



**Renouvellement du permis d'environnement de l'aéroport de Bruxelles National**

**Synthèse Brussels Airport Company**



4723913044 - Renouvellement de l'EIE du permis d'environnement national de l'aéroport de Bruxelles - Synthèse | **0**

**Colophon**

**Affectation**

Renouvellement du permis d'environnement de l'aéroport de Bruxelles National

**Client**

Brussels Airport Company NV ("BAC")

Siège social à BluePoint Bruxelles

A. Reyerslaan 80,

1030 Schaerbeek.

Le siège opérationnel est situé à 1930 Zaventem,

Brussels Airport 1M (bâtiment Compass) Numéro d'entreprise : 0890.082.292

**Titulaire de l'affectation**

Antea Belgium NV Roderveldlaan 1

2600 Anvers

T : +32(0)3 221 55 00

[www.anteagroup.be](http://www.anteagroup.be/) TVA : BE 414.321.939

RPR Anvers 0414.321.939

IBAN : BE81 4062 0904 6124 BIC : KREDBEBB

Antea Group est certifié selon la norme ISO9001

**Numéro d'identification**

4723913033 - Renouvellement de l'EIE du permis d'environnement national de l'aéroport de Bruxelles - Synthèse

**Personnel du projet**

Gert Pauwels Pieter Meewis Experts EIE

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Date** | **Auteur** | **Statut/révision** | **Libération** |
| 30/10/2023 | Gert Pauwels, Pieter Meewis, experts EIA | Déf | Gert Pauwels |

4723913044 - Renouvellement de l'EIE du permis d'environnement national de l'aéroport de Bruxelles - Synthèse | **0**

**Table des matières Page**

[Synthèse, conclusions et mesures d'atténuation/recommandations 16-2](#_bookmark0)

[Introduction 16-2](#_bookmark1)

[Conclusion discipline Mobilité 16-3](#_bookmark2)

[Conclusion 16-3](#_bookmark3)

[Mesures d'atténuation 16-5](#_bookmark4)

[Recommandations 16-5](#_bookmark5)

[Conclusion discipline Bruit 16-6](#_bookmark6)

[Scénario actuel - 2019 16-6](#_bookmark7)

[Scénario futur - 2032 16-7](#_bookmark8)

[Mesures d'atténuation et recommandations 16-9](#_bookmark9)

[Conclusion discipline Air 16-15](#_bookmark10)

[Conclusion 16-15](#_bookmark11)

[Mesures d'atténuation et recommandations 16-16](#_bookmark12)

[Contrôle 16-16](#_bookmark13)

[Conclusion discipline Sol 16-18](#_bookmark14)

[Conclusion 16-18](#_bookmark15)

[Mesures d'atténuation et recommandations 16-19](#_bookmark16)

[Conclusion discipline Eau 16-19](#_bookmark17)

[Synthèse 16-19](#_bookmark18)

[Mesures et recommandations 16-20](#_bookmark19)

[Conclusion discipline Biodiversité 16-22](#_bookmark20)

[Conclusion 16-22](#_bookmark21)

[Mesures d'atténuation et recommandations 16-24](#_bookmark22)

[Suivi 16-27](#_bookmark23)

[Conclusion discipline Paysage, patrimoine architectural et archéologie 16-27](#_bookmark24)

[Conclusion 16-27](#_bookmark25)

[Mesures d'atténuation et recommandations 16-28](#_bookmark26)

[Conclusion discipline Aspects humains et spatiaux 16-29](#_bookmark27)

[Conclusion 16-29](#_bookmark28)

[Mesures d'atténuation et recommandations 16-30](#_bookmark29)

[Conclusion discipline Santé humaine 16-30](#_bookmark30)

[Conclusions 16-30](#_bookmark31)

[Mesures d'atténuation et recommandations 16-31](#_bookmark32)

[Conclusion discipline Climat 16-32](#_bookmark33)

# Synthèse, conclusions et mesures d'atténuation/recommandations

## Introduction

Brussels Airport est exploité par Brussels Airport Company SA (BAC), la société anonyme à laquelle le gouvernement belge a accordé la licence d'exploitation à cette fin.

BAC souhaite renouveler la licence existante pour l'exploitation d'un aéroport avec pistes, à savoir l'aéroport de Bruxelles-National.

La demande de renouvellement de l'autorisation d'exploitation des pistes suppose un simple renouvellement (extension) de l'autorisation environnementale existante, avec une poursuite des activités actuelles sans modification majeure des pistes (c'est-à-dire sans extension des pistes). À cette fin, l'exploitation en 2019 est considérée comme une année de référence représentative.

L'EIE examine également un scénario futur réaliste. Ce scénario permet d'évaluer les effets si l'aéroport est en mesure de reprendre ses activités avec une augmentation du nombre de passagers et de marchandises (par rapport à 2019) sans avoir à demander un nouveau permis environnemental pour la modification des pistes (avec l'évaluation des incidences sur l'environnement qui l'accompagne).

Le scénario futur a été élaboré comme un achèvement maximal de l'infrastructure existante de l'aéroport de Bruxelles, avec les techniques et technologies actuelles : 32 millions de passagers et 1 million de tonnes de fret aérien. Sur la base des prévisions actuelles pour les années suivantes, ces chiffres (passagers et fret) pourraient être atteints en 2032. Cependant, divers facteurs/événements peuvent fortement influencer le nombre de passagers, de sorte que l'année 2032 peut être écartée.

Des ajustements sont également envisagés dans un avenir proche, qui feront le moment venu l'objet d'une demande de licence si nécessaire. Il s'agit d'optimisations nécessaires à la poursuite de l'exploitation de l'aéroport dans le contexte actuel.

La BAC a également l'intention de transformer progressivement la zone centrale de l'aérogare côté terre, entre l'accès à l'aéroport à la Leopoldlaan (A201) et la limite avec le côté piste au niveau de l'aérogare, en un quartier d'affaires multifonctionnel. Cette transformation se fera en plusieurs phases, la première consistant à réaliser une partie du projet "Airport Business District" ("projet ABD"), qui comprend une adaptation de la zone de l'aérogare et un centre intermodal. Pour ce projet, les demandes de permis environnementaux nécessaires seront également lancées en temps voulu. Étant donné que cette partie (adaptation du terminal et réalisation de la plate-forme intermodale) du projet ABD global est également directement liée à l'exploitation de l'aéroport, elle est également incluse dans le champ d'application de la présente évaluation des incidences sur l'environnement (EIE).

Les effets de l'exploitation actuelle et future de l'aéroport de Bruxelles sont examinés dans l'EIE par rapport à la situation de référence actuelle et par rapport à une situation de référence future. Par conséquent, les développements et changements possibles dans les environs de l'aéroport sont également pris en compte.

Le RIE décrit et évalue les incidences positives et négatives sur l'environnement, et ce pour les différentes disciplines environnementales concernées. Les principales conclusions pour chaque discipline environnementale, telles qu'elles sont incluses dans les différentes disciplines, sont présentées ci-dessous.

## Conclusion discipline Mobilité

### Conclusion

Brussels Airport a traité quelque 234 000 mouvements d'avions en 2019, 26,4 millions de passagers et

667 000 tonnes de fret. L'emploi correspondant s'élève à quelque 24 000 personnes réparties dans 315 entreprises, dont environ deux tiers sont liées à l'aéroport (côté passagers) et un tiers à BRUcargo.

Le nombre de vols est en augmentation et l'aéroport de Bruxelles devrait atteindre environ 240 000 mouvements de vol, 32,2 millions de passagers et 1 million de tonnes de fret d'ici 2032. L'augmentation relative du nombre de passagers et des volumes est plus importante que l'augmentation du nombre de vols en raison du déploiement d'avions plus grands et d'une meilleure utilisation.

Seule une proportion limitée des passagers et du fret est du trafic de transit d'un avion à l'autre. La majorité est un trafic de destination qui crée donc également un trafic supplémentaire côté ville, dont l'impact a été évalué dans la présente EIE par rapport à une situation de référence sans opérations aéroportuaires.

Par principe de précaution, on a supposé un scénario tendanciel en termes de répartition modale, c'est-à-dire une utilisation inchangée de la voiture par rapport à 2019, alors que plusieurs initiatives sont déjà en cours de déploiement depuis 2019 qui (même dès 2023) augmenteront l'accessibilité multimodale et conduiront probablement à une répartition modale plus durable.

Génération de trafic et impact sur la circulation automobile

La croissance prévue d'ici 2032 augmenterait la génération totale de trafic (voitures et trafic lourd combinés) pendant les heures de pointe d'environ 5100 pae/h pendant la pointe du matin et 5700 pae/h pendant la pointe du soir en 2019 à 5800 et 7000 pae/h en 2032, respectivement.

Au niveau macro, ce trafic aéroportuaire n'a que peu ou pas d'impact notable sur le flux de trafic (score d'impact de 0 à -1). Cela s'explique par le fait que la demande de trafic sur R0 est si élevée qu'elle atteint déjà ses limites de capacité, même en l'absence de l'aéroport. L'ajout de l'aéroport entraîne principalement des réacheminements sur de plus longues distances, de sorte que dans les scénarios étudiés avec l'aéroport sur l'E19 (nord) et l'E40 (est), on peut même s'attendre à une diminution du trafic par rapport au scénario de référence (sans aéroport). En outre, on peut également s'attendre à un certain détournement du trafic est-ouest de transit qui utilise les tunnels de la région de Bruxelles-Capitale comme connexion alternative entre l'E40 (est) et l'E40 (ouest) au lieu du R0.

Aux points d'accès locaux à l'aéroport, il faut évidemment s'attendre à une forte augmentation de la charge, mais avec des niveaux de saturation inférieurs à 80 %, le débit en lui-même reste très acceptable.

Ce n'est qu'au niveau du rond-point de l'A201 avec l'avenue de Vilvorde que le niveau de saturation de la branche sud dépasse 80 % et que cette branche reçoit un score d'impact négatif (score -2), mais uniquement dans les scénarios étudiés avec la situation du trafic de 2019 comme référence. En effet, une fois que le nouvel échangeur de l'A201 avec le R0 sera réalisé, les demi-tours du trafic non lié à l'aéroport entrant sur le R0 en direction du nord depuis la R22 Woluwelaan via l'A201 disparaîtront sur le rond-point lui-même.

Accessibilité multimodale

Des investissements importants ont été réalisés ces dernières années dans les infrastructures cyclables autour de l'aéroport. L'augmentation du trafic (y compris des cyclistes supplémentaires) résultant des activités de l'aéroport ne créera pas de problèmes de circulation.

Il n'existe pas non plus d'endroits dépourvus d'infrastructures cyclables où l'augmentation du trafic due à l'aéroport justifierait l'aménagement de pistes cyclables de meilleure qualité (note d'impact 0).

Dans un nombre limité d'endroits où l'infrastructure cyclable n'est pas encore totalement achevée (mais prévue), cette infrastructure cyclable existante sera peut-être insuffisante pour accueillir confortablement l'augmentation souhaitée du nombre de cyclistes (en combinant à la fois l'augmentation du nombre de passagers et le transfert modal durable) (score -1). Toutefois, un tel scénario est peu probable, étant donné les programmes d'investissement en cours pour combler ce dernier chaînon manquant dans l'infrastructure cyclable.

En partant de l'hypothèse de travail que l'offre de transport public dans la situation de référence sans aéroport serait la même que dans la situation avec aéroport, il y a une capacité de transport suffisante dans chaque scénario pour gérer le nombre d'usagers des transports publics attendus. Le trafic automobile supplémentaire attendu n'a pas non plus d'impact négatif sur le flux des transports publics (score d'impact de 0 à -1).

Il convient de noter que dans cette zone, l'offre de transports publics et d'infrastructures cyclables ne serait probablement jamais aussi importante s'il n'y avait pas d'aéroport. Indirectement, l'aéroport améliore donc l'accessibilité multimodale des zones résidentielles environnantes (score +1).

Qualité de vie et sécurité

L'exploitation de l'aéroport entraîne une augmentation limitée du nombre de véhicules-kilomètres sur le réseau routier sous-jacent, mais cela ne donne lieu à aucun score inacceptable (score de 0 à -1).

Les augmentations de trafic attendues sont quasi intégrales sur les routes où personne n'habite. Et sur les segments de route où il y a des habitations ou un nombre relativement important de piétons et de cyclistes, l'impact sur la traversabilité et la sécurité des cyclistes reste acceptable.

Parking

Pour faire face à l'augmentation future attendue du nombre de passagers et du personnel, l'aéroport investit à la fois dans le transfert modal et dans une augmentation (limitée) de son propre parc de stationnement sous la forme d'un nouveau bâtiment de stationnement (P30) (d'ici 2025) et de parcs de stationnement pour navettes à la périphérie (d'ici 2030). Toutefois, cette offre de stationnement supplémentaire est distincte de l'exploitation réelle de l'aéroport pour laquelle cette EIE a été préparée. Si cette offre de stationnement supplémentaire n'est pas disponible, l'offre de stationnement interne actuelle ne sera probablement pas suffisante pour répondre à l'augmentation future attendue des besoins de stationnement des passagers et du personnel.

Les conséquences potentielles peuvent aller dans plusieurs directions. Compte tenu de l'offre déjà croissante de parkings d'aéroport sur le marché privé, il y a de fortes chances que cette lacune se comble d'elle-même. Si le marché privé ne suit pas l'augmentation de la demande, l'impact dépend fortement des politiques d'application des municipalités environnantes.

En raison des régimes de stationnement en vigueur dans les municipalités environnantes, aucun déplacement vers le domaine public n'est en principe possible. Si cette règle est strictement appliquée, elle réduit considérablement le risque que les gens cherchent encore à se réfugier dans le domaine public. Dans un tel scénario, un manque structurel de places de stationnement pourrait même constituer une incitation supplémentaire à réaliser les ambitions proposées en matière de transfert modal. Si les restrictions de la durée de stationnement ne sont pas suffisamment appliquées, il est fort probable que la pénurie de places de stationnement privées continue d'accroître la pression sur les quartiers environnants.

Effets cumulés du transfert modal et de l'ABD

Le point de départ de l'étude d'impact était trois scénarios de tendance sans transfert modal. Dans la pratique, cependant, des investissements importants sont réalisés pour améliorer l'accessibilité multimodale à l'aéroport. Une grande partie de ces efforts est réalisée dans le cadre de "Working on the Ring" (par exemple les autoroutes cyclables, le Ringtrambus, le tramway de l'aéroport), mais des investissements supplémentaires sont également réalisés à l'aéroport lui-même pour parvenir à un transfert modal durable, y compris le développement de la plate-forme intermodale et de divers points d'arrêt autour de l'ensemble de l'aéroport pour stimuler la mobilité intermodale pour les employés et les résidents locaux.

Le transfert modal souhaité devrait réduire la génération de trafic davantage que l'augmentation d'ABD (phase 1), un projet immobilier qui sera également réalisé sur le site de l'aéroport dans les années à venir, en même temps que la plate-forme intermodale. Les effets des scénarios avec transfert modal sont donc par définition plus faibles que les scénarios sans transfert modal.

### Mesures d'atténuation

Du point de vue de la discipline de mobilité, il y a tout au plus un point pour lequel des mesures d'atténuation ou d'accompagnement sont nécessaires : il s'agit du score négatif sur la fluidité du trafic du rond-point A201 x Vilvoordelaan.

Ce problème sera résolu une fois que le nouvel échangeur de l'A201 avec le R0 sera réalisé et surtout après le réaménagement déjà prévu du **rond-point A201 x Vilvoordelaan** lui-même, dans lequel la branche ouest du rond-point aura un **demi-tour séparé** (à l'extérieur du rond-point). Dans ce cas, les mouvements de demi-tour du trafic non lié à l'aéroport sur le rond-point lui-même disparaîtront. Mais à ce moment-là, la circulation sera totalement fluide.

Une mesure temporaire (d'accompagnement) que l'autorité routière compétente peut prendre consiste à réaliser ce demi-tour déjà plus tôt, que ce soit à titre temporaire ou non, de sorte que le rond-point ne soit plus encombré par ces mouvements de demi-tour.

### Recommandations

En outre, il existe également des recommandations à l'intention du gestionnaire de la route pour l'**optimisation** des éléments qui ne reçoivent qu'une note négative limitée ou même aucune note négative, mais qui (même sans aéroport) sont susceptibles d'être améliorés.

Il s'agit principalement de la **traversée de** la N21 à Melsbroek et, dans une moindre mesure, de la Vilvoordelaan à Zaventem. Un feu de circulation avec un bouton poussoir pour les piétons (à l'arrêt de bus) pourrait éventuellement contribuer à réduire les temps d'attente pour les piétons.

Il est également noté que, bien que l'**infrastructure cyclable** existante ait déjà contribué à la sécurité et au confort des cyclistes, elle n'est pas encore totalement conforme aux aménagements cyclables du Vademecum. Compte tenu notamment de l'intention de transfert modal (et donc de l'augmentation du nombre de cyclistes), il est donc recommandé de continuer à investir dans l'amélioration de l'infrastructure cyclable à l'avenir. Cette recommandation s'applique à la fois à l'infrastructure cyclable vers et depuis l'aéroport et à l'infrastructure cyclable sur les terrains gérés par l'exploitant de l'aéroport.

Il est recommandé aux municipalités voisines d'appliquer strictement les **restrictions de durée de stationnement** sur le domaine public. En effet, outre le fait d'éviter les nuisances liées au stationnement, cela peut également constituer une incitation supplémentaire à réaliser les ambitions proposées en matière de transfert modal.

Ce faisant, il est également recommandé de **surveiller le** taux d'occupation de P72 et le **stationnement des camions** dans les environs (par exemple, au parking de Peutie). Si le suivi montre qu'il y a une pénurie structurelle, des options pour une capacité tampon supplémentaire devraient être recherchées.

Pour réaliser les scénarios de transfert modal, les actions décrites dans le **plan de mobilité durable de l'aéroport** sont cruciales. Il est fortement recommandé de les mettre en œuvre dès que possible.

Il existe actuellement une **taxe diabolique** applicable aux passagers des trains qui montent et descendent à la gare de l'aéroport de Bruxelles. Peu de données sont disponibles sur l'impact de cette taxe sur la répartition modale. La suppression de cette taxe pourrait être une mesure d'accompagnement. Toutefois, cette mesure dépasse le champ d'action du demandeur (BAC) et de l'autorité chargée de l'octroi des licences (gouvernement flamand).

Enfin, dans le contexte des "Travaux sur le Ring", il est recommandé que Brussels Airport soit impliqué dans le plan de réduction des nuisances. Un engagement en matière de communication sur les options de déplacement durable et un plus grand engagement en faveur du stationnement dans les parkings existants de BRUcargo pourraient faire partie de ce plan de réduction des nuisances.

## Conclusion discipline Bruit

### Scénario actuel - 2019

Compte tenu de la situation historique de l'aéroport entre des zones résidentielles telles que Zaventem, Machelen, Steenokkerzeel et Kortenberg, l'exploitation de l'aéroport a certainement un effet sur le bruit ambiant. Selon l'endroit, sous une piste d'atterrissage ou de décollage, des niveaux sonores maximaux de plus de 90 dB(A) peuvent se produire. En fonction du nombre de vols de nuit ou de jour, le LAeq,1h augmente de 10 dB(A), voire de plus de 20 dB(A). La nuit, les effets sont bien sûr encore plus importants car le bruit de fond est faible. Bien entendu, la piste utilisée joue également un rôle. Les avions qui décollent de la 25R ont un effet évident sur le bruit ambiant, par exemple à Diegem-Lo et dans d'autres communes flamandes et, en fonction de la route empruntée, également dans la région de Bruxelles-Capitale. Plus le point d'immission est éloigné de l'aéroport, plus l'effet du décollage ou de l'atterrissage des avions sur le bruit ambiant est faible. Pour les habitations de Steenokkerzeel et de Kortenberg, situées pour la plupart dans la zone d'atterrissage de la piste 25R ou de la piste 25L, l'effet de l'atterrissage des avions détermine le bruit ambiant exprimé en LAeq,1h ou LA01,1h. En fonction de l'utilisation de la piste transversale, le bruit ambiant augmentera également à Zaventem. Une différence de plus de 10 dB(A) voire 20 dB(A) par rapport au bruit de fond se produit.

L'effet du pilotage vers Steenokkerzeel et Zaventem est plutôt limité, mais si certains types d'avions fonctionnent à pleine puissance, une augmentation peut se produire pendant un temps limité.

L'effet cumulé du roulage et de l'utilisation de l'APU/GPU est également perceptible par rapport au bruit de fond continu, surtout à Steenokkerzeel et mesurable dans le LA95.1h. Il y a parfois, mais de manière assez limitée, un dépassement de la norme de qualité environnementale pour la période du soir ou de la nuit. Au cours de la période de pointe du matin, le bruit continu dû au roulage à Steenokkerzeel peut atteindre plus de 55 dB(A).

Il y a également un effet du roulage et de l'utilisation de l'APU en direction de Melsbroek. Cependant, le contour Lden de 55 dB(A), qui est utilisé comme limite inférieure pour les opérations aéroportuaires, n'atteint pas les résidences.

Les installations techniques n'ont aucun effet sur l'environnement. Le bruit spécifique est conforme à toutes les dispositions de VLAREM II et n'augmente certainement pas le bruit de fond.

Enfin, la situation actuelle a un effet sur le trafic par rapport à la situation de référence. La situation de référence est la situation où l'infrastructure est en place mais où il n'y a pas d'activités. L'A201 a été spécialement construite comme accès à l'aéroport et il est donc logique qu'avec ou sans trafic sur l'A201 (avec ou sans activité aéroportuaire) il y ait effectivement un effet au niveau des habitations le long de l'A201. En outre, il y a également un effet au niveau des résidences à Melsbroek.

### Scénario futur - 2032

Si le scénario futur est comparé à la situation de référence (pour réf 2019 ou 2032), la conclusion sur le trafic routier reste la même. La pénalisation du trafic sur l'A201 a un effet sur le bruit du trafic routier. Il convient de prévoir des mesures le long de l'A201 (en particulier du côté sud) afin que l'augmentation du trafic puisse réduire le bruit du trafic routier. La limitation de vitesse prévue pour 2032 n'est pas telle que la réduction du bruit du trafic routier soit suffisante pour atténuer l'effet. Une réduction du bruit du trafic routier de plus de 10 dB(A) de l'A201 due au trafic vers l'aéroport, qui a été spécialement construit à cet effet à l'époque, est nécessaire selon la carte d'orientation. En résumé, il convient d'envisager des mesures le long de l'A201 étant donné que le trafic augmentera à l'avenir. L'une des mesures possibles est la mise en place d'objets anti-bruit au sud de l'A201 (tels que des murs anti-bruit d'au moins 6 mètres de haut).

La forme réelle sous laquelle une mesure possible (réalisation d'un objet réduisant le bruit) pourrait être mise en œuvre doit être étudiée dans le cadre d'une étude de faisabilité. Cette étude doit notamment examiner les possibilités spatiales et les exigences urbanistiques (en tenant compte du fait que la CAB n'est pas propriétaire ou gestionnaire du terrain le long de la route) et les exigences techniques (matériau, hauteur, longueur).

L'effet du roulage et de l'APU s'étend en valeur spécifique à Diegem-Lo et en partie à Melsbroek, mais en valeur absolue par rapport aux autres sources de bruit (bruit aérien et trafic routier), il sera négligeable. Le roulage électrique (en partie) peut avoir une influence limitative sur ce point, mais ne sera pas décisif à cet égard. Toutefois, il est fortement recommandé d'examiner la possibilité de placer des écrans tels que des barrages de terre ou des écrans équivalents pour réduire le bruit du roulage. L'effet des essais de roulage diminuera au fur et à mesure que la flotte d'avions d'essai changera et que l'emplacement changera. Toutefois, il est fortement recommandé de placer des écrans en forme de U autour du site d'essai.

La modification des contours du Lden pour le bruit aérien n'aura pas d'impact sur le nombre de personnes potentiellement très gênées en 2032, même en tenant compte de la croissance de la population. Il y a même une diminution limitée. La zone totale sous le contour de 55 dB(A) pour Lden est plus petite qu'en 2019. Par conséquent, le nombre de personnes potentiellement très gênées diminuera de manière limitée selon la formule utilisée dans VLAREM. Bien entendu, il restera certainement des personnes potentiellement très gênées, mais il n'y a pas de différence entre l'effet de la situation actuelle et celui de la situation future, même si l'on tient compte d'une augmentation de la population.

L'impact des installations techniques est également négligeable en 2032, car on suppose que le nombre d'installations ne changera pas. En raison de la grande distance entre l'aéroport et les habitations et des émissions sonores relativement faibles, l'effet est similaire, c'est-à-dire négligeable.

Vous trouverez ci-dessous un résumé de l'évaluation des effets par rapport à la situation de référence :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Situation** | **Bruit aérien Bruit ambiant** | **Bruit de l'air # Potentiellement très gêné** |
| Situation actuelle et poursuite de l'action  licence | Pendant le décollage et l'atterrissage, les augmentations de plus de 10 dB(A) et de plus de 20 dB(A) ne sont pas tolérées.  même 20 dB(A) possible pour le LAeq,1h | 14469 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Situation** | **Bruit aérien Bruit ambiant** | **Bruit de l'air # Potentiellement très gêné** |
|  | pour les endroits survolés par des avions - ce qui est évidemment inévitable étant donné l'emplacement de BAC  par rapport aux habitations  Effets en tant que score intermédiaire -2 |  |
| Scénario futur BAC\_0-3-0-0 | Pendant le décollage et l'atterrissage, des augmentations de plus de 10 dB(A) et même de 20 dB(A) sont possibles pour le LAeq,1h dans les endroits survolés par les avions. Ceci est évidemment inévitable étant donné l'emplacement de BAC  par rapport au logement  Effets en tant que score intermédiaire -2 | 12720 |
| Scénario futur (BAC 0-3-0-0) par rapport à la situation actuelle (BAC 0-1-0-0) | Dans le scénario futur, le Lden mondial devrait diminuer  L'effet du scénario futur par rapport à la situation actuelle est de 0 | Si l'on tient compte de la croissance de la population, on constate même une diminution limitée du nombre de personnes potentiellement très gênantes  L'évaluation de l'impact par rapport à la situation actuelle est de 0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Situation** | **Bruit du sol** | **Installations techniques** | **Trafic routier** |
| Situation actuelle et maintien du permis (taux d'alcoolémie 0-1-0-  0) | 55 dB(A) n'atteint pas les habitations - Les normes de qualité environnementale sont respectées le jour Le soir et la nuit à certains endroits Dépassement cumulé avec le trafic  L'impact sur le bruit ambiant est considéré comme étant de 0 à -1 | Pas d'impact sur les habitations - Respect des normes de qualité environnementale  L'effet peut être considéré comme 0 | Impact du trafic routier sur l'A201,  Avenue de l'aéroport et rue Batavia  L'impact du trafic routier peut être considéré comme -3 pour ces routes - recommandation d'un examen plus approfondi des mesures ; leur mise en œuvre ne relève pas de la compétence de l'UE.  Dictons de BAC |
| Scénario futur BAC\_0-3-0-0) | 55 dB(A) n'atteignent pas les habitations -  L'impact sur le bruit ambiant peut être considéré comme compris entre 0 et -1.  Le soir et la nuit, à certains endroits, les dépassements sont cumulés avec le trafic. | Pas d'effet sur le logement -  Respect des normes de qualité environnementale  L'effet peut être considéré comme 0 | Impact du trafic routier sur l'A201,  Avenue de l'aéroport et rue Batavia  L'impact du trafic routier peut être considéré comme -3 pour ce créneau routier - recommandation d'approfondir l'enquête.  mesures ; leur réalisation |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Situation** | **Bruit du sol** | **Installations techniques** | **Trafic routier** |
|  | Le bruit de la course d'essai diminuera, mais l'effet demeurera -1 |  | échappe au contrôle du BAC |
| Scénario futur (BAC 0-3-0-0) par rapport à la situation actuelle (BAC 0- 1-0-0) | Il n'y a pas d'augmentation du nombre de personnes potentiellement très gênées par le bruit du sol. | Il n'y a pas d'effet sur le bruit ambiant par rapport à la situation actuelle. | Il n'y a pas d'effet sur le bruit du trafic routier par rapport à la situation actuelle. |

### Mesures d'atténuation et recommandations

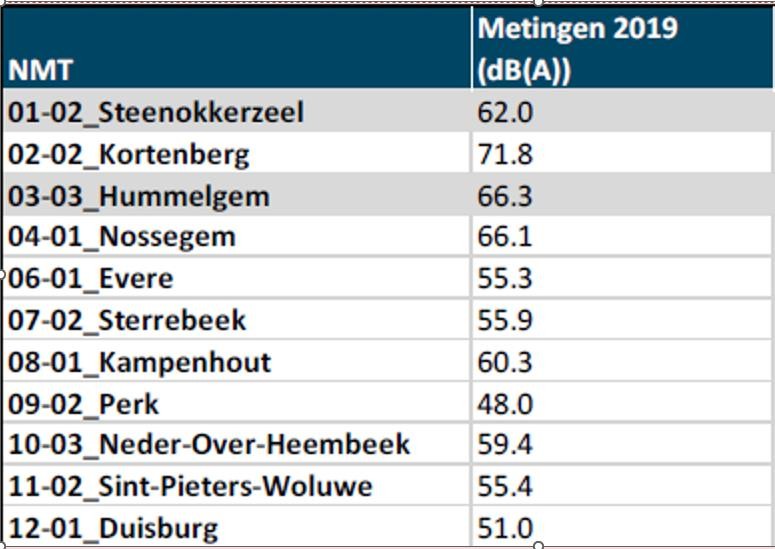
L'EIE propose d'abord des mesures et des recommandations générales, puis des mesures et des recommandations spécifiques à la CAB.

 *Mesures potentielles générales et recommandations*

* + - * 1. Lignes directrices de l'OMS sur le bruit dans l'environnement pour la région européenne

L'OMS identifie un certain nombre de mesures pour réduire le bruit des avions. Il s'agit par exemple d'interdire aux personnes de vivre dans la zone soumise à des valeurs limites, d'ouvrir/de fermer les pistes, de modifier les trajectoires de vol et d'isoler les habitations, ou encore de l'"approche équilibrée" de l'OACI, qui est citée par l'OMS comme étant la meilleure pratique. **Ces lignes directrices ne sont toutefois pas obligatoires. L'**adoption stricte des lignes directrices de l'OMS visant à limiter le bruit des avions à 45 dB(A) Lden et 40 dB(A) Lnight pourrait avoir des conséquences considérables tant pour les aéroports que pour les personnes vivant à proximité des aéroports. Soit des mesures drastiques doivent être prises pour réduire les niveaux de bruit, soit des milliers de logements et d'autres bâtiments sensibles au bruit doivent être retirés de leur usage prévu.

Si l'on compare les données réelles à certains points de mesure, le Lden devrait baisser d'environ 20 dB(A) (selon l'endroit), ce qui est impossible pour une opération aéroportuaire. En effet, il faudrait réduire l'activité d'un facteur 100.



* + - * 1. Mesures d'atténuation du bruit opérationnel

Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour quantifier l'effet de l'optimisation de certains itinéraires et/ou segments d'itinéraires. L'introduction de procédures opérationnelles de réduction du bruit (utilisation des pistes, procédures de vol, etc.) relève de la compétence du gouvernement fédéral. Elle ne peut donc pas être traitée dans le cadre de cette EIE. Le CCB n'a pas d'impact sur ce point.

* + - * 1. Restrictions d'exploitation

Les restrictions d'exploitation peuvent avoir des effets significatifs sur le bruit, mais l'impact négatif sur les opérations des aéroports (et des compagnies aériennes), leur intérêt public et leur rôle socio-économique pour le pays est proportionnellement élevé. La limitation des heures d'ouverture, par exemple en imposant des restrictions sur l'ouverture en soirée et/ou la nuit, a un effet proportionnellement important sur l'impact sonore. En effet, dans le calcul de l'impact sonore en Lden, un mouvement d'avion la nuit équivaut à 10 mouvements d'avion le jour.

L'interprétation de l'impact d'une (nouvelle) limitation des heures d'ouverture ou du nombre de mouvements d'avions autorisés par an nécessite une analyse plus approfondie.

En outre, le règlement de l'UE sur l'approche équilibrée et les règlements de l'OACI imposent que les restrictions d'exploitation ne puissent être imposées qu'en dernier recours, une fois que les trois autres piliers1 de l'approche équilibrée ont été épuisés. Le CCB n'a aucun impact sur ce point (par exemple, sur l'aménagement du territoire).

* + - * 1. Exigences en matière d'isolation

L'amélioration de l'isolation acoustique des façades aura un effet atténuant sur le bruit perçu et/ou les troubles du sommeil. Il s'agit d'une mesure de protection passive qui permet aux habitants de contrôler ou d'améliorer le confort acoustique de leur logement dans certaines limites.

Dans la construction de nouvelles habitations, il est préférable de veiller à une isolation acoustique suffisante des différents éléments de la façade dès le début de la conception des habitations. En ce qui concerne les exigences en matière d'isolation acoustique pour les maisons nouvellement construites, on peut généralement se référer aux exigences de la norme belge NBN S01-400-1. Les exigences de cette norme sont utilisées en Flandre comme code de bonne pratique.

L'étude "Development and application of a regional regulation for the acoustic facade insulation of dwellings against road, rail and air traffic noise" (Développement et application d'une réglementation régionale pour l'isolation acoustique des façades des habitations contre le bruit du trafic routier, ferroviaire et aérien) a examiné une réglementation plus ciblée et plus facilement applicable pour l'isolation acoustique des façades des habitations dans les situations où le bruit du trafic est la source de bruit la plus dominante. L'obligation d'isolation n'a pas encore été introduite, mais elle pourrait également être un instrument qui limite la pollution sonore dans les bâtiments destinés en tout ou en partie à un usage résidentiel à la suite d'actes nécessitant un permis.

L'octroi de primes à l'isolation pour les habitations existantes peut également permettre de réduire les nuisances sonores.

Ces idées générales et ces données de référence ont également déjà été consignées dans l'étude "Développement et application d'une réglementation régionale pour l'isolation acoustique des façades des habitations contre le bruit du trafic routier, ferroviaire et aérien". Un lien vers cette publication [:](https://publicaties.vlaanderen.be/view-file/39060) https://publicaties.vlaanderen.be/view-file/39060. L'élaboration de cette question doit être réalisée par la Région flamande et n'est pas du ressort du CCB.

1 Les piliers de l'"approche équilibrée" concernent : la réduction du bruit des avions à la source (avions plus silencieux), l'aménagement du territoire en relation avec les sites aéroportuaires et la gestion de leur utilisation, les procédures opérationnelles de réduction du bruit, les restrictions d'exploitation.

* + - * 1. Plans d'action

La directive 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement prévoit que les aéroports de plus de 50 000 mouvements d'avions doivent élaborer un plan d'action pour lutter contre le bruit. Des plans d'action sont déjà en cours d'élaboration pour l'aéroport de Bruxelles (par le gouvernement flamand). Le lien vers ce document :

[https://omgeving.vlaanderen.be/sites/default/files/2021-11/15102021\_Geluidsactieplan\_Brussel- National.pdf](https://omgeving.vlaanderen.be/sites/default/files/2021-11/15102021_Geluidsactieplan_Brussel-Nationaal.pdf)

Environnement Bruxelles dispose également d'un plan d'action sur le bruit du trafic aérien. Ci-après le lien vers le site web :

[https://leefmilieu.brussels/burgers/onze-acties/gewestelijke-plannen-en-beleid/quietbrussels-plan- action-de-la-region](https://leefmilieu.brussels/burgers/onze-acties/gewestelijke-plannen-en-beleid/quietbrussels-plan-actie-van-het-gewest)

et au document :

https://document.environnement.brussels/opac\_css/elecfile/PROG\_20190228\_QuietBrussels\_NL.pd [f](https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/PROG_20190228_QuietBrussels_NL.pdf)

Ce document propose un certain nombre de mesures que la Région de Bruxelles-Capitale souhaite développer et mettre en œuvre :

* Appliquer la décision "bruit des avions2 ", notamment en contrôlant les valeurs limites, en percevant efficacement les amendes administratives alternatives et en procédant à d'éventuelles adaptations du réseau de mesure du trafic aérien de l'IFV.
* Contribuer à l'élaboration d'un accord de coopération sur le bruit des avions.
* Soutenir un accord sur la suppression progressive des vols de nuit au-dessus des agglomérations en soutenant un accord sur la suppression progressive des vols de nuit au-dessus des agglomérations dans un cadre européen. Il s'agit encore d'une étude prospective.
* Évaluer les mesures de gestion de l'espace pour les zones situées sous les trajectoires de vol. Il s'agit encore d'une étude prospective.
* Guider les citoyens en ce qui concerne le bruit des avions.

Ces mesures prises ou à prendre sont une initiative de la Région de Bruxelles-Capitale dans laquelle la CAB n'a pas son mot à dire. Certaines mesures devraient également être résolues au niveau fédéral et même européen.

* + - * 1. Aménagement du territoire

Pour la BAC, limiter l'exploitation des aéroports en Flandre à un niveau où aucun foyer n'est gêné par 45 dB(A) Lden ou 40 dB(A) Lnight signifierait que l'aéroport (et les compagnies aériennes) ne pourrait plus fonctionner de manière rentable et, dans le pire des cas, devrait même être fermé. Ceci est contraire à l'obligation de BAC d'assurer une capacité suffisante en vertu de la licence-KB3 .

2 Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 27 mai 1999 relatif à la lutte contre les nuisances sonores générées par le trafic aérien (Moniteur Belge du 11-08-1999)

3 Arrêté royal du 21 juin 2004 relatif à l'octroi de la licence d'exploitation de Brussels Airport à la société anonyme

la société B.I.A.C. (la "licence-KB" - Moniteur belge du 15/07/2004) et ses modifications ultérieures

Cependant, il existe désormais une fiche EIR sur le bruit en relation avec le développement résidentiel, qui peut certainement fournir des conseils pour imposer une isolation acoustique aux maisons/appartements ou refuser des extensions telles que les RUP sur la base du Lden connu. Actuellement, cette fiche ne s'applique qu'aux nouveaux développements résidentiels qui font également l'objet d'une EIE. Elle devrait peut-être être étendue aux projets non soumis à l'obligation d'EIE et même aux projets résidentiels existants.

Le CCB n'est pas compétent en la matière, mais de telles exclusions des développements résidentiels permettraient certainement d'éviter d'augmenter le nombre de personnes potentiellement très gênées (voir croissance de la population).

 *Mesures et recommandations spécifiques pour l'alcoolémie*

* + - * 1. Amélioration de la communication et de la consultation

Il est important d'informer les riverains de l'aéroport de la manière la plus transparente et la plus complète possible sur les éléments qui ont un impact sur les nuisances sonores potentiellement subies. Ces mesures comprennent, par exemple, un traitement adéquat des plaintes relatives au bruit. La responsabilité en incombe au médiateur fédéral, qui a été spécialement créé à cet effet. Les programmes d'information et les investissements dans l'environnement de vie en font également partie. Par exemple, dans le cadre d'une collaboration entre BAC et skeyes, de nombreuses informations sont diffusées sur le site web [: https://www.batc.be.](https://www.batc.be/) Ces lignes de communication étendues doivent certainement être poursuivies.

* + - * 1. Barrière antibruit autour du site d'essai

Le nouveau site d'essai sera équipé d'un mur antibruit absorbant (en forme de U) d'une hauteur minimale de 15 m. Les dimensions exactes du mur antibruit ou de la digue de terre équivalente doivent encore être déterminées. L'orientation des écrans doit également être optimisée. L'effet d'un mur antibruit (dont l'emplacement exact reste à déterminer) est illustré ci-dessous :



Étant donné que le bruit au sol ne doit pas être testé par rapport aux dispositions de VLAREM II, la mesure d'atténuation n'est pas obligatoire pour répondre à certaines normes. Toutefois, bien que le C130 ne soit plus actif sur le site du BAC, il est toujours fortement recommandé d'installer ces écrans.

* + - * 1. Réduire le bruit à la source

Le déploiement d'avions plus silencieux est un processus continu. Le renouvellement de la flotte aura également lieu à l'avenir. S'il appartient aux constructeurs d'avions de réduire le bruit à la source, le déploiement d'avions plus silencieux peut être activement encouragé. Le règlement (UE) n° 598/2014 concernant l'introduction de restrictions d'exploitation liées au bruit dans les aéroports donne le choix aux États membres

d'exclure les aéronefs bruyants de la catégorie de bruit du chapitre 3 (chapitre 3 marginalement conforme).

Sur la base de la définition incluse dans le règlement européen 598/2014, les aéronefs marginalement conformes sont ceux certifiés conformément aux conditions du chapitre 3 de l'OACI (comme indiqué dans le volume 1, partie II, chapitre 3 de l'annexe 16 de la Convention relative à l'aviation civile internationale, signée le 7 décembre 1944 - la Convention de Chicago), mais qui présentent une marge cumulée par rapport à ces normes de moins de 10 dB. La proportion de vols actuellement (sur la base des données des 22 et 23 juin) effectués à l'aéroport de Bruxelles National avec ce groupe d'aéronefs est inférieure à 0,5 %. Il s'agit principalement de vols avec certains A321 et B763 d'une part et de vols avec des avions plus petits tels que certains C650 et BE40 d'autre part.

Pour les exploitants d'aéroports, la réglementation peut servir de base pour encourager les compagnies aériennes à exploiter des aéronefs moins bruyants par la différenciation des redevances. Le nouveau plan tarifaire de BAC pour les redevances d'atterrissage et de décollage a été introduit le 1/4/2023, où, entre autres, la différenciation liée au bruit a été renforcée. Le renouvellement de la flotte, stimulé entre autres par ce nouveau plan tarifaire, est déjà prévu dans le scénario 2032. Des mesures telles que l'interdiction de l'utilisation de l'inversion de poussée (au-dessus de la poussée de ralenti) lors de l'atterrissage, une restriction de l'utilisation de l'APU et la circulation au sol avec un moteur éteint lorsque cela est possible (par exemple, après le temps de refroidissement nécessaire des moteurs après l'atterrissage) ont déjà été mises en œuvre à l'aéroport de Bruxelles-National.

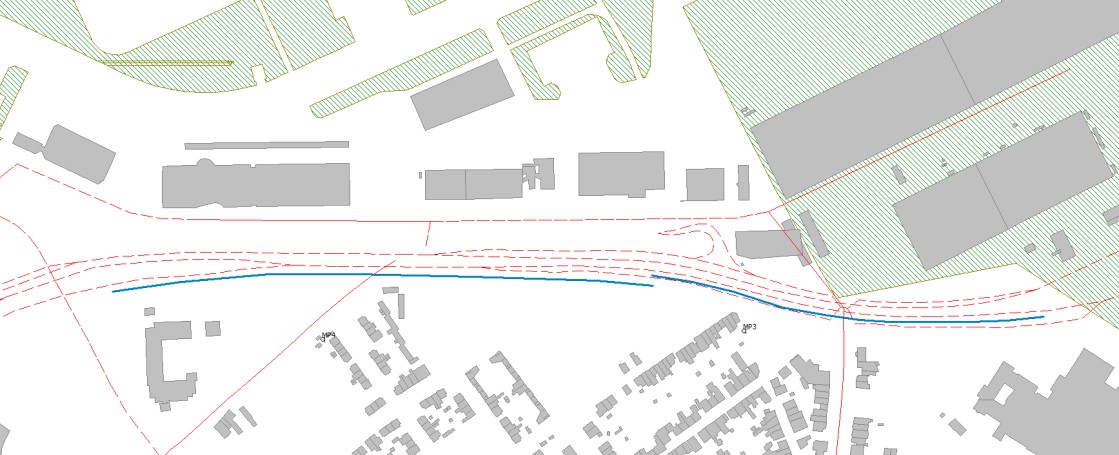
* + - * 1. Mesures financières

L'autorité aéroportuaire (BAC) et les contrôleurs aériens appliquent un système de redevances différenciées en fonction du bruit pour l'utilisation de la structure aéroportuaire et pour la fourniture de services de navigation aérienne, respectivement. Ainsi, les compagnies aériennes paient beaucoup plus cher pour les avions anciens et bruyants que pour les avions moins bruyants. En outre, les redevances d'atterrissage et de départ sont nettement plus élevées pour les vols de nuit afin de les décourager. Les redevances imposées aux skis tiennent également compte d'une redevance qui est fonction des émissions sonores de l'aéronef. Ces redevances ATC liées au bruit encouragent les compagnies aériennes à utiliser des avions moins bruyants. À partir du 1/4/2023, de nouveaux tarifs sont en place, qui établissent une distinction supplémentaire en fonction du bruit et des émissions telles que les NOx. Ces éléments ont déjà été pris en compte dans le scénario 2032.

* + - * 1. Réduction du bruit du trafic routier

Une réduction de plus de 10 dB(A) du bruit du trafic routier de l'A201 dû au trafic vers l'aéroport, qui a été construit spécifiquement à cette fin à l'époque, est nécessaire. Pour ce faire, des écrans d'au moins 6 mètres de haut doivent être installés au sud de l'A201.

L'implantation finale/la conception des écrans sera déterminée ultérieurement sur la base d'une étude technique (de faisabilité) et d'une éventuelle procédure d'autorisation distincte. Un emplacement possible est :



*Figure 16-1 : Emplacement possible des mesures de protection contre le bruit le long de l'A201*

La forme effective sous laquelle cette mesure (réalisation d'un objet réduisant le bruit) pourrait être mise en œuvre doit être étudiée dans le cadre d'une étude de faisabilité. Cette étude doit notamment examiner les possibilités spatiales et les exigences en matière d'aménagement urbain (en tenant compte du fait que la CAB n'est pas propriétaire ou gestionnaire de ce terrain le long de la route) et les exigences techniques (matériau, hauteur, longueur).

* + - * 1. Blindage des objets

Afin de réduire le bruit au sol causé par le roulage à un certain nombre d'endroits, la première étape a consisté à étudier les endroits où des barrages au sol ou des murs antibruit pourraient être installés, en tenant compte du fonctionnement de l'aéroport. Un certain nombre d'emplacements potentiels ont été proposés à l'avance. L'emplacement correct des nouveaux bâtiments peut également constituer un écran si l'occasion se présente. Par exemple, la disposition et l'orientation des nouveaux bâtiments le long de la piste 25R (Brucargo) peuvent être prises en compte pour fournir un écran supplémentaire.

La liste suivante indique les objets de filtrage (barrages en terre ou écrans équivalents) qui ont été retenus. Il n'y a pas d'obligation dans le cadre du VLAREM mais ces objets sont fortement recommandés.

Après analyse, les sites suivants ont été retenus :

Au sud de Haachtsesteenweg

En tête de la piste 07R - au sud du site

A l'ouest du site, du côté de Zaventem

Au niveau du bassin d'attente nord-est Les conditions générales pour chacun de ces cribles sont :

La forme effective sous laquelle une mesure possible (réalisation d'un objet réduisant le bruit) pourrait être mise en œuvre doit être étudiée dans le cadre d'une étude de faisabilité. Cette étude doit notamment examiner les possibilités spatiales et les exigences en matière de développement urbain (en tenant compte du fait que la CAB n'est pas propriétaire ou gestionnaire de ce terrain le long de la route) et les exigences techniques (matériau, hauteur, longueur). Par conséquent, l'implantation/la conception finale des accotements clôturés ne peut être déterminée que plus tard sur la base d'une étude technique (de faisabilité) et d'une éventuelle procédure de permis séparée.

 *Contrôle*

Il existe actuellement un réseau très étendu de surveillance du bruit autour de la ZAC. Il doit évidemment être maintenu. Des stations de surveillance supplémentaires n'ont pas de sens tant que rien ne change dans les opérations de l'aéroport, comme l'utilisation des pistes. Toutefois, il serait judicieux de déployer des stations de surveillance mobiles pendant une courte période afin de déterminer l'effet d'un objet de protection contre le bruit ou d'évaluer l'effet du nouveau site d'essai.

Enfin, il est recommandé de mettre en place un système de suivi des règles applicables à l'utilisation de l'APU.

## Conclusion discipline Air

### Conclusion

L'effet de l'aéroport par rapport à l'état de référence respectif (sans aéroport) peut être résumé comme suit par polluant. Cette conclusion est valable pour tous les (4) scénarios et pour la Flandre :

Les effets négatifs sont significatifs pour les NOx/NO2, l'EC et l'UFP. En ce qui concerne l'UFP, le degré d'incertitude est élevé (voir lacunes dans les connaissances).

Les effets négatifs sont limités pour les PM10 et les PM2,5.

Les effets sont négligeables pour le CO, le benzène et le naphtalène.

Les effets négatifs sont tout au plus limités dans la région de Bruxelles-Capitale (pour le polluant NOx/NO2), et négligeables pour tous les autres polluants. En Région wallonne, les effets sont négligeables pour tous les polluants.

Si l'on compare les émissions avec les plans politiques en Flandre et dans la région de Bruxelles-Capitale, on peut dire que les émissions de tous les polluants par rapport aux objectifs politiques respectifs sont plutôt limitées, à l'exception de l'objectif d'émission de NOx concernant l'"aviation". Pour cet objectif, l'aéroport de Bruxelles représente 53% (scénario BAC\_0-1-0-0) et 58% (scénario BAC\_1- 3-0-0), mais l'aéroport de Bruxelles ne remplit que partiellement l'enveloppe prévue pour les émissions de NOx en Flandre provenant de l'aviation (voir plus loin dans la discipline Biodiversité).

Malgré la contribution importante de l'aéroport, les concentrations moyennes annuelles absolues d'immissions de NO2 ne sont pas remarquablement élevées à proximité de l'aéroport (norme de qualité de l'air = 40 µg/m3 ). Ceci est démontré par :

Description de la situation actuelle. À la station de surveillance VMM de Steenokkerzeel (près et au NO de l'aéroport)4 , la concentration mesurée de NO2 (2019) est de 21 µg/m3 .

En raison de la diminution de la concentration de fond en 2032 par rapport à 2019, la concentration absolue (modélisée) des émissions de NO2 en 2032 à la station de surveillance de Steenokkerzeel est de 15,2 µg/m3 .

Lorsque la zone d'étude est située à proximité d'axes de circulation très fréquentés (R0, A201), des valeurs moyennes annuelles plus élevées sont observées, entre 26 et 35 µg/m³ (2019).

Il n'existe pas de norme de qualité de l'air pour la CE ; pour les effets et les mesures d'atténuation nécessaires concernant la CE, voir NOx/NO2.

4 L'emplacement au NO de l'aéroport est le plus défavorable en raison de la direction des vents dominants.

En ce qui concerne les effets concernant les PFP, pour lesquels aucune norme de qualité de l'air n'est (également) en vigueur, veuillez vous référer à des recherches plus spécialisées (voir par exemple le rapport "Modelling UFP from air and road traffic around Brussels Airport" (Vito 2019)).

### Mesures d'atténuation et recommandations

Conformément au cadre d'évaluation, des mesures d'atténuation sont nécessaires pour réduire les émissions des polluants susmentionnés (NOx/NO2, EC et UFP). Les mesures d'atténuation concernent toutes les sources d'émission potentielles (trafic routier à destination et en provenance de l'aéroport et trafic routier "hors route" (c'est-à-dire à l'aéroport lui-même), trafic aérien, installations de combustion). Les mesures d'atténuation suivantes peuvent être retenues pour BAC :

Trafic routier : poursuite des efforts en vue de l'élaboration d'un plan de transport d'entreprise ambitieux ("Sustainable Airport Mobility Plan (2023)"). Cela inclut le développement de l'aéroport de Bruxelles en un centre intermodal (voir le point 5.8.2 de la discipline "Mobilité").

Hors route : poursuite des efforts en matière de durabilité (y compris l'électrification)

Installations de combustion : Mise en œuvre du plan visant à éliminer les combustibles fossiles dans le domaine du chauffage d'ici à 2030.

Trafic aérien : Optimisation de la procédure A-CDM pour réduire le temps de roulage nécessaire.

Trafic aérien : Mise en place d'un système de surveillance des temps maximums pour l'APU

Transport aérien : mise en œuvre d'un plan visant à éliminer les combustibles fossiles dans les transports publics d'ici à 2030.

Trafic aérien : coopération avec skeyes pour augmenter le taux de CDO

ZZS : Mener une campagne de surveillance des immissions autour de l'aéroport.

En ce qui concerne l'étude des nuisances olfactives potentielles, l'initiative suivante est proposée :

* Campagne d'inventaire pour cartographier les nuisances olfactives de manière systématique. Sur la base de cet inventaire, d'autres mesures devraient être déterminées.

Les recommandations suivantes s'appliquent pour éviter les nuisances dues à la poussière lors des travaux dans la zone du projet :

* Mouiller / nettoyer le(s) site(s)
* Lavage des pneus des véhicules de chantier
* Couverture par une bâche ou humidification des matériaux fournis et enlevés (sensibles à la poussière)

### Contrôle

Une surveillance est déjà en place pour les polluants atmosphériques suivants :

* Il existe des stations de surveillance VMM à proximité immédiate de l'aéroport pour le NO2, les PM10 et les PM2,5 (SZ01 et SZ05).
* Un moniteur UFP a été installé sur le site de mesure VMM SZ05.

Une surveillance supplémentaire est prévue dans le cadre des mesures d'atténuation proposées et pour le contrôle.

concernant les hypothèses de modélisation.

En général, il est proposé qu'un comité de consultation soit mis en place entre le CCB et les autorités respectives (par ex. VMM, Mobilité et Travaux publics, ...). Ce comité de consultation contrôlera chaque année l'avancement des mesures d'atténuation, sur la base des paramètres de contrôle spécifiés ci-dessous. Ce suivi annuel permettra de s'assurer que les mesures d'atténuation sont respectées ; si nécessaire, des ajustements provisoires et des actions supplémentaires seront déterminés. Un plan de suivi annuel (comprenant les actions concrètes prévues et l'état d'avancement des mesures d'atténuation) sera présenté au comité de consultation.

les actions en cours) sont présentées et discutées. Ce plan de suivi et la "mesure" des

Le suivi des paramètres ci-dessous relève de la responsabilité du BAC. En particulier, le suivi est prévu dans le cadre des mesures d'atténuation suivantes : Trafic routier

Hors route

* Scénarios BAC\_0100 et BAC\_1300 : modélisation avec le même pourcentage de transfert modal (62% de voitures)
* Scénario BAC\_1310 : modélisation avec un transfert modal accru (55 % de voitures en 2030, conformément au plan de mobilité durable de l'aéroport (voir le point 5.8.2 de la discipline mobilité)).
* Suivi : suivi du pourcentage de transfert modal (voir le point 5.8.2 de la discipline "Mobilité")
* Scénarios BAC\_0100 et BAC\_1300 : Modélisation obv. Inventaire des émissions VMM.
* Scénario BAC\_1310\_2030 : 30% de réduction par rapport au scénario BAC\_1300 grâce à la durabilité des équipements de service au sol (électrification, H2, ...).
* Suivi : suivi du nombre/pourcentage d'équipements de service au sol ne provoquant pas d'émissions nocives dans l'air (suivi : 1 fois par an).

Taxi 1 moteur en moins ("N-1")

* + Scénarios BAC\_0100 et BAC\_1300 : les deux moteurs ou tous les moteurs sont toujours utilisés lors du roulage.
  + Scénario BAC\_1310\_2030 : Le roulage avec 1 moteur en moins est effectué par 50% après l'atterrissage ; 10% au départ (voir la modélisation des émissions de Vito à l'annexe 7-3).
  + Suivi : Nombre de suivi/pourcentage N-1 (suivi : 1 fois par an) A-CDM (temps de roulage)
  + Scénarios BAC\_0100 et BAC\_1300 : modélisation basée sur tous les temps de roulage réels de tous les vols
  + Scénario BAC\_1310\_2030 : "Nous supposons que par A-CDM il est possible pour 50% des vols avec des temps de roulage exceptionnellement longs de les réduire à la médiane". (voir la modélisation des émissions de Vito à l'annexe 7-3).
  + Contrôle : analyse de tous les temps de roulage de tous les vols (analyse : 1 fois par an) Temps maximum pour l'APU
  + Scénarios BAC\_0100 et BAC\_1300 : modélisation basée sur les dispositions de l'AIP concernant les durées maximales d'utilisation de l'APU (voir l'annexe 7-3).
  + Scénario BAC\_1310\_2030 : pas de changement (l'AIP reste valable). Un système de surveillance de l'APU sera mis en place afin de respecter les réglementations relatives à l'utilisation de l'APU, telles qu'elles figurent dans l'AIP au niveau du vol.
  + Contrôle : suivi/analyse des temps réels de fonctionnement de l'APU. (Analyse 1x par an) NADP1
  + Scénarios BAC\_0100 et BAC\_1300 : modélisation obv "tous les vols sont NADP1" (voir dispositions)

AIP)

* + Scénario BAC\_1310\_2030 : Pas de changement (tous les vols restent NADP1)
  + Contrôle : analyse du suivi de l'application de la procédure de décollage NADP1 (analyse : 1 fois par an). Voir également le suivi annuel concernant le bruit, qui doit être effectué par le CCB.

CDO

* + Scénarios BAC\_0100 et BAC\_1300 : augmentation du CDO de 40% (BAC\_0100) à 70% (BAC\_1300)
  + Scénario BAC\_1310\_2030 : Pas d'augmentation supplémentaire possible
  + Suivi : analyse du % CDO (analyse : 1 fois par an). Voir également le suivi annuel concernant le bruit, à effectuer par le CCB.

Renouvellement de la flotte / taux différenciés concernant les NOx

* + Scénarios BAC\_0100 et BAC\_1300 : modélisation basée sur la composition connue de la flotte (BAC\_0100) et sur la composition justifiable de la flotte (BAC\_1300)
  + Scénario BAC\_1310\_2030 : Aucun impact supplémentaire de la composition de la flotte par rapport au scénario BAC\_1300 n'est pris en compte.
  + Surveillance : suivi des émissions totales de NOx (tonnes/an) pour tous les mouvements de vol combinés (cycle LTO) (suivi 1 fois par an)

## Conclusion discipline Sol

### Conclusion

Compactage du sol

D'après la carte des sols, la zone du projet est en grande partie constituée de sols anthropogéniques. Ces sols ne sont pas susceptibles d'être compactés. En ce qui concerne les autres types de sols dans la zone du projet (non cartographiés comme sols anthropogéniques sur la carte des sols), on peut affirmer qu'ils ont déjà été perturbés par des interventions humaines. Il n'y a pas d'effet sur le compactage du sol (0). Dans la situation future, l'expansion du terminal et de la plate-forme intermodale est envisagée sur des sols anthropogéniques (construits). Par conséquent, il n'y a pas d'effet (0). Les interventions d'optimisation sont également situées sur des sols anthropogéniques (selon la carte des sols) ou sur des sols déjà fortement perturbés. Il n'y a pas d'effet (0).

Destruction du profil

Les sols anthropiques de la zone du projet n'ont plus leur profil d'origine. Pour les sols restants, on peut dire qu'étant donné les perturbations qui ont eu lieu, le profil original du sol n'est plus présent non plus. Il n'y a pas d'effet (0). Etant donné que les éléments planifiés (terminal d'extension et pôle intermodal) sont situés sur des sols anthropogéniques, il n'y a pas d'effet en ce qui concerne la destruction du profil (0). Les interventions d'optimisation sont également situées sur des sols anthropiques (selon la carte des sols) ou des sols déjà fortement perturbés. Il n'y a pas d'effet (0).

Changement de stabilité

La zone du projet est en grande partie constituée de sols anthropogéniques ou de sols qui ont été fortement perturbés dans le passé (récent) par des interventions humaines (construction d'infrastructures aéroportuaires). Par conséquent, aucun effet sur le changement de stabilité n'est envisageable (0). Les sols à proximité des nouveaux éléments dans la situation future sont déjà cartographiés comme "sols anthropogéniques" selon la carte des sols. Ils sont donc déjà fortement perturbés par les interventions humaines. En outre, la réalisation de l'extension du terminal et de la plate-forme intermodale se fera conformément aux réglementations existantes. Aucun impact n'est attendu (0). Un nombre limité d'interventions d'optimisation sera effectué (§2.4.5), ce qui peut impliquer des mouvements de sol. Toutefois, il ne s'agit pas d'une excavation profonde, de sorte que l'impact en termes de changement de stabilité est jugé négligeable (0).

Modifier l'hygiène des sols

Les activités qui se déroulent à l'aéroport de Bruxelles-National ne devraient pas donner lieu à une contamination du sol. Des catastrophes ne sont toutefois pas à exclure. Fuites sur le revêtement

sont collectées et traitées par l'un des séparateurs d'hydrocarbures (KWS) avant d'être rejetées dans les eaux de surface. Les activités régulières menées à l'aéroport de Bruxelles-National n'impliquent pas l'utilisation de SPFO/PFAS. Globalement, les incidences sur la santé des sols dues aux activités de l'aéroport de Bruxelles sont jugées négligeables (0).

Des produits dangereux sont stockés dans la zone du projet. Il en résulte un risque de contamination du sol. Pour éviter ce risque, des dispositions ont déjà été prises dans la situation actuelle pour prévenir la contamination. La législation en vigueur est respectée.

Des sols contaminés sont déjà connus à l'intérieur des contours de la zone du projet. Les réglementations existantes seront respectées. L'impact est négligeable (0). L'assainissement de ces sols est évalué comme positif limité (+1).

Dans l'avenir également (y compris la construction et l'exploitation de l'extension du terminal et de la plate-forme intermodale), les réglementations existantes seront respectées (0).

Les réglementations existantes seront suivies pour la réalisation et l'exploitation des interventions d'optimisation.

### Mesures d'atténuation et recommandations

Étant donné qu'aucun impact significatif n'a été identifié pour la discipline du sol, aucune mesure d'atténuation supplémentaire n'est jugée nécessaire.

Aucune recommandation supplémentaire ne doit être formulée pour la discipline des sols à partir de l'analyse d'impact précédente.

Bien entendu, le respect de la réglementation en vigueur s'applique toujours à la poursuite des activités et aux éventuelles interventions futures.

## Conclusion discipline Eau

### Synthèse

Quantité de gestion des eaux souterraines : pas d'impact si les activités se poursuivent, et aucun impact significatif n'est attendu dans la situation future. L'augmentation des surfaces pavées est considérée comme un effet négatif limité.

Qualité des eaux souterraines : le risque est considéré comme suffisamment maîtrisé dans les situations actuelles et futures.

Globalement, pour la gestion des eaux de surface, on peut affirmer que, malgré le fait que le ruissellement des eaux de pluie concerne de grandes quantités et détermine fortement le débit des cours d'eau récepteurs, il n'y a pas d'impact significatif sur la gestion de l'eau ou le risque d'inondation de la zone environnante si les activités se poursuivent. L'impact est donc jugé limité (-1).

Certaines préoccupations ont ainsi été relevées, qui sont importantes pour la poursuite des activités :

* Suivi et surveillance appropriés des flux et des débits d'eau.
* Contrôle continu de la décharge sur la base de mesures.
* Étudier les possibilités de déconnecter les eaux de pluie et de favoriser l'infiltration. Cette infiltration sera également bénéfique pour la gestion des eaux souterraines.

Il convient toutefois de souligner qu'il faut veiller à n'infiltrer que des eaux de pluie non polluées (provenant par exemple des toits). La présence d'huiles minérales dans l'eau de pluie provenant des zones pavées est importante à cet égard. L'infiltration n'est possible que si les concentrations (actuellement les normes d'assainissement des sols doivent être vérifiées) le permettent, ce qui signifie qu'un traitement supplémentaire à l'aide d'un séparateur KWS avec filtre à coalescence peut être nécessaire.

Il faut également veiller à ce qu'une partie des eaux de ruissellement vers le bassin de Bird's Song Watch soit toujours nécessaire pour assurer le "rafraîchissement" de ce bassin.

Même dans la situation future, l'impact sur les ressources en eau est considéré comme limité, à condition que les dispositions de l'ordonnance sur le développement urbain relatives aux eaux pluviales soient respectées. Il est à nouveau recommandé de se concentrer sur la déconnexion des flux d'eau de pluie, la réutilisation et l'infiltration à l'avenir.

Dans l'ensemble, la situation de la décharge en ce qui concerne la qualité est évaluée comme négative limitée à négative.

### Mesures et recommandations

Aucune incidence négative significative (-3) n'a été identifiée, de sorte qu'aucune mesure d'atténuation n'est nécessaire.

Cependant, comme cela a déjà été décrit dans l'analyse d'impact, il existe des possibilités et des actions souhaitées pour améliorer la situation actuelle et future de la gestion de l'eau, tant en termes de qualité que de quantité.

Dans les grandes lignes, ces possibilités d'amélioration se résument à deux grands axes

* + D'une part, intervenir sur l'écoulement des eaux pluviales et ses conséquences :
    - Déconnexion des flux d'eau de pluie
    - Augmenter les possibilités d'infiltration
    - Mesures à la source concernant la qualité de cette eau de pluie
  + D'autre part, intervenir sur les rejets d'eaux usées, principalement sur les aspects qualitatifs

Une vue d'ensemble est donnée ci-dessous, avec, d'une part, une synthèse des actions déjà entreprises par le CCB, de celles déjà planifiées, et des opportunités supplémentaires d'amélioration.

 *Actions déjà en cours*

* + Préparation d'un plan global pour l'eau
  + le contrôle périodique de la qualité de l'affluent et de l'effluent des différents flux d'eau des bassins
  + Surveillance étroite des activités de déglaçage, liée à la surveillance de la qualité de l'eau
  + Mesures à la source déglaçage
    - Dégivrage uniquement sur les sites reliés au système de dégivrage
    - Suivi de la consommation de glycol/formate
    - Réduire la consommation de formate (contrôles fréquents, sonde de température)
    - Prévision de la première pluie (période de pluie/dégel après l'hiver)
    - Développer les procédures et les mesures opérationnelles afin de maximiser le captage de la première pluie (pluviométrie)
  + Essais en laboratoire sur la dégradabilité des produits de déverglaçage utilisés
  + Opération d'audit Séparateurs KWS

 *Actions prévues à court terme (liées ou non à la demande de licence actuelle)*

* + Nettoyage des eaux de pluie et de dégivrage dans le bassin d'attente de Vogelzang
  + Mise en œuvre de résultats résultats des des tests de laboratoire sur sur système réel de gestion de l'eau
    - Augmenter la biodégradation des produits de déglaçage par l'ajout de bactéries
    - Ajuster le temps de séjour et l'aération dans les bassins
    - Contrôle en ligne du temps de rétention et des bassins d'aération à l'aide de capteurs.
    - Un système de contrôle est en cours de développement, qui convertit d'abord les substances biologiquement par tamponnage/ aération, après quoi l'eau peut être infiltrée. Cette infiltration pourrait se faire en dirigeant intelligemment les niveaux dans les bassins/tranchées en fonction de la qualité et des conditions mesurées.
  + Ajustement des infrastructures du système de collecte des eaux de dégivrage afin d'en augmenter la capacité, ceci afin de capter et de tamponner les quantités de premier jet.
  + Augmenter l'efficacité du traitement de la station d'épuration.

Le CCB a actuellement chargé l'opérateur de la STEP d'effectuer les études nécessaires (et les ajustements subséquents) à cette fin

* + S'engager à accroître l'infiltration et la déconnexion des eaux de pluie
    - Déployer le fossé tampon du bassin de Brucargowacht en tant que fossé d'infiltration en augmentant le niveau de seuil.

Cette douve/bassin reçoit également les effluents de la station d'épuration. Comme ces effluents ne peuvent pas être infiltrés, la conséquence de cette mesure est qu'ils doivent être déconnectés de ce canal. Pour ce faire, deux options sont possibles : déconnexion du canal et canalisation directe vers le bassin de Brucargo, ou connexion au système séparé qu'AWV installera lors du réaménagement de la N21 Haachtsesteenweg.

* + - Infiltration supplémentaire à d'autres endroits (par exemple sur le site lui-même)

Cela a pour conséquence qu'il peut y avoir un enrichissement des HAP dans le sol. Ce phénomène doit être contrôlé périodiquement.

* + - BAC prévoit de nouvelles installations d'infiltration qui seront reliées à la chaussée de l'avion de toute façon un prétraitement avec un séparateur KWS ainsi que l'implantation d'un géotextile pour arrêter les résidus d'huile et de HAP.
    - Toutefois, pour éviter que le bassin ne s'assèche, il faut toujours maintenir une certaine décharge dans le bassin Vogelzangwacht. Ce bassin reçoit également les eaux usées de l'égout municipal de Melsbroek (commune de Steenokkerzeel) en cas de débordement. .
    - En réduisant l'apport d'eau de pluie dans les bassins, la concentration de DCO diminuera probablement (parce qu'elle provient du déglaçage), mais la concentration de P et de N augmentera. Cela devrait donc aller de pair avec des actions visant à améliorer l'efficacité de la STEP (et principalement la concentration de Ptot dans l'effluent).

 *Recommandations supplémentaires éventuelles*

* Eventuellement post-traitement dans le bassin d'attente Birdsong si les actions dans le bassin NO (étude Idrabel) telles que l'aération s'avèrent insuffisantes, par exemple en ajoutant des bactéries dans le piège à sable.
* À long terme, une intervention pourrait également être envisagée dans le bassin du Bird's Song Watch, par exemple la construction d'une roselière ou une aération limitée. Cela pourrait être envisagé

dans le cadre de l'assainissement du bassin d'attente de Vogelzang, l'aménagement du bassin d'attente sera revu.

## Conclusion discipline Biodiversité

### Conclusion

Dans le domaine de la biodiversité (y compris l'évaluation appropriée et l'évaluation améliorée de la nature), les effets de l'exploitation de l'aéroport sur la biodiversité ont été identifiés. En ce qui concerne les effets du trafic aérien (et de l'exploitation complète, y compris le scénario futur), les perturbations (visuelles et auditives) et les émissions/dépôts atmosphériques (dépôts d'azote) sont les principales composantes. Les autres groupes d'effets sont essentiellement d'importance secondaire.

L'aspect des dépôts d'azote n'est abordé que dans l'évaluation appropriée et l'évaluation renforcée de la nature. Les zones de valeurs naturelles et d'habitats précieux sont presque toutes situées dans des zones Natura 2000 ou VEN.

Cela montre que l'exploitation de l'aéroport contribue de manière significative à la valeur critique de dépôt pour l'azote. Dans les zones Natura 2000 environnantes, il y a plusieurs parcelles/zones d'habitat où la contribution est de 5 à 9 % de la VCD. C'est le cas tant pour la situation actuelle que pour le scénario futur. La poursuite de l'exploitation de l'aéroport est incluse dans tous les scénarios politiques futurs. Il est important de noter que le secteur aéroportuaire s'est vu attribuer une contribution globale aux émissions d'azote. Cela signifie que le secteur aéroportuaire a déjà été pris en compte dans le calcul de la PAS et qu'une part spécifique de l'aéroport de Bruxelles-National a également été incluse. Le secteur aéroportuaire est également déjà inclus dans le scénario de référence BAU2030.

Le programme PAS a fait l'objet d'une évaluation des incidences sur l'environnement et d'une évaluation appropriée favorable. En conséquence, on peut affirmer ici que les projets dont on peut garantir qu'ils entrent dans le champ d'application de cette EIE et de cette évaluation appropriée peuvent également faire l'objet d'une évaluation appropriée favorable et qu'ils n'hypothèquent pas les objectifs de conservation.

Dans le scénario futur PAS-G8 du programme PAS, plusieurs mesures supplémentaires (non liées à l'aviation) sont incluses en vue de réduire davantage les émissions d'azote. Ce scénario futur PAS-G8 prend également en compte les émissions du secteur de l'aviation, qui inclut une éventuelle croissance du secteur de l'aviation. Le PAS tient compte des réductions d'émissions prévues par le plan de politique aérienne 2030 et des mesures de réduction supplémentaires.

Cela tient toujours compte d'une part des émissions d'azote du secteur de l'aviation dans les réductions prévues. Par conséquent, les concentrations de fond continueront à diminuer grâce aux mesures envisagées dans le cadre politique du PAS, qui - cf.

il y a une nette diminution du degré de (sur)charge des habitats. Cela garantit que, malgré les émissions du secteur de l'aviation, une nouvelle diminution des concentrations de fond est attendue et que le degré de dépassement des KDW diminuera (ou ne sera plus dépassé). La tendance à la baisse des émissions/dépositions d'azote initiée et proposée par le cadre PAS ne sera pas hypothéquée par le présent projet.

L'évaluation de la tendance globale par rapport à la tendance cible de l'image finale du PAS-G8 montre que les dépôts de NOx évoluent positivement. La tendance actuelle à la baisse est supérieure à celle qui devrait être observée selon la tendance PAS. Cette situation existe donc, y compris dans le cadre de l'exploitation actuelle de l'aéroport. Ainsi, le fonctionnement actuel de l'aéroport (comme indiqué précédemment) ne remet pas en cause la tendance proposée par le PAS.

Même avec la contribution supplémentaire de l'aéroport (la très légère augmentation due au scénario futur), la tendance PAS supposée n'est pas hypothéquée. Nous constatons que l'augmentation près du SPA est partout (bien) en dessous de la "marge" sur la tendance PAS, suite à la tendance à la baisse effectivement réalisée 2015-2020.

Par conséquent, aucun impact significatif n'est attendu.

L'évaluation appropriée a permis de conclure qu'aucun impact négatif significatif ne se produira sur les habitats de la ZPS à la suite du rejet dans les eaux de surface. Mais des actions sont proposées (dont certaines sont déjà en cours) pour minimiser les impacts. Toute une série d'actions sont en cours et prévues (à court terme) comme indiqué dans cette discipline.

La station d'épuration a une capacité suffisante pour faire face à l'augmentation attendue du nombre de passagers et donc pour traiter les eaux usées sanitaires. Néanmoins, cela peut entraîner une légère charge supplémentaire sur les eaux de surface réceptrices, étant donné que les normes de rejet sont bien supérieures aux normes de qualité environnementale. Il s'agit par définition d'un problème dans les cours d'eau à faible débit. Un rejet peut être tout à fait conforme aux normes de rejet BAT applicables, mais s'il pénètre dans un cours d'eau avec un débit très faible, les normes de qualité environnementale ne peuvent évidemment pas être respectées. Souvent, le débit du rejet constitue alors la quasi-totalité du débit du cours d'eau, en particulier pendant les périodes plus sèches. La qualité de l'eau est alors entièrement déterminée par le débit. Par conséquent, il est globalement important d'examiner les mesures possibles pour réduire l'impact lors de l'exploitation ultérieure. L'une des options possibles consiste à renforcer les normes de rejet. L'étude du renforcement des normes de rejet est une action que l'aéroport a actuellement confiée à l'opérateur de traitement des eaux.

La station d'épuration elle-même ne fait donc pas partie de la présente demande d'autorisation. Comme c'est le cas actuellement, la station d'épuration peut continuer à respecter les normes de rejet applicables, même en cas d'augmentation attendue des flux d'eau à traiter. Comme la station d'épuration elle-même ne fait pas partie de la demande d'autorisation, certaines recommandations sont incluses, mais aucune mesure d'atténuation n'est prévue. L'ensemble des actions envisagées par l'initiateur est donc jugé suffisant par l'évaluation appropriée pour limiter l'impact et ne pas l'aggraver, d'autant plus que le traitement des eaux ne fait pas partie de la demande d'autorisation et qu'il n'est donc pas possible d'imposer des mesures sur la base de l'évaluation appropriée. Il est toutefois recommandé de procéder à une surveillance afin de suivre l'évolution de la qualité de l'eau et de cartographier l'effet des mesures prises dans les années à venir.

En ce qui concerne le bruit, il semble qu'il existe un certain nombre de mesures régulières qui peuvent être renforcées pour réduire la pollution sonore à l'avenir. Dans ces mesures, par exemple les mesures financières visant à décourager l'utilisation d'appareils plus bruyants par le biais de la mise en service de nouveaux appareils, il est possible de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

/Les redevances d'atterrissage et de décollage figurent parmi les possibilités de resserrement. Le déploiement d'avions plus silencieux est un processus continu qui peut être activement encouragé.

Aucun effet significatif n'est également attendu pour les autres groupes d'impact. Le test VEN montre qu'il n'y a pas de dommages inévitables et irréparables.

### Mesures d'atténuation et recommandations

*Mesures d'atténuation*

En ce qui concerne les mesures d'atténuation, les points suivants sont importants :

* + Effets sur les cours d'eau

Lors de la poursuite ou de l'extension des opérations, il est nécessaire d'examiner les interventions possibles pour limiter l'impact des flux d'eau provenant de l'aéroport de Bruxelles sur les masses d'eau situées derrière, en mettant l'accent sur les paramètres DCO, Ntot, Ptot et HAP. Cela peut se faire en limitant le flux (par exemple en déconnectant les eaux de pluie, l'infiltration) d'une part, ou en appliquant des techniques de traitement d'autre part. De nombreuses actions sont déjà en cours et prévues à court terme. Ces actions ont été décrites dans la présente évaluation appropriée. La poursuite de la mise en œuvre de ces actions est nécessaire pour limiter l'impact.

La station d'épuration proprement dite ne fait donc pas partie de la présente demande d'autorisation. Comme c'est le cas actuellement, le traitement de l'eau peut continuer à respecter les normes de rejet applicables, même avec une augmentation attendue des flux d'eau à traiter. Étant donné que la station d'épuration elle-même ne fait pas partie de la demande de permis, certaines recommandations (voir discipline de l'eau - chapitre 9) sont incluses, mais aucune mesure d'atténuation. L'ensemble des mesures déjà prévues par l'initiateur est donc jugé suffisant par la présente évaluation appropriée pour limiter l'impact et éviter qu'il n'augmente, d'autant plus que le traitement de l'eau ne fait pas partie de la demande de permis et qu'il n'est donc pas possible d'imposer des mesures.

* + Perturbations (bruit)

Il ressort de la discipline en matière de bruit qu'il existe un certain nombre de mesures régulières qui peuvent être renforcées pour réduire la pollution sonore à l'avenir. Les mesures financières - décourager les avions les plus bruyants par des redevances de décollage et d'atterrissage - font partie des possibilités de renforcement. Le déploiement d'avions plus silencieux est un processus continu qui peut être activement encouragé. En ce qui concerne la limitation des perturbations, il est recommandé de maximiser le nombre d'atterrissages en CDO et, en outre, de réduire davantage le niveau de bruit par mouvement d'avion grâce à un contrôle (financier) ciblé (redevances différenciées).

* + Atténuation de l'eutrophisation/des dépôts d'azote

Bien qu'il n'y ait pas de dommages inévitables/irréparables pour les zones VEN environnantes, il est toujours nécessaire de maximiser l'utilisation des mesures de réduction des émissions, comme décrit dans la discipline de l'air - chapitre 7.

 *Recommandations*

#### Végétation - orchidée abeille

L'orchidée abeille se trouve à l'aéroport. Bien qu'il s'agisse d'une espèce que l'on trouve souvent sur des sites dégradés ou perturbés, elle est légalement protégée. Déplacer les sites de culture ici est la meilleure option pour préserver les plantes si des travaux ont lieu à proximité de ces sites de culture. Cela peut être fait ailleurs sur l'aéroport. Il ne s'agit pas d'une mesure d'atténuation étant donné que l'espèce est protégée par la loi.

bénéficie d'une protection juridique et doit donc toujours être manipulée avec précaution. Il en sera tenu compte dans les demandes de permis pour ces développements futurs.

#### Azote - effets d'atténuation

Comme indiqué dans l'évaluation appropriée de ce dossier et en général en ce qui concerne la surcharge d'azote, plus vite la surcharge d'azote sur ces habitats sera réduite, mieux ce sera. La perpétuation d'une situation négative en matière d'azote compliquera le temps de rétablissement des habitats et pourrait hypothéquer le rétablissement de certaines espèces sensibles.

Il est important de préciser qu'il y aura une période de transition. La poursuite de l'exploitation ne signifie pas encore qu'il y aura une exploitation dès le premier jour conformément au scénario futur BAC\_1300/1310 en termes d'émissions. Tant en ce qui concerne les mesures de réduction des émissions (cf. BAC\_1310) qu'en ce qui concerne les révolutions prévues de la flotte et le nombre de mouvements d'avions, il s'agit d'un processus qui s'étalera sur plusieurs années, avec une situation la plus défavorable décrite dans le présent dossier (et l'évaluation appropriée).

Les valeurs de fond en termes de dépôts d'azote suivent actuellement déjà une certaine tendance à la baisse. En ce qui concerne les NOx, la situation est favorable à proximité de l'aéroport (qui émet aussi exclusivement des NOx). Cette tendance se poursuit et, associée à des mesures supplémentaires (PAS-G8), devrait évoluer vers l'objectif ultime du PAS-G8 en 2030.

En prévision d'une nouvelle diminution de la surcharge en azote et de l'évolution de la situation à l'aéroport lui-même (avec une éventuelle légère augmentation des émissions de NOx cf. BAC\_1300/1310), il reste en tout cas pertinent d'essayer de minimiser les effets de la charge en azote dans la zone environnante.

En ce qui concerne les habitats, il est difficile d'atténuer les effets des dépôts d'azote, comme nous l'avons déjà mentionné. Dans les environs de l'aéroport, cela concerne principalement les habitats dits "A", où les mesures correctives ont un effet plus difficile à démontrer (en dehors d'une baisse des concentrations effectives de dépôts) et où des mesures telles que le fauchage et l'enlèvement pur et simple, par exemple, n'offrent pas de solution.

Il est scientifiquement établi que les dépôts secs d'azote augmentent de manière mesurable dans la zone de lisière des forêts et plus particulièrement dans les lisières orientées vers les vents dominants (p. ex. De Schrijver et al. 2007 ; Wuyts et al. 2008a). La zone dans laquelle des valeurs élevées ont été détectées s'étendait de 15 à plus de 100 m de large (valeur médiane : 50 m), l'incidence étant la plus forte au début de la lisière de la forêt. Comme les forêts ont tendance à être très fragmentées et de petite taille, une grande partie peut subir ces effets de dépôt supplémentaires. Au nord-est de l'aéroport, cette fragmentation des zones forestières joue également un rôle et il existe plusieurs zones forestières dont la lisière est orientée vers le sud-ouest, qui peuvent donc être soumises plus rapidement aux dépôts d'azote, mais qui peuvent également jouer un rôle dans la capture de l'azote pour les zones forestières centrales sous-jacentes, plus précieuses.

Du point de vue de la biodiversité, il est donc recommandé de consulter les propriétaires fonciers et les gestionnaires des zones Natura 2000 situées au nord-est de l'aéroport afin de mettre en œuvre des actions qui contribuent à stopper les dépôts d'azote dans les habitats ou à en atténuer les effets :

Quelques exemples de mesures susceptibles de réduire ou d'arrêter les effets de l'azote (liste non exhaustive)

* + Construction/renforcement des clôtures en lisière de forêt : amélioration de la qualité de la lisière de forêt par la gestion du manteau/zoom et éventuellement extension de la lisière de forêt pour capturer l'azote. Ces mesures devraient être prises principalement à la lisière sud-ouest des zones forestières environnantes ; elles sont indiquées en rouge sur la figure ci-dessous. Ces zones sont les suivantes

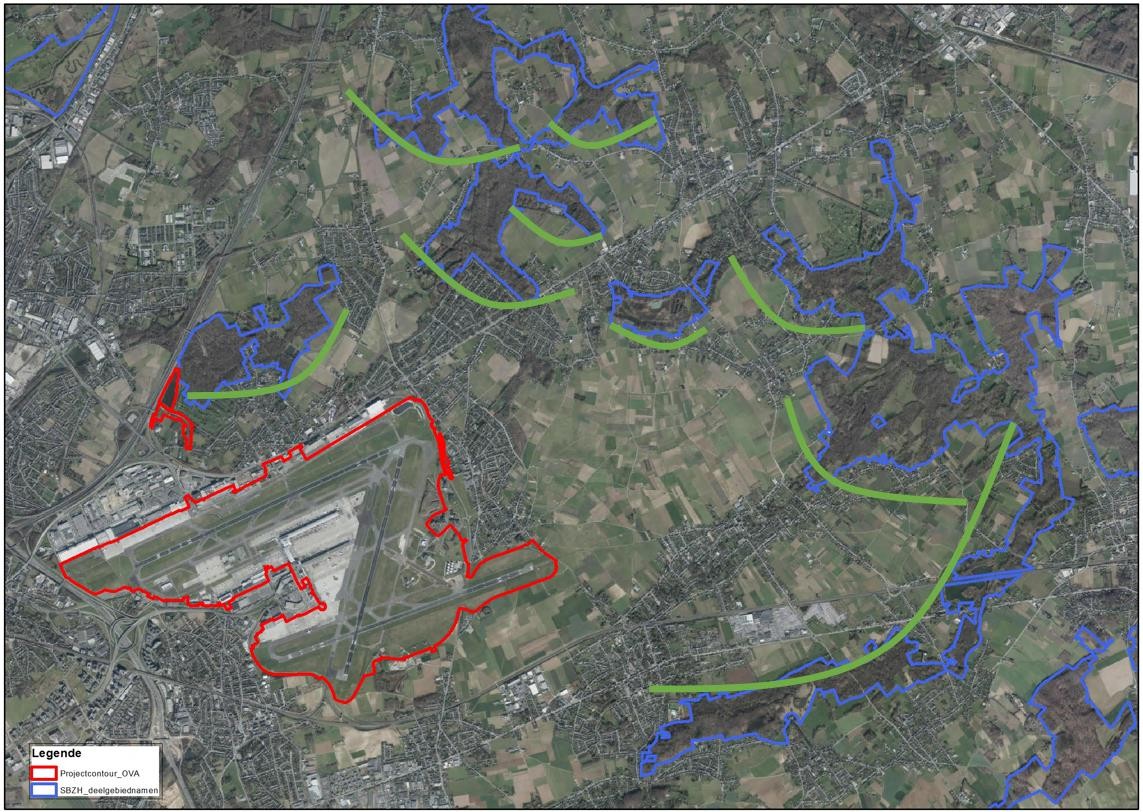
les zones où les émissions d'azote "pénètrent" et où l'impact est le plus facile à obtenir

ont.

* + Protéger la fermeture du couvert forestier (éviter les effets de bord, l'azote est capturé sur les bords).
  + Rugosité de la lisière de la forêt/du biotope forestier : s'engager à étendre les lianes forestières (par exemple le lierre) pour capter l'azote.
  + Possibilités de mycorhize - suivi d'un système forestier sain - éventuellement chaulage pour lutter contre l'acidification.
  + Initier ou renforcer les activités de gestion/fauche avec le drainage

Par conséquent, il est recommandé - en plus des mesures d'atténuation prévues (dans le cadre de l'évaluation appropriée) - de consulter les gestionnaires des forêts et des zones naturelles à proximité de l'aéroport (y compris l'Agence pour la nature et les forêts) afin de prendre des mesures de réduction de l'azote ou des effets de l'azote, en se concentrant principalement sur les zones de lisière de forêt largement orientées vers le sud-ouest. Ces mesures peuvent également être prises en dehors de la ZPS afin de réduire les impacts dans la ZPS.

D'une manière générale, il s'agit des zones indiquées dans la figure ci-dessous.



*Figure 16-2 : Localisation des zones d'intervention possibles pour la réduction de l'impact de l'azote*

Le potentiel pour des mesures supplémentaires séparées des mesures générales de récupération du PAS et des réalisations supplémentaires du DHI n'est pas inexistant, bien au contraire. Cependant, il ne s'agit pas d'une mesure d'atténuation concrète jugée nécessaire par l'évaluation passive.

Intervenir ou soutenir (financièrement) de telles mesures peut accélérer les actions de gestion et contribuer ainsi à la réduction de l'impact et/ou à la restauration de l'habitat à un rythme accéléré, parallèlement aux efforts en cours sur le PAS-G8. Ces mesures doivent être axées sur

le court terme (aujourd'hui - 2030) pour lier les actions nécessaires à la fois à la période de transition PAS-G8 et aux évolutions attendues à l'aéroport lui-même.

Il est donc recommandé d'élaborer un plan qui concrétise davantage ces questions et de prévoir les ressources nécessaires pour apporter des contributions concrètes sur le terrain en soutenant les initiatives. Il n'est ni nécessaire ni possible de mettre en œuvre des mesures supplémentaires partout dans les zones supérieures, mais il est préférable que chaque zone fasse l'objet d'une évaluation détaillée pour déterminer la faisabilité des mesures de réduction de l'impact de l'azote. Cela dépend également des options locales du site et des différents partenaires, ainsi que des ressources disponibles pour la mise en œuvre. Un plan d'action peut par exemple être élaboré en concertation avec l'Agence pour la nature et les forêts (ainsi qu'avec d'autres gestionnaires de sites).

### Contrôle

Étant donné que l'un des objectifs prioritaires de la zone Natura 2000 est d'améliorer la qualité de l'eau et que de nombreuses actions sont prévues, il est important de surveiller l'évolution de la qualité de l'eau dans les bassins tampons/les effluents. Cela concerne principalement les paramètres N et P.

C'est déjà le cas dans une large mesure (surveillance mensuelle des bassins d'attente et consultation annuelle de la VMM). Il est conseillé de faire le lien avec la qualité des eaux de surface dans la zone environnante et de suivre l'évolution de la situation au moyen de séries chronologiques. Cela ne signifie pas que la qualité des eaux de surface dans la zone environnante doit être mesurée en plus, mais que les résultats des analyses des bassins tampons sont liés à la qualité de l'eau dans la zone environnante. De cette manière, les résultats des actions peuvent être mieux visualisés et suivis dans les années à venir.

## Conclusion discipline Paysage, patrimoine architectural et archéologie

### Conclusion

Structure du paysage

L'effet sur la structure du paysage est négligeable, étant donné que la zone est presque entièrement occupée par des éléments d'origine humaine et des infrastructures (de transport) à grande échelle (0).

Dans la phase future, certains changements seront apportés à la zone du projet (extension du terminal et de la plate-forme intermodale et interventions d'optimisation). L'extension du terminal existant n'a pas d'effet sur la structure du paysage, puisqu'elle est déjà présente dans la situation actuelle. La réalisation future de la plate-forme intermodale s'inscrit dans le contexte actuel et futur de la zone de projet. L'effet sur la structure du paysage en ce qui concerne la situation future est évalué comme modérément positif dans l'ensemble (+1).

Ces interventions d'optimisation impliquent l'ajout et/ou la modification limitée d'éléments déjà présents dans la zone du projet (aires de trafic, voies de circulation, installations de dégivrage). Par conséquent, dans l'ensemble, l'impact sur la structure du paysage est jugé négligeable (0).

Valeurs patrimoniales

Aucun patrimoine protégé n'est présent dans la zone du projet, de sorte qu'un impact direct sur les valeurs patrimoniales protégées est exclu. La zone du projet borde un paysage culturel protégé (la forêt de Floordambos) et est presque adjacente à un site villageois protégé (le centre du village de Humelgem). Toutefois, les valeurs patrimoniales concernées ne seront pas affectées. L'aéroport de Bruxelles est également désigné dans l'inventaire du patrimoine architectural. Il n'y a donc pas d'effets. Il a également été indiqué que les valeurs patrimoniales d'autres éléments

de l'inventaire du patrimoine architectural établi et des éléments de l'inventaire scientifique ne sont pas affectés (0).

Dans la situation future, il n'y aura pas non plus d'impact direct sur les valeurs patrimoniales protégées. Le patrimoine protégé est situé à une grande distance de l'emplacement des éléments modifiés/ajoutés (terminal d'extension et pôle intermodal), de sorte qu'il n'y a pas non plus d'effets indirects. Les effets sur le patrimoine protégé sont donc négligeables (0). Des changements auront lieu au niveau du patrimoine architectural "Brussels Airport". Tout au plus, un impact limité sur ces valeurs est attendu (changements visuels limités : constructions supplémentaires en surface - extension du terminal). L'impact est évalué comme négatif limité (-1). Compte tenu de leur ampleur limitée, les interventions d'optimisation n'ont pas d'impact (0).

Archéologie

Les notes archéologiques montrent que le sol a été exploité dans le passé et qu'il n'y a donc plus d'archéologie à attendre (0).

Les réglementations existantes devraient être respectées au niveau du projet. Dans l'ensemble, des incidences négatives limitées sont attendues en ce qui concerne l'archéologie (-1) au maximum.

Vue du paysage

Le paysage est défini par les infrastructures nécessaires au fonctionnement de l'aéroport de Bruxelles. La zone environnante est déjà caractérisée par de grandes infrastructures (0).

L'impact de l'extension du terminal et de la réalisation de la plate-forme intermodale est minime, étant donné que des structures à grande échelle sont déjà présentes à proximité immédiate de ce site dans la situation actuelle. Les incidences sur l'aménagement paysager sont négligeables (0).

L'effet sur l'image du paysage des interventions d'optimisation est négligeable (0) étant donné la taille limitée de ces éléments.

Effets dus aux recommandations d'autres disciplines

D'après la discipline en matière de bruit (§6), il est fortement recommandé de réaliser des objets de protection contre le bruit à certains endroits supplémentaires.

Le mur antibruit en forme de U autour du site d'essai est situé à une distance suffisante des valeurs patrimoniales (protégées). De plus, la construction est similaire aux constructions déjà existantes dans la zone du projet (0).

L'effet des murs antibruit au nord de la zone du projet est jugé négligeable à négatif limité en ce qui concerne l'image du paysage et les valeurs patrimoniales (protégées), compte tenu du contexte anthropique des environs et de la distance par rapport aux valeurs patrimoniales (0/-1).

L'effet des objets de protection contre le bruit sur le côté sud en ce qui concerne le paysage et les valeurs patrimoniales (protégées) est évalué comme négatif limité étant donné le contexte paysager déjà perturbé (-1).

### Mesures d'atténuation et recommandations

Étant donné qu'aucun impact significatif n'a été identifié dans les domaines du paysage, du patrimoine bâti et de l'archéologie, aucune mesure d'atténuation supplémentaire n'est jugée nécessaire.

Il est recommandé de planter/végétaliser autant que possible les objets qui réduisent le bruit aux abords de la zone du projet. L'effet résiduel de l'emplacement de ces objets

en ce qui concerne le paysage et le patrimoine (protégé) est négligeable (0) ou tout au plus négatif limité (0/-1).

Bien entendu, le respect des réglementations en vigueur s'applique toujours à la poursuite des opérations et aux éventuelles interventions futures

## Conclusion discipline Aspects humains et spatiaux

### Conclusion

Structure spatiale et interaction avec le contexte spatial

La zone du projet est zonée en tant que "zone communautaire et d'utilité publique" selon le plan régional. Le projet (renouvellement du permis d'environnement section 57) s'inscrit dans le zonage applicable. D'un point de vue économique, il existe une forte interaction entre l'aéroport de Bruxelles et la zone environnante. Dans la situation future, l'extension du terminal et la plate-forme intermodale seront ajoutées. Ces changements sont conformes au zonage en vigueur et n'ont pas d'impact significatif sur la structure spatiale de la zone ou sur son interaction avec le contexte spatial. Les interventions d'optimisation sont limitées dans leur portée, de sorte qu'il n'y a pas d'impact sur la structure spatiale globale.

Utilisation de l'espace

Brussels Airport a une fonction directe et indirecte très importante en termes d'activités économiques (développement économique, investissements de haute qualité). L'aéroport de Bruxelles est un noyau d'emplois, tant directs qu'indirects. La zone du projet n'a pas de fonction résidentielle, ni de fonction agricole, ni de fonction récréative. Sa présence est perçue à la fois négativement (présence de bruit d'avion) et positivement (étant donné la réalisation de plusieurs spots de repérage) par les amateurs de loisirs. Cependant, l'impact indirect en termes de loisirs est particulièrement important, car l'aéroport est une plaque tournante pour des millions de touristes nationaux (sortants) et étrangers (entrants). Les éléments ajoutés dans la situation future (expansion du terminal et pôle intermodal) sont évalués positivement compte tenu de l'augmentation attendue du nombre de passagers (scénario futur).

Expérience spatiale

La zone du projet couvre un vaste territoire (en grande partie pavé). La zone du projet est principalement caractérisée par des supports d'image précédemment négatifs (pavage, grands bâtiments). Ces éléments sont visibles de loin, y compris depuis les zones résidentielles environnantes. Quelques supports d'image positifs sont présents (notamment le mur antibruit vert). Plusieurs sources lumineuses sont présentes dans la zone du projet. Pour assurer la sécurité de l'exploitation de l'aéroport, des exigences minimales doivent être respectées (fixées par la réglementation en vigueur). Toutefois, on peut faire valoir que les environs de la zone du projet sont déjà très éclairés, de sorte que cet aspect est évalué comme négatif limité (-1). Globalement, l'impact de l'aéroport sur la perception de l'espace est évalué négativement (-2). Il convient toutefois de préciser que l'aéroport s'est développé organiquement et progressivement au cours des dernières décennies au sein de sa zone d'exploitation existante. L'aéroport de Bruxelles étant établi à cet endroit depuis longtemps, la zone environnante s'est en quelque sorte développée au fur et à mesure, et les résidents locaux sont habitués à l'impact visuel de l'aéroport. L'agrandissement du terminal et la plate-forme intermodale ne modifieront pas la perception de l'espace (0). L'impact des interventions d'optimisation est jugé neutre (0).

Effets dus aux recommandations d'autres disciplines

En ce qui concerne la discipline en matière de bruit (§6), la réalisation de barrières antibruit est fortement recommandée.

L'effet du mur antibruit en forme de U recommandé à proximité du site d'essai prévu (intervention d'optimisation 1) est négligeable (0).

L'effet de l'ajout d'objets de protection contre le bruit sur la perception de l'espace est évalué comme ayant un impact négatif limité car ils sont situés dans un environnement déjà perturbé par des constructions et des infrastructures à grande échelle. Aucune vue précieuse n'est perdue. L'effet est évalué comme négatif limité (-1).

### Mesures d'atténuation et recommandations

Étant donné qu'aucune incidence significative n'a été identifiée pour la discipline humaine et spatiale, aucune mesure d'atténuation supplémentaire n'est jugée nécessaire.

Aucune recommandation supplémentaire ne devrait être formulée pour la discipline humaine et spatiale à partir de l'analyse d'impact précédente.

## Conclusion discipline Santé humaine

### Conclusions

En ce qui concerne les **facteurs de stress chimiques,** la concentration de fond pour un certain nombre de polluants est importante. La VAG pour le NO2 et les PM2,5 est dépassée au niveau de la majeure partie de la population de la zone de modélisation de l'air en 2019, mais grâce au déplacement du parc automobile et à la diminution des concentrations de fond, ce pourcentage diminue pour atteindre moins de 10 % en 2030.

Par rapport à la situation de référence - hypothétique - sans aéroport, le pourcentage d'habitants dépassant la VAG pour le NO2 augmente de 1,7 % tant en 2019 qu'en 2030, et pour environ 750 000 habitants (environ 40 % du total), il y a un effet négatif significatif. Pour les particules, en revanche, le changement d'exposition est négligeable5 . Les effets négatifs du projet sont en grande partie liés aux émissions du trafic aérien. Les effets sur l'air du trafic routier généré par l'aéroport sont relativement limités, car ce trafic ne représente qu'une part limitée du volume total du trafic dans la zone d'étude et, en raison de la forte congestion (même en l'absence d'un aéroport), il est plus probable qu'il entraîne un déplacement d'autres trafics plutôt qu'une augmentation nette significative. Les effets des sources d'émission à l'intérieur du site de l'aéroport lui-même ne s'étendent normalement pas au-delà des limites du site et sont négligeables par rapport à ceux des émissions des vols.

En ce qui concerne le **bruit** également, les effets sur la santé sont presque entièrement liés au trafic aérien. L'impact du bruit du trafic routier est limité (pour les raisons mentionnées ci-dessus), à l'exception de celui du trafic sur les routes d'accès direct à l'aéroport (en particulier l'A201) sur la zone résidentielle adjacente de Zaventem. Les effets significatifs du bruit au sol peuvent s'étendre aux zones résidentielles de Steenokkerzeel et de Zaventem, mais sont négligeables par rapport à ceux du bruit aérien.

En 2019, en raison du trafic aérien, 1,17 million de résidents sont exposés à des valeurs Lden supérieures à la VAG de 45 dB(A), et 699 000 résidents sont exposés à des valeurs Lnight supérieures à la VAG de 40 dB(A). Le nombre correspondant de personnes gravement gênées (selon la formule dose-effet de l'OMS) est d'environ 208 000, et le nombre de personnes gravement perturbées par le sommeil est d'environ 99 000. Toutefois, l'exposition à des valeurs supérieures aux VAG, ainsi que le nombre de personnes gravement gênées et souffrant de troubles du sommeil, sont plus faibles en 2032 qu'en 2019, compte tenu également de l'augmentation attendue de la population (environ 196 000 personnes gravement gênées et environ 89 000 personnes souffrant de troubles du sommeil). La fréquence d'exposition aux pics de bruit des avions est également supérieure aux limites indicatives (jour 5x >70 et 50x >60 dB, soir et nuit 1x

>70 et 10x >60 dB) dans une zone de plusieurs centaines de milliers d'habitants. Pour le nombre de

5 Probablement, à l'exception des particules ultrafines (UFP), mais il n'existe actuellement aucun avis sanitaire à ce sujet.

Pour ce qui est de 70 dB, on observe une diminution limitée pendant la période diurne, mais une augmentation limitée pendant la période nocturne et surtout pendant la période nocturne (il est vrai que c'est surtout pendant les heures les moins critiques de ces périodes diurnes).

### Mesures d'atténuation et recommandations

En principe, des mesures d'atténuation devraient être recherchées pour les effets sur la santé des émissions de NO2 et du bruit aérien provenant du trafic aérien (même si elles sont calculées par rapport à une situation de référence fictive sans aéroport).

Réduire ces effets en dessous du seuil de -2 pour le NO2 et de la VAG pour le bruit des avions n'est cependant pas possible sans mettre en péril la survie de l'aéroport lui-même. Une diminution significative du nombre de mouvements d'avions est également en contradiction avec les objectifs du projet et la mission de l'aéroport de Bruxelles pour la Belgique et l'UE. En outre, l'adaptation de l'utilisation des pistes, des itinéraires et des heures de vol, des règles de construction dans les environs de l'aéroport, l'installation d'écrans (supplémentaires) le long de l'A201,... ne relèvent pas de la compétence du CCB.

Dans les disciplines du bruit (chapitre 6) et de l'air (chapitre 7), un certain nombre de mesures d'atténuation sont étudiées et imposées, qui peuvent être mises en œuvre par la BAC et contribuer à réduire les incidences du projet sur la santé. Un certain nombre de procédures de vol fondées sur les "meilleures pratiques" et le rajeunissement et le déplacement progressifs de la flotte ont déjà été inclus dans la modélisation de l'air et du bruit du scénario 1-3-0-0 pour 2030/2032.

En ce qui concerne le **bruit, les** mesures d'atténuation et les recommandations suivantes sont imposées :

* Amélioration de la communication et de la consultation des résidents locaux ;
* Barrières ou accotements antibruit (si une étude de faisabilité montre qu'ils sont techniquement possibles) :
  + autour du lieu (centralisé) pour les essais
  + roulage i.f.v. : au sud de la Haachtsesteenweg, près du quartier Witte Cité et de la Kerkhoflaan (Zaventem) et près du bassin d'attente nord-est (Steenokker-zeel)

Ces mesures garantissent que la contribution du bruit de fond à proximité des zones résidentielles restera inférieure à l'ACS (indicative) de 53 dB(A).

Les mesures d'atténuation suivantes sont imposées à partir de l'**air** discipliné :

* Rendre la répartition modale des passagers et du personnel plus durable grâce au plan de transport de l'entreprise ("Sustainable Airport Mobility Plan") en cours d'élaboration (y compris la réduction de la part des voitures à 50 % d'ici 2040, en stimulant l'électrification de la flotte) ;
* Electrification du trafic hors route, fossilisation des installations de combustion
* Différenciation des redevances aéroportuaires en fonction des émissions atmosphériques et sonores
* Rendre les procédures de décollage et d'atterrissage et le roulage plus durables

Ces mesures ont été calculées dans le modèle atmosphérique (scénario 1-3-1-0) et fournissent les cartes de différences suivantes pour le polluant concerné NO2 par rapport au scénario 1-3-0-0. Comme il s'agit principalement de mesures prises sur le site de l'aéroport, les différences d'effet significatives sont logiquement limitées au site lui-même et aux environs proches. Néanmoins, il y a un effet positif notable sur les quartiers adjacents de Zaventem, Melsbroek et Steenokkerzeel.

En ce qui concerne la santé disciplinaire, aucune mesure d'atténuation supplémentaire n'est imposée.

## Conclusion discipline Climat

Les émissions de CO2 provenant de l'exploitation de l'aéroport de Bruxelles peuvent être qualifiées d'importantes. Compte tenu de cette observation, en ce qui concerne l'atténuation, la poursuite des réductions est un objectif clé. Cet objectif est poursuivi pour les émissions sur lesquelles Brussels Airport Company a un impact (les émissions de portée 1 et de portée 2) par la mise en œuvre de la feuille de route de la stratégie " Net Zero Carbon 2030 ". Les mesures envisagées dans la discipline aérienne sont également importantes à cet égard.

D'autres moyens de réduire les émissions provenant des mouvements d'avions sont également recherchés, notamment par l'utilisation d'autres carburants. Il convient de mentionner ici que Brussels Airport Company n'a qu'une influence limitée sur ce point, étant donné qu'il est réglementé au niveau européen.

La mise en œuvre de l'utilisation des SAF, telle qu'elle a déjà été envisagée par l'aéroport de Bruxelles, est donc recommandée indépendamment du système ETS de l'UE.

En ce qui concerne l'adaptation, aucun impact substantiel n'a été identifié. Toutefois, les recommandations générales sur la déconnexion et l'infiltration des eaux de pluie restent importantes, comme le prévoit la discipline relative à l'eau.