviendrait avec une simple mise aux normes de l'aéroport, sans extension. Il n'a pas été envisagé comme une variante du projet.

Par rapport à 2019, le trafic routier sur les voies d'accès à l'aéroport augmenterait en 2039 de 32 % du fait du projet tel qu'il avait été défini dans un premier temps, dans un contexte de saturation routière préexistante sur le territoire.

Le pétitionnaire a fait le choix de suspendre ses études relatives au déploiement envisagé (notamment dans le dossier fourni pour le cadrage préalable) d'un programme d'immobilier tertiaire. Cette suspension permet de réduire à 21 % l'augmentation du trafic par rapport au scénario de référence. Elle s'appliquera tant que le déploiement du réseau de transports en commun prévu dans les documents d'urbanisme ne sera pas mis en œuvre. La levée de cette suspension, lorsque cette condition sera satisfaite, nécessiterait préalablement un nouvel examen du niveau de saturation des infrastructures, en particulier aux heures de pointe.

L'Ae souligne l'importance de la suspension du programme immobilier qui, outre la réduction des nuisances liées au trafic, permet d'éviter l'artificialisation de terres agricoles, conserve la capacité du sol à capter le carbone et n'obère pas le développement potentiel d'une production agricole adaptée à la proximité des centres de consommation). Elle invite les collectivités locales et les services de l'État à faire preuve de vigilance à long terme pour le suivi de cette mesure, qui ne pourrait être considérée comme une mesure d'évitement qu'à la condition qu'elle soit effectivement pérenne.

L'implantation d'une partie des parkings en silos a été examinée, mais rejetée par le dossier au motif que cette option consommerait des terres agricoles. La comparaison des variantes montre toutefois qu'il s'agit de la variante induisant le moins d'artificialisation des sols. Il aurait donc été utile d'envisager cette solution (parkings en silos) sur des sols non agricoles en ayant recours aux mêmes mesures d'évitement que celles retenues pour les parkings projetés (évitement de 9 ha de terres agricoles, la consommation résiduelle étant réduite à 0,2 ha).

L'Ae recommande de reprendre l'étude des variantes en examinant l'implantation de parkings en silo sur des sols déjà artificialisés.

2.3 État initial, incidences du projet, mesures et suivi

2.3.1 Milieux naturels

Habitats naturels

La vocation d'une zone aéroportuaire n'est pas celle d'un espace de nature sauvage. L'exploitant met en place un certain nombre de mesures pour limiter l'attractivité du site pour la faune, notamment au moyen de prélèvements des animaux qui le fréquentent (essentiellement des lapins).

Un espace boisé classé (EBC) se trouve au nord-est de la plateforme aéroportuaire : le Bois d'Enchemont. Il sera évité. Six zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff)⁸ de type I et deux de type II ont été recensées dans un périmètre de dix kilomètres autour de l'aéroport. Les plus proches sont à environ 2 km. Dans le périmètre du projet, l'état de conservation des habitats naturels est en grande partie mauvaise.

Le porteur de projet aurait pu, dans le respect de l'objectif d'absence d'artificialisation nette, examiner la possibilité de supprimer les deux « marguerites » au sud de la grande piste⁹. Elles sont aujourd'hui inutilisées.

L'Ae recommande au porteur de préciser ses intentions quant au devenir des espaces bétonnés au sud de la grande piste (« marguerites ») et à leur renaturation, et d'explicitier la contribution du projet à l'objectif d'absence d'artificialisation nette.

Flore

Deux stations d'Ophrys abeille (espèce vulnérable et protégée) ont été repérées dans l'emprise prospectée, ainsi que autres huit espèces déterminantes pour les Znieff et sept espèces à enjeu de conservation. Une mesure d'évitement des espèces à enjeux est prévue, avec un suivi de la survie trois ans après le chantier.

Cinq espèces exotiques envahissantes sont présentes, dont le Buddleia de David, la Renouée du Japon et le Sénéçon du Cap. La mesure de réduction MR34 prévoit une gestion adaptée du chantier pour réduire autant que possible leur développement. Un suivi spécifique (MS11) sera mis en place pendant trois ans après le chantier pour s'assurer qu'il n'a pas créé de nouveau foyer de développement.

Faune

Malgré les actions de gestion du « péril aviaire » (collisions entre des aéronefs et des oiseaux), l'attractivité de la plateforme est élevée pour les oiseaux. Le Bruant proyer est présent dans les prairies, où trois mâles chanteurs ont été repérés. Une limitation des emprises et une adaptation des périodes du chantier permettront de réduire à un niveau jugé « non significatif » les incidences des travaux sur cette espèce.

En exploitation, le projet n'a pas d'effet sur ce sujet car il n'est pas prévu d'augmenter les prélèvements – qui ne sont pas directement liés au nombre de mouvements d'avions. Toutefois les modalités actuelles de ces prélèvements conduisent aux observations suivantes.

Outre le Bruant proyer, les pelouses de l'aéroport constituent aussi un lieu d'alimentation pour le Faucon crécerelle, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, la Tourterelle des bois, le Hibou des marais en migration, la Chouette hulotte et l'Effraie des clochers. La lutte contre le péril animalier vient réduire cette attractivité. Les taux de collisions animalières pour 10 000 vols varient entre quatre et huit par an, dont deux à six collisions aviaires. Les espèces les plus souvent

⁸ Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I (secteurs de grand intérêt biologique ou écologique), et les Znieff de type II (grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes).

⁹ Les deux marguerites sont des structures planes en béton sur lesquelles étaient fixées, pendant la deuxième guerre mondiale, des armes (mitrailleurs) destinées à défendre l'aéroport contre les avions bombardiers.

impliquées sont les faucons (six par an en moyenne), suivies des lapins (3,6 par an en moyenne), puis des mouettes, pigeons et goélands (environ deux par an en moyenne pour chacune de ces espèces).

Pour réduire ce risque, de l'ordre de 3 500 opérations d'effarouchement sont organisées chaque année, complétées par environ 800 prélèvements de mammifères et 270 d'oiseaux par an. Les prélèvements préventifs d'oiseaux concernent d'abord les étourneaux (129 prélèvements annuels) alors qu'ils ne représentent qu'une faible part des collisions (0,2 collisions par an à comparer aux deux à six par an pour l'ensemble des oiseaux), ce que le dossier n'explique pas.

L'Ae recommande d'expliquer la manière dont les choix de prélèvements d'oiseaux pour lutter contre le péril aviaire sont effectués et les raisons de leur non corrélation avec les collisions effectivement constatées.

2.3.2 Eau

La nappe de la Craie est située au droit du projet à une profondeur de 10 à 25 m. Elle est « très vulnérable » aux pollutions. La surface imperméabilisée par l'aéroport est actuellement d'environ 85 ha, et sera accrue de 10 ha par le projet. Celui-ci augmente de 7,7 ha la surface active (collectée par les réseaux). Les bassins créés sont étanches. Ils rejettent dans des bassins d'infiltration avec un débit régulé des eaux après rétention dans les bassins de régulation, dimensionnés pour traiter des pluies vicennales¹⁰. Ces derniers peuvent recevoir une pluie centennale sans débordement mais avec surverse dans les bassins d'infiltration.

Les substances polluantes utilisées sur la plateforme et susceptibles d'être rejetées sont des hydrocarbures, des BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes, composés organiques volatils mono-aromatiques) et des métaux. L'hiver, s'ajoutent le sel (chlorure de sodium) pour le déverglaçage des parkings, l'acétate de sodium pour celui des pistes et le glycol pour le dégivrage des avions. Les eaux glycolées sont détournées du réseau d'eaux pluviales et évacuées dans le réseau des eaux usées de la collectivité (MEL).

Une modélisation hydrogéologique a été conduite et démontre que les champs captants utilisés pour l'alimentation en eau potable, pas plus que les forages industriels existants, ne verront pas leur qualité baisser du fait du projet.

Enfin, l'aéroport se situe pour plus de la moitié dans les zones 2 du projet d'intérêt général et en vulnérabilité forte de l'aire d'alimentation des captages du sud de Lille. Un avis d'hydrogéologue agréé est joint au dossier pour préciser les mesures nécessaires à leur protection.

2.3.3 Milieu humain

Trafic et déplacements

L'impact de la crise sanitaire sur l'activité aéronautique a conduit le pétitionnaire à mettre à jour ses prévisions de trafic et le phasage du projet sera étalé selon le rythme de la sortie de crise. Les premières études reposaient sur des projections réalisées en mars 2020, peu après le début de la crise sanitaire. Une annexe est jointe au dossier : datée de février 2021, elle propose une actualisation des hypothèses de trafic.

¹⁰ Une pluie vicennale est une pluie qui a, une année donnée, une chance sur vingt de se produire.

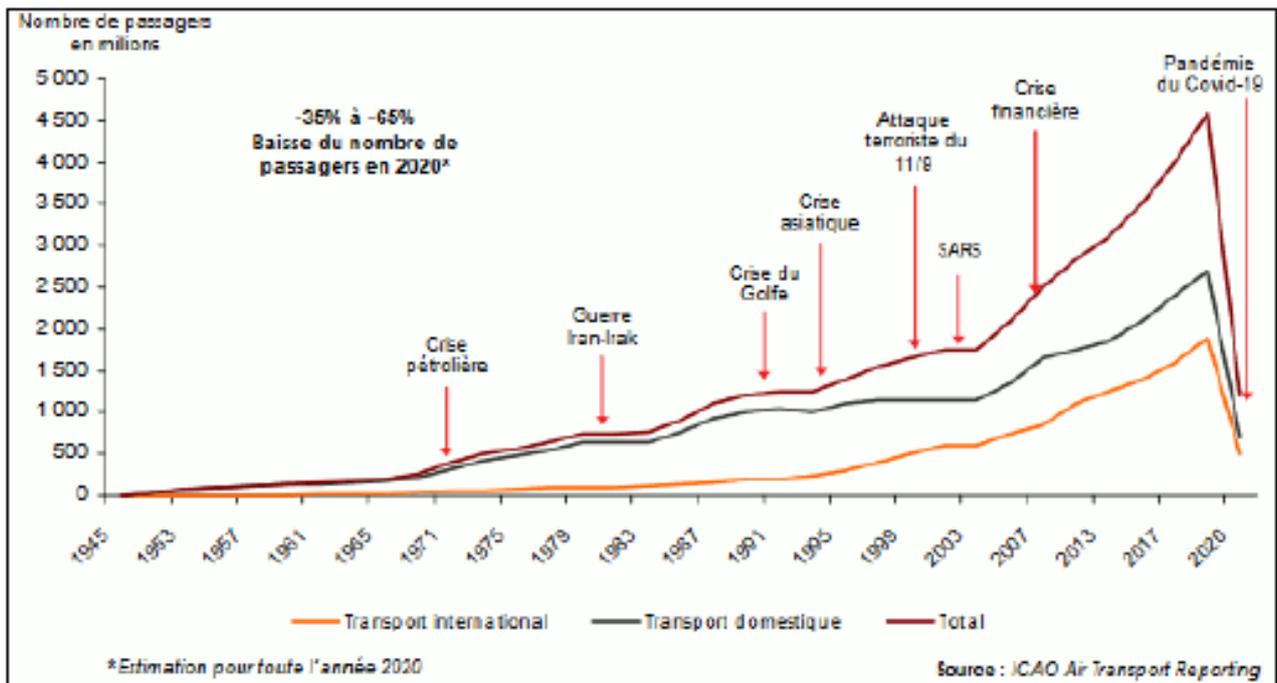


Figure 8 : Influence des crises sur le trafic aérien (source : dossier).

La capacité totale des parkings est portée à 5 966 places selon le permis de construire (5 923 places selon la description du projet¹¹).

La part des transports en communs pour rejoindre l'aéroport est supposée atteindre 17 % en fin de concession, ce qui reste un taux faible. Le volet consacré aux déplacements ne fait pas clairement apparaître la réduction du besoin de places de parking automobile découlant de cette croissance des transports collectifs.

La mesure de réduction MR03 pose le principe (sans le détailler) d'un phasage de la réalisation des stationnements reposant sur l'analyse des besoins pour s'adapter à l'augmentation du trafic. Cette analyse n'est pas présentée dans la partie consacrée à l'état initial à partir des taux actuels d'occupation des parkings (l'annexe 11 inclut une brève analyse de l'utilisation des parkings, qui se limite à constater une corrélation entre le trafic, la congestion routière et l'utilisation des parkings). Pourtant, l'Ae avait mentionné dans son cadrage préalable : « *le dimensionnement et la configuration des parkings sont à inscrire dans l'analyse de la recherche de variantes. Les besoins ont été identifiés dans la note de cadrage à partir du nombre de places actuelles et de l'augmentation projetée du nombre de voyageurs, ce qui suppose que les parkings automobiles actuels sont saturés. Ces éléments gagneront à être étayés par une présentation du taux actuel d'occupation des différents parkings sur des périodes contrastées et représentatives de l'activité de l'aéroport au fil de l'année, et de l'évolution réelle du report modal espéré. Les projections futures devront également tenir compte des prévisions de renforcement des transports en commun et des mesures qui seront prises pour en favoriser l'usage au détriment des véhicules individuels.* » Le pétitionnaire n'a donné suite sur aucun de ces points alors qu'ils conservent toute leur pertinence. Il est simplement mentionné que l'évaluation du nombre de places de parking automobile nécessaires repose sur une « *méthode standard de dimensionnement de parkings en aéroport, prenant en compte un coefficient de facilitation de 10 %. La méthode des ratios [utilise une] borne haute de saturation de 1,2 place pour 1 000 passagers* ». Par ailleurs, il n'est pas prévu de politique tarifaire

¹¹ Dans le dossier présenté pour le cadrage préalable, cette capacité était de 5 660 places. Le dossier n'explique pas cette augmentation et ses motifs. D'autres chiffres sont cités dans d'autres parties du dossier. Une mise en cohérence serait bienvenue.

adaptée à la montée en puissance de l'offre de transports en commun permettant de les favoriser tout en dissuadant le recours à la voiture individuelle.

L'Ae recommande de :

- ***préciser le taux d'occupation actuel des parkings, présenter l'évolution prévisible de ce taux selon la croissance anticipée du trafic et le développement des transports en commun et en déduire un planning prévisionnel de réalisation des nouvelles places de stationnement selon les besoins,***
- ***renoncer à ces créations si le besoin n'est pas avéré,***
- ***mettre en place une politique tarifaire visant à favoriser les transports en commun tout en dissuadant le recours à la voiture individuelle.***

Bruit

L'aéroport fait l'objet d'un plan d'exposition au bruit (PEB), document d'urbanisme opposable qui définit quatre zones dans lesquelles les constructions sont réglementées. Selon le niveau de trafic, un plan de gêne sonore (PGS) peut être établi. Il délimite des zones dans lesquelles les riverains peuvent bénéficier d'aides à l'insonorisation. L'aéroport de Lille-Lesquin n'est à ce jour pas doté d'un PGS, mais celui-ci est en cours d'élaboration. La mesure d'accompagnement MA24 formalise l'engagement du pétitionnaire à fournir les données de trajectoire et celui de traiter les demandes d'aide à l'insonorisation des particuliers.

Le bruit des aéronefs, le bruit routier, le bruit ferroviaire et le bruit des ICPE sont pris en compte dans l'étude d'impact. Leur cumul est présenté. En moyenne (indicateur Lden), le bruit routier apparaît comme prépondérant.

Le bruit généré par les avions étant moins régulier mais plus intense que celui du trafic routier, la comparaison par un indicateur moyenné ne reflète qu'imparfaitement la gêne ressentie par les riverains. Cette différence est traitée dans un rapport récent de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses)¹², qui met en évidence le fait que le bruit aérien est perçu en tant que tel, indépendamment du bruit routier, et préconise un bruit aérien moyen d'au plus 45 dB(A) Lden la journée, 40 dB(A) Ln la nuit. Le dossier n'examine pas l'impact du bruit en-dessous de 50 décibels. La prise en compte de ces émergences sonores est faite par la représentation des secteurs exposés à des « émergences » importantes.

Dans l'ensemble, le projet conduit à une augmentation du bruit moyen. Celle-ci résulte de l'augmentation combinée de la population et du trafic aérien¹³, malgré le changement progressif de la flotte d'avions pour aller vers des appareils moins bruyants. Elle sera inférieure à 1,8 dB(A) du fait de l'activité aérienne, augmentation jugée faible par le porteur de projet. La population exposée augmentera, en stricte proportion de la hausse démographique. Les effets sonores du projet par rapport aux autres sources de bruit sont peu perceptibles lorsqu'on raisonne sur des valeurs moyennes. Le dossier conclut à l'absence d'effets sanitaires du bruit du fait du projet.

L'Ae souligne que la hausse de la fréquence des expositions au bruit d'avions (émergences) conduisant à une hausse de 1,8 dB(A) du bruit moyenné n'est pas négligeable ; des augmentations

¹² Septembre 2020 : [Synthèse des connaissances scientifiques concernant les effets sur la santé liés à l'exposition au bruit issu du trafic aérien](#). Saisine n° 2020-SA-0053.

¹³ Conformément à une demande de l'Ae dans le cadrage préalable, l'étude de bruit a bien reposé sur les trajectoires réelles des avions.

supérieures à 2 dB(A), généralement considérées comme significatives, sur certains récepteurs ne peuvent être exclues. Elle estime que la conclusion d'absence d'effets sanitaires devrait être reprise conformément aux conclusions de l'étude de l'Anses citée ci-dessus.

L'Ae recommande de reprendre l'évaluation des effets sanitaires du bruit en tenant compte des données les plus récentes relatives au caractère événementiel du bruit, telles que présentées dans le rapport de l'Anses sur ce sujet.

La sensibilité des habitants au bruit est clairement apparue pendant la concertation. Il serait utile que l'Aéroport de Lille-Lesquin envisage, au titre de la réduction des incidences, une mesure de couvre-feu comme c'est le cas pour d'autres aéroports tels que Beauvais-Tillé, Bâle-Mulhouse ou encore Nantes à partir de mars 2022, avec l'objectif de garantir *a minima* aux riverains des plages nocturnes de 7 heures de repos continu. Une information du public sur les trajectoires et les altitudes de vol est également opportune pour répondre à l'inquiétude qu'il manifeste.

L'Ae recommande d'envisager un couvre-feu nocturne de manière à garantir aux riverains des plages nocturnes d'au moins 7 heures de repos continu, de mener à son terme la réalisation du PGS avant l'autorisation de l'extension et d'analyser la population couverte par un bruit supérieur à 45 dB(A).

Pollution de l'air et santé humaine

L'étude de la pollution de l'air prend en compte les différentes réglementations applicables du fait des caractéristiques du projet : dispositions sur la qualité de l'air sur et autour des plateformes aéroportuaires, prescriptions sur la gestion de cette qualité par les exploitants aéroportuaires, et prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air du fait des infrastructures de transport routier.

Selon l'étude présentée, la pollution de l'air est largement due au trafic routier. De plus, les flux de voyageurs restent faibles et asynchrones par rapport aux trafics constatés sur le réseau routier, notamment sur les autoroutes A1 et A23. Des dépassements des valeurs limites en NO₂ sont constatés à l'état initial. Les seuils relatifs aux particules fines¹⁴ PM₁₀ et PM_{2,5} sont respectés, mais les valeurs recommandées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) sont parfois dépassées.

L'étude projette la disparition progressive des dépassements du fait de l'amélioration espérée des motorisations des véhicules. Seules, les émissions en métaux lourds croissent avec le temps, tout en restant à des concentrations inférieures aux valeurs réglementaires.

Pour l'étude des effets sanitaires, les voies d'exposition retenues sont l'inhalation et l'ingestion, conformément à ce que l'Ae avait préconisé dans son cadrage préalable. L'évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) fournit une estimation des excès de risque individuels (ERI, probabilité de survenue d'un cancer au cours de la vie entière d'un individu, compte tenu de sa dose journalière d'exposition et de l'excès de risque unitaire de l'agent étudié) et des quotients de danger (QD, rapport entre l'exposition et la valeur toxicologique de référence (VTR), qui fait le lien avec l'apparition d'effets indésirables pour la santé). Le risque sanitaire est majoritairement dû au benzène, et dans une moindre mesure au benzo(a)pyrène et au chrome. Les ERI et QD restent constamment inférieurs aux seuils en dessous desquels on considère qu'il n'y a pas de risque

¹⁴ De l'anglais *Particulate Matter* (matières particulaires). Particules en suspension dans l'air dites « respirables », elles incluent les particules fines, très fines et ultrafines et peuvent pénétrer dans les bronches. Les PM₁₀ ont un diamètre inférieur à 10 µm, les PM_{2,5} inférieur à 2,5 µm.

préoccupant, tant dans le scénario de référence qu'avec le projet. L'écart entre les deux est très faible (de l'ordre de 1 à 2 %). En outre et selon l'étude, le risque baisse légèrement avec le temps, grâce aux améliorations espérées des performances des moteurs et des carburants.

Concernant les effets des polluants sans VTR, l'étude indique que leurs concentrations respectent les valeurs guide de l'OMS, sauf pour les PM_{2,5} dont la concentration reste constamment supérieure dans tous les scénarios. Elle souligne que cette situation est déjà établie et que les effets spécifiques du projet sur ce polluant sont quasiment imperceptibles.

Certains polluants se trouvent à des niveaux proches des concentrations maximales recommandées par l'OMS. Le dossier ayant été établi avant la publication le 22 septembre 2021 par l'OMS de ses nouvelles recommandations¹⁵, qui divisent par deux la concentration moyenne annuelle de PM_{2,5} à ne pas dépasser et par quatre celle de NO₂, il conviendrait de mettre à jour l'analyse avec ces nouvelles valeurs.

L'Ae recommande de mettre à jour l'analyse de l'exposition des populations aux dépassements des valeurs guide de l'OMS en tenant compte de leur dernière révision.

L'indice pollution-population (IPP, indicateur qui représente de manière synthétique l'exposition potentielle des personnes à la pollution atmosphérique due au projet routier et aux voies affectées par celui-ci) évolue du fait de l'augmentation prévue de la population, mais le projet est sans incidence perceptible sur cet indice.

Urbanisation

Les effets directs du projet en matière d'urbanisation sont très restreints, et les effets indirects peu détaillés. L'agglomération de Lille est particulièrement bien desservie par le TGV pour la plupart des grandes villes de France et tout aussi bien desservie par deux aéroports internationaux à moins d'une heure de train. L'attractivité de son aéroport n'aura donc que peu d'impact sur l'urbanisation de cette agglomération. L'Ae souligne toutefois que le caractère peu significatif des incidences du projet sur l'urbanisation ne vaut que sous réserve de la bonne application et la pérennisation de la mesure de suspension du programme d'immobilier tertiaire (cf. § 2.2) et de la maîtrise de l'urbanisation dans la planification urbaine de la MEL.

L'Ae recommande de pérenniser la suspension du programme immobilier pour éviter le développement de l'urbanisation et ses incidences sur les terres agricoles et les trafics routiers.

2.3.4 Consommations énergétiques et gaz à effet de serre

Les objectifs que la France s'est fixés se traduisent en particulier par la neutralité carbone en 2050 inscrite à l'article L. 100-4 du code de l'énergie, et dans la 2^e stratégie nationale bas carbone (SNBC), qui est la feuille de route de la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES). Des budgets carbone fixent la trajectoire que doit respecter chaque secteur. Pour l'aviation civile domestique, le dossier extrapole à partir des données de la SNBC et de diverses études un objectif de réduction des émissions de 20 % en 2030 et de 42 % en 2050 par rapport à 2019. Dans ce cadre, l'aéroport de Lille prévoit un ensemble d'actions nécessaires pour décarboner le fonctionnement de la plateforme et pour accompagner les compagnies aériennes dans leurs démarches de réduction et de compensation de leurs émissions de GES.

¹⁵ [https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)

Les émissions de GES prises en compte intègrent la conception et la réalisation du projet (une analyse du cycle de vie (ACV) des matériaux et techniques utilisées est jointe en annexe), les émissions de la plateforme aéroportuaire, celles du cycle LTO¹⁶ et celles de la moitié de la croisière des avions. Pour le calcul des émissions de la demi-croisière des avions, les émissions de CO₂ retenues sont celles dues à la combustion du carburant, ainsi que les effets « non CO₂ » en vol (correspondant aux aérosols, à la vapeur d'eau des traînées, aux NO_x, etc.), répondant ainsi à une demande de l'Ae dans son cadrage préalable. En 2019, les émissions du trafic aérien lié à l'aéroport de Lille-Lesquin étaient de 208 kt_{eq}CO₂, celles du trafic routier de 12,5 kt_{eq}CO₂ et celles de l'activité de l'aéroport de 1,2 kt_{eq}CO₂.

Entre 2019 et 2050, les émissions de GES devraient selon le dossier atteindre un cumul de 4,57 millions de tonnes sur l'ensemble de la période. Ces émissions devraient baisser de 54 % entre 2019 et 2039 et de 81 % en 2050. Selon le pétitionnaire, la trajectoire de réduction des émissions de GES du fait de l'activité aéronautique (sans tenir compte des compensations) est plus rapide que celle prévue par la SNBC. Le dossier évalue la hausse spécifiquement due au projet à 0,61 million de tonnes cumulées sur la période.

En t.ep.EP	2019-2050			
	Sc REF	Sc PRO	Delta PRO-REF	
ADL	47 205	43 253	-3 952	-8,4%
Travaux	2 533	7 505	4 972	196,3%
Tiers	24 329	25 947	1 617	6,6%
Trafic routier	76 216	97 485	21 268	27,9%
Trafic aérien	1 104 426	1 405 166	300 740	27,2%
LTO	168 655	205 888	37 233	22,1%
½ croisière	935 771	1 199 277	263 507	28,2%
TOTAL	1 254 709	1 579 355	324 646	25,9%

En ktCO ₂ eq	Cumul 2019-2050			
	Sc REF	Sc PRO	Delta PRO-REF	
ADL	34,6	35,7	1,1	3,2%
Travaux	6,9	46,9	40,0	577,9%
Tiers	60,4	68,7	8,3	13,7%
Trafic routier	219,2	256,3	37,1	16,9%
Trafic aérien	3 636,2	4 160,1	523,9	14,4%
Net 1/2 CCD + LTO +APU	1 159,2	1 315,4	156,2	13,5%
Compensé 1/2 CCD + LTO	1 035,1	1 137,7	102,6	9,9%
Traînées	1 441,9	1 707,0	265,0	18,4%
TOTAL	3 957,4	4 567,8	610,4	15,4%

Figure 9 : Consommations d'énergie et émissions de GES cumulées sur 2019-2050 (source : dossier).

L'évaluation des émissions de gaz à effet de serre du projet soulève d'importants problèmes. Selon les éléments fournis dans le dossier, les émissions par passager seraient réduites de plus de 90 % sur la période étudiée. Ce résultat est obtenu en combinant un ensemble d'hypothèses très optimistes, voire irréalistes. Le développement des agrocarburants jusqu'à un taux de 50 % est envisagé dès 2035 alors que la SNBC prévoit une augmentation progressive se prolongeant jusqu'en 2050 (les incidences environnementales d'une telle réorientation de la production agricole ne sont pas connues). Au-delà de 2035, le dossier considère que les avions à hydrogène remplaceront les avions fonctionnant avec des carburateurs à un rythme de 6,7 % par an, hypothèse qualifiée par le dossier de « très optimiste » qui assurerait le renouvellement complet de la flotte en seulement 15 ans. Cette hypothèse est en rupture avec celle exposée par ailleurs dans l'état initial où il est constaté que le rythme de renouvellement de la flotte est de 1,4 % par an.

L'hypothèse d'un renouvellement aussi rapide de la flotte est reprise d'un scénario développé par l'ONG française « [The Shift Project](#) » et le collectif « [Supaero Decarbo](#) », qui vise à illustrer les efforts à consentir pour décarboner l'aviation dans un rapport de mars 2021 intitulé « *Pouvoir voler en 2050 - Quelle aviation dans un monde contraint ?* »¹⁷. Elle est utilisée dans le cas du scénario « *Maverick* »¹⁸ qui, selon le dire des auteurs du rapport, « *prend des hypothèses très optimistes sur le potentiel de décarbonation par la technologie, mais qui suppose des choix largement favorables*

¹⁶ Cycle « *Landing, take-off* » : phases d'approche, de roulage, de décollage et de montée, en dessous de 3 000 pieds, soit 915 m (le reste du vol est considéré comme de la croisière).

¹⁷ https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2021/03/TSP_AVIATION-2050_SYNTHESE_VF.pdf.

¹⁸ *Maverick* désigne en anglais un dissident, un non-conformiste ou un marginal (source : www.wordreference.com).

au secteur aérien, des investissements importants et immédiats, et qui présente un haut niveau de risque sur sa mise en œuvre dans des délais courts ».

Par ailleurs, le dossier ne rappelle pas les conclusions du rapport selon lesquelles « *Si les deux scénarios « MAVERICK » et « ICEMAN » permettent d'infléchir significativement la courbe des émissions, aucun des deux n'est compatible avec le budget carbone dans cette hypothèse d'une croissance de trafic de 4 % par an. Au-delà des incertitudes qui pèsent sur la réalisation des objectifs technologiques du secteur, la vitesse de diffusion des innovations dans la flotte est trop faible au regard de l'urgence climatique. En résumé, nos travaux montrent qu'aucune trajectoire réaliste ne peut conduire à l'objectif sans réduire la croissance du trafic ».*

Le rapport indique aussi que pour rester dans l'enveloppe du budget carbone, « *nous devons abaisser le taux de croissance à partir de 2025 à +2,52 % dans le scénario « MAVERICK », et à -0,8 % dans le scénario « ICEMAN »* ». Or comme déjà mentionné, le projet vise une croissance annuelle d'environ 2,93 %, supérieure à ces deux scénarios.

Le dossier fait le pari particulièrement audacieux de coupler ce renouvellement très rapide à l'arrivée massive des avions à hydrogène dès 2035. Cet horizon est celui affiché par le gouvernement français, dans le cadre du plan de soutien au secteur aéronautique en juin 2021, pour la mise en service d'un avion neutre en carbone et il a été également été repris par la société Airbus. Imaginer que tous les avions puissent être remplacés dès 2035 par des avions à hydrogène n'est pas à ce jour une hypothèse suffisamment étayée pour être considérée comme réaliste.

D'autres hypothèses optimistes sont formulées, comme l'idée de réduire l'impact des traînées de condensation de 10 % par an à partir de 2025, et ce jusque 55 %¹⁹, ou la réduction d'environ la moitié des émissions amont des carburants utilisés dans l'aviation²⁰.

Ces hypothèses n'ont pas de lien direct avec le projet et seraient donc applicables à l'ensemble du transport aérien.

Compte tenu de l'excès d'optimisme des hypothèses du dossier, l'Ae recommande de corriger les estimations des émissions de gaz à effet de serre pour le scénario de référence et pour le scénario de projet en utilisant des hypothèses réalistes et cohérentes avec celles du scénario dit « avec mesures supplémentaires » de la SNBC.

Par ailleurs, il convient d'analyser la compatibilité du projet avec les orientations stratégiques de la SNBC. Pour le transport aérien, la stratégie inscrite dans la SNBC consiste à atteindre des gains substantiels d'efficacité énergétique via la recherche et le développement (R&D), à une introduction massive de carburants alternatifs fortement décarbonés et à poursuivre les efforts de R&D pour disposer d'avions fonctionnant sans hydrocarbures, comme des avions à hydrogène ou des avions électriques. Le projet ne contribue directement à aucun de ces objectifs.

L'Ae ne souscrit donc pas à l'affirmation du dossier estimant que le scénario de projet intégrant les évolutions tendanciennes est conforme aux objectifs de réduction absolue de la SNBC pour l'aviation civile domestique.

¹⁹ Cette hypothèse est élaborée à partir de travaux de recherche publiés en 2020 dans la revue « *Environmental Science & Technology* » (*Mitigating the Climate Forcing of Aircraft Contrails by Small-Scale Diversions and Technology Adoption*, Roger Teoh, Ulrich Schumann, Arnab Majumdar, and Marc E. J. Stettler, *Environmental Science & Technology* 2020 54 (5), 2941–2950).

²⁰ Le dossier envisage une réduction de 0,6 % par an à partir de 2030, soit une réduction cumulée de 13 % en 2050 pour des émissions amont qui représentent selon les données de la base carbone de l'Ademe 22 % du total des émissions liées à la production et à l'utilisation des carburateurs (0,67 kg_{eq}CO₂ sur un total de 3,78 kg_{eq}CO₂).

Dans la mesure où le projet est à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre, avec un solde des émissions générées supérieur aux émissions évitées, il convient dans tous les cas d'appliquer la démarche éviter, réduire et compenser à l'ensemble des émissions générées par le projet.

Dans ce cadre, il serait nécessaire que le dossier détaille l'ensemble des opérations qui viendront en compensation des émissions de GES, que ce soit dans le cadre du système CORSIA ou du système européen.

Pour ce qui concerne les émissions spécifiques à l'aéroport, le pétitionnaire vise l'accréditation en 2030 « ACA 4+ », label²¹ qui impose la compensation de l'intégralité des travaux, et qui prévoit l'engagement de l'aéroport et des tiers (partenaires et prestataires). Pour le nouveau bâtiment de l'aérogare, le label « énergie positive et réduction carbone » (E+C-) est visé avec un niveau 2 pour l'énergie et 1 pour le carbone. Cette démarche d'évitement, de réduction et de compensation devrait porter sur l'ensemble des émissions générées par le projet au niveau de l'aéroport, ce qui ne semble pas être le cas. En effet, les émissions liées à l'exploitation, hors trafic aérien et routier, sont estimées à 21,7 kt_{eq}CO₂ pour la période 2019-2050 selon les éléments fournis en annexe 10. Or les émissions affectées à Aéroport de Lille et aux « tiers » ne représentent que 9,4 kt_{eq}CO₂. Le dossier ne précise pas à quelle entité le solde de 12,3 kt_{eq}CO₂ doit être attribué, ni comment ces émissions seront évitées, réduites et compensées.

L'Ae recommande, pour les émissions liées à l'aéroport hors trafic aérien et routier, de préciser la répartition de l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre et d'appliquer également la démarche d'évitement, de réduction et de compensation au solde non attribué à ce stade.

En complément, des mesures de compensation sont projetées avec la création d'un fonds carbone par le pétitionnaire, qu'il prévoit d'abonder, notamment par une redevance sur les tarifs de stationnement. Le fonds visera en priorité le financement d'études et de projets de mobilité et de desserte de l'aéroport (des exemples précis sont cités). Il est aussi précisé que « *le fonds pourrait également être utilisé pour inciter les compagnies aériennes dans la démarche de réduction d'émissions de GES* », sans précision sur ce point. Un comité de pilotage déterminera les modalités d'attribution des aides au regard des bénéficiaires en termes d'évitement et de réduction attendus ainsi que de l'additionnalité par rapport aux actions et projets déjà prévus. Un bureau d'expertise extérieur évaluera les émissions évitées.

Le montant projeté pour ce fonds est de 2,55 millions d'euros sur la durée de la concession, ce qui correspond à un coût de l'ordre de 5 à 6 € par tonne de CO₂ compensée, selon un calcul des rapporteurs. Ce montant semble très faible pour atteindre les objectifs qui lui sont fixés. Le prix des quotas d'émissions de CO₂ sur le marché européen (système d'échange de quotas d'émissions européen) était de 60 € environ au mois d'octobre 2021. Dans le cas du « label bas carbone » développé par le Ministère de la transition écologique, les fourchettes de prix seraient actuellement comprises entre 20 et 70 €/t CO₂ pour les projets forestiers et entre 30 et 100 €/t CO₂ pour les projets agricoles²². Le montant du fonds semble en outre très faible pour financer des

²¹ ACA : *Airport Carbon Accreditation*. Il s'agit d'un programme porté par l'ACI (*Airports Council International*) Europe comprenant des engagements volontaires de réduction des émissions de CO₂ du secteur aéroportuaire. L'Aéroport de Lille vise le niveau 3+ en 2027, qui correspond à une réduction des émissions de carbone « maximale » sous le contrôle de l'exploitant et à la compensation des émissions résiduelles, puis le niveau le plus élevé (4+) d'ici 2030 en mettant en œuvre un plan de partenariat avec les parties prenantes.

²² Le Label Bas Carbone est porté par le Ministère de la transition écologique avec l'objectif affiché de disposer de méthodes robustes et partagées élaborées avec l'aide des experts techniques, des personnes de la société civile et de partenaires et de développer des projets qualitatifs, locaux, portés des acteurs du territoire et respectueux de l'intégrité environnementale (<https://www.ecologie.gouv.fr/label-bas-carbone>).

investissements dans des transports en commun susceptibles de produire un effet mesurable sur les émissions de CO₂ évitées.

L'Ae souligne toutefois le caractère novateur et l'intérêt d'une telle mesure, en insistant sur la nécessité de se doter effectivement d'un mécanisme permettant de vérifier que toutes les quantités de CO₂ à compenser le sont bien et que le fonds sera abondé en conséquence : la compensation des émissions devra reposer sur une comptabilité carbone précise.

L'Ae recommande dans le pilotage du fonds carbone, de tenir une comptabilité précise des émissions de GES et de celles qui seront évitées par les actions ainsi financées, afin de pouvoir garantir que toutes les émissions seront effectivement compensées. Elle recommande aussi d'en accroître le montant pour lui donner une chance d'atteindre ses objectifs.

Le changement climatique va entraîner une augmentation de l'intensité, de la soudaineté et de la fréquence des événements climatiques, qui pourraient par exemple avoir des conséquences sur la qualité du tarmac (en cas d'élévation de la température au-delà de 54 degrés, température à laquelle le tarmac fond). Cette mention figure dans le dossier, qui présente le retour d'expérience des canicules à Phoenix (Arizona) et indique que ces événements conduisent à des annulations de vols, sans indiquer d'autres suites à donner par exemple en termes de matériaux utilisés.

L'Ae recommande au porteur de projet de décrire plus précisément les mesures à prévoir pour prendre en compte les effets du changement climatique à moyen et long terme.

La création d'ombrières photovoltaïques sur le parking « Premium » (2 300 m²) correspond à une puissance d'environ 500 kW crête. Une étude d'opportunité est prévue à moyen terme pour développer 5 700 kW crête sur environ 5 ha de surfaces déjà imperméabilisées (parkings et toitures).

Étant donné qu'un potentiel géothermique existe, un forage test est prévu et décrit (classeur 6, annexe 21) afin d'approfondir les études de mise en œuvre d'une telle solution.

L'Ae recommande de mener à son terme l'étude géothermique dans un calendrier permettant d'intégrer une telle solution aux travaux prévus et de préciser les perspectives s'agissant du développement supplémentaire de panneaux photovoltaïques.

2.3.5 Coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité

Selon le dossier, le service apporté par l'aéroport permet d'éviter aux passagers de l'agglomération lilloise de se rendre dans des aéroports plus lointains, gagnant ainsi du temps (en moyenne 48 min) et des distances de transport (40 km).

Sur la période 2019–2050, la valeur actualisée nette socio-économique (VAN-SE) est estimée à 76,8 millions d'euros, soit 1,11 € par euro investi, et le taux de rentabilité interne socio-économique (TRI-SE) à 19,2 %. Le poste le plus coûteux est celui des émissions de GES (107,8 millions d'euros), celui qui est le plus contributeur aux bénéfices correspond aux gains de temps.

Ces résultats doivent être rectifiés en prenant en compte l'évaluation corrigée des émissions de gaz à effet de serre et des effets connexes (cf. § 2.3.4). Compte tenu de l'ampleur de la correction à apporter, ceci pourrait remettre en cause les conclusions de l'évaluation socio-économique.

L'Ae recommande de rectifier l'évaluation socio-économique du projet en prenant en compte une version corrigée de l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre.

2.4 Cumul des incidences avec d'autres projets

La plupart des autres projets identifiés sont situés dans la métropole de Lille à une dizaine de kilomètres. Les plus importantes zones d'aménagement concerté (ZAC) sont retenues pour en évaluer les incidences cumulées, ainsi que d'autres projets plus modestes mais plus proches et des projets liés aux transports et aux déplacements. Une vingtaine de projets sont étudiés à ce titre, tant pendant leurs travaux qu'en phase d'exploitation.

L'Ae n'a pas d'observation à ce sujet.

2.5 Résumé non technique

Abondamment illustré, le résumé non technique est particulièrement clair et didactique. Sur le fond, il présente les mêmes qualités et défauts que l'étude d'impact.

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