

Étude d'incidences sur l'environnement

Demandes de permis portant sur l'aéroport de Liège :

Renouvellement du permis d'environnement de Liege Airport
Comblement partiel de la carrière Fontaine
Allongement de la piste de contingence
Construction et exploitation d'immeubles de bureaux
Régularisation du parc à conteneurs de l'aéroport

Résumé non technique

Version adaptée à la suite de la demande de renseignements complémentaires
des Fonctionnaires technique et délégué du 20 octobre 2021

Demandeurs :



et

Auteur de l'étude :



Table des matières

1. OBJET DE LA DEMANDE	2
2. LOCALISATION	3
3. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE D'INCIDENCES ET DU RÉSUMÉ NON TECHNIQUE.....	8
4. PRINCIPAUX INTERVENANTS DE L'ÉTUDE D'INCIDENCES	8
5. LES NOTIONS DE PERMIS D'URBANISME, DE PERMIS D'ENVIRONNEMENT ET DE PERMIS UNIQUE	11
6. SITUATION EXISTANTE DE DROIT EN MATIÈRE D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE, D'ENVIRONNEMENT ET DE PATRIMOINE	12
7. CARACTÉRISTIQUES DE L'AÉROPORT ET DE SES ACTIVITÉS	16
7.1. <i>L'aéroport en quelques chiffres.....</i>	<i>16</i>
7.2. <i>Les principales zones concernées par les demandes.....</i>	<i>17</i>
7.3. <i>Dénomination des pistes</i>	<i>21</i>
8. DESCRIPTION DES DEMANDES DE PERMIS	22
8.1. <i>Rappel des projets / éléments étudiés.....</i>	<i>22</i>
8.2. <i>Prolongation des activités aéroportuaires de Liege Airport.....</i>	<i>22</i>
8.3. <i>Allongement de la piste de contingence de l'aéroport.....</i>	<i>23</i>
8.4. <i>Comblement partiel de la carrière Fontaine</i>	<i>27</i>
8.5. <i>Construction et exploitation d'immeuble de bureaux</i>	<i>30</i>
8.6. <i>Régularisation urbanistique du parc à conteneurs de l'aéroport</i>	<i>32</i>
9. DESCRIPTION DE LA SITUATION PRÉVISIBLE.....	33
10. ÉVALUATION DES INCIDENCES	36
10.1. <i>Domaine socio-économique, sécurité, santé humaine.....</i>	<i>36</i>
10.2. <i>Urbanisme, paysage, patrimoine.....</i>	<i>41</i>
10.3. <i>Mobilité.....</i>	<i>45</i>
10.4. <i>Sol, sous-sol et eaux souterraines.....</i>	<i>52</i>
10.5. <i>Eaux de surface et égouttage</i>	<i>56</i>
10.6. <i>Milieu naturel.....</i>	<i>62</i>
10.7. <i>Qualité de l'air, (micro-)climat, énergie et odeurs.....</i>	<i>68</i>
10.8. <i>Environnement sonore et vibratoire</i>	<i>77</i>
10.9. <i>Déchets.....</i>	<i>86</i>
10.10. <i>Chantier</i>	<i>89</i>
11. ÉVALUATION DES ALTERNATIVES.....	95
11.1. <i>Alternatives évaluées</i>	<i>95</i>
11.2. <i>Conclusions relatives aux alternatives évaluées.....</i>	<i>95</i>
12. CONCLUSION GÉNÉRALE	98
12.1. <i>Introduction et contexte.....</i>	<i>98</i>
12.2. <i>Synthèses des incidences sur l'environnement des différents éléments étudiés.....</i>	<i>100</i>
12.3. <i>Conclusion quant aux alternatives étudiées</i>	<i>117</i>
13. TABLEAU SYNTHÉTIQUE DES RECOMMANDATIONS	118

1. Objet de la demande

L'étude d'incidences sur l'environnement réalisée s'inscrit dans le cadre de la demande de renouvellement du permis d'environnement/permis d'exploiter de Liege Airport [1] afin de prolonger l'exploitation de leurs activités pour une durée de 20 ans ; le permis actuel arrivant à échéance le 2 janvier 2023. Cette étude intègre en outre l'évaluation des incidences des projets suivants :

- La régularisation urbanistique du parc à conteneurs actuel de l'aéroport [2]. Ce parc est autorisé dans le permis d'environnement de Liege Airport mais doit cependant être régularisé d'un point de vue urbanistique.
- Une demande de permis unique pour le comblement partiel de la sablière Fontaine, impliquant un remblayage de 629.000 m³ et une modification du relief du sol [3].
- Une demande de permis unique pour l'allongement de la piste de contingence¹ de l'aéroport de Liège, impliquant un remblayage de 156.300 m³ à l'ouest et 342.100 m³ à l'est de celle-ci et une modification sensible du relief du sol [4].

Ces deux dernières demandes de permis ont fait l'objet d'une étude d'incidences sur l'environnement, initiée par la SOWAER², débutée en 2017 et finalisée en février 2021. Cette dernière est par conséquent réintégrée à la présente étude actualisée.

- Une demande de permis unique pour la construction et l'exploitation d'un nouvel immeuble de bureaux (B40) implanté au droit du parking P1 de l'aéroport.

À ce sujet, une première demande de permis unique, introduite en décembre 2020, a été jugée incomplète par les autorités compétentes. En effet, l'immeuble de bureaux B40 s'intégrant dans un projet global de développement immobilier à proximité du Terminal passagers (« Master Plan Business Park »), les Fonctionnaires Technique et Délégué précisent entre autres la nécessité de réaliser une étude d'incidences sur l'environnement, devant comporter « *une analyse des impacts du projet global (ensemble immobilier) sur la nature et en termes de gestion du chantier, de la qualité de l'air, des eaux souterraines, des eaux de ruissellement, du sol et des déchets.* »

Dès lors, l'étude d'incidences sur l'environnement réalisée évalue les incidences de l'ensemble immobilier de bureaux (« Master Plan Business Park ») [5] ainsi que celles générées spécifiquement par l'immeuble de bureaux B40 [6].

Cette étude aborde par conséquent les cinq demandes de permis susmentionnées de manière distincte [1 à 5], permettant à l'autorité compétente de statuer séparément sur chaque demande de permis, ainsi que le Master Plan Business Park [6].

Outre ces projets majeurs, d'autres projets mineurs feront également l'objet de demandes de permis, sans que ceux-ci ne fassent l'objet d'une attention spécifique dans le cadre de cette étude d'incidences dans la mesure où les incidences de ceux-ci sont intégrées aux impacts globaux de l'aéroport et de son développement. Parmi ces projets notons :

¹ Contingence = Éventualité, possibilité que quelque chose arrive ou non. La piste de contingence de l'aéroport de Liège est donc utilisée uniquement en cas d'indisponibilité de la piste principale

² Société Wallonne des Aéroports

- La construction d'une plateforme amovible pour « spotters³ » de $\pm 4 \text{ m} \times 4 \text{ m}$ ou $6 \text{ m} \times 3 \text{ m}$ à 2 m de haut, située au sud-ouest de la piste principale, à côté du parking à camions.
- La construction d'un petit bâtiment (307 m^2) abritant les locaux sociaux (salle de réunions, sanitaires, vestiaires, réfectoire...) et des bureaux de personnel affecté au parc pétrolier de l'aéroport, situé en lieu et place d'une dizaine d'emplacements du parking jouxtant le dépôt pétrolier et dédié au personnel de l'aéroport.
- Un dépôt de quatre cuves aériennes double paroi de 24.000 litres de fluides de déverglaçage (*de-icing*) d'avions et d'une tente provisoire ($h = 5,94 \text{ m}$; $L = 20,32 \text{ m}$; $l = 10,11 \text{ m}$) pour le compte d'Aeroservices. Le tout se situe dans la zone de dépôts située à l'est du Terminal passagers.

Par ailleurs, l'aéroport de Liège et ses activités s'intègrent dans un environnement dont le contexte est en mutation et en permanente évolution. L'étude d'incidences sur l'environnement intègre donc également les incidences de ces demandes de permis dans un contexte de développement de la zone aéroportuaire connu, à savoir le « Master Plan global ».

2. Localisation

L'aéroport de Liège est implanté sur la commune de Grâce-Hollogne, à 8 km à l'ouest du centre-ville de Liège et s'étend sur une superficie d'environ 400 hectares. Il longe l'autoroute E42 qui relie Liège à Namur et Mons. Le périmètre d'intervention du projet concerne les deux zones localisées à chaque extrémité de la piste de contingence.

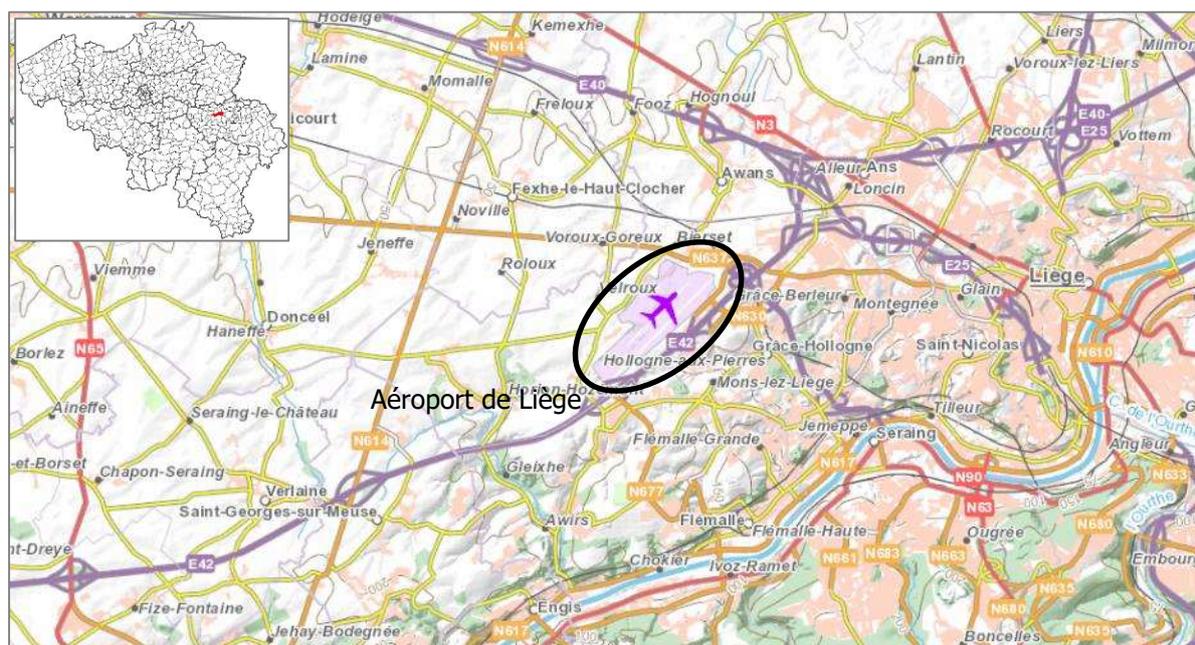


Figure 1 : Localisation générale du site (IGN, 2019)

³ Un « spotter » d'aéronef est un passionné d'aviation parcourant les aéroports et aérodromes pour observer, répertorier, prendre des photos d'avions et/ou notes diverses. Les « spotters » sont en général à la recherche d'un modèle rare, qu'ils cherchent à être le premier ou la première à avoir repéré.

Les demandes étudiées sont localisées au sein même de la zone aéroportuaire de Liège :

- La prolongation des activités aéroportuaires concerne l'ensemble de l'aéroport de Liège (en **bleu foncé**) ;
- Les zones d'allongement de la piste de contingence s'implantent à chaque extrémité de celle-ci (en **rouge**) ;

Le périmètre d'intervention concerne par conséquent les deux zones localisées à chaque extrémité de la piste de contingence. Par souci de clarté, dans la suite de cette étude, la terminologie « zone d'intervention est » et « zone d'intervention ouest » sera utilisée pour désigner ces deux périmètres d'intervention.

- La carrière Fontaine (en **vert**), objet du comblement partiel, s'implante à l'extrémité ouest de la piste de contingence. Elle intègre également la « zone d'intervention ouest » susmentionnée ;
- L'immeuble de bureaux (B40) (en **bleu clair**) s'implantera au sein du parking P1, faisant face au Terminal passagers. Ce nouvel immeuble est la première étape d'un développement immobilier plus large, cinq autres bâtiments devant être construits sur cette zone (dans le cadre du Master Plan Business Park (en **mauve**)) ;
- Le parc à conteneurs (en **orange**), faisant l'objet de la demande de régularisation urbanistique, s'implante dans la partie sud de l'aéroport, à l'extrémité ouest de la zone fret sud.

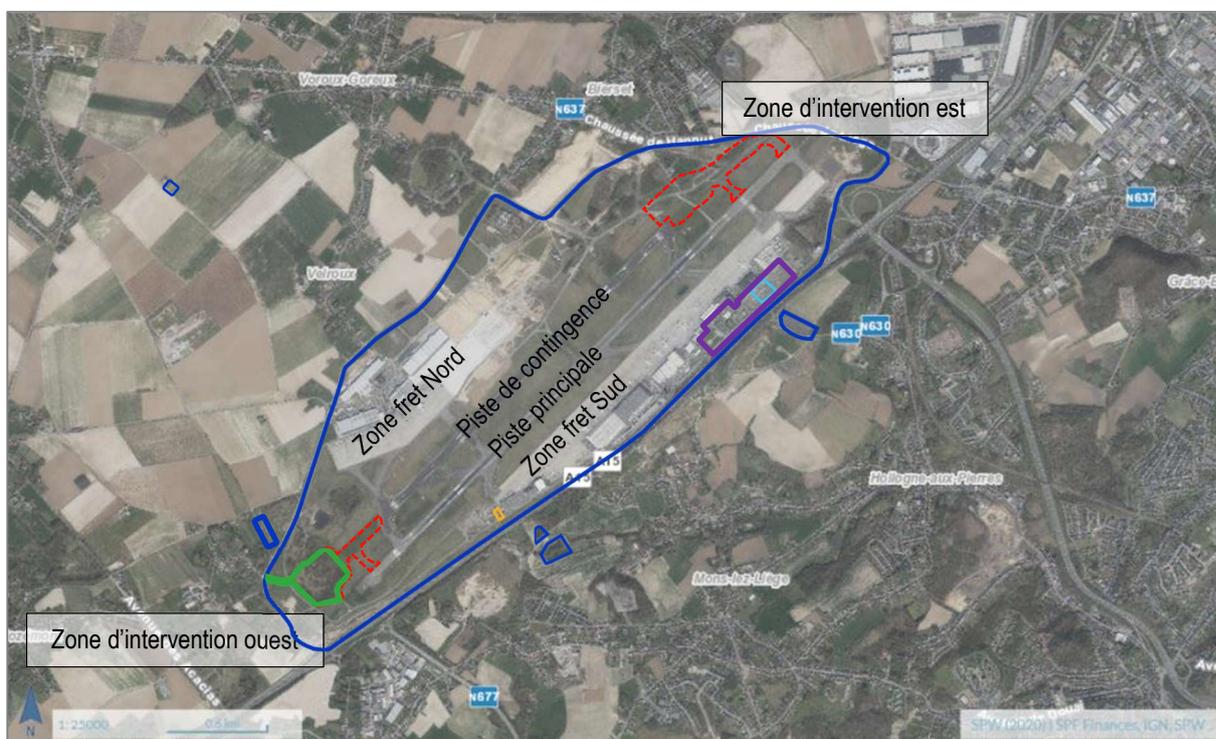


Figure 2 : Localisation de l'aéroport de Liège et des demandes de permis au sein de celui-ci (ARIES sur fond WalOnMap, 2021)



Figure 3 : Vue aérienne sur le périmètre du comblement partiel de la carrière Fontaine (WalOnMap, 2021)

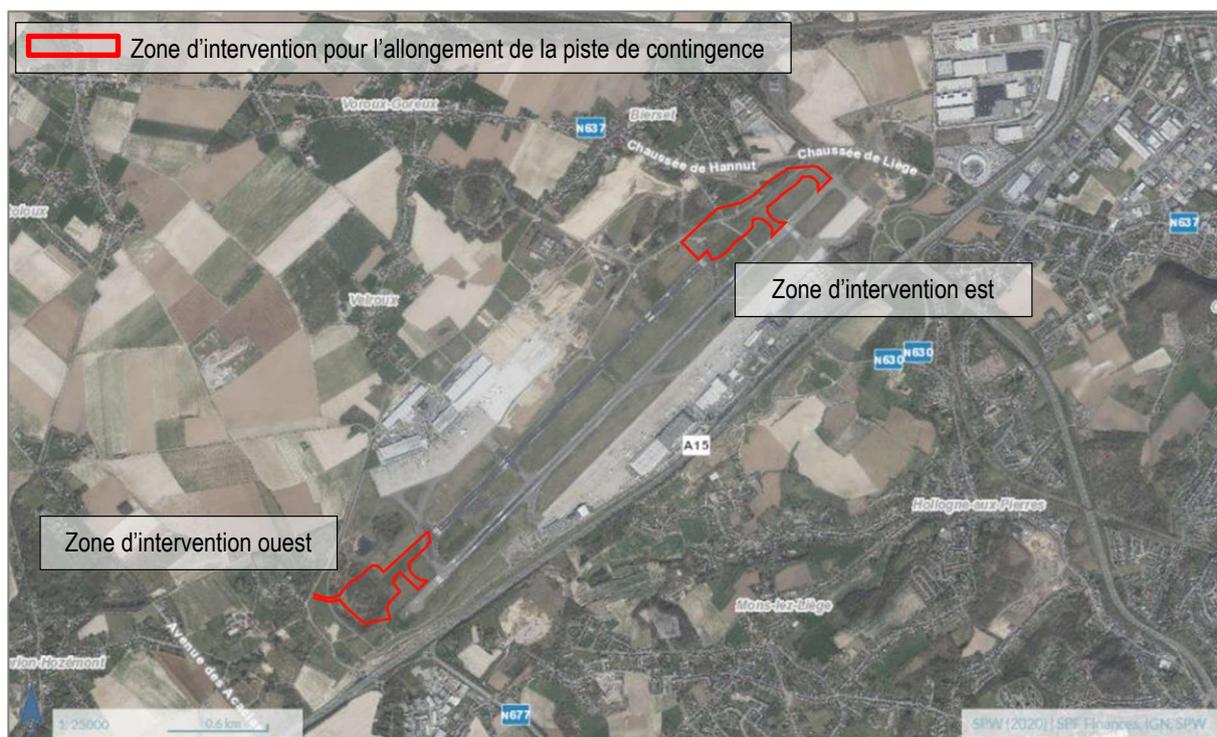


Figure 4 : Vue aérienne sur les zones d'intervention pour l'allongement de la piste de contingence (WalOnMap, 2021)



Figure 5 : Vue aérienne sur le parc à conteneurs (WalOnMap, 2021)

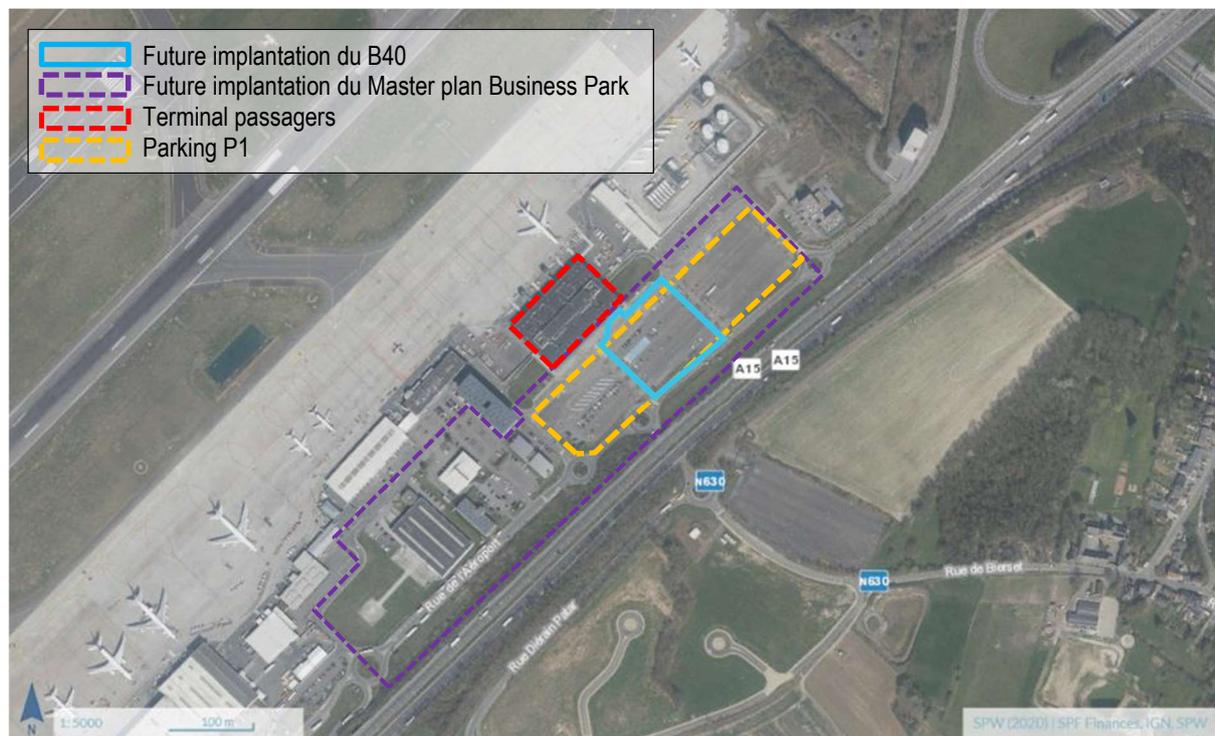


Figure 6 : Vue aérienne sur la zone d'implantation du Master Plan Business Park et du futur immeuble B40 (WalOnMap, 2021)

3. Objectifs de l'étude d'incidences et du résumé non technique

L'objectif de toute étude d'incidences consiste à évaluer les impacts prévisibles d'un projet sur l'environnement et le cadre de vie des riverains. En fonction de cette évaluation, des mesures de suppression, de réduction ou de compensation des impacts négatifs sont proposées et étudiées. Éventuellement, des alternatives sont proposées.

L'étude d'incidences est réalisée préalablement à l'introduction de la demande de permis, ce qui permet aux demandeurs d'adapter le cas échéant leur projet pour tenir compte des conclusions et recommandations de l'étude avant le dépôt du dossier. Dans le cas où les demandeurs ne souhaitent pas tenir compte de certaines recommandations, ils doivent le justifier.

L'étude d'incidences doit être considérée comme un outil d'aide à la décision pour les autorités et instances qui devront rendre un avis sur la demande d'autorisation ou l'acte administratif d'une part et comme un outil d'information pour la population d'autre part.

Le résumé non technique est quant à lui un document destiné à la consultation du public, principalement lors de la procédure d'enquête publique. L'accent est spécialement mis sur la clarté et la structure du document, ainsi que sur la compréhension et la lisibilité des informations fournies aux personnes désireuses d'avoir une vue synthétique du projet étudié et de ses conséquences sur l'environnement.

Cependant, la finalité de ce résumé n'est préservée que s'il consiste à reprendre, en termes directement accessibles pour tout un chacun, les éléments significatifs du rapport final de l'étude d'incidences. Dès lors, les personnes désireuses de prendre connaissance des détails des raisonnements entrepris dans l'étude d'incidences doivent se référer à ce rapport final.

4. Principaux intervenants de l'étude d'incidences

Demandeurs

La présente étude d'incidences sur l'environnement porte sur plusieurs demandes de permis dont les demandeurs sont repris dans le tableau ci-dessous.

Demande de permis	Demandeur
Renouvellement du permis d'environnement de Liege Airport	Liege Airport S.A.
Régularisation urbanistique du parc à conteneurs de l'aéroport	
Allongement de la piste de contingence	
Comblement partiel de la carrière Fontaine	SOWAER S.A.
Construction et exploitation d'un immeuble de bureaux (B40)	Liege Airport Business Park S.A.

Tableau 1 : Demandeur des projets (ARIES, 2021)

La **Société Wallonne des Aéroports** (SOWAER) est propriétaire des infrastructures aéroportuaires. Cette société réalise les développements des infrastructures pour le compte de la Région wallonne.

Avenue des Dessus-de-Lives, 8

5101 Namur

+32 81 32 89 83

www.sowaer.be

T. +32 (0)81 32 89 83

@ : bdi@sowaer.be



Liege Airport (L.A.) est la société de gestion (concessionnaire) de l'aéroport. C'est une société anonyme de droit privé qui a pour objet, notamment dans le cadre et en exécution d'une convention de concession avec la Région wallonne, de réaliser toutes opérations en vue de promouvoir le développement de la zone aéroportuaire de Liège et de ses environs, la recherche d'investisseurs et d'opérateurs industriels, la mise en œuvre d'un plan d'ensemble en ce compris la gestion et l'attribution des terrains, la gestion commerciale de l'aéroport et le financement alternatif des travaux d'infrastructure ou d'aménagement de l'aéroport.

Rue de l'Aéroport, 50

4460 Grâce-Hollogne

www.liegeairport.com

T : +32 4 234 87 28

@ : fdo@liegeairport.com



Liege Airport Business Park (L.A.B.P.) S.A. est une filiale de Liege Airport S.A. Elle assure le développement, la gestion et la commercialisation de biens immobiliers sur le site de l'aéroport de Liège et aux alentours, notamment le développement, la gestion et la commercialisation de halls de fret et de bâtiments de bureaux.

Rue de l'Aéroport, 50

4460 Grâce-Hollogne

www.liegeairport.com

T : +32 4 234 88 80

@ : gma@liegeairportbp.com



Autorités compétentes

- Prolongation des activités aéroportuaires de Liege Airport et régularisation urbanistique du parc à conteneurs de l'aéroport

L'autorité compétente dans le cadre de la demande de permis unique pour le renouvellement du permis d'environnement de Liege Airport et la régularisation urbanistique du parc à conteneurs de l'aéroport est formée des Fonctionnaires délégué et technique de la Région wallonne.

- Comblement partiel de la carrière Fontaine

Par application de l'article D.IV.22 du CoDT et du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement, l'autorité compétente dans le cadre de la demande de permis unique pour le comblement partiel de la carrière Fontaine est formée des Fonctionnaires délégué et technique de la Région wallonne.

- Allongement de la piste de contingence de l'aéroport

Par application de l'article D.IV.25 (al.1a) du CoDT et du décret programme du 7 juillet 2018 portant des mesures diverses en matière d'emploi, de formation, d'économie, d'industrie, de recherche, d'innovation, de numérique, d'environnement, de transition écologique, d'aménagement du territoire, de travaux publics, de mobilité et de transports, d'énergie, de climat, de politique aéroportuaire, de tourisme, d'agriculture, de nature, de forêt, des pouvoirs locaux et de logement, l'autorité compétente dans le cadre de la demande de permis unique pour l'allongement de la piste de contingence est le Gouvernement wallon car elle concerne une demande de permis relative :

« aux actes et travaux pour lesquels il existe des motifs impérieux d'intérêt général, à savoir :

1° les actes et travaux d'aménagement des infrastructures et bâtiments d'accueil des aéroports régionaux de Liège-Bierset et de Charleroi-Bruxelles Sud qui suivent :

En ce qui concerne l'aéroport de Liège-Bierset : [...]

-l'allongement de la piste secondaire [...] ».

- Construction et exploitation de l'immeuble de bureaux B40

Par application de l'article D.IV.22 du CoDT et du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement, l'autorité compétente dans le cadre de la demande de permis unique pour la construction et l'exploitation de l'immeuble de bureaux B40 est formée des Fonctionnaires délégué et technique de la Région wallonne car celui-ci s'implante en zone de services publics et d'équipements communautaires au plan de secteur.

Auteurs de l'étude d'incidences

ARIES CONSULTANTS a été désigné par les demandeurs pour la réalisation de l'étude d'incidences et, à ce titre, notifié à l'autorité compétente.

Rue des Combattants 96, 1301 Bierges

+32 (0)10 430 110

www.ariesconsultants.be



Dans la présente étude, le chapitre dédié à l'environnement sonore et vibratoire a été réalisé par le bureau ATS et la partie relative à la modélisation de la dispersion des polluants a été réalisée par le bureau ODOMETRIC.



5. Les notions de permis d'urbanisme, de permis d'environnement et de permis unique

Le **permis d'urbanisme** est un permis obligatoire pour divers actes et travaux dont la modification sensible du relief du sol et le fait de construire, ou utiliser un terrain pour le placement d'une ou plusieurs installations fixes. Il est régi par le Code du Développement Territorial (CoDT).

Le **permis d'environnement** est une décision de l'autorité compétente, sur base de laquelle l'exploitant peut exploiter, déplacer, transformer ou étendre un établissement de première ou deuxième classe, pour une durée et à des conditions déterminées. Il est régi par le Code de l'Environnement.

Le **permis unique** est un permis obligatoire pour tout projet mixte (urbanisme et environnement) tel que défini par le décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement :

Art. 81, § 1^{er} : « *Tout projet mixte, (...), fait l'objet d'une demande de permis unique* ».

Art. 1^{er}, 11^o : « *Projet mixte : le projet pour lequel il apparaît, au moment de l'introduction de la demande de permis, que sa réalisation requiert un permis d'environnement et un permis d'urbanisme* ».

Art. 1^{er}, 1^o : « *Permis d'environnement : la décision de l'autorité compétente, sur base de laquelle l'exploitant peut exploiter, déplacer, transformer ou étendre un établissement de première ou deuxième classe, pour une durée et à des conditions déterminées* ».

6. Situation existante de droit en matière d'aménagement du territoire, d'environnement et de patrimoine

Les informations disponibles pour le site des projets et leurs environs immédiats en matière d'aménagement du territoire, d'urbanisme, de patrimoine et d'environnement sont synthétisées dans le tableau suivant.

Dénomination	Existence au niveau de l'aéroport de Liège et de ses environs immédiats
Plan de Secteur	<p>L'aéroport de Liège est couvert par le plan de secteur de Liège adopté par arrêté de l'Exécutif régional wallon du 26 novembre 1987. Il est inscrit en :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Services publics et équipements communautaires ; ▪ Activité économique industrielle ; ▪ Activité économique mixte ; ▪ Espaces verts. <p>Ces affectations sont pour partie couvertes en surimpression d'un périmètre de réservation d'infrastructure principale.</p>
Schéma de développement de l'espace régional (SDER)	<p>Le SDER reprend la commune de Grâce-Hollogne dans un pôle majeur, une aire de coopération suprarégionale et un Eurocorridor. Il se trouve à proximité d'une voie ferrée à trafic voyageur et à trafic marchandise intense, d'une gare TGV, d'un port fluvial, d'une plate-forme multimodale et d'axes routiers.</p>
Projet de Schéma de développement du territoire (SDT)	<p>L'aéroport de Liège est indiqué dans le SDT comme « aéroport à développer ». Il se trouve à côté de Liège, qui est considérée comme un pôle majeur. Il se situe le long du réseau ferroviaire à grande vitesse, ainsi que le long du réseau ferroviaire principal. Le SDT indique également une « plateforme ferroviaire à renforcer » à côté de l'aéroport.</p>
Schéma de Développement Pluricommunal (SDP)	<p>La commune de Grâce-Hollogne ne dispose pas de SDP.</p>
Schéma de Développement Communal (SDC)	<p>Aucun SDC ne porte sur la commune de Grâce-Hollogne.</p>
Schéma d'Orientation Local (SOL)	<p>Aucun SOL ne couvre l'aéroport de Liège.</p>
Guide Régional d'Urbanisme (GRU)	<p>Aucun RGBSR n'est d'application sur l'aéroport de Liège, cependant le GRU comprend plusieurs chapitres d'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Chapitre 3 relatif aux enseignes ▪ Chapitre 4 relatif à l'accessibilité PMR ▪ Chapitre 5 relatif à la qualité acoustique des constructions dans les zones B, C et D des PDLT de Liège et Charleroi : ce guide prescrit des dispositions à respecter en matière acoustique pour les bâtiments
Guide Communal d'Urbanisme (GCU)	<p>La commune de Grâce-Hollogne dispose :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ d'un Règlement communal de bâtisse concernant la protection des arbres et des espaces verts, approuvé par Arrêté royal en date du 22 février 1979. ▪ d'un Règlement communal de bâtisse concernant l'entretien des parcelles à bâtir, approuvé par Arrêté ministériel en date du 13 mars 1986.

Dénomination	Existence au niveau de l'aéroport de Liège et de ses environs immédiats
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ d'un Règlement communal de bâtisse concernant la sécurité dans les lieux accessibles au public et y assimilés, approuvé par Arrêté ministériel en date du 10 octobre 1983.
Périmètre de reconnaissance économique (PRE)	L'aéroport de Liège est partiellement couvert par un PRE.
Outils opérationnels sites à réaménager (SAR) / Périmètre de remembrement urbain (PRU) / Zone d'Initiatives Privilégiées (ZIP) / Revit urbaine / Rénovation urbaine / ...	L'aéroport de Liège n'est couvert par aucun périmètre relatif à un outil opérationnel de type SAR/SAED, Périmètre de Remembrement Urbain.
Lotissement	Aucun lotissement ne couvre l'aéroport de Liège.
Patrimoine paysager / Point et ligne de vue remarquables	Un périmètre paysager de l'ADESA couvre pour partie l'aéroport de Liège. Du même côté, une ligne de vue remarquable est également localisée dans celui-ci, le long de la limite sud-est de la carrière Fontaine. <i>Voir Chapitre Urbanisme, paysage et patrimoine</i>
Plan communal de développement rural (PCDR)	La commune de Grâce-Hollogne ne dispose pas de PCDR.
Plan Communal de Développement de la Nature (PCDN)	La commune de Grâce-Hollogne ne dispose pas de PCDN.
Plans de Mobilité	La commune de Grâce-Hollogne fait partie du « plan urbain de mobilité (PUM) de l'agglomération de Liège », terminé en 2019. La commune de Grâce-Hollogne dispose d'un Plan Communal de Mobilité. <i>Voir Chapitre Mobilité</i>
Schéma Directeur Cyclable	La N637 (chaussée de Liège/Grand' Route) est indiquée dans le schéma directeur cyclable de la Wallonie comme « voirie régionale complémentaire à haut potentiel cyclable ». <i>Voir Chapitre Mobilité</i>
Atlas des chemins vicinaux	L'atlas des voiries vicinales datant de 1841 indique plusieurs chemins à travers le site de l'aéroport. La commune de Grâce-Hollogne a acté le 24 octobre 2016 la suppression et/ou le transfert de toutes les voiries communales et chemins vicinaux présents sur le site aéroportuaire. Ces voiries sont par ailleurs supprimées du réseau des voiries communales.
Arbres et haies remarquables	L'aéroport de Liège ne comprend ni arbre ni haie remarquable.
Site de Grand Intérêt Biologique (SGIB)	L'aéroport de Liège comporte plusieurs SGIB, dont la carrière Fontaine : « Sablières de Fontaine » (SGIB 702). <i>Voir chapitre Milieu naturel.</i>
Conservation de la nature (Réserves, Parcs naturels, Cavités souterraines, Zones humides d'intérêt...)	Aucun élément de conservation de la nature n'est présent au sein de l'aéroport de Liège.
Sites Natura 2000	Il n'y a pas de site Natura 2000 au sein de l'aéroport de Liège ni à proximité directe de celui-ci.
Plan d'Assainissement par Sous-bassin Hydrographique (PASH)	L'aéroport de Liège est repris principalement en zone d'assainissement autonome au PASH Meuse aval. <i>Voir Chapitre Hydrologie et égouttage.</i>

Dénomination	Existence au niveau de l'aéroport de Liège et de ses environs immédiats
Prévention des captages	L'aéroport de Liège ne dispose pas de captages. Toutefois, une faible partie de celui-ci se trouve dans une zone de prévention de captage en instruction liée aux galeries de Hesbaye exploitées par la Cie Intercommunale Liégeoise des Eaux (CILE). Il s'agit d'une zone de prévention éloignée IIb. Le captage le plus proche est situé à plus de 500 m du site. <i>Voir Chapitre Hydrologie et égouttage.</i>
Aléa d'inondation	L'aéroport de Liège n'est pas concerné par un aléa d'inondation par débordement de cours d'eau. En revanche, il est concerné par des axes de ruissellement concentrés d'aléa faible à élevé, sur la base de la carte des zones à risque de ruissellement <i>Voir Chapitre Hydrologie et égouttage.</i>
Atlas des cours d'eau non navigables	Le ruisseau de Ferdou (700 m au sud) et la rigole d'Awans (500 m à l'Ouest) sont repris à l'atlas des Cours d'Eau Non Navigables (CENN) en tant que cours d'eau de catégorie 3. La Meuse, située à 5km en aval du site, est reprise comme voie navigable. <i>Voir Chapitre Hydrologie et égouttage.</i>
Contrat de Rivière	Le ruisseau de Ferdou et la rigole d'Awans font partie du contrat de rivière du Haut Geer. <i>Voir Chapitre Hydrologie et égouttage.</i>
SEVESO	L'aéroport de Liège est un site SEVESO de seuil bas de par son activité de transport aérien et la présence d'un parc pétrolier. <i>Voir Chapitre Domaine socio-économique, sécurité et santé</i>
Risques géotechniques	L'aéroport de Liège est repris partiellement en zone de consultation de la Direction des Risques Industriels, Géologiques et miniers (DRIGM). <i>Voir Chapitre Sol, sous-sol et eaux souterraines</i>

Tableau 2 : Synthèse des données disponibles en matière d'aménagement du territoire et d'environnement (ARIES, 2021)

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des éléments classés ou d'intérêt patrimonial identifiés par un document de référence sur l'aéroport de Liège et à ses abords. Les éléments concernés par celui-ci et ses environs immédiats sont développés dans le chapitre lié au patrimoine.

Patrimoine	Description	Existence au niveau de l'aéroport de Liège et de ses environs immédiats
Biens classés et zones de protection	Patrimoine comme ensemble des biens immobiliers dont la protection se justifie en raison de leur intérêt historique, archéologique, scientifique, artistique, social, technique ou paysager. Il recouvre tant les monuments que les ensembles architecturaux, les sites classés et les sites archéologiques.	L'aéroport de Liège ne comporte pas de site ou monument classé. L'élément le plus proche est la tour de l'église Saint-André à Velroux.
Patrimoine exceptionnel	Bien d'intérêt majeur parmi les biens protégés de Wallonie.	L'aéroport de Liège et ses alentours ne comportent pas de biens d'intérêt majeur parmi les biens protégés de Wallonie.
Inventaire du Patrimoine	Inventaire du patrimoine immobilier de Wallonie reprenant l'essentiel de la production	L'aéroport de Liège ne comporte pas de patrimoine monumental. Aux alentours de celui-

Immobilier Culturel (IPIC)	architecturale du pays, religieuse ou civile, industrielle ou militaire, urbaine ou rural.	ci, plusieurs éléments sont repris à l'inventaire du patrimoine immobilier de Wallonie : le château de Fontaine, partiellement l'ancien château de Bierset à Grâce-Hollogne, la Ferme de « l'abbaye Saint-Lambert », un château à Hollogne-aux-Pierres.
ZPU	Les zones protégées en matière d'urbanisme prescrivent une réglementation en matière d'urbanisme afin de protéger ces zones.	L'aéroport de Liège n'est pas concerné par une ZPU.
PICHE	Les périmètres d'intérêt culturel, historique et esthétiques (PICHE), mentionnés au plan de secteur, visent à favoriser au sein d'une ensemble urbanisé l'équilibre entre les espaces bâtis ou non et les monuments qui les dominent ou les sites qui les caractérisent.	L'aéroport de Liège n'est pas couvert par un PICHE. L'élément le plus proche autour de celui-ci correspond à la zone de protection de la chapelle romane et la ferme sises près du château de Lexhy. Plus au sud, à environ 2,5 km se trouve le site de Hautepeppe, également repris en site classé.
Site archéologique	Inventaires des sites archéologiques wallons. Demande de présence potentielle sur le site au service archéologie de la Région wallonne.	L'aéroport de Liège est pour partie repris au sein de la carte archéologique de la Région wallonne.
UNESCO Patrimoine mondial et Patrimoine immatériel de l'humanité	Ces biens mondiaux ont été reconnus comme ayant une valeur « Universelle Exceptionnelle ». Ils se retrouvent donc dans la liste des biens exceptionnels établie par Arrêté du Gouvernement wallon et sont inscrits sur la liste du Patrimoine mondial de l'UNESCO.	Il n'existe pas de site repris à l'UNESCO au sein de l'aéroport de Liège ou aux alentours.

Tableau 3 : Relevé des éléments relatifs au patrimoine (ARIES, 2021)

7. Caractéristiques de l'aéroport et de ses activités

7.1. L'aéroport en quelques chiffres

Données générales	
Superficie	Plus de 400 hectares.
Nombre d'emplois	9.100 emplois directs et indirects en 2020.
Modalité d'exploitation	Accessible et opérationnel 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24.
Mouvements d'avions totaux	± 39.880 mouvements d'avions en 2019. ± 40.300 mouvements d'avions en 2020.
Horaires d'exploitation	24h/24 ⁴
Transport de fret	
Mouvements d'avions de fret	± 29.290 mouvements d'avions cargo en 2019. ± 34.260 mouvements d'avions cargo en 2020.
Tonnes de fret transportées	± 902.050 tonnes de fret transportées en 2019. ± 1.120.640 tonnes de fret transportées en 2020 ⁵ .
Nombre de destinations pour le transport de fret	1.500 destinations (Europe, Amérique du Nord, Afrique, Moyen-Orient, Asie et Océanie).
Place de l'aéroport dans le transport aérien européen	6 ^{ème} plus grand aéroport européen.
Place de l'aéroport dans le transport aérien belge	1 ^{er} plus grand aéroport belge (sur six).
Compagnies aériennes	20 compagnies aériennes.
Transport de passagers	
Mouvements d'avions de passagers	± 385 mouvements d'avions passagers en 2020 ⁴
Nombre de passagers transportés	± 170.740 passagers transportés en 2019. ± 44.490 passagers transportés en 2020 ⁴ .
Nombre de destinations pour le transport de passagers	14 destinations (Alicante, Djerba, Enfidha, Gran Canaria, Heraklion, Kayseri, Las Palmas, Malaga, Oujda, Palma, Rhodes, Tanger, Tenerife et Tetouan).
Place de l'aéroport dans le transport aérien européen	360 ^{ème} plus grand aéroport européen.
Place de l'aéroport dans le transport aérien belge	5 ^{ème} plus grand aéroport belge (sur six).
Compagnie aérienne	1 compagnie aérienne.

Tableau 4 : Principales caractéristiques chiffrées de l'aéroport de Liège et de ses activités (Liege Airport et Eurostat, 2020-2021)

⁴ En application de l'article 1^{er} bis §1^{er} du Décret du 23 juin 1994 relatif à la création et à l'exploitation des aéroports et aérodromes relevant de la Région wallonne.

⁵ L'année 2020 est marquée par la crise sanitaire générée par la Covid-19 qui a impactée le secteur aérien.

7.2. Les principales zones concernées par les demandes

Les zones concernées par les demandes de permis s'inscrivent entièrement au sein de l'aéroport de Liège, qui couvre plusieurs hectares. Ce dernier est composé de différents éléments, visibles à la figure suivante et illustrés à la suite du plan :

- Deux pistes de décollage et atterrissage, de 45 m de largeur chacune :
 - La piste principale 04R – 22L, côté sud-est,
 - La piste de contingence 04L – 22R, côté nord-ouest,
- Des postes de stationnement des avions,
- Des voies de circulation pour avions, appelées taxiways, entre les pistes et les zones de stationnement des avions. Les taxiways sont numérotés par un chiffre précédé d'une lettre relative à leur position dans l'aéroport (N pour nord, S pour sud, C pour centre, A pour alpha, correspondant à la zone de stands sud et D pour delta, correspondant à la zone de stands nord).
- Des halls logistiques occupés par les opérateurs et compagnies aériennes actifs au sein de l'aéroport et répartis en deux grandes zones destinées au fret : la zone sud et la zone nord,
- Un parc pétrolier (POL) contenant des réserves de carburant, alimenté en partie par un pipeline et par une station d'alimentation du réseau hydrant,
- Des installations et instruments d'aide à l'atterrissage des avions dans de mauvaises conditions météorologiques, appelées ILS (Instrument Landing System),
- D'autres infrastructures nécessaires au fonctionnement de l'aéroport (tour de contrôle, ...).

La limite entre l'extérieur et l'intérieur de la zone aéroportuaire, baptisée limite Landside - Airside, est matérialisée par une clôture. Deux postes de contrôle permettent d'entrer dans la zone Airside, l'un du côté nord et l'autre du côté sud. Une voirie de service située à l'intérieur du périmètre de l'aéroport permet de faire le tour de celui-ci.

Plusieurs bâtiments, comme le Terminal passagers et les halls de fret, se trouvent à cheval sur la limite Landside - Airside. Du côté extérieur de l'aéroport, au nord, se trouvent des halls de fret, un bâtiment de bureaux et un parc d'activités économiques liés aux activités aéroportuaires cargo et à la logistique (Flexport City). Quant au Sud, se trouvent notamment des bâtiments administratifs, un Terminal de vols d'affaires, des parkings et un hôtel. Au sud de l'autoroute E42, il existe un parc d'activités économiques lié aux activités aéroportuaires (Airport City). Airport City est une zone reprise avec une surimpression au plan de secteur la consacrant aux bureaux et aux activités de services en lien avec l'aéroport passagers.

Deux anciennes sablières, la sablière « Les Vignes » et la sablière « Fontaine » (objet de la demande de remblayage), situées du côté sud-ouest de la piste de contingence, sont incluses dans le périmètre de l'aéroport. Elles sont entourées par une clôture supplémentaire destinée à maintenir au sein de cette zone les animaux qu'elle abrite. En effet, cette zone étant riche en biodiversité, elle présente un péril animalier, c'est-à-dire un danger pour la sécurité de l'activité de l'aéroport.

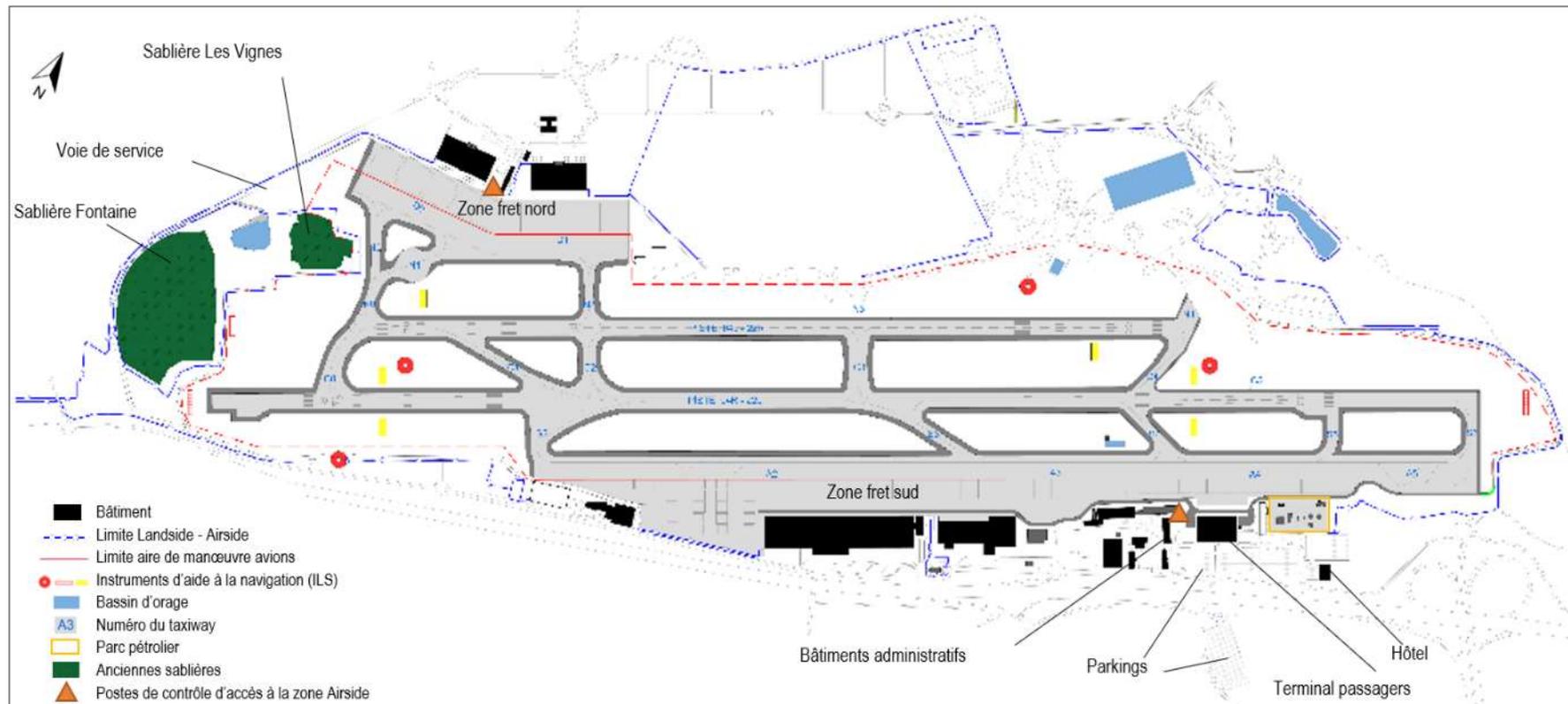


Figure 8 : Plan de l'aéroport (ARIES sur fond SOWAER, 2019)



Figure 9 : Vue de la piste de contingence en direction du nord-est (ARIES, 2019)



Figure 10 : Vue de la piste principale en direction du sud-ouest (SOWAER, 2019)



Figure 11 : Vue de la voirie de service (côté ouest) et de la clôture marquant la limite Landside - Airside (ARIES, 2019)



Figure 12 : Vue aérienne de la zone fret nord (Liege Airport, 2019)



Figure 13 : Simulation 3D de la zone fret sud (Liege Airport, 2020)

Parc pétrolier



Localizer (partie de l'ILS) situé à l'extrémité est de la piste principale



Figure 14 : Vues sur le parc pétrolier et du localizer (ARIES, 2019)



Figure 15 : Vues du Terminal passagers (ARIES, 2019)

7.3. Dénomination des pistes

En aviation, les pistes sont dénommées en fonction de leur orientation par rapport au nord magnétique. Cette orientation est indiquée en dizaines de degrés, par exemple 22 indique 220° sur un cercle trigonométrique.

À Liège, étant donné que les deux pistes sont parallèles, le numéro de piste est suivi par l'indication gauche ou droite, c'est-à-dire L pour Left et R pour Right. Cette lettre change en fonction du sens de déplacement des avions sur la piste : à chaque direction 22 ou 04 correspond un côté L ou R.

La piste principale porte donc le nom de 22L quand les avions décollent ou atterrissent vers le sud-ouest (qui est le sens d'utilisation le plus fréquent), et de 04 R quand elle est utilisée dans le sens opposé. De manière similaire, la piste de contingence est appelée 22R dans le sens vers le sud-ouest et 04L dans le sens vers le nord-est.

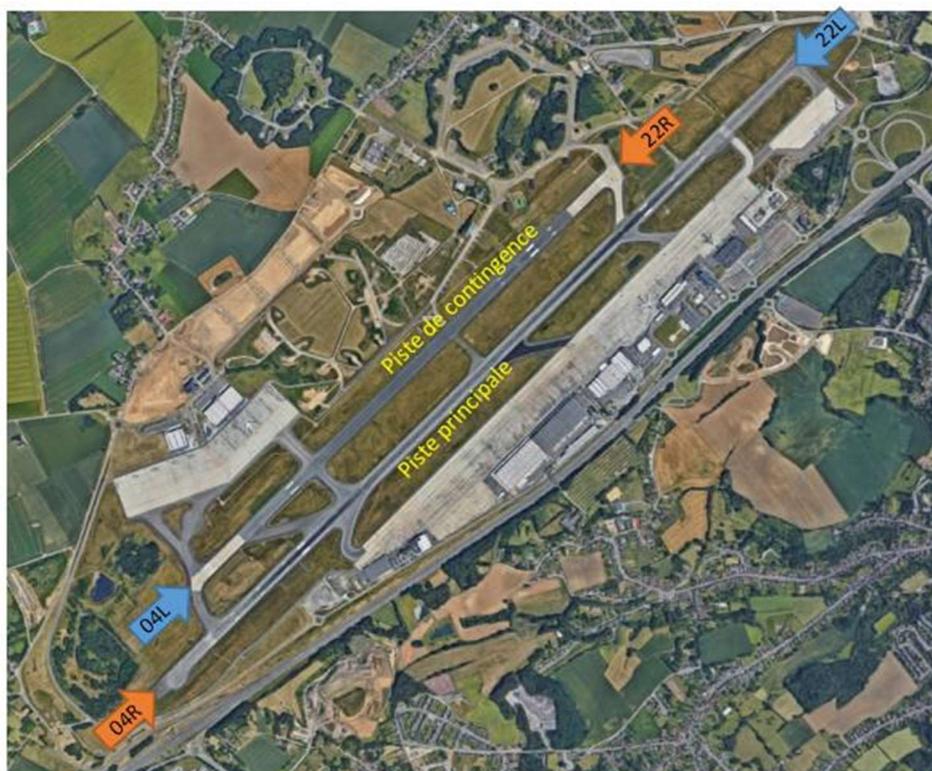


Figure 16 : Dénomination des pistes de l'aéroport de Liège (ARIES, 2019)

8. Description des demandes de permis

8.1. Rappel des projets / éléments étudiés

La présente étude d'incidences porte pour rappel sur 5 demandes :

- Le renouvellement du permis d'environnement de Liege Airport.
- Une demande de permis unique pour le comblement partiel de la sablière Fontaine, impliquant un remblayage de 629.000 m³ et une modification du relief du sol.
- Une demande de permis unique pour l'allongement de la piste de contingence de l'aéroport, impliquant un remblayage de 156.300 m³ à l'ouest et 342.100 m³ à l'est de celle-ci, une modification sensible du relief du sol.

Ces deux dernières demandes de permis ont fait l'objet d'une étude d'incidences sur l'environnement, initiée par la SOWAER⁶, débutée en 2017 et finalisée en février 2021. Cette dernière est par conséquent réintégrée à la présente étude actualisée.

- Une demande de permis unique pour la construction et l'exploitation d'un nouvel immeuble de bureaux (B40) implanté au droit du parking P1 de l'aéroport.
- La régularisation urbanistique du parc à conteneurs actuel de l'aéroport.

Elle évaluera également, à la demande des autorités, les incidences du Master plan Business Park.

8.2. Prolongation des activités aéroportuaires de Liege Airport

Cette étude d'incidences sur l'environnement s'inscrit entre autres dans le cadre du renouvellement du permis d'environnement afin de prolonger l'exploitation des activités de Liege Airport pour une durée de 20 ans, permis arrivant à échéance en janvier 2023.

D'ici 2043 (date d'échéance du permis d'environnement souhaité par Liege Airport s'il est renouvelé pour 20 ans), les activités de Liege Airport vont évoluer, principalement en nombre de vols, types d'avions, en avitaillement de carburant et en opérations logistiques autour de l'aéroport.

Concrètement, Liege Airport estime le nombre de mouvements d'avions cargo, à l'horizon 2043, à ± 69.260 mouvements, soit une augmentation de ± 102 % par rapport au nombre de mouvements d'avions cargo en 2020 (± 34.260 mouvements).

En termes de mouvements d'avions passagers, Liege Airport n'envisage aucun nouveau développement et une stabilisation du nombre de passagers annuellement transportés à 160.000 passagers.

Les impacts strictement liés à la prolongation des activités de Liege Airport à la suite de son renouvellement de permis d'environnement seront également évalués en tenant compte de l'évolution des développements de la zone aéroportuaire connu, à savoir le « Master Plan global ».

⁶ Société Wallonne des Aéroports

8.3. Allongement de la piste de contingence de l'aéroport

Ce projet prévoit l'**allongement de la piste de contingence** de l'aéroport de Liège de 2.340 m à 3.286 m en vue de son utilisation en tant que véritable alternative de la piste principale. L'allongement sera réalisé par le biais de l'extension des deux extrémités de la piste. La création de nouveaux taxiways d'accès à la piste principale est également prévue.



Figure 17 : Illustration du projet d'allongement de la piste de contingence (ADPi, 2017)

Du **côté est**, la piste de contingence sera allongée d'environ 600 m. Deux nouveaux taxiways, baptisés provisoirement « Charlie 5 » (C5) et « Charlie 6 » (C6) seront créés pour relier la piste de contingence allongée à la piste principale. Le projet prévoit également le déplacement de la voirie de service.

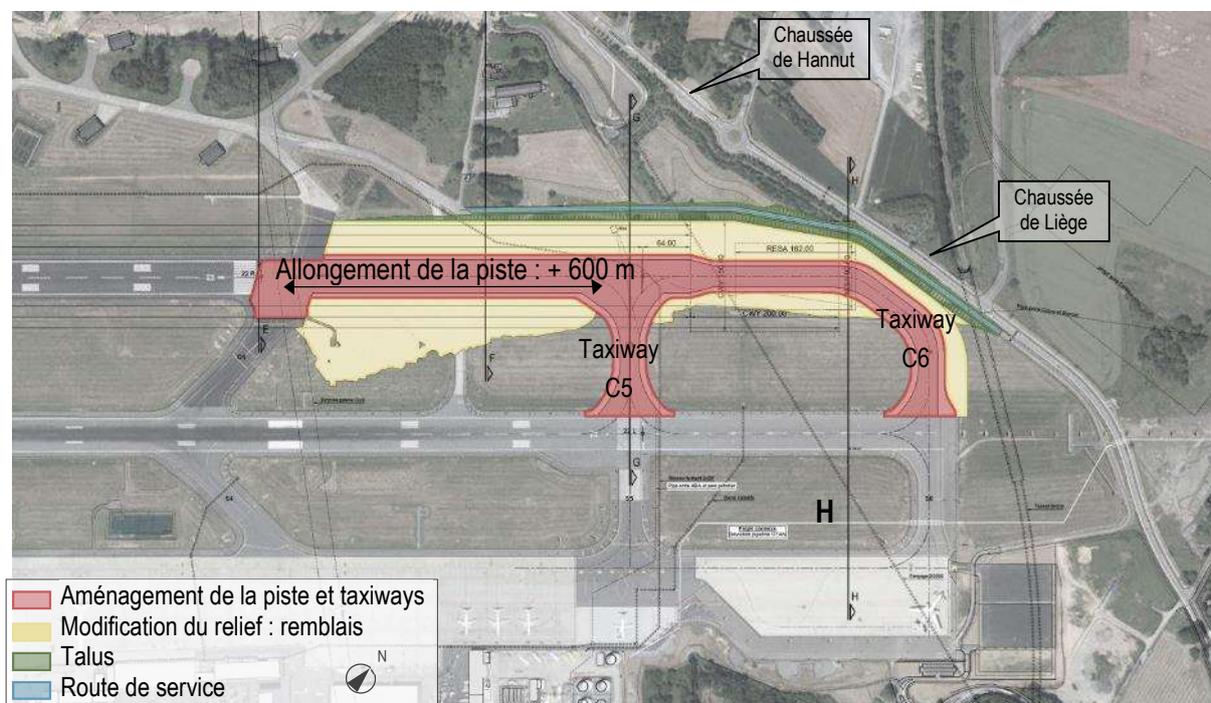


Figure 18 : Détail du projet d'allongement de la piste de contingence côté est (ARIES sur fond GREISCH, 2020)

L'extension de la piste de contingence côté est nécessite l'apport de terre de remblai afin de rehausser le terrain par rapport à son niveau actuel et ainsi assurer une pente respectant les impositions de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) en termes de pente

maximale. Des talus seront donc créés de part et d'autre de la piste de contingence, en particulier du côté nord où la différence de niveau par rapport au terrain existant est la plus importante.

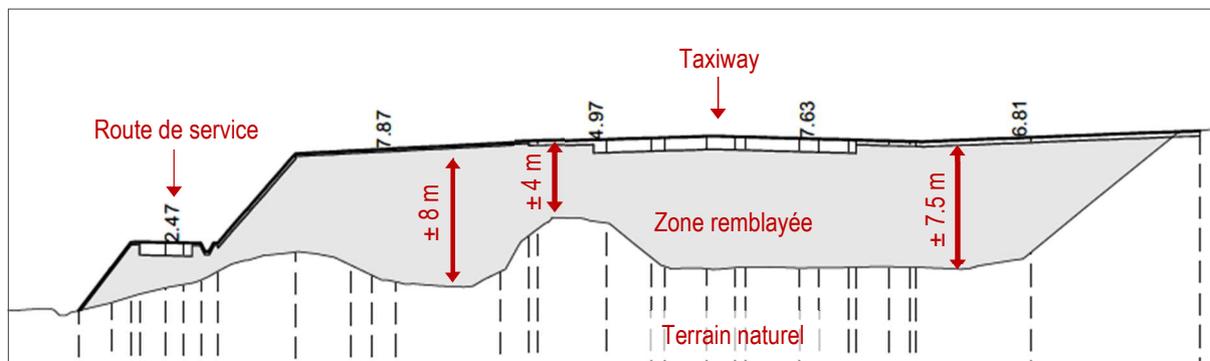


Figure 19 : Coupe H (ARIES sur fond GREISCH, 2020)

Les différences de niveau du sol varient entre 0 et 8 m par rapport au terrain naturel.

Les volumes de déblais et remblais nécessaires pour cette partie du projet sont repris dans le tableau au point 7.1 ci-dessus. Ainsi, l'allongement côté est nécessite un apport net de **342.100 m³** de remblais. Ce chiffre considère que l'excédent lié aux déblais sera utilisé pour les remblais de la piste de contingence côté est, à condition que leur qualité le permette. Si les analyses des terres mettent en évidence des pollutions, les terres ne seront pas réutilisées sur site.

Après réalisation du projet, un engazonnement est prévu pour la couverture de l'ensemble des zones remblayées qui ne seront pas revêtues.

Du **côté ouest**, la piste de contingence sera allongée sur environ 350 m. Un nouveau taxiway baptisé Lima 0 (L0) sera créé pour relier les deux pistes. Le profilage de la piste de contingence allongée de ce côté nécessite un apport net de remblais de **156.300 m³**. Ces volumes ne tiennent pas compte des remblais nécessaires au comblement partiel de la carrière.

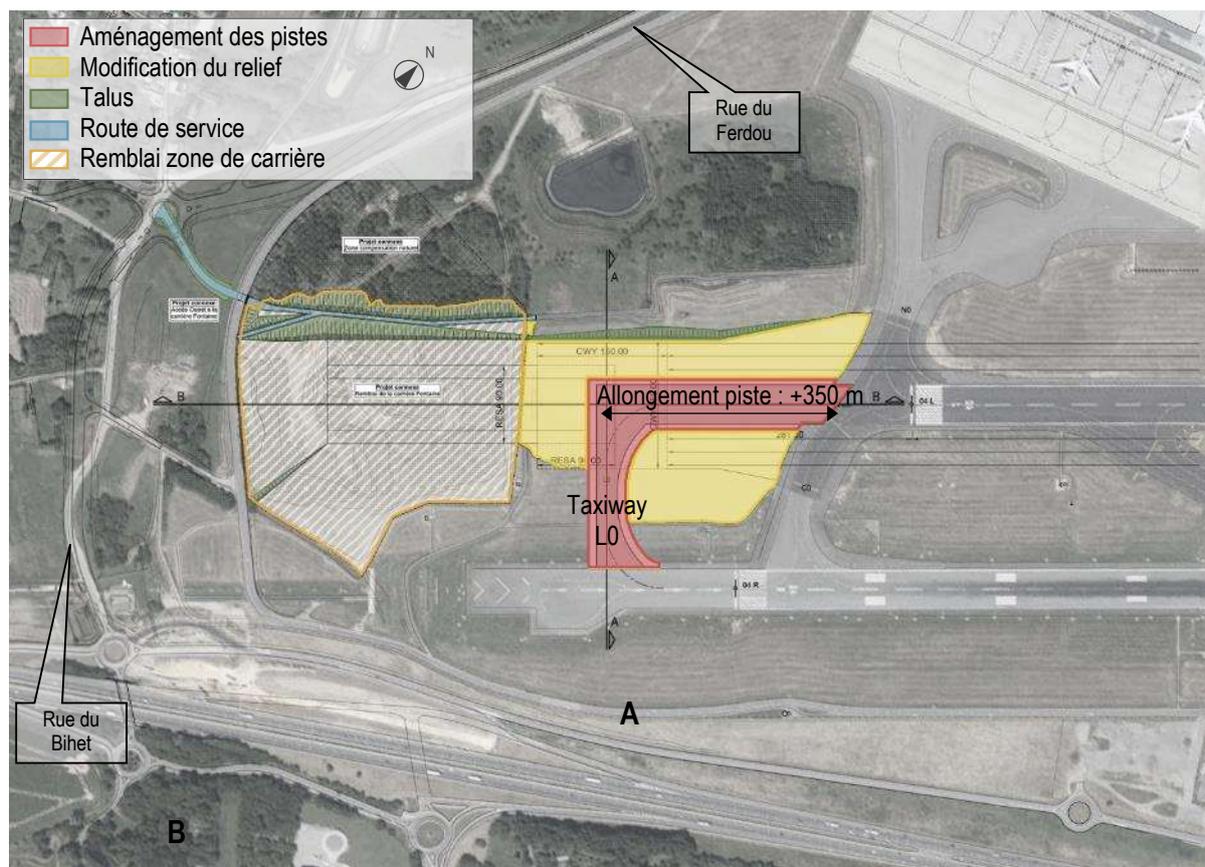


Figure 20 : Travaux prévus par le projet sur la zone ouest (ARIES sur fond GREISCH, 2020)

Dans le cadre du projet d'allongement de la piste de contingence, d'autres aménagements corrolaires seront réalisés :

- Un nouveau réseau de drainage sera placé afin de récolter les eaux de ruissellement des surfaces de piste. Ces eaux seront amenées dans les bassins d'orage existants (Carlens I et Ferdou).
- Le balisage lumineux de la piste de contingence sera complété. Les nouveaux taxiways seront également équipés d'un nouveau balisage lumineux.

L'objectif de l'implantation du balisage lumineux est d'« upgrader » la piste 22R (sens le plus utilisé de la piste de contingence) en une piste de catégorie II/III selon les standards de l'EASA⁷. Ainsi cette piste passera de la catégorie I à la catégorie II/III. La piste 04L (sens le moins utilisé de la piste de contingence) restera quant à elle en « no cat. ». Le passage en Cat. II/III consiste à prévoir un balisage lumineux ainsi que le remplacement et l'upgrade des instruments d'aide à la navigation (voir section suivante) en vue de permettre les atterrissages dans des conditions de mauvaise visibilité (low visibility operations).

Le balisage lumineux prévu sera de type LED et sera alimenté, lorsque c'est physiquement possible, par le système d'alimentation déjà présent et fonctionnel.

⁷ EASA : Agence européenne pour la sécurité aérienne

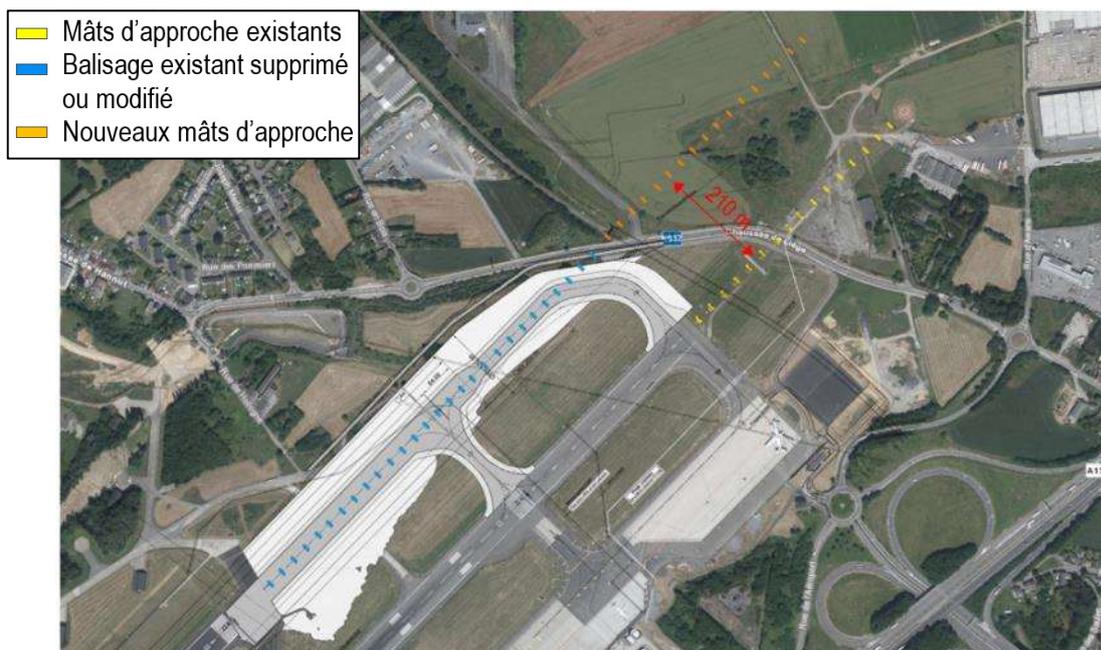


Figure 21 : Localisation des nouveaux mâts d'approche de la zone est (ARIES, 2020)

Au sein de la piste, le balisage sera la plupart du temps encastré (indiqué en bleu à la figure ci-dessus).

Les feux d'approche seront implantés sur des mâts d'une hauteur variable (maximum une douzaine de mètres) en fonction de la topographie locale, de sorte que le sommet des mâts forme un plan dans le prolongement de l'axe de la piste de contingence.

- Installation de nouveaux instruments d'aide à la navigation

Les Instrument Landing Systems (ILS) sont des appareils d'aide à la navigation utilisés pour les atterrissages dans des conditions de mauvaise visibilité.

La localisation des nouveaux ILS est actuellement à l'étude, en concertation avec Skeyes. Il est possible que des instruments existants doivent être déplacés dans le cadre du projet d'allongement. Ces équipements n'ont cependant aucun impact sur l'environnement et le cadre de vie des riverains et les déplacer au sein de la zone aéroportuaire ne modifierait pas ce constat.

Afin de permettre l'allongement de la piste de contingence, des travaux préparatoires sont nécessaires :

- Dépollution de la zone « dépôt côté piste »
- Démolition de la station 4BIA et déplacement des bâtiments du Mini Racing Car Liège
- Débroussaillage et abattages
- Déviation du pipeline de kérozène

8.4. Comblement partiel de la carrière Fontaine

Ce projet prévoit **le remblaiement partiel de la sablière Fontaine** à l'extrémité sud-ouest de la piste de contingence. À cette fin, une piste d'accès à la carrière sera aménagée depuis la rue du Bihet.

Le projet de comblement partiel de la sablière ne concerne qu'une partie de celle-ci, à savoir exclusivement la partie de la carrière constituant un risque pour la sécurité aéronautique (péril animalier et accès pour les véhicules de secours). Environ un tiers de la carrière n'est pas concernée par le projet et accueillera des aménagements prévus dans le cadre des mesures de compensation pour la protection des espèces.

Après réalisation du projet, un engazonnement est prévu pour la couverture de l'ensemble des zones remblayées.

Le remblai partiel de la sablière Fontaine est la partie du projet qui nécessite l'apport le plus conséquent de matériau de remblais. Ainsi, un volume de remblais de 643.300 m³ est nécessaire, tandis que les déblais s'élèveront à 14.200 m³, soit un apport net nécessaire de **629.100 m³**.

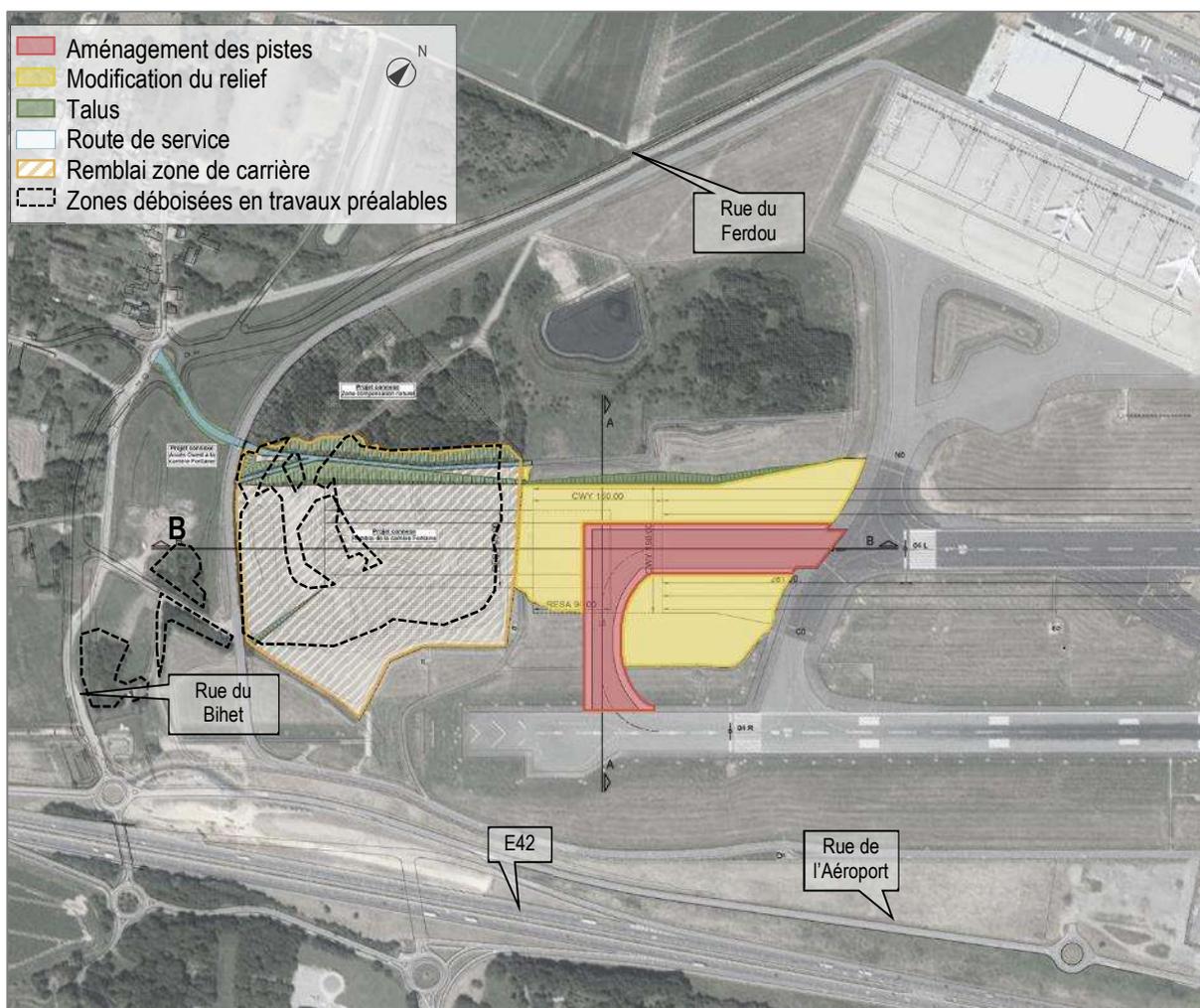


Figure 22 : Plan du projet de remblaiement partiel de la carrière (GREISCH, 2020)

La coupe ci-dessous est localisée par le trait de coupe B sur la figure précédente.

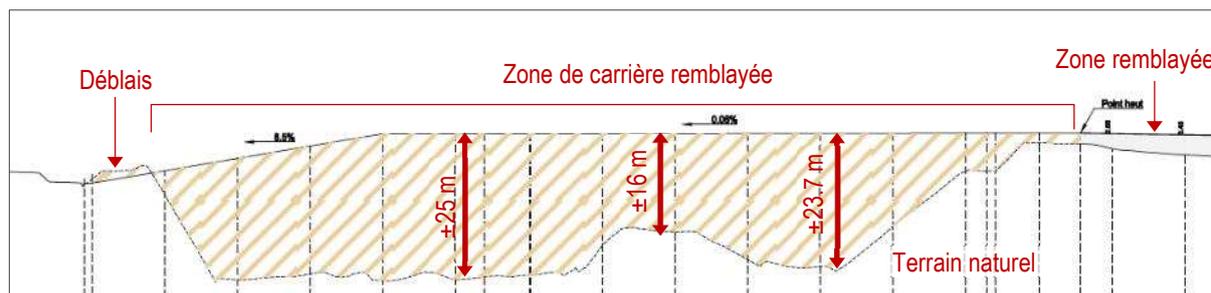


Figure 23 : Coupe longitudinale illustrant le remblai partiel de la sablière Fontaine (ARIES sur fond GREISCH, 2020)

Afin de permettre la réalisation du projet de comblement de la carrière, une série de travaux préparatoires sont nécessaires :

- Déplacement de la faune et flore à préserver dans la carrière
- Débroussaillage et abattages
- Mise en « Landside » de la carrière et création de la piste d'accès

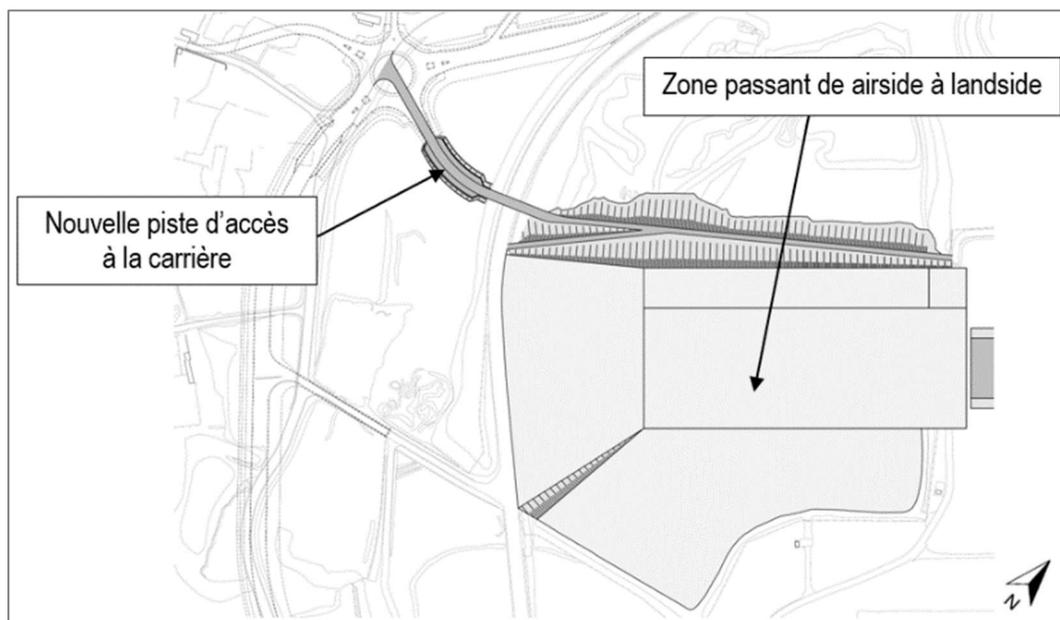


Figure 24 : Illustration du projet de mise en Landside de la carrière Fontaine et de création de la piste d'accès (GREISCH, 2020)

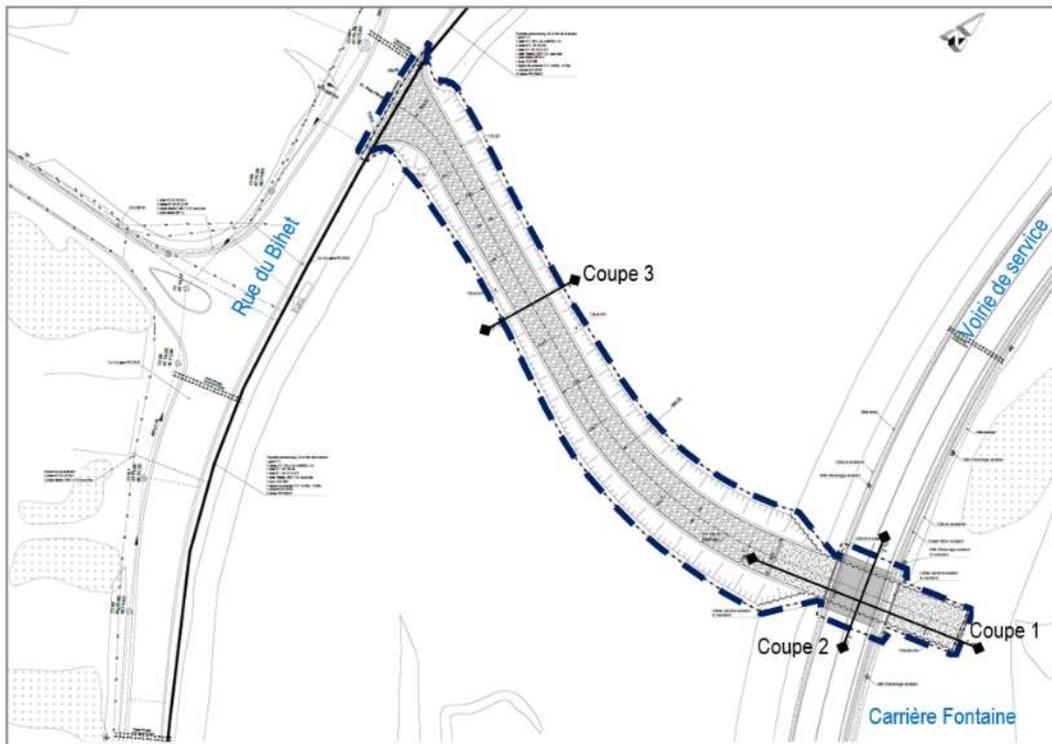


Figure 25 : Plan d'implantation de la piste d'accès (zoom) (GREISCH, 2020)

8.5. Construction et exploitation d'immeuble de bureaux

Le projet concerne la construction et l'exploitation d'un immeuble de bureaux (B40) de $\pm 7.000 \text{ m}^2$ implanté au droit du parking P1 faisant face au Terminal passagers de l'aéroport. Il s'agit de la première phase de mise en œuvre du « Master Plan Business Park ».

Le parking actuel (P1) aux abords directs du bâtiment B40 sera également réaménagé, avec entre autres la création d'un parking de 181 emplacements et l'aménagement d'un dispositif paysager.

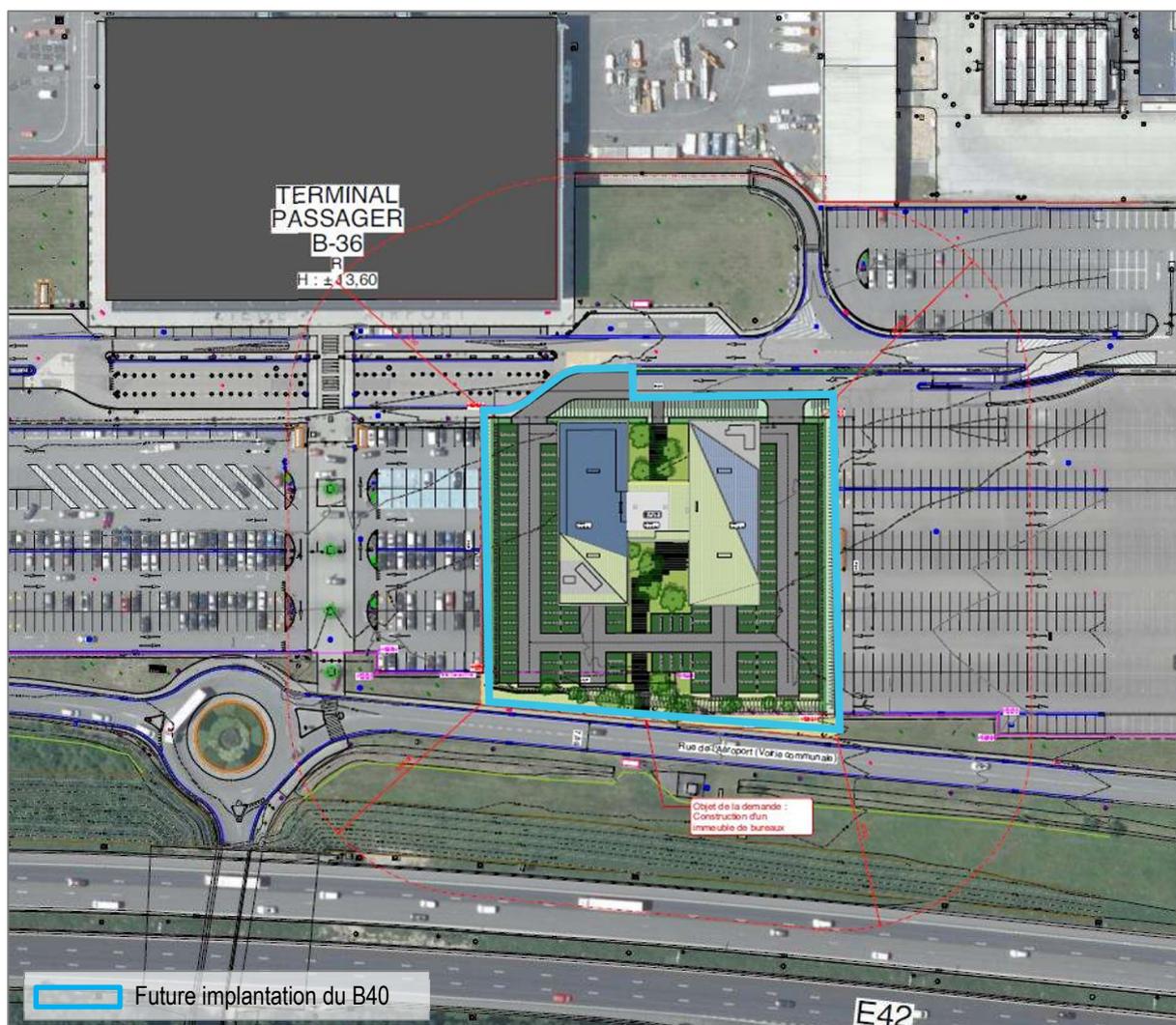


Figure 26 : Plan d'implantation du bâtiment B40 (Valentiny Architectes, 2020)

Le bâtiment B40 est implanté sur 6 niveaux avec un gabarit R+4 (hauteur façade : 19,66 m). Un pan de panneaux photovoltaïques couvre en partie la toiture (hauteur pans : 26,27 m).

En matière de traitement architectural, le projet prévoit principalement [1] du crépi lisse de teinte blanc grisé, [2] des colonnes en acier peint de teinte blanc grisé, [3] des murs-rideaux en verre transparent avec montants et traverses de teinte gris anthracite et [4] du vitrage émaillé de teinte blanc.



Figure 27 : Élévation du bâtiment B40 (Valentiny Architectes, 2020)

Les eaux usées et pluviales issues du bâtiment B40 seront gérées de telle manière :

- Les eaux usées du bâtiment, liées exclusivement à l'utilisation des sanitaires, sont rejetées directement vers le réseau d'égouttage de Liege Airport ;
- Les eaux pluviales du bâtiment (toitures) sont soit rejetées vers le réseau d'égouttage de Liege Airport soit récupérées dans une citerne de 250 m³ ;
- Les eaux pluviales des abords (surfaces perméables) seront infiltrées de manière naturelle dans le sol ;
- Les eaux de refroidissement seront rejetées directement vers le réseau d'égouttage de Liege Airport.

Le bâtiment B40 sera chauffé à partir du réseau de chaleur de l'aéroport. Il sera également équipé de plusieurs pompes à chaleur, centrales de traitement d'air pour la ventilation, d'une tour de refroidissement sans dispersion d'eau et d'un transformateur électrique à bain d'huile avec cuve de rétention.

La mise en œuvre du projet est prévue en une seule phase. Les travaux nécessaires à la réalisation du projet peuvent être résumés comme suit :

- Démolition des revêtements de surfaces des voiries et parkings existants (asphaltes, pavés, bordures, avaloirs) et démontage du mobilier existant (éclairage, bornes ...) ;
- Démolition des fondations et sous-fondations, terrassement en déblais (6.540 m³) jusqu'aux niveaux de fond de coffre des voiries et fond de fouilles du bâtiment projetés.

Aucun abattage d'arbre n'est nécessaire pour la construction de l'immeuble de bureaux B40.

8.6. Régularisation urbanistique du parc à conteneurs de l'aéroport

L'unique parc à conteneurs de l'aéroport (B108) est situé dans la zone sud de celui-ci, à proximité des bâtiments d'ASL Airlines Belgium.

Le parc à conteneurs est indispensable au fonctionnement de l'aéroport et, inversement, ce parc ne se justifie que par la présence de l'aéroport.

Le parc à conteneurs sert à récolter et stocker temporairement les déchets générés quotidiennement en zone Airside par l'activité de l'aéroport. Le collecteur de déchets ne pouvant pénétrer en Airside avec son camion poubelle (car celui-ci devrait être fouillé par la sûreté aéroportuaire), le parc fonctionne comme un sas. Il est séparé de la zone Landside par une grille et une barrière, de même que du reste de la zone Airside. Lors du remplacement d'un conteneur, le parc est isolé du reste de la zone Airside (barrière fermée et présence d'un agent de sûreté) pour permettre l'ouverture de la barrière vers la zone Landside et l'entrée du camion. Une fois le remplacement du conteneur réalisé, la barrière Landside est fermée et la barrière « Airside » peut être réouverte.



Figure 28 : Vue aérienne sur le parc à conteneurs de l'aéroport (WalOnMap, 2021)

9. Description de la situation prévisible

L'aéroport de Liège et les activités aéroportuaires de Liege Airport s'intègrent dans un environnement dont le contexte est en mutation et en permanente évolution, contexte que nous pouvons distinguer en deux principales catégories :

- Les développements urbanistiques et économiques ;
- Les développements d'infrastructures de transport.

Afin d'évaluer l'impact des demandes de permis à moyen/long terme, ces évolutions ont été intégrés dans l'analyse des impacts.

Au niveau des **projets urbanistiques et économiques**, l'étude d'incidences intégrera l'évolution attendue au sein et autour de l'aéroport de Liège dans les prochaines années via l'analyse des projets connus, en cours de développement. La vision à long terme (« Master Plan Global »), qui encadre ces évolutions, est illustrée à la figure suivante.

- Au sein même de l'aéroport de Liège : le développement de la zone se fera via la création de nouveaux halls logistiques directement connectés aux pistes, afin d'accueillir de nouveaux opérateurs. L'extension de la zone fret nord est intégrée dans les prévisions à l'horizon 2043 et est donc prise en compte de cette manière dans l'étude.

Un Master plan (Business Park) concernant la construction de bureaux et l'aménagement des abords sur la zone située entre les infrastructures de l'aéroport et la rue de l'Aéroport est d'ailleurs actuellement à l'étude. Celui-ci est présenté ci-après.

- Autour de l'aéroport de Liège : plusieurs zones d'activité économique sont en développement et sont vouées à accueillir des entreprises fonctionnant en lien avec les activités aéroportuaires.



Figure 29 : Vision à long terme du développement économique au sein et autour de l'aéroport de Liège (Liege Airport, 2021)

Différents plannings prévisionnels de mise en œuvre sont envisagés en fonction des zones (et indiqués sur la figure). Le développement des zones est prévu en conformité au plan de secteur, en particulier par rapport aux zones indiquées en surimpression.



Figure 30 : Phasage du développement économique au sein et autour de l'aéroport de Liège (Liege Airport, 2021)

De manière plus locale, le **Master Plan Business Park** prévoit, quant à lui, l'aménagement de la zone située en face du Terminal passagers de l'aéroport de Liège, sur des terrains d'une superficie avoisinant 13 hectares. Il consiste principalement en :

- La construction d'un ensemble immobilier de bureaux (6 immeubles dont le B40) ;
- L'aménagement des abords : voies d'accès, cheminements piétons, stationnements espaces verts.



Figure 31 : Master Plan Business Park (Valentiny Architectes, 2020)

Afin d'accompagner ces développements urbanistiques et économiques, des évolutions sont également nécessaires au niveau des **infrastructures d'accès routier**. Ainsi, plusieurs projets d'infrastructures d'ampleur sont identifiés, dont certains disposent déjà d'un permis délivré ou ont déjà été mis en œuvre au stade de la rédaction de l'étude :

- [1] Le réaménagement de l'échangeur n°4 « Flémalle » (travaux terminés en janvier 2020) ;
- [2 et 3] Le réaménagement des échangeurs n°3 « Liège Airport » (permis octroyé le 4 mars 2020, travaux prévus d'août 2021 à décembre 2022) et « Grâce-Hollogne » (ajout d'une bretelle à court-moyen terme) ;
- [4] La réalisation du « contournement nord » de l'aéroport (permis délivré en novembre 2019, travaux terminés en juin 2022) qui connectera directement l'échangeur n°4 « Flémalle » à la chaussée de Hannut (N637). Ce contournement assurera la desserte des développements économiques attendus sur la partie nord de l'aéroport et permettra de protéger les centres villageois de Velroux et de Bierset du trafic de transit (essentiellement camions).

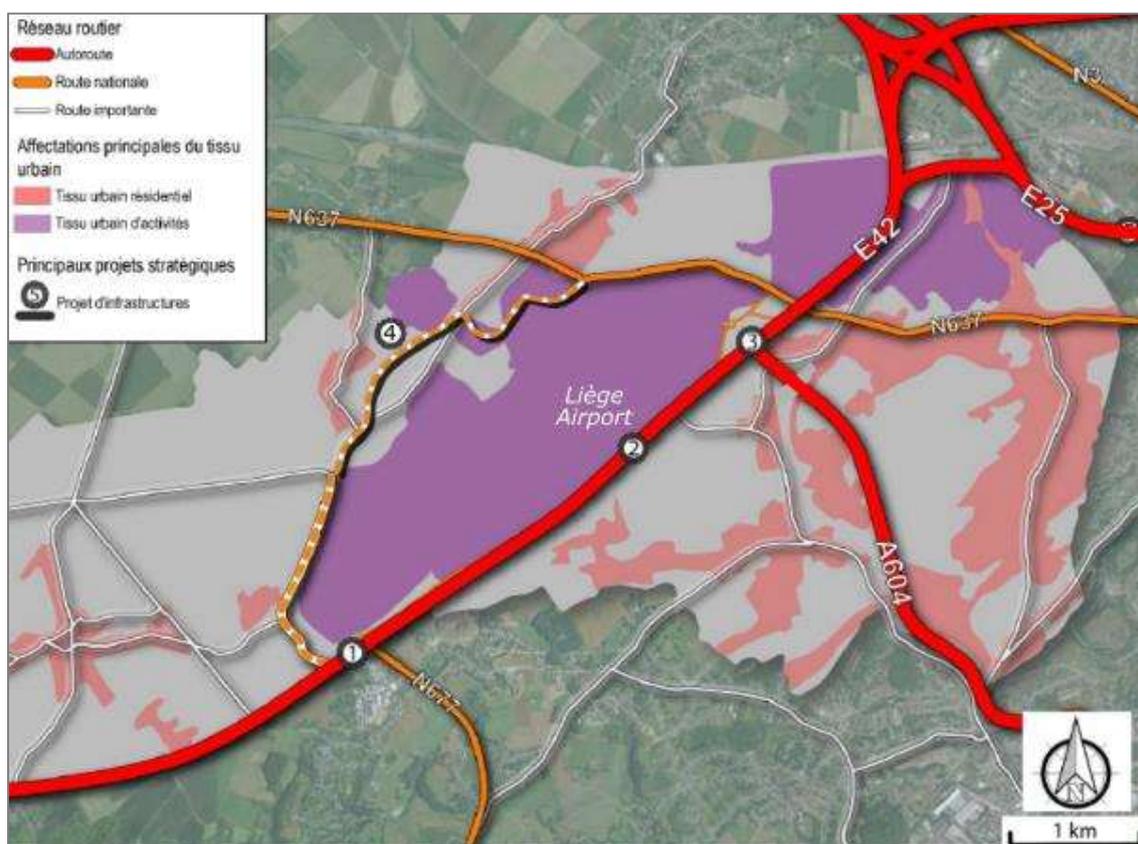


Figure 32 : Projets d'infrastructures routières aux abords de l'aéroport de Liège (STRATEC-Plan Communal de Mobilité de Grâce-Hollogne, 2016)

- La réalisation de la voirie reliant l'aéroport à l'autoroute E40 à hauteur de l'échangeur de Crisnée et dont le tracé suit la voie TGV. Le tracé pour la réalisation de cette voirie est réservé au plan de secteur de l'aéroport depuis sa modification intervenue en 2003. Cette voirie a pour objet d'améliorer l'accessibilité à l'aéroport, de désengorger l'échangeur de Loncin et les routes nationales qui traversent les villages au nord de l'aéroport. Cette réalisation est, à ce stade, incertaine et fait encore l'objet de réflexions/débats.

10. Évaluation des incidences

10.1. Domaine socio-économique, sécurité, santé humaine

A. Situation existante

L'aéroport de Liège est le sixième aéroport de l'Europe des 27 en termes de fret en 2019 et le plus important du pays. Depuis 2012, il n'a cessé de gagner en importance au niveau national, passant de 53 % du fret transporté en 2012 à un peu plus de 63 % en 2019 et 66 % en 2020, ce qui représente 902.047 tonnes en 2019 et 1.120.643 tonnes en 2020. Le trafic de fret à Liège connaît une croissance continue depuis 2013, aussi bien en termes de mouvements réalisés que de tonnage transporté, avec des années records en 2018 (+21,6 %) et 2020 (+24,2 %). En 2019, les trois quarts des mouvements (73,4%) enregistrés à l'aéroport de Liège ont concerné les opérations de fret, contre 80 % en 2020.

L'aéroport « tourne » actuellement à environ 19 % de sa capacité maximale réaliste en moyenne annuelle. La capacité maximale est déterminée par SKEYES en fonction de la disposition des pistes et des procédures d'opération. Cette capacité maximale est uniquement atteinte durant la nuit pour une période de 90 minutes, le reste du temps l'utilisation des pistes se situe bien en deçà de leur capacité théorique. Pour rappel, la piste principale et la piste de contingence ne peuvent être utilisées ni simultanément ni par intermittence étant donné qu'elles sont trop rapprochées. Notons que l'aéroport de Liège est accessible et opérationnel 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24, en conformité avec l'article 1^{er} bis §1^{er} du Décret du 23 juin 1994 relatif à la création et à l'exploitation des aéroports et aérodromes relevant de la Région wallonne.

⇒ Art. 1^{er} bis. (§1^{er}. – DRW du 2 février 2006, art. 1^{er}, 1^o) : L'aéroport de Liège-Bierset est un aéroport dont l'exploitation est autorisée 24 heures sur 24 heures.

L'activité nocturne de l'aéroport est notamment justifiée par les besoins opérationnels des clients de l'aéroport, en particulier le fret express.

Aujourd'hui, 20 compagnies aériennes « cargo » opèrent au sein de l'aéroport et relient ce dernier à un grand nombre d'aéroports en Europe, Amérique du Nord, Afrique, Moyen-Orient, Asie et Océanie. Au total, ce sont environ 1.500 destinations qui sont desservies.

Avec sa piste principale de 3.690 m, l'aéroport de Liège permet le décollage de tous les types d'appareils à pleine charge. L'aéroport accueille principalement des avions de type « moyen tonnage » (B737 et B757) et de type « gros porteur » (B747, B777, B767, An 124...). Ces dernières années, la flotte d'avions « gros porteur » a connu une forte croissance, passant de 250 mouvements par mois en 2005 à presque 1.200 aujourd'hui.

La piste de contingence, quant à elle, a une longueur de 2.340 m. Elle permet, en temps sec, d'accepter tous les gros porteurs à l'atterrissage. Cependant, par temps de pluie elle est trop courte. Au décollage, les gros porteurs sont limités en masse maximale au départ de la piste de contingence. Cela se traduit en un rayon d'action limité (moins de carburant) ou une masse utile restreinte (moins de cargo) au décollage. Par conséquent, la piste de contingence ne permet pas d'accepter des gros porteurs en toutes circonstances. Ainsi, en cas d'indisponibilité de la piste principale, elle ne peut pas jouer pleinement son rôle de piste de contingence pour la flotte opérant sur Liege Airport.

Les limites opérationnelles de la piste de contingence impactent le fonctionnement actuel de l'aéroport et deux contraintes principales se dégagent :

- L'obligation pour les avions en provenance de la zone nord, et ne pouvant pas décoller depuis la piste de contingence, de croiser la piste principale pour rejoindre le taxiway Alpha afin de s'aligner sur la piste 22L (le sens de piste le plus utilisé). Cela implique une série de contraintes opérationnelles et un risque plus important d'incident/accident ;
- L'impossibilité de transférer l'ensemble du trafic aérien sur la piste de contingence en cas d'indisponibilité de la piste principale (travaux, incidents...). Sans alternative à la piste principale en cas d'indisponibilité de cette dernière, l'impact opérationnel pour l'aéroport serait donc important et pourrait conduire à des pertes financières causées par la perte de certains clients ne pouvant plus opérer de manière optimale.

Sur le plan économique, l'aéroport de Liège représente une polarité économique majeure de l'agglomération liégeoise et de la Wallonie. L'aéroport, qui regroupe aujourd'hui 65 opérateurs logistiques et accueille dans son Business Park plus de 120 entreprises, continue de se développer. Il soutient actuellement plus de 9.000 emplois et 7.350 ETP en Belgique. Près de 50 % de l'impact économique de Liege Airport correspond à des emplois directs.

En matière de santé humaine, les résultats montrent que les valeurs limites pour la protection de la santé humaine en matière d'émission sont globalement respectées pour la plupart des paramètres analysés et que l'impact sur la qualité de l'air aux abords de l'aéroport de Liège est contrôlé. Cela présuppose donc un impact a priori faible sur la santé des personnes habitants à proximité des infrastructures aéroportuaires. Précisons également que, d'après les données reçues et les émissions calculées, le plus gros contributeur sur le domaine d'étude est le trafic routier pour l'ensemble des polluants étudiés à l'exception des COV totaux (lié au stockage).

En termes de sécurité, l'aéroport est soumis aux normes de sécurité aéronautiques habituelles européennes et belges. La sûreté aéroportuaire est gérée par Liege Airport via sa filiale Liege Airport Security (L.A.S.). L'aéroport est couvert par trois plans d'urgence qui identifient des scénarios d'accidents représentatifs au sein et aux abords du site aéroportuaire, leur gestion et les moyens d'informations. Parmi ceux-ci, un concerne le parc pétrolier, zone SEVESO seuil-bas situé. Une équipe de pompiers d'aéroport est présente en permanence sur le site (H24 - 7j/7) et doit intervenir en moins de 3 min en cas d'accident d'aéronef (ex : incendie, crash...) sur le site de l'aéroport même (airside). Ceux-ci peuvent également intervenir comme première équipe d'intervention dans le cadre du Plan Interne d'Urgence (PIU) sur les interventions chimiques, radioactives, actes illicites, épidémio-sanitaire ainsi que tout incident/accident/incendie sur site et dans un voisinage immédiat (infrastructures Landside à proximité directe de l'Airside). Ils interviennent également en cas de crash aérien situé dans un rayon de ± 9 km de l'aéroport et visible depuis la tour de contrôle.

Toutefois, la carrière n'est actuellement accessible que par un seul accès, ce qui peut y limiter très fortement la rapidité des opérations d'intervention. Des mesures de lutte contre le péril animalier lié à la proximité entre les pistes et les zones susceptibles d'abriter de la faune (dont la carrière Fontaine) sont prises par le BCU (Bird Control Unit) qui dépend du SPW (clôtures, hauts parleurs, canon...).

B. Prolongation des activités aéroportuaires

La prolongation des activités aéroportuaires de Liege Airport devrait s'accompagner d'une augmentation progressive du nombre de mouvements d'avions à l'aéroport de Liège d'ici 2043. Selon les dernières projections, la quantité de fret transportée annuellement devrait atteindre,

à terme, plus du double du tonnage transporté actuellement. Cette évolution attendue est marquée par une forte croissance du nombre de mouvements de vols cargos (+ 102 %), principalement constitué d'avions « gros porteurs » qui représenteront près de 46 % des mouvements de fret cargo enregistrés annuellement, contre 40 % actuellement. Ces mouvements de fret seraient opérés, selon les prévisions de Liege Airport, pour 60 % durant la journée (3.490 mouvements/mois) et pour 40 % durant la nuit (2.280 mouvements/mois) et ce tout au long de l'année. Bien que l'évolution des mouvements mensuels liés aux avions cargos impactera principalement les plages horaires de journée (+ 437 % selon les prévisions de Liege Airport), le nombre de mouvements mensuels de nuit devrait augmenter de 27 % soit près de 480 avions supplémentaires de nuit/mois. L'évolution du trafic passagers sera quant à elle considérée comme négligeable à l'horizon 2043 (\pm 161.100 passagers/an soit environ 10.000 passagers de moins qu'en 2019).

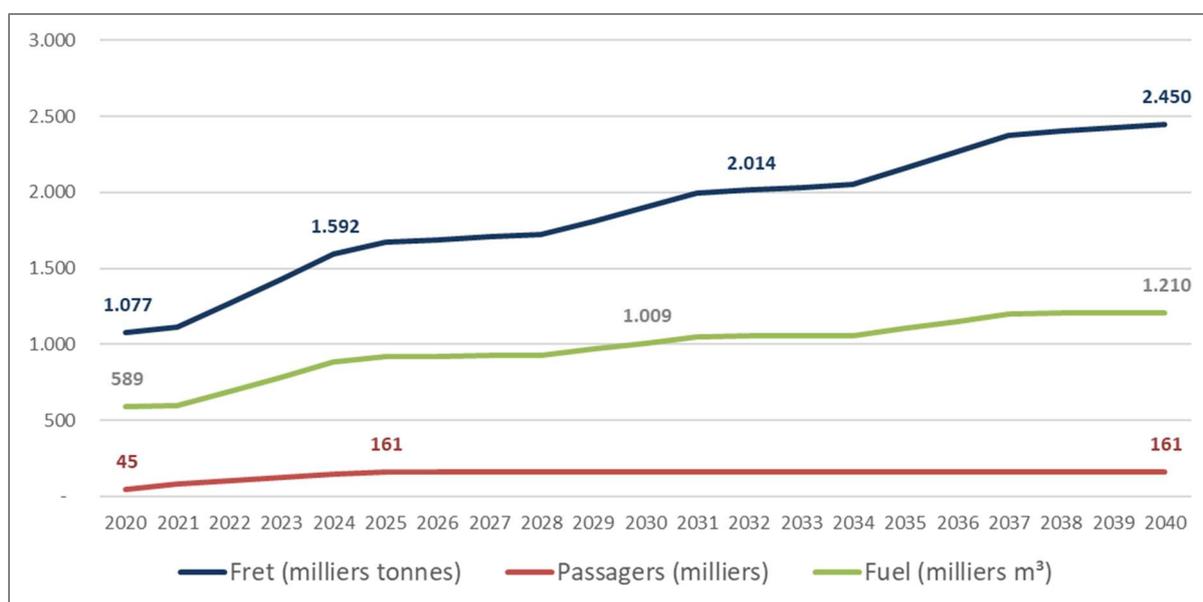


Figure 33 : Projection du fret transporté annuellement (milliers de tonnes) et passagers (en milliers) à l'aéroport de Liège, horizon 2040 (Liege Airport, 2021)

Eu égard aux données chiffrées susmentionnées, les opérations de l'aéroport sollicitent et solliciteront la piste principale bien en deçà de sa capacité déclarée. Toutefois, la capacité maximale (pour les départs) étant déjà atteinte actuellement lors des opérations de nuit pendant une période d'environ 90 minutes, l'augmentation du nombre de mouvements de nuit d'ici 2043 risque d'élargir progressivement la plage horaire durant laquelle la piste principale atteint sa capacité maximale.

L'évolution à terme est toutefois incertaine au vu (1) de la crise liée au COVID-19 et de l'éventuelle crise économique qui s'en suivra et (2) de l'annonce (en janvier et juillet 2021) de FedEx de réduire ses activités à l'aéroport de Liège. Les prévisions communiquées par Liege Airport peuvent donc être considérées comme maximalistes. Néanmoins, en 2020, le fret transitant par l'aéroport de Liège a augmenté de +24,2 % par rapport à 2019. Liege Airport a en effet connu une explosion de l'e-commerce et est devenu un hub important pour la distribution de matériel médical dans le cadre de la lutte contre la pandémie. Cette évolution récente du transport de fret à Liège est donc plutôt rassurante pour la poursuite de l'activité compte tenu des nombreuses incertitudes qui pèsent aujourd'hui sur le secteur.

En matière de mesures de sécurité aéronautique et aéroportuaire mises en place à l'heure actuelle, ces dernières seront conservées et adaptées le cas échéant à l'augmentation progressive attendue du nombre de mouvements d'avions et d'engins au sol.

L'aéroport de Liège dispose d'un parc pétrolier (POL), établissement SEVESO seuil bas. Selon la Notice d'Identification des Dangers, le risque d'accident engendré par une collision avec un avion est faible sur le POL compte tenu de sa position et l'absence de survol direct des avions au-dessus. Plusieurs établissements voisins de Liège Airport et/ou actifs sur la plateforme aéroportuaire stockent une ou plusieurs substances au sein de leur établissement. Considérant leur localisation par rapport à l'axe des pistes, le risque est également faible pour qu'une collision se produise avec un avion. Au sujet des sous-concessionnaires, des recommandations ont été formulées dans le cadre de la NID concernant leur stockage et leur utilisation de carburant et combustible. Il convient de mettre en œuvre rapidement ces recommandations.

Un deuxième parc pétrolier ainsi qu'une station de production et de distribution d'hydrogène verront, à terme, le jour à proximité du site aéroportuaire. A l'instar du parc pétrolier existant en zone sud, ces sites devraient faire l'objet, au stade des demandes de permis, d'une étude concernant leur mise en site SEVESO.

En termes de santé humaine, celle-ci pourrait être impactée davantage dans la mesure où les émissions sonores et les émissions de polluants atmosphériques (accroissement attendu du trafic aérien et routier) seront amenées à augmenter. Les effets du développement de l'aéroport sont pour rappel appréhendés par le législateur wallon en matière de mesures d'accompagnement des riverains au moyen du PDLT et du mécanisme de révision des PEB qui tiennent compte des prévisions à 10 ans de l'aéroport. Les résultats en matière d'émission montrent que les valeurs limites pour la protection de la santé humaine sont respectées pour les paramètres analysés et que l'impact sur la qualité de l'air aux abords de l'aéroport de Liège sera contrôlé. Cela présuppose donc un impact à priori faible sur la santé des personnes habitants à proximité des infrastructures aéroportuaires. Précisons également que, d'après les données reçues et les émissions calculées, le plus gros contributeur sur le domaine d'étude est le trafic routier pour l'ensemble des polluants étudiés à l'exception des COV totaux (lié au stockage).

La prolongation des activités aéroportuaires s'accompagnera d'un développement d'ampleur des activités autour de l'aéroport. Ces dernières se développeront majoritairement sur des terrains agricoles et en moindre mesure sur des zones résidentielles. Au travers des prescriptions du plan de secteur révisé (en 2003 et 2013), ces terrains sont toutefois déjà voués à accueillir des services publics et équipements communautaires et des activités économiques nécessitant la proximité de l'aéroport. Les projets de bureaux viendront quant à eux renforcer la polarité économique majeure de l'agglomération liégeoise et de la Wallonie qu'est l'aéroport de Liège. En effet, à l'heure actuelle, le marché de bureaux liégeois est en forte sous-offre. À l'horizon 2043, l'ensemble de ces projets (bureaux et logistiques) pourront créer progressivement environ 19.200 ETP directs (dont 54 % liés aux bureaux).

Finalement, bien qu'il soit recommandé de favoriser un emploi local, le développement des zones d'activités économiques pourrait engendrer la création d'emplois liés aux activités de logistique et de bureaux localisés sur les territoires voisins. En termes de santé humaine, eu égard aux différentes études sur la qualité de l'air réalisées, de manière générale, les concentrations diminuent assez rapidement en fonction de la distance par rapport aux sources. L'impact reste donc localisé dans l'environnement proche des sources d'émissions, à savoir l'aéroport de Liège. Aucun impact significatif sur les territoires voisins n'est à attendre à ce sujet.

C. Comblement partiel de la carrière Fontaine

Le comblement partiel de la carrière Fontaine, eu égard à la nature de cette demande, ne générera pas d'incidence sur le domaine socio-économique et la santé.

En matière de sécurité aéronautique et aéroportuaire, le comblement partiel de la carrière et *de facto* la suppression de cette zone boisée permettraient (1) de diminuer la fréquence de risque de collision entre les avions et les animaux issus de cette zone végétalisée et (2) de créer un second chemin d'accès par le nord afin de permettre aux services de secours d'intervenir de manière efficace en cas d'accident d'avion. Le comblement partiel de cette carrière répond par conséquent aux recommandations émises dans les deux études de risques réalisées en 2013 par la DGO2 (Direction générale opérationnelle de la mobilité et des voies hydrauliques de la Région wallonne).

D. Allongement de la piste de contingence

L'allongement de la piste de contingence de l'aéroport de Liège permettra avant tout des circulations d'avions indépendantes depuis les zones fret nord et fret sud, ce qui supprimera les manœuvres de croisement de la piste principale et améliorera la sécurité des manœuvres au sol.

Cet allongement et l'adaptation des taxiways en lien avec la piste principale auront également un impact opérationnel via la suppression des limites opérationnelles actuelles. L'aéroport pourra dès lors accueillir tous les types d'avions et cela dans toutes les conditions.

L'allongement de la piste n'aura pas d'impact direct sur le contexte économique dans lequel évolue l'aéroport. En revanche, il permettra à ce dernier de jouir d'une infrastructure adaptée aux évolutions attendues du transport aérien de fret et d'offrir une alternative en matière de piste à ses clients tout au long de l'année en cas d'indisponibilité de la piste principale.

L'allongement de la piste de contingence n'aura pas un impact direct sur la santé humaine. Les impacts potentiels liés à l'évolution des émissions sonores et les émissions de polluants atmosphériques sont imputables au développement de l'aéroport dans son ensemble (accroissement attendu du trafic aérien) et non à cette demande.

E. Construction et exploitation d'un immeuble de bureaux (B40)

Le développement de 7.000 m² de nouvelles surfaces de bureaux viendra accroître l'offre sur le marché liégeois présentant actuellement un taux de vacance très faible et un déficit en surfaces neuves et de qualité allouées aux bureaux. Bien que la localisation du projet ne réponde pas directement aux ambitions de la vision FAST-2030 de la Région wallonne, le bâtiment de bureaux vient consolider cette fonction déjà présente dans la zone aéroportuaire et s'intègre dans une logique de spécialisation économique développée autour de l'aéroport et des autres activités en présence.

Du point de vue socio-économique, la création d'environ 240 équivalents temps plein directs constitue une opportunité de venir accroître le taux d'emploi de la commune de Grâce-Hollogne et de l'agglomération liégeoise, actuellement inférieurs au taux wallon.

Ce projet ne modifiera en rien le fonctionnement actuel de l'aéroport (capacité, pistes, taxiways...) ni les mesures de sécurité déjà en place sur le site aéroportuaire.

F. Construction et exploitation d'un ensemble d'immeubles de bureaux

Le développement de 48.300 m² de nouvelles surfaces plancher de bureaux viendra accroître l'offre sur le marché liégeois présentant actuellement un taux de vacance très faible et un déficit en surfaces neuves et de qualité allouées aux bureaux. Bien que la localisation du projet ne réponde pas directement aux ambitions de la vision FAST-2030 de la Région wallonne, les bâtiments de bureaux viennent consolider cette fonction déjà présente dans la zone aéroportuaire et pourront, à termes, accueillir des surfaces commerciales aux rez-de-chaussée.

Les surfaces projetées viendront donc développer une polarité autour de l'aéroport de Liège, en dehors des pôles majeurs existants, notamment dans le centre de Liège.

Du point de vue socio-économique, la création d'environ 1.640 équivalents temps plein directs constitue une opportunité de venir accroître le taux d'emploi de la commune de Grâce-Hollogne et de l'agglomération liégeoise, actuellement inférieurs au taux wallon.

Ce projet ne modifiera en rien le fonctionnement actuel de l'aéroport (capacité, pistes, taxiways...) ni les mesures de sécurité déjà en place sur le site aéroportuaire.

G. Régularisation du parc à conteneurs de l'aéroport

En situation actuelle, le parc à conteneurs ne génère spécifiquement aucun emploi au sein de l'aéroport. Les seuls travailleurs en lien avec cette infrastructure ont la charge d'évacuer des déchets. Aucun problème de sûreté ou de sécurité n'est observé, les accès depuis la zone Airside et Landside sont bien différenciés et aucun accès n'est possible vers l'Airside sans autorisation.

La régularisation urbanistique du parc à conteneurs ne modifiera pas la situation existante et n'aura donc pas d'impact sur l'opérationnalité de l'aéroport, sur les emplois ou retombées économiques, ni d'impact en termes de sécurité et de santé humaine.

10.2. Urbanisme, paysage, patrimoine

A. Situation existante

La zone aéroportuaire de Liège se situe dans un contexte paysager déjà fortement transformé par les activités humaines, notamment par la présence de l'E42, ainsi que par les zones économiques et de logistique situées aux alentours.

L'analyse de la situation existante en période de jour a démontré que les impacts visuels de l'aéroport sont les plus significatifs dans un périmètre proche étant donné la présence de relief et de nombreux obstacles visuels qui entravent les vues lointaines vers le site aéroportuaire. Les vues proches portent principalement sur les bâtiments des zones sud et nord, visibles depuis la rue de l'Aéroport et les rues de Velroux et des Blancs Bastions. Des vues sur le site aéroportuaire se dégagent également depuis la chaussée de Liège, notamment sur les voiries de service.

En période de nuit, l'éclairage du site aéroportuaire produit une source importante de lumière. Le balisage des pistes en tant que tel génère une intensité lumineuse relativement faible. La zone fret nord et l'aérogare sont toutefois les sources lumineuses les plus intenses de la zone aéroportuaire. Le halo lumineux émanant de la zone fret sud se confond avec celui généré par l'éclairage autoroutier tandis que l'orientation des spots sur les façades des bâtiments sont particulièrement visibles depuis la rue du village de Velroux.



Figure 34 : Vues nocturnes sur l'éclairage des pistes et de la zone aéroportuaire (ARIES, 2020)

B. Prolongation des activités aéroportuaires

Le renouvellement du permis d'environnement de Liege Airport, impliquant essentiellement une évolution progressive du trafic aérien, n'implique pas de nouveaux impacts significatifs en matière d'urbanisme et de patrimoine. Aucune nouvelle trajectoire de vols n'étant envisagée à long terme, seul le passage d'avions à fréquence plus soutenue dans le ciel (compte tenu de l'augmentation progressive du nombre d'avions) représente un changement dans le paysage par rapport à l'état actuel.

La zone aéroportuaire de Liège se situant actuellement dans un contexte paysager déjà fortement transformé par les activités humaines (notamment E42, zones économiques et logistique) alentours, les impacts visuels de la zone sont les plus significatifs dans un périmètre proche.

Toutefois, la prolongation des activités aéroportuaires et l'évolution du trafic aérien s'accompagneront d'un développement d'ampleur des activités qui s'inscrit tout autour de celles-ci au sein de poches occupées principalement par des zones agricoles et en moindre mesure par des fonctions résidentielles. L'environnement va par conséquent tendre vers un paysage au caractère davantage industriel et économique via la construction de plusieurs bâtiments dédiés au fret et à des bureaux, fonctions déjà présentes au sein de l'aéroport.

Ces développements sont cadrés par des chartes environnementales et urbanistiques des zones d'activités économiques Flexport et Airport City afin d'assurer une certaine cohérence à l'ensemble et d'en limiter les impacts visuels. Bien que les recommandations portent sur de nombreux éléments (hauteur maximale, matériaux, écrans végétaux...), l'aspect architectural des constructions de la zone Flexport City est peu détaillé. Des recommandations ont été dès lors formulées.

L'aéroport et son développement immobilier intensifieront la pollution lumineuse déjà présente actuellement notamment au droit de la zone fret nord et du Terminal. Afin de minimiser les impacts potentiels en lien avec le halo lumineux existant et le halo lumineux projeté intensifié, des recommandations suivantes ont été proposées.

En termes de patrimoine, aucun élément patrimonial bâti ne se trouve au sein de la zone aéroportuaire. Le développement de celle-ci va toutefois rapprocher les activités d'éléments patrimoniaux identifiés et concerner des zones reprises à la carte archéologique. Des recommandations sont émises pour intégrer le développement dans le contexte patrimonial connu.

Finalement, au vu de la distance entre la zone aéroportuaire existante et étendue et les territoires voisins, et donc de l'absence de connexion visuelle, aucun impact sur les territoires voisins n'est observé en termes d'urbanisme, de paysage et de patrimoine.

C. Comblement partiel de la carrière Fontaine

En matière d'urbanisme, dans la mesure où le comblement s'inscrit exclusivement sur des terrains de la zone aéroportuaire, l'impact sur les structures urbaines alentours est limité. De plus, la nouvelle piste d'accès à la carrière est intégrée dans la structure urbaine et territoriale dans la mesure où elle connectera au réseau existant sans modifier le maillage local des voiries.

En matière de paysage, le déboisement nécessaire au comblement partiel de la carrière va influencer les vues locales par une modification de la perception visuelle. Le comblement en tant que tel va induire quant à lui une modification significative du relief. Ces impacts sont toutefois limités aux vues locales depuis les voiries adjacentes. Peu de vues lointaines sont possibles sur la zone de carrière du fait du relief et des obstacles visuels en présence.

En termes de patrimoine, la demande n'a pas d'incidence sur le patrimoine bâti. En revanche, elle modifie les caractéristiques paysagères d'un périmètre d'intérêt paysager et de deux vues signalées remarquables par l'ADESA. Rappelons toutefois à cet égard que l'analyse ADESA ne tient pas compte de la modification de ce paysage induite par certains travaux réalisés sur la zone aéroportuaire postérieurement à l'analyse.

D. Allongement de la piste de contingence

D'un point de vue réglementaire, la demande d'allongement de la piste de contingence s'inscrit dans différentes zones qui ont toutes fait l'objet d'une révision partielle, adoptée par arrêté gouvernemental en 2003, visant au développement de l'activité aéroportuaire de Liège-Bierset et de l'activité qui lui est liée.

Au niveau urbanistique, les zones d'intervention étant relativement déconnectées des zones d'habitat et des noyaux villageois, elles n'auront pas d'incidences significatives sur la structure urbaine locale.

En termes de paysage, la mise en œuvre du projet d'allongement de la piste de contingence induit une transformation significative du relief du sol sur et aux abords des zones d'intervention, conduisant à une modification des vues depuis les voiries adjacentes. En effet, elle engendre des modifications du sol allant de 0 m à environ 8 m maximum, créant des talus à forte pente. Des recommandations ont été émises afin d'améliorer la qualité des vues proches par la plantation des talus de manière paysagère.

Outre la modification du sol et de son relief, le projet prévoit l'installation d'un nouveau balisage lumineux sur et aux abords de la piste de contingence allongée avec notamment la mise en place de mâts d'approche à l'est de la zone de l'aéroport, étendant la zone d'influence visuelle de l'aéroport. Cet impact reste toutefois limité dans la mesure où les zones d'habitations sont situées à distance (+ de 400m) des nouveaux mâts.

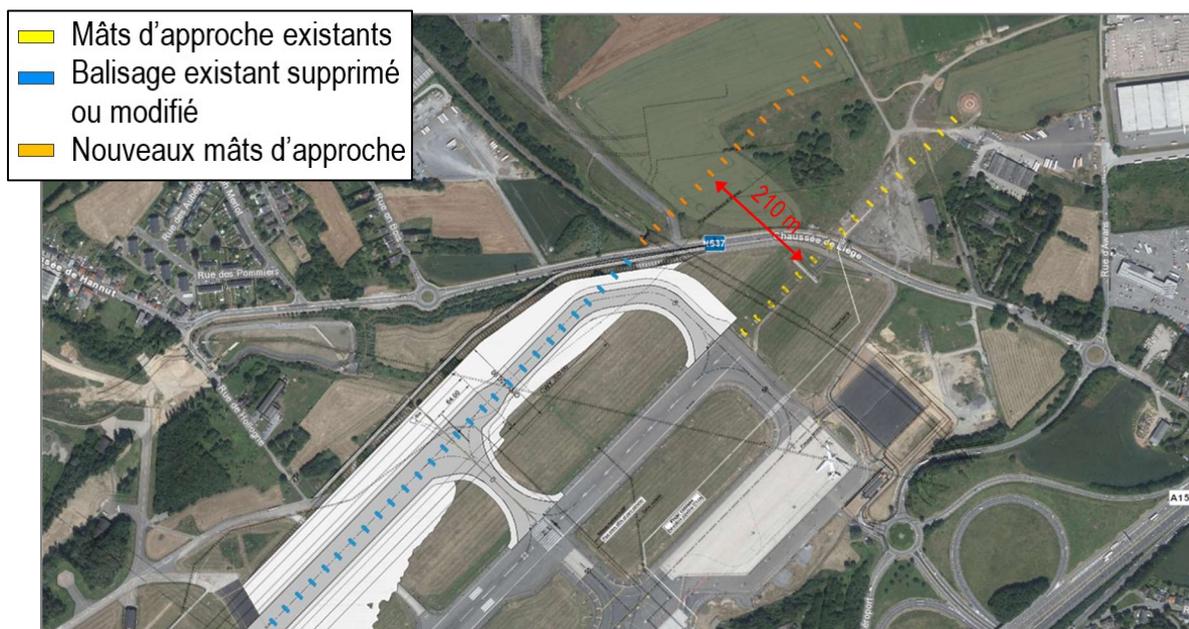


Figure 35 : Localisation des nouveaux mâts d'approche de la zone est (ARIES, à partir de GREISCH, 2020)

E. Construction et exploitation d'un immeuble de bureaux (B40)

Au niveau du cadre réglementaire, le projet de construction de l'immeuble de bureaux B40 s'inscrit en zone de services publics et équipements communautaires. Une dérogation au plan de secteur est dès lors nécessaire.

En termes urbanistiques, ce nouvel immeuble est la première étape d'un développement immobilier plus large, cinq autres bâtiments devant être construits sur cette zone (dans le cadre du Master Plan Business Park) (voir ci-après). Concernant le traitement architectural, le projet propose un traitement présentant des similitudes avec les bâtiments existants voisins et s'inscrit par conséquent de manière homogène avec le tissu bâti existant à proximité.

Le gabarit proposé est cohérent avec les gabarits existants. En revanche, le traitement de la toiture flottante avec différents pans inclinés augmente considérablement le gabarit ressenti du bâtiment. Une recommandation a été émise afin de limiter cet impact visuel.

Les abords du bâtiment B40 prévoient une végétalisation importante et créent des espaces de détente qualitatifs.

F. Construction et exploitation d'un ensemble d'immeubles de bureaux

Au niveau du cadre réglementaire, le Master Plan Business Park s'inscrit au droit de plusieurs affectations du plan de secteur. Bien que certaines d'entre elles aient fait l'objet de révisions partielles adoptées par arrêté du gouvernement wallon en 2003 et 2012, ce Master Plan n'est pas conforme à plusieurs prescriptions en vigueur pour les zones de services publics et équipements communautaires et d'activité économique industrielle.

Les fonctions prévues dans le Master Plan Business Park, à savoir essentiellement du bureau, viennent consolider des fonctions déjà présentes et sont par conséquent cohérentes avec son développement. L'implantation du bâti est envisagée en continuité avec la trame et les axes structurants existants et les gabarits proposés s'inscrivent globalement dans une fourchette

similaire aux gabarits existants. Une recommandation visant à intégrer une plus grande variété dans le bâti et permettant de créer une identité propre à chaque entité a été émise. Au niveau du traitement des abords, ceux-ci prévoient une part importante dédiée au stationnement. Les parkings sont structurés avec de la végétation ce qui permet une certaine qualité visuelle.

Enfin, au niveau du patrimoine, le périmètre est relativement éloigné des éléments d'intérêt patrimonial identifiés. En revanche, il s'inscrit en partie sur une zone d'intérêt paysager relevé par l'ADESA et va donc modifier la perception paysagère de celle-ci. Ces incidences sont toutefois limitées dans la mesure où plusieurs travaux antérieurs ont déjà modifié la qualité paysagère de cette zone. De plus, le Master Plan Business Park introduit des éléments paysagers qualitatifs qui, bien que renforçant l'artificialisation de ce paysage, permettent de limiter les impacts visuels.

G. Régularisation du parc à conteneurs de l'aéroport

En situation existante, le parc à conteneurs n'a pas d'impact en termes d'urbanisme, de paysage ou de patrimoine. En effet, il n'est visible que depuis la rue de l'Aéroport (absence de bâtiment, présence de végétation et de talus sur l'E42 bloquant la vue depuis le sud ...) et est situé dans un contexte déjà fortement anthropisé.

Au vu du contexte urbanistique, au sein des infrastructures aéroportuaires, la régularisation urbanistique du parc à conteneurs n'aura pas d'incidence sur la situation existante en matière d'urbanisme, de paysage et de patrimoine.

10.3. Mobilité

A. Situation existante

Le site aéroportuaire de Liège bénéficie d'une très bonne accessibilité routière théorique. Si la majorité des voiries ne présente actuellement pas de saturation élevée eu égard à la capacité maximale théorique, l'intensité des charges de trafic affecte ponctuellement la fluidité aux principaux carrefours, principalement en heure de pointe du soir (16h-17h) sur les axes en lien avec le réseau autoroutier et les principales nationales (rue Valise, tronçon entre la rue du Bihet et la N637...). Le réseau autoroutier (A604 et E42) présente toutefois des signes de saturation en heure de pointe.

Le charroi poids-lourds journalier représente 20 à 35 % du trafic global sur les principales voiries d'accès à l'aéroport. Sur la N637 et la rue de Velroux, ce charroi correspond à 5-6 % du charroi global, soit une proportion similaire à celle généralement rencontrée sur le réseau, traduisant l'absence d'usage intensif par l'aéroport. Sur les montées/sorties d'autoroutes, les flux poids-lourds correspondent à ± 10 % du charroi global.

La majorité du stationnement lié à l'aéroport est présent le long de la rue de l'Aéroport et de la rue Saint-Exupéry avec ± 3.720 emplacements à disposition des travailleurs, près de ± 530 emplacements pour le (dé)chargement de camions et ± 230 emplacements pour les camions en attente. La majorité des parkings sont totalement saturés, proches de la saturation ou privés. En voirie, la rue de l'Aéroport présente environ 400 emplacements pour véhicules légers et la rue Saint-Exupéry 25 emplacements. Cette dernière est proche de la saturation, tout comme les emplacements à proximité du Business Park.

L'accessibilité en transports en commun du site aéroportuaire est limitée. Bien que les accès principaux à l'aéroport disposent d'arrêts de bus, ceux-ci ne sont pas desservis par l'ensemble

des lignes, les cadences sont faibles et non régulières et d'une amplitude limitée non adaptée aux horaires des travailleurs de l'aéroport travaillant notamment de nuit.

De manière générale, les infrastructures pour modes doux sont inexistantes, ce qui insécurise les déplacements piétons et cyclistes, notamment au vu du flux élevé de véhicules et de la présence importante de camions.

Plusieurs projets d'infrastructures de grande envergure, vont venir modifier significativement l'accessibilité du site dans les années à venir, notamment le projet de contournement nord et le projet de réaménagement de l'échangeur n°3 « Liege Airport » / « Grâce-Hollogne ».

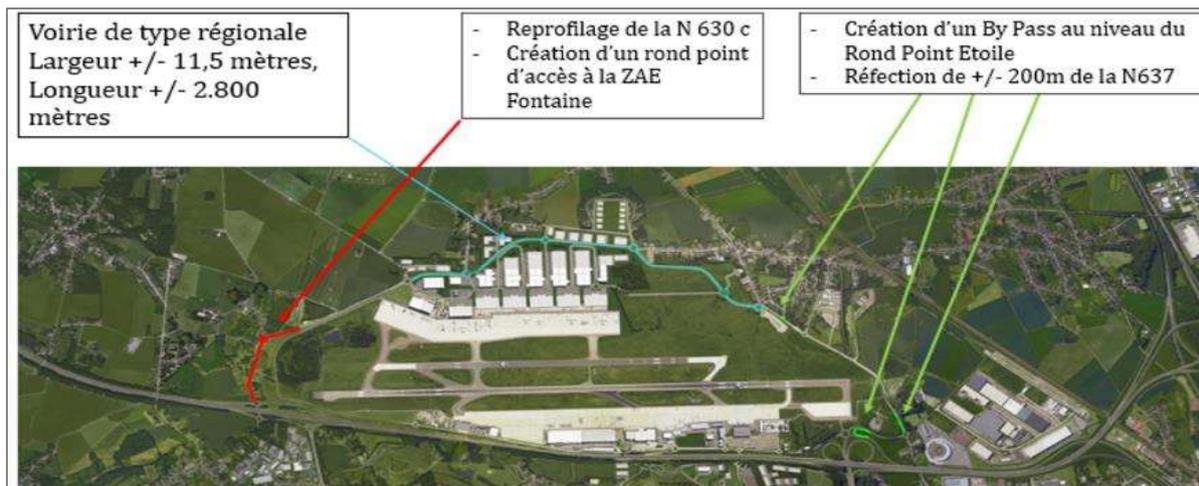


Figure 36 : Projet de contournement nord de l'aéroport de Bierset (SOWAER, 2020)

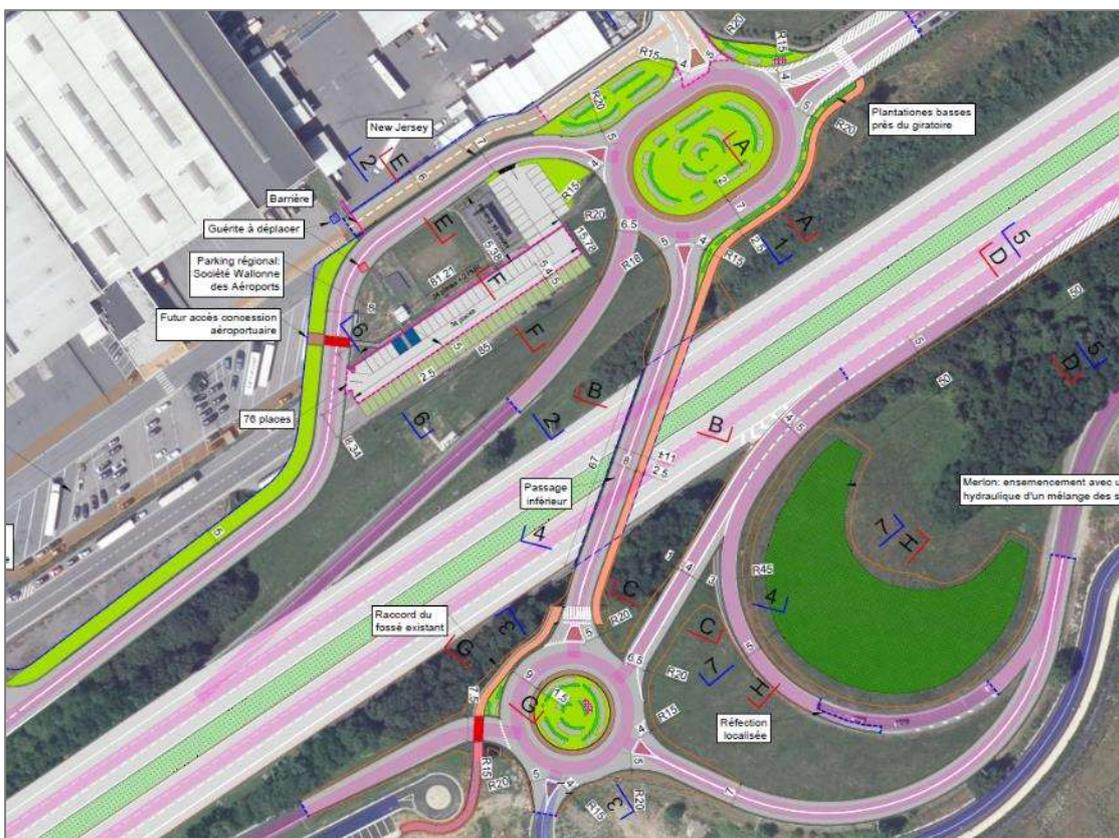


Figure 37 : Plan de réaménagement de l'échangeur n°3 de l'E42 (SGI Ingénierie sa, 2019)

Au niveau des infrastructures aéroportuaires, l'aéroport de Liège compte une piste principale de 3.690 m de long qui permet le décollage de tous les types d'appareils, sans limitation de masse au décollage comme à l'atterrissage et en tout temps. Il possède également une piste secondaire de 2.340 m, dite de « contingence », qui présente, quant à elle, plusieurs limites opérationnelles : longueur insuffisante pour l'atterrissage des gros porteurs par temps de pluie, limitation en masse maximale des gros porteurs au décollage qui a pour conséquence soit un rayon d'action limité (moins de carburant) soit une masse utile restreinte (moins de cargo).

Avec deux pistes, il existe à Liège quatre directions ou sens de décollage/atterrissage. La piste 22L est de loin la piste la plus utilisée. Durant l'année 2019, la piste 22L a accueilli à elle seule 74,7% du total des mouvements d'avions enregistrés avec une moyenne mensuelle de 2.482 mouvements. Elle est suivie par la piste 04R (24%), la piste 22R (1%) et enfin la piste 04L (0,3%). Cette même année 2019, la piste principale (piste 22L + piste 04R) a donc accueilli 98,7% du total des mouvements d'avions enregistrés avec une moyenne annuelle qui elle a atteint 96% sur les dix dernières années.

L'accès à la piste 22L depuis la zone « fret nord » pose aujourd'hui plusieurs problèmes :

- Des traversées de la piste principale qui représentent des manœuvres à plus haut risque sur le plan de la sécurité des manœuvres ;
- Une usure accélérée du taxiway Alpha qui doit faire l'objet de réparations continues ;
- Des perturbations opérationnelles en périodes de pointe avec risque pour la sécurité aérienne.

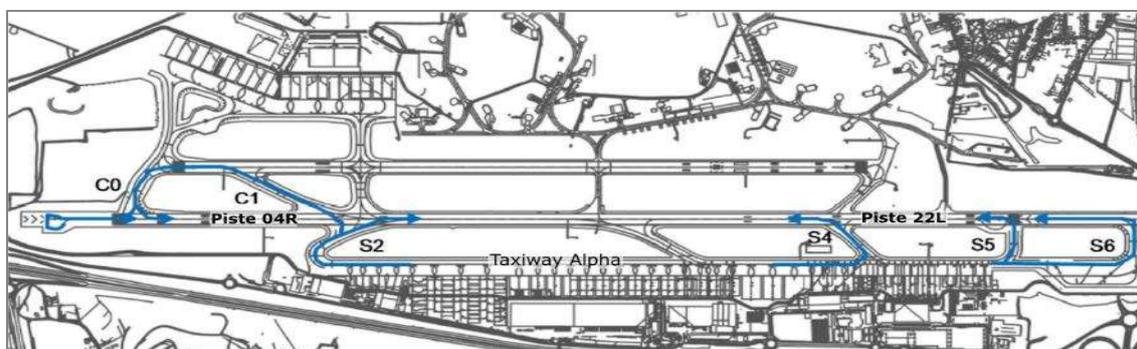


Figure 38 : Accès à la piste principale (22L-04R) depuis la zone fret sud (ARIES sur fond ADP Ingénierie, 2020)

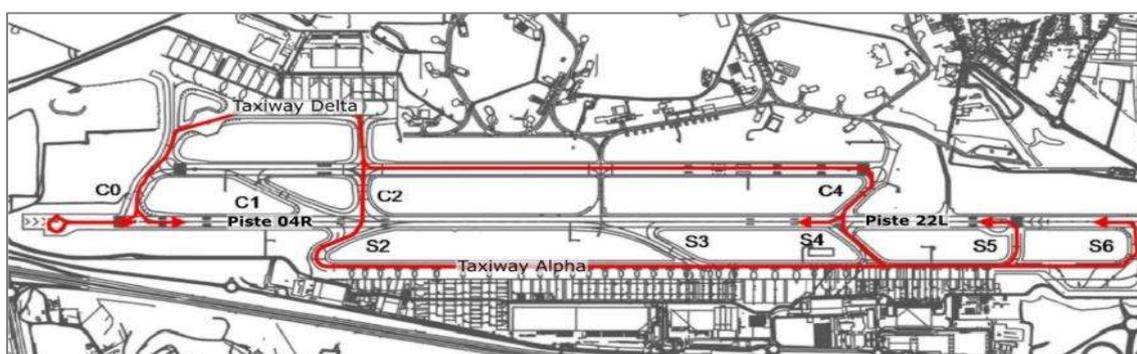


Figure 39 : Accès à la piste principale (22L-04R) depuis la zone fret nord (ARIES sur fond ADP Ingénierie, 2020)

L'indisponibilité de la piste principale a, dans la configuration actuelle, un important impact opérationnel. Depuis la zone fret nord comme depuis la dalle sud, les avions « gros porteurs » (les plus exigeants sur le plan technique) ne peuvent tout simplement plus opérer à pleine charge au sein de l'aéroport en cas d'indisponibilité de la piste principale.

B. Prolongation des activités aéroportuaires

La prolongation des activités de Liege Airport n'engendrera pas strictement la création de nouveaux flux sur les voiries sur le court terme mais les répartitions spatiales de ceux-ci évolueront parallèlement à la mise en œuvre des divers projets d'infrastructures routières (contournement nord, échangeur n°3...). De manière globale, la majorité des voiries ne présente pas actuellement de saturation élevée en regard à la capacité maximale théorique et accueillent sans problème les flux de poids-lourds et véhicules légers générés par Liege Airport. L'intensité des charges de trafic affecte toutefois ponctuellement la fluidité de certains tronçons autoroutiers (A604 et E42 entre l'échangeur de Loncin et l'A604) et aux principaux carrefours, principalement en heure de pointe du soir (16h-17h) sur les axes au sud du site en lien avec le réseau autoroutier et les principales nationales (rue Valise, tronçon entre la rue du Bihet et la N637...).

Liege Airport n'ambitionne pas d'augmenter le nombre de passagers transportés annuellement dans un horizon lointain : le nombre de déplacements motorisés liés aux passagers de l'aéroport n'évoluera pas par rapport à la période pré-Covid.

L'évolution du fret aérien sur le long terme dépend fortement de la capacité de traitement des colis et donc de la construction progressive de nouveaux halls logistiques faisant l'objet de demandes de permis ultérieures. Sans la mise en place de ces halls de logistique, l'évolution du fret aérien à l'aéroport de Liège sera fortement freinée, voire demeurera similaire à la situation existante.

En considérant à l'horizon 2043, un développement parallèle du fret aérien de Liege Airport et des infrastructures en permettant le traitement, Liege Airport, sur la base d'hypothèses maximalistes, générera à lui seul près de 300 à 460 poids-lourds/jour en entrée de la zone aéroportuaire, soit 5 à 8% des flux de poids-lourds et 1% des flux motorisés globaux qui seraient générés en cas de développement de l'ensemble des zones d'activités de logistique et de bureaux aux abords de l'aéroport. Le volume global du seul trafic routier supplémentaire généré par Liege Airport en tant que gestionnaire de l'aéroport ne modifiera pas significativement les conditions de circulation mais renforcera les remontées de files impactant déjà à l'heure actuelle certaines des voiries aux abords du site aéroportuaire.

Le développement du Master plan global de la zone augmentera les flux de circulation. Cette augmentation créera une saturation des réseaux routier et autoroutier tant en heure de pointe du matin que du soir par rapport à un scénario de référence (sans développement des zones d'activités aéroportuaires). Les voiries et carrefours d'accès à la zone aéroportuaire seront progressivement, pour la plupart, proches de la saturation ou sursaturées, principalement au niveau des échangeurs de Flémalle et de Grâce-Hollogne, tout comme l'échangeur de Loncin. Cela engendrera des remontées de files qui impacteront l'ensemble des carrefours alentours, les voiries locales et autoroutières ainsi qu'une réduction des vitesses globales à proximité et à distance du site aéroportuaire. Force est dès lors de constater qu'en l'état et malgré les mesures actuellement envisagées en faveur des modes alternatifs à la voiture et des projets en matière d'infrastructures routières, le réseau ne sera pas apte à supporter la totalité des flux générés par les développements d'activités prévus dans le master plan autour de l'aéroport.

Dans la situation actuelle, les modes de transport alternatifs sont peu compétitifs au sein de la zone aéroportuaire face au transport routier. La desserte en transports en commun est fortement limitée et ne répond pas à l'ensemble des besoins et les infrastructures modes doux sont pratiquement inexistantes sur la majorité des voiries. Afin d'encourager les déplacements par modes alternatifs, des aménagements importants devront être réalisés rapidement pour accompagner le développement de l'aéroport.

Finalement, selon leur provenance et leur destination, les flux générés par le développement attendu de la zone aéroportuaire va potentiellement générer des déplacements motorisés au sein des territoires voisins, notamment en matière de charroi routier. Toutefois, ces flux circuleront principalement sur le réseau structurant européen et non sur des voiries locales. Dû à la diffusion spatiale des déplacements à plus large échelle, les flux générés par le développement des zones d'activités n'auront que peu d'impacts en termes de mobilité routière sur les réseaux des territoires voisins.

C. Comblement partiel de la carrière Fontaine

Le comblement partiel de la carrière Fontaine n'aura pas d'incidence sur l'accessibilité routière, piétonne ou en transports en commun et le stationnement autour et au sein de l'aéroport car il concerne uniquement l'intérieur du domaine aéroportuaire. Seule la phase de chantier sera source de charroi. Également, le comblement n'aura pas d'incidence sur les infrastructures de mobilité aéroportuaires et l'organisation de la mobilité des avions.

D. Allongement de la piste de contingence

Au sein de l'aéroport, l'allongement de la piste de contingence ne modifie pas le nombre de pistes opérationnelles de l'aéroport. En effet, à l'aéroport de Liège, les pistes étant parallèles et distantes d'environ 200 m, il est interdit d'utiliser les deux pistes simultanément ou en alternance. L'impact du projet sur les mouvements d'avions sera principalement un accroissement potentiel de l'usage de la piste de contingence (04L-22R) lors des périodes d'indisponibilité de la piste principale (travaux, pannes, incidents ou accident). La nouvelle configuration de pistes et de taxiways apportée par le projet d'allongement de la piste de contingence et les prévisions à l'horizon 2043 permettra de nouvelles manœuvres au sol d'avions au départ des zones fret sud et nord, de réduire la distance de taxi entre la zone fret nord et la piste 22 L et de supprimer les croisements actuels avec la piste principale.

La nouvelle configuration de pistes et de taxiways permettra de nouvelles manœuvres au sol d'avions au départ des zones fret sud et nord. L'impact principal du projet sur les manœuvres au sol des avions concerne l'accès à la piste 22L (la plus utilisée) depuis la zone fret nord (l'accès depuis la zone fret sud reste inchangé par rapport à la situation existante). L'utilisation de la piste de contingence allongée comme taxiway permettra en effet d'acheminer directement les avions vers le début de piste 22L, sans croiser la piste principale comme actuellement. Cette nouvelle configuration permettra de générer des mouvements d'avion indépendants entre le nord et le sud, améliorera la sécurité générale des opérations et supprimera le transit des avions « nord » sur le taxiway Alpha, préservant ce dernier d'une usure accélérée. L'allongement de la piste de contingence permettra également de réduire la distance de taxi entre la zone fret nord et la piste 22L, ce qui induira une diminution du CO₂ émis et du bruit généré par les avions.

Dans la mesure où l'allongement de la piste de contingence concerne uniquement l'intérieur du domaine aéroportuaire, il n'aura pas d'incidence sur l'accessibilité routière, piétonne ou en transport en commune et le stationnement autour et au sein de l'aéroport.

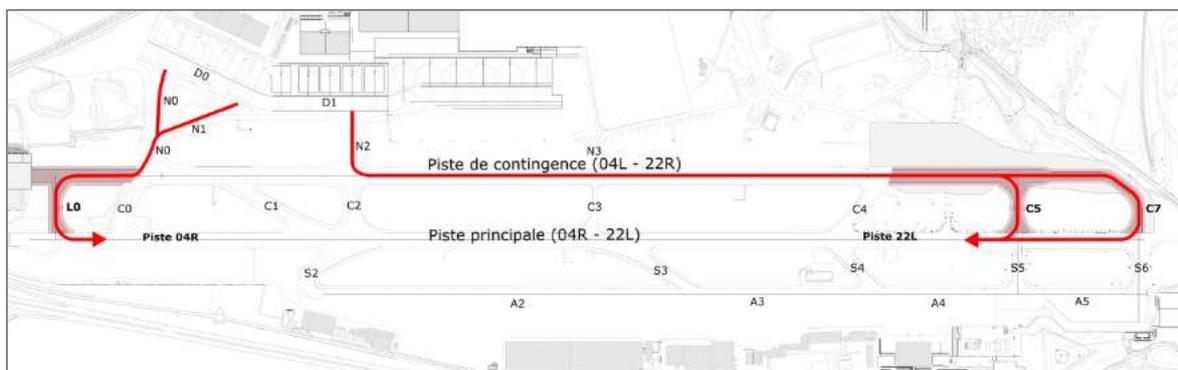


Figure 40 : Nouvelles manœuvres d'accès aux pistes 22L et 04R depuis la zone fret nord (ARIES sur fond de plan GREISCH, 2020)

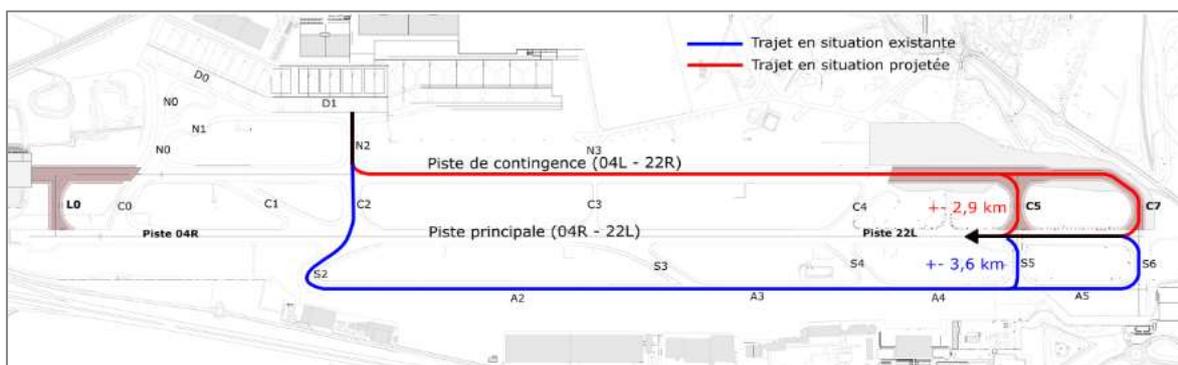


Figure 41 : Comparaison entre le trajet actuel et le trajet projeté vers la piste 22L (ARIES sur fond de plan GREISCH, 2020)

E. Construction et exploitation d'un immeuble de bureaux (B40)

En termes de trafic automobile, l'exploitation de l'immeuble de bureaux B40 devrait générer un trafic estimé à 115 déplacements voitures supplémentaires en période de pointe le matin (8h-9h) et 100 déplacements par heure en heure de pointe du soir (17h-18h). Aucun flux de nuit (entre 20h et 6h) ne sera généré étant donné la nature des activités prévues au sein de l'immeuble.

Par conséquent, aux heures de pointe considérées, l'augmentation des flux de circulation liée à l'exploitation de l'immeuble est relativement négligeable au regard des flux au droit des voiries et des ronds-points bordant le site. Les flux viendront augmenter d'une cinquantaine de véhicules la sortie n°3 de l'E42 depuis Liège en heure de pointe du matin. L'impact le plus important sera logiquement situé sur la rue de l'Aéroport où est située l'entrée de l'immeuble et vers où convergent l'ensemble des flux générés. En outre, les flux projetés resteront inférieurs aux capacités maximales théoriques des bandes de circulation et des ronds-points à l'exception du tronçon de l'A604, déjà saturé en situation existante, mais sur lequel le projet n'a pas d'impact en heure de pointe du matin et peu d'impact en heure de pointe du soir.

Dans le cadre du projet, les abords de l'immeuble B40 seront aménagés via 181 emplacements pour véhicules motorisés, soit un nombre insuffisant pour répondre à la demande (207 places), pouvant être toutefois compensée par la disponibilité du P1-P2 sur lequel s'inscrit le projet.

En termes de modes doux, l'offre proposée par le projet permettra de répondre à la demande mais rappelons toutefois, qu'à l'heure actuelle, peu d'infrastructures modes doux continues et sécurisées sont mises en place aux abords du projet et de l'aéroport au sens large. Plusieurs recommandations ont d'ailleurs été formulées en ce sens dans le cadre de la demande de prolongation des activités de Liege Airport, également valables de la cadre de cette demande.

F. Construction et exploitation d'un ensemble d'immeubles de bureaux

En termes de trafic automobile, la mise en œuvre du Master Plan Business Park devrait générer un trafic estimé à 749 déplacements voitures supplémentaires en période de pointe le matin (8h-9h) et 676 déplacements par heure en heure de pointe du soir (17h-18h). Les immeubles, étant donné leur activité de bureaux, ne généreront aucun flux de nuit (entre 20h et 6h).

Par conséquent, en heure de pointe du matin, l'augmentation des flux de circulation liés à a seule mise en œuvre du Master Plan Business Park créeront des encombrements sur le réseau routier et autoroutier aux abords de celui-ci. Au vu de la masse de véhicules attendus et des répartitions spatiales des flux, la rue de l'Aéroport et la sortie n°3 de l'E42 depuis Liège présenteront des taux d'utilisation proches de la saturation, voire sursaturés (> 100 %), ce qui engendrera des ralentissements du trafic et des remontées de files impactant les bandes de circulation routières et les carrefours à proximité. Il en découlera un renforcement et un étalement des problèmes de saturation actuels.

En heure de pointe du soir, l'impact de l'augmentation des flux de circulation liée au Master Plan Business Park est globalement limitée, excepté rue de l'Aéroport qui sera sursaturée (>100%) ainsi que sur le futur nouvel échangeur n°3. Cela engendrera d'importantes files qui impacteront les voiries et carrefours alentours. Par ailleurs, le rond-point n°8 entre la rue Valise, la N637 et la rue d'Awans présentera une saturation importante qui accentuera les remontées de files existantes au droit de la rue Valise.

Force est dès lors de constater qu'en l'état et malgré les mesures actuellement envisagées en faveur des modes alternatifs à la voiture et des projets en matière d'infrastructures routières, le réseau ne sera pas apte à supporter les flux générés par les usagers du Master Plan Business Park, principalement en heure de pointe du matin, et ce d'autant plus au regard du développement de l'activité logistique au sein de la zone aéroportuaire.

En termes de circulation des modes doux, le projet engendrera plusieurs milliers de déplacements journaliers supplémentaires entre les arrêts de transport en commun, les espaces de stationnement et les bureaux. Au vu de la faible qualité des infrastructures dédiées aux piétons et aux cyclistes aux abords, et de la masse de travailleurs et visiteurs attendus, des aménagements importants devront être réalisés pour sécuriser et encourager ces déplacements.

En termes de stationnement, l'offre prévue par le Master Plan Business Park pour les usagers des bureaux (1.300 emplacements) est insuffisante par rapport à la demande estimée (1.345 emplacements). Par ailleurs, s'implantant au sein de plusieurs poches de parkings existantes et utilisées, la mise en œuvre du Master Plan Business Park engendre leur suppression et par conséquent, une demande de 420 emplacements. Au total, le Master Plan Business Park présente donc une sous-offre de 465 emplacements (ou de 553 emplacements si le parking souterrain n'est pas réalisé). Dès lors, les places manquantes seront proposées

sur le parking P3 situé de l'autre côté de l'autoroute et/ou sur tout autre parking de dissuasion/délestage à aménager. Le dimensionnement actuel du P3 permet de combler l'ensemble des emplacements nécessaires.

G. Régularisation du parc à conteneurs de l'aéroport

Le parc à conteneurs existant de l'aéroport se situe à l'ouest des bâtiments de ASL Airlines sur la rue de l'Aéroport. Il est accessible via deux accès : un du côté Airside et un du côté Landside (depuis la rue de l'Aéroport).

Les conteneurs du parc sont vidés par des camions spécialisés selon le type de déchets stockés et leur rythme de remplissage, c'est-à-dire entre 1 fois par semaine à 1 fois toutes les 3 semaines. Le nombre de camions en lien avec cette opération est marginal par rapport au charroi présent sur le réseau encadrant l'aéroport de Liège.

En termes de mobilité, ce parc ne génère donc aucune incidence significative en situation existante.

La régularisation urbanistique du parc à conteneurs de l'aéroport n'engendrera ni trafic supplémentaire lié à la vidange et au remplissage des conteneurs, ni modification des accès au parc depuis les zones Airside et Landside, ni modification des infrastructures existantes dédiées aux modes doux et transports en commun. La régularisation urbanistique de ce parc n'aura aucun impact sur les infrastructures de mobilité aéroportuaire et les manœuvres au sol des avions.

10.4. Sol, sous-sol et eaux souterraines

A. Situation existante

Les périmètres d'intervention est et ouest sont implantés sur les hauteurs entre les vallées de la Meuse (située à l'est) et du Geer (situé à l'ouest), à une cote altimétrique comprise entre +172 m (zone carrière Fontaine) et +197 m (périmètre ouest).

Les roches en présence sont des sables (caillouteux) (dépôts continentaux, assise inférieure du Tongrien), des craies blanches et grossières et une couche de marne. Des couches de phosphates peuvent être retrouvées par endroit au droit du périmètre d'intervention est. L'épaisseur de sédiment de couverture est d'environ 5 m à l'ouest et 8 m à l'est.

Toujours au droit du site, plusieurs nappes d'eaux souterraines se superposent : (1) une nappe superficielle contenue dans les couches de remblais et dépôts limoneux, (2) l'aquifère des sables de l'Oligocène en continuité hydraulique avec (3) l'aquifère des craies de Hesbaye qui est exploité pour la production d'eau potable et représente une importante ressource en eau, notamment pour la ville de Liège. Le niveau de l'aquifère des craies est attendu entre 27 et 29 m-ns. En 2013, la nappe aquifère des craies était en bon état quantitatif. Une zone de prévention éloignée (galeries de Hesbaye exploitées par la CILE) borde la partie nord-est du site de l'aéroport et débute à environ 500 m au nord des périmètres d'intervention. Les captages les plus proches sont localisés à 550 m du périmètre est et 440 m du périmètre ouest et sont respectivement utilisés pour un usage domestique et sanitaire et des pompages d'essai.

Le site ne se trouve pas en zone de contraintes karstiques malgré la présence de formations carbonatées en sous-sol. D'anciennes carrières de phosphate ont été exploitées au droit du périmètre est. Le site est implanté en zone 4 du zonage sismique en Belgique, soit l'aléa le plus élevé à l'échelle nationale.

Les principaux enjeux découlant des activités aéroportuaires au niveau du sol, du sous-sol et des eaux souterraines concernent le risque de pollution. Celui-ci est à mettre en relation avec la présence (1) de diverses sources de pollution liées au stockage, au déplacement et à l'utilisation de grandes quantités de kérosène pour l'alimentation des avions et de gasoil pour le fonctionnement des engins au sol, (2) à diverses sources de pollution ponctuelles liées au fonctionnement de l'aéroport, (3) aux activités de dégivrage des avions et (4) aux incidents et accidents pouvant se dérouler sur le site de l'aéroport.

Les principaux risques de pollution de sol en situation actuelle sont en l'occurrence liés à l'exploitation du parc pétrolier (dépôts de carburants et sources de pollution annexes tels les points de remplissage et les séparateurs d'hydrocarbures) et aux réseaux souterrains en lien avec ce parc pétrolier (pipeline anciennement à l'OTAN et réseau hydrant). L'exploitation de la citerne d'AVGas et sa pompe de distribution et de citernes de mazout enterrées présente également un risque de pollution localisée non négligeable.

Les pollutions mises en évidence lors de l'étude d'orientation réalisée par ARIES, autres que les pollutions inhérentes aux remblais, concernent plus particulièrement : (1) le séparateur d'hydrocarbures situé à l'ouest de l'encuvement des 6 citernes de 150 m³ du parc pétrolier, (2) la citerne de purge située de l'autre côté de cet encuvement et (3) le réservoir enterré de mazout situé à proximité du bâtiment B49. La pollution liée au séparateur d'hydrocarbures est susceptible d'engendrer un risque immédiat de dispersion de polluants vers la profondeur et vers la nappe phréatique au vu de la présence de produit pur. Un contrôle d'étanchéité du séparateur et des citernes incriminées et un contrôle endoscopique des tuyauteries sont vivement recommandés pour déterminer l'origine des pollutions et stopper les sources de pollution. Par ailleurs, il est recommandé de mettre en œuvre de mesures d'urgence au niveau de la pollution liée au séparateur pour récupérer un maximum de produit pur avant qu'il ne se disperse en profondeur. Les différentes pollutions mises en évidence devront être caractérisées et le cas échéant faire l'objet d'un assainissement conformément aux dispositions du décret sols.

Les autres sources de pollution ponctuelle (transformateurs statiques, générateurs de secours et citernes associées, atelier d'entretien mécanique, stockage de produits dangereux, parc à conteneurs) identifiées présentent des risques moins marqués de pollution du sol. Aucune pollution du sol n'a été identifiée au droit de ces sources.

À côté des sources de pollution bien localisée, des épanchements locaux de carburants peuvent subvenir n'importe où sur les dalles d'avitaillement (dalles de fret nord et sud). Au vu de l'épaisseur et de l'excellent état d'entretien des revêtements de sol et au vu de la rapidité d'intervention du service incendie, le risque de pollution n'est réellement présent qu'au niveau des zones enherbées. La distance de ces zones par rapport aux zones d'épanchements potentiels rend le risque de pollution du sol lié à des épanchements accidentels très limité.

Le dégivrage des avions se fait à l'aide de propylène glycol, produit qui n'est pas à proprement parlé un polluant du sol mais est susceptible d'impacter la qualité des eaux de surface. Le risque principal d'atteinte de la nappe est lié d'une part aux infrastructures souterraines (collecteurs et canalisations associées) et d'autre part aux abords des pistes (le glycol adsorbé sur la carlingue est arraché de celle-ci lors du décollage). Le risque d'un impact du sol à travers la dalle en béton est quant à lui faible.

Pour toutes ces sources de pollution, des protocoles des surveillances et de sécurité sont mis en place actuellement. Afin de les compléter, des recommandations ont été formulées.

Les risques de pollution spécifiques liés aux (risques d') incendies sont limités via l'utilisation d'agents émulseurs ne contenant pas de composés perfluorés. Les retombées atmosphériques n'engendrent également pas de pollution du sol sur la base des constats réalisés par l'ISSeP.

L'ancien parc à citernes exploité par la Défense présente une lourde pollution, nécessitant la réalisation à court terme d'un assainissement. Cette zone n'étant plus exploitée, elle n'engendre toutefois pas de risque de nouvelle pollution.

B. Prolongation des activités aéroportuaires

Les incidences pour le sol, le sous-sol et les eaux souterraines liées à la prolongation des activités de Liege Airport sont déjà existantes en situation actuelle. Elles concernent le risque de pollution du sol et des eaux souterraines. Ce risque est bien réel vu que l'étude d'orientation, réalisée par ARIES en marge de la demande de permis pour la prolongation des activités de Liege Airport, a mis en évidence trois taches de pollution du sol liées aux activités de Liege Airport. Il peut être atténué à un niveau acceptable moyennant certaines recommandations détaillées ci-dessous.

Le développement futur des activités aéroportuaires n'engendrera pas de nouveaux types d'incidences. Les incidences existantes seront en revanche potentiellement dupliquées à d'autres endroits. Les recommandations formulées ci-dessous s'applique aux développements futurs, qui devront, de toutes façons, faire l'objet de demandes de permis spécifiques et le cas échéant, d'analyses spécifiques des incidences.

Finalement, les sols, sous-sols et eaux souterraines des territoires voisins ne peuvent être impactés par les activités de l'aéroport qu'au-travers d'une pollution de la nappe phréatique se dispersant en dehors du périmètre aéroportuaire. Le risque d'un tel impact est très faible étant donné que la plupart des sources potentielles de pollution rencontrées sur l'aéroport ne sont pas susceptibles de causer une atteinte de la nappe qui, pour rappel, se situe à grande profondeur. Les sources de pollution pouvant générer une pollution des eaux souterraines disposent par ailleurs de mesures de sécurité importantes (parc pétrolier, pipeline anciennement à l'OTAN, réseau hydrant).

C. Comblement partiel de la carrière Fontaine

Hormis l'impact direct sur le changement de topographie, le comblement partiel de la carrière Fontaine n'engendre pas de réelle incidence au niveau du sol et du sous-sol, pour autant que le comblement se fasse dans les règles de l'art pour assurer une bonne stabilité du remblai et une qualité physico-chimique adéquate des terres d'apport.

Au droit de la zone d'activités économiques, des terres de type V (qualité la plus basse) peuvent être utilisées pour le remblayage de cette partie de la carrière. Au droit de la zone d'espaces verts, des terres de type III doivent être utilisées pour le remblayage de cette partie de la carrière.

À la suite de certains contacts avec la CILE, GREISCH informe que la CILE « *pourrait demander que la zone de remblai soit considérée comme type II afin de limiter les risques de contamination de la nappe phréatique de la craie. Au plus profond de la carrière, la craie n'est couverte que de peu de mètres de sable.* »

Il est difficile d'utiliser deux types de terres différents pour le comblement d'une même zone. Cela signifie qu'il faudrait prendre en compte la qualité la plus stricte, soit les terres de type III, pour être conforme à l'arrêté « Terres ».

Cependant, la quantité nécessaire pour le comblement (plus de 600.000 m³) est très importante. Pour pouvoir réaliser le comblement de la carrière dans un délai rapide/raisonnable, la SOWAER souhaite utiliser pour partie des terres d'un autre type également. Pour ce faire, la SOWAER devra prendre contact avec les Administrations concernées afin d'examiner les possibilités de dérogation à la situation de droit (d'une partie de la zone). Au cas où cette dérogation serait possible, une étude de risques devra être réalisée afin de s'assurer de l'absence de risque pour les eaux souterraines.

Ce comblement va modifier les écoulements d'eau sur le site, comme c'est détaillé au chapitre portant sur les eaux de surface. Une modification des écoulements en surface va modifier l'alimentation locale de la nappe (pas de concentration des eaux au niveau de la carrière), ce qui n'engendre pas d'incidence négative.

D. Allongement de la piste de contingence

L'allongement de la piste de contingence modifiera légèrement la topographie. D'un point de vue théorique, il engendre une perte en terre cultivables mais, dans les faits, ces terres ne sont déjà plus cultivables du fait qu'elles sont intégrées au périmètre de l'aéroport.

Le principal risque identifié est lié à la stabilité de la piste, en raison (1) de sa localisation en zone calcaire et (2) en zone d'aléa sismique 4 (le plus élevé à l'échelle nationale) ainsi que (3) de la présence potentielle d'anciennes carrières souterraines au droit du périmètre est. Des recommandations ont été formulées pour rendre ce risque acceptable.

La prolongation de la piste de contingence augmente l'imperméabilisation de la zone et diminue donc le niveau de recharge de la nappe. À l'échelle du bassin d'alimentation de la nappe, cet impact n'est toutefois pas significatif selon la CILE.

Le projet n'est pas susceptible d'impacter la qualité du sol pour autant que le remblai se fasse dans les règles de l'art pour assurer une qualité physico-chimique adéquate des terres d'apport.

E. Construction et exploitation d'un immeuble de bureaux (B40)

La construction et l'exploitation du futur immeuble de bureaux B40 présentent essentiellement des risques en termes de stabilité, en raison (1) de sa localisation en zone calcaire, (2) en zone d'aléa sismique 4 (le plus élevé à l'échelle nationale) ainsi que (3) de la présence potentielle d'anciens puits de phosphate. Des recommandations ont été formulées et sont résumées ci-dessous pour rendre ce risque acceptable.

Ce projet augmente légèrement l'infiltration des eaux, même si cet impact positif sur la recharge est négligeable à l'échelle de la nappe. Une évaluation du risque de lessivage de la pollution liée aux remblais dans les zones d'infiltration projetées devra être réalisée.

Les déblais devront tenir compte de la présence d'une pollution du sol dans cette zone et un projet d'assainissement devra être réalisé au préalable de la demande de permis.

F. Construction et exploitation d'un ensemble d'immeubles de bureaux

La mise en œuvre du Master Plan Business Park présente essentiellement des risques en termes de stabilité, en raison (1) de sa localisation en zone calcaire et (2) en zone d'aléa sismique 4 (le plus élevé à l'échelle nationale) ainsi que (3) de la présence potentielle d'anciens

puits de phosphate. Des recommandations ont été formulées et sont résumées ci-dessous pour rendre ce risque acceptable.

Ce projet est susceptible d'augmenter légèrement l'infiltration des eaux, même si cet impact positif sur la recharge est négligeable à l'échelle de la nappe. Pour ce qui concerne la zone polluée identifiée, une évaluation du risque de lessivage de la pollution liée aux remblais dans les zones d'infiltration projetées devra être réalisée.

Les déblais devront tenir compte de la présence d'une pollution du sol dans une partie de la zone et un projet d'assainissement devra être réalisé au préalable des demandes de permis ultérieures. Pour le solde de la zone, une caractérisation des terres à excaver devra être réalisée en vue de déterminer les filières de valorisation.

G. Régularisation du parc à conteneurs de l'aéroport

Aucune pollution du sol n'a été identifiée au droit des sources potentielles de pollution lors de l'étude d'orientation réalisée par ARIES Consultants. Les seuls risques de pollution du sol et de l'eau souterraine en lien avec le parc à conteneurs de l'aéroport concernent des fuites/épanchements de polluants en provenance : de caisses-palettes en plastique destinées à accueillir des chiffons souillés, de l'absorbant d'hydrocarbures (2 bacs), des aérosols et des filtres usagés ; d'un conteneur équipé d'un bac de rétention destiné à récolter les fûts d'huiles vides ; d'un conteneur destiné à récolter les emballages (« conserves ») d'huiles vides. Il est dès lors recommandé, concernant cette infrastructure, de poursuivre la surveillance et le maintien des revêtements dans un parfait état d'entretien. Par ailleurs, vu qu'il s'agit d'une zone revêtue de béton et/ou d'asphalte, un événement susceptible de générer une pollution significative du sol et *a fortiori* des eaux souterraines est très peu probable. Le risque d'un impact des terrains voisins est par conséquent également très faible.

10.5. Eaux de surface et égouttage

A. Situation existante

L'analyse de la situation existante en matière d'hydrologie met en évidence la localisation de l'aéroport au niveau de la ligne de crête entre les bassins versants du Geer, au nord, et celui de la Meuse, au sud. Cette situation topographique influence directement la façon dont les eaux du site peuvent être gérées de manière gravitaire et explique également que le site ne soit pas repris en aléa d'inondation par débordement de cours d'eau. En revanche, plusieurs axes de concentration naturelle des eaux de ruissellement le traversent en direction des cours d'eau situés à proximité.

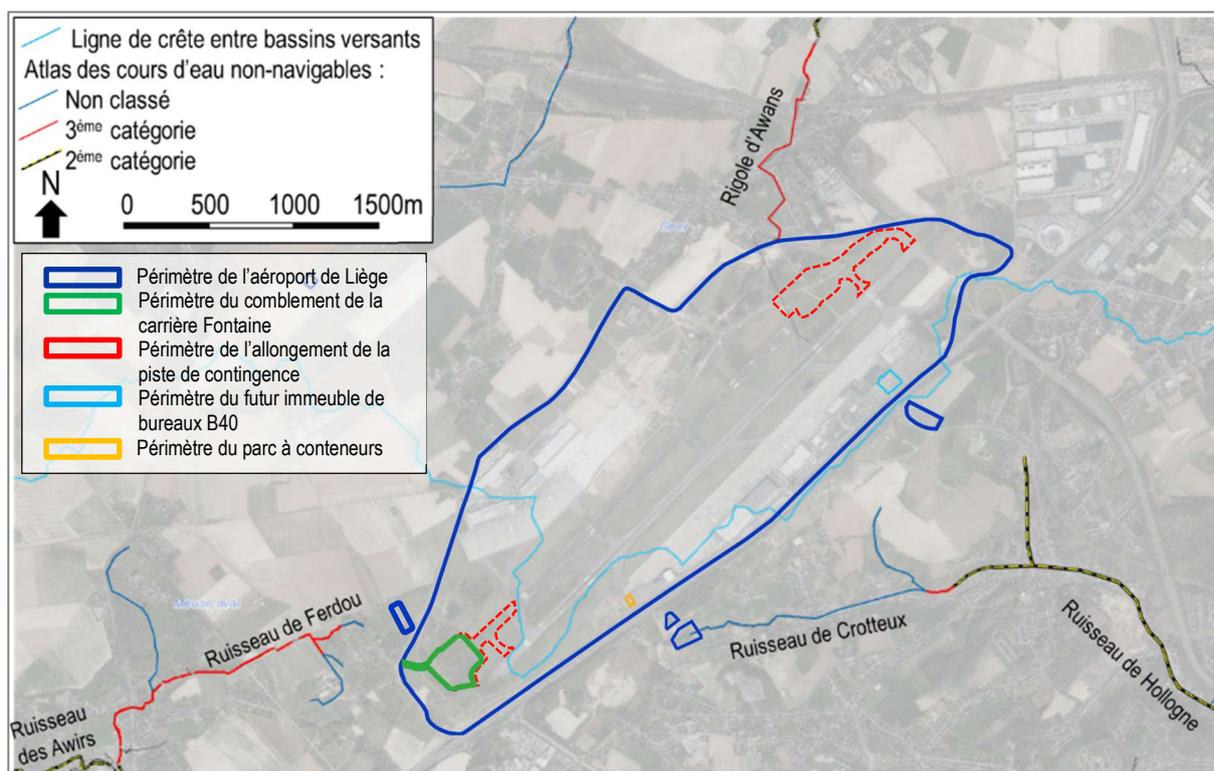


Figure 42 : Réseau hydrographique à proximité de l'aéroport de Liège (WalOnMap, 2020)

En matière d'égouttage, la grande majorité de l'aéroport est reprise en régime d'assainissement autonome, ce qui implique notamment la nécessité de mettre en place des systèmes d'épuration individuelle pour toute installation rejetant des eaux usées. Une petite partie de la zone bâtie nord ainsi que l'extrémité nord-est de l'aéroport sont reprises en régime d'assainissement collectif.

Les consommations annuelles d'eau de distribution oscillent ces dernières années entre 44.000 m³ et près de 54.000 m³ et est assurée par le réseau d'adduction de la Compagnie Intercommunale Liégeoise des Eaux (CILE).

Les eaux pluviales sont dirigées vers différents bassins d'orage où elles sont tamponnées avant d'être rejetées en-dehors du site : Carlens I (~ 41.000 m³) pour la partie nord de l'aéroport (~345 ha) avec rejet dans la Meuse, Ferdou I (~ 20.000 m³) pour la partie sud-ouest (~63ha) avec rejet dans le réseau d'égouttage de la rue de Ferdou, Ferdou II (~12.500 m³) pour la phase A des ZAE nord et une partie de la route de contournement et bassin sud (~ 20.000 m³) pour la partie sud-est (~60ha) avec rejet dans le ruisseau de Crotteux.

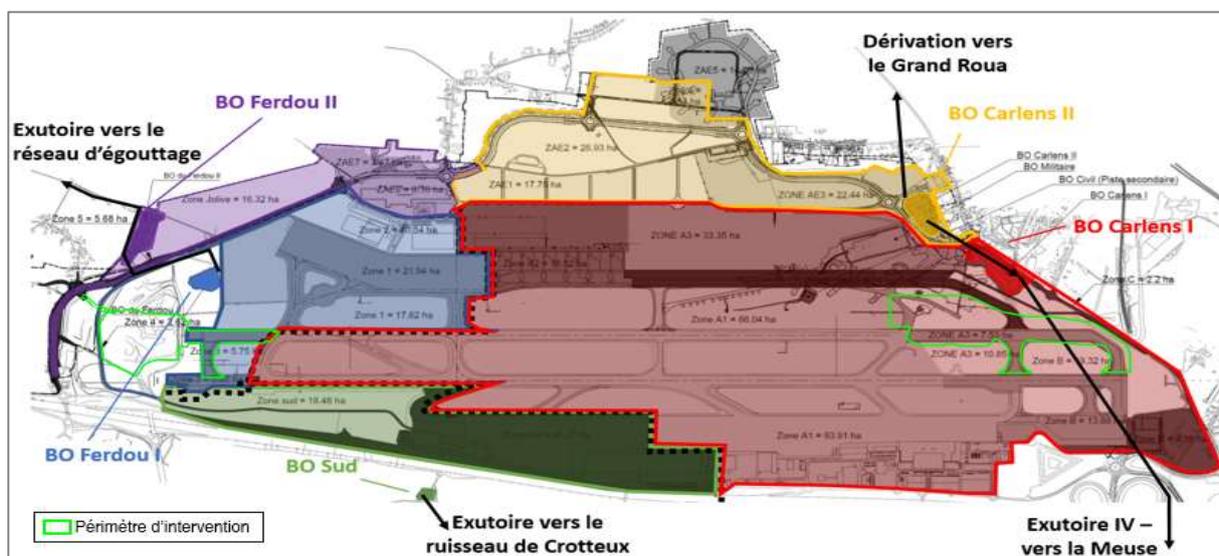


Figure 43 : Localisation des bassins d'orage existants et futurs et des zones de ruissellement associées (ARIES, 2020, sur base d'informations GREISCH)

Les eaux usées domestiques sont générées par différents bâtiments présents sur site. Elles sont récupérées via le système d'égouttage et éventuellement (pré-)traitées avant rejet.

Enfin, des eaux usées industrielles sont générées au niveau (1) des surfaces servant aux opérations d'entretien de réparation et de ravitaillement en carburant de véhicules de piste et (2) des zones dévolues au dégivrage des avions. Pour rappel, Liege Airport n'a pas la maîtrise de ces opérations dans la mesure où elles sont réalisées par les opérateurs présents dans la zone aéroportuaire mais a le devoir de mettre à disposition des infrastructures adaptées pour ces opérateurs et de veiller au bon respect des réglementations. Les zones dédiées au dégivrage des avions existent dans les zones sud et nord et sont reliées à des cuves de rétention enterrées via des by-pass du réseau d'égouttage.

Toutefois, une partie seulement des eaux glycolées est récupérée par ces dispositifs et traitées de manière adéquate car les eaux glycolées peuvent rester sur l'avion dans un premier temps et se répandre sur le sol lors du taxiing et/ou du décollage, rester sur le revêtement de la zone de dégivrage en raison du caractère visqueux de la substance ou être appliquées directement au niveau des stands de stationnement. Elles peuvent alors se retrouver au niveau des différents bassins d'orage et être évacuées vers le réseau hydrographique. Les substances utilisées sont peu dangereuses mais leur dégradation dans l'environnement engendre une forte augmentation de la DBO₅ et une forte odeur vinaigrée.

B. Prolongation des activités aéroportuaires

La consommation en eau potable du site de l'aéroport, qui représente actuellement entre 44.000 et 54.000 m³/an, pourra s'accroître dans le futur en lien avec le développement des activités et de la zone. Afin de limiter les prélèvements sur le réseau d'adduction public de la CILE, il est recommandé d'accroître la réutilisation des eaux pluviales des toitures pour des usages tels que le rinçage des toilettes, l'arrosage des plantations, le nettoyage des surfaces, etc. La capacité de stockage actuelle (160 m³ répartis au niveau entre une dizaine de bâtiments) ne permet d'exploiter qu'une faible partie du potentiel de récupération, estimé en

première approche à environ 90.000 m³/an pour la zone sud et 23.000 m³/an pour la zone nord.

En ce qui concerne la gestion des eaux usées domestiques, des écarts sont constatés entre la situation existante et les régimes d'assainissement prévus par le PASH. Ce dernier devra être adapté, en concertation avec l'AIDE, afin que les eaux usées (1) de l'ensemble des zones reprises en assainissement autonome soient traitées au niveau de microstations correctement dimensionnées et entretenues et (2) de l'ensemble des zones reprises en assainissement collectif soient dirigées vers le réseau d'égouttage public. Une première réunion entre toutes les parties concernées (Liege Airport, SOWAER, AIDE, Direction des eaux de surface du SPW) a eu lieu en date du 28/04/2021 afin de clarifier la façon dont les eaux doivent être gérées. De manière générale, l'AIDE (gestionnaire des stations d'épuration publiques) mentionne que lorsqu'il y a possibilité de rejeter des eaux usées domestiques dans le réseau collectif, cette solution est à privilégier par rapport à une épuration autonome sur site, quitte à procéder à une modification du PASH (moyennant justification technique et financière).

En ce qui concerne la gestion des eaux pluviales, le système existant repose sur l'acheminement de l'ensemble des eaux pluviales du site vers des bassins d'orage de grandes dimensions avant rejet vers le réseau hydrographique (Meuse pour le bassin Carlens I, ruisseau de Crotteux pour le bassin sud) ou le réseau d'égouttage (rue de Ferdou pour les bassins Ferdou I et II). Contrairement à ce qui est prévu au Code de l'Eau, l'infiltration a été écartée par le passé en raison de contraintes géotechniques et de la zone de prévention éloignée des galeries de Hesbaye au nord. Dans le cadre des projets futurs, il convient de mener une réflexion sur la possibilité de gérer les eaux pluviales par infiltration, au cas par cas, en fonction des contraintes de chacune des zones concernées et en fonction de la qualité des eaux (les eaux pluviales des toitures pouvant être infiltrées sans risque de pollution).

À défaut d'une évacuation par infiltration, les eaux pluviales et les eaux usées épurées doivent être rejetées dans les eaux de surface sur la base du Code de l'eau. C'est le cas de la majorité des eaux pour le site de l'aéroport, sauf en ce qui concerne le point de rejet R5 (eaux pluviales et eaux usées épurées de la zone nord dirigées dans le réseau d'égouttage public en sortie du bassin Ferdou I), ce qui contribue à la saturation du réseau d'égouttage et de la STEP d'Engis en aval. Il est recommandé d'étudier la faisabilité technique d'un rejet vers le ruisseau de Ferdou en lieu et place du rejet existant, en fonction de la qualité des eaux.

Les différents ouvrages de tamponnement présents sur le site ont été dimensionnés historiquement sur la base de pluies décennales et en tenant compte du développement à long terme de l'aéroport. Conformément aux recommandations du Groupe Transversal Inondations, la capacité des ouvrages a été vérifiée sur la base de pluies de 25 ans d'occurrence, ce qui a permis de mettre en évidence la capacité insuffisante des bassins d'orage Carlens I et Sud. Il est nécessaire d'accroître les capacités de stockage en amont de ces bassins ou de limiter les apports d'eaux pluviales. Les autres bassins (Carlens II, Ferdou I, Ferdou II, Fexhe) sont jugés suffisamment dimensionnés par rapport aux surfaces liées. La capacité de stockage pour les eaux pluviales du parking P3 avant rejet à l'égout public doit également être augmenté.

Le site de l'aéroport de Liège est également traversé par de nombreux axes de ruissellement concentrés. Ces axes représentent un risque d'inondation essentiellement théorique dans la mesure où ils sont interceptés par le réseau d'égouttage. Ils doivent toutefois être pris en compte dans le cadre des projets d'urbanisme futurs.

Enfin, les activités de l'aéroport peuvent représenter un risque de pollution du réseau hydrographique suite (1) à l'épanchement accidentel d'hydrocarbures, (2) l'utilisation de produits de dégivrage et de déverglaçage. Des séparateurs d'hydrocarbures sont placés aux endroits à risque et en amont des bassins d'orage. Ils sont intégrés dans le plan de

maintenance de l'aéroport et le risque de contamination du réseau hydrographique est par conséquent limité. Les produits utilisés pour le dégivrage des avions (à base de propylène-glycol) et le déverglaçage (acétates et formiates) sont peu dangereux pour l'environnement mais génèrent une forte demande biochimique d'oxygène pour leur dégradation, ce qui affecte la qualité physico-chimique des eaux de surface. Les substances glycolées peuvent également engendrer une odeur vinaigrée source de nuisances olfactives pour le voisinage direct.

Les eaux chargées en produits de dégivrage des avions ou de la piste ne peuvent être rejetées dans l'environnement sans traitement préalable. Les opérations de dégivrage doivent normalement être réalisées au niveau de dalles de *de-icing* reliées à des cuves de rétention enterrées mais ce système présente plusieurs limites : impossibilité de dégivrer l'ensemble des avions au niveau des dalles dédiées (fret express), ruissellement 'retardé' des substances par rapport aux périodes d'ouverture du by-pass des cuves de rétention en raison de leur caractère visqueux, produits qui se répandent sur le sol en dehors des zones dédiées.

Finalement, au regard des incidences identifiées précédemment, ces dernières étant concentrées à une échelle locale au droit de la zone aéroportuaire et à proximité de celle-ci, aucun impact n'est à attendre sur les territoires voisins en matière d'hydrologie et d'égouttage.

C. Comblement partiel de la carrière Fontaine

Le projet de comblement de la carrière n'influence pas la consommation en eau du site de l'aéroport ou la gestion des eaux usées (domestiques et industrielles). Il est susceptible d'accroître les quantités d'eaux pluviales à gérer au niveau du bassin d'orage Ferdou I (en modifiant les axes de ruissellement) mais cela ne pose pas de problème au vu du dimensionnement adéquat de ce bassin d'orage.

D. Allongement de la piste de contingence

Le projet d'allongement de la piste de contingence n'influence pas la consommation en eau du site de l'aéroport ou la gestion des eaux usées domestiques. Il implique en revanche une augmentation de l'imperméabilisation (taux d'imperméabilisation du périmètre d'intervention passant de 11 à 35%) et est ainsi susceptible d'impacter la gestion des eaux pluviales.

Dans le cadre du projet, il est prévu de mettre en place un réseau d'égouttage afin de gérer les eaux pluviales de ruissellement de l'allongement de la piste de contingence. Pour le périmètre est, ces eaux pluviales seront envoyées vers le bassin d'orage Carlens I puis *in fine*, vers la Meuse tandis que pour le périmètre ouest, les eaux pluviales seront envoyées vers le bassin d'orage Ferdou I. Ce dernier est jugé suffisamment dimensionné dans la mesure où il permet de gérer des pluies de 25 ans de temps de retour et que le dimensionnement a bien tenu compte du projet d'allongement de la piste de contingence côté ouest. En revanche, le bassin d'orage Carlens I ne permet pas de gérer l'ensemble des pluies décennales (et pas non plus les événements de 25 ans d'occurrence). Des apports supplémentaires d'eaux pluviales vers ce bassin sont ainsi susceptibles de contribuer à des dépassements de l'ajutage autorisé vers la Meuse ou au débordement du bassin.

Au niveau de l'impact sur les axes de ruissellement, le projet d'allongement de la piste de contingence interceptera les différents axes de ruissellement via le réseau d'égouttage prévu.

Seul, le projet d'allongement de la piste de contingence n'accroît pas les risques de contamination des eaux pluviales par des épanchements (1) accidentels d'hydrocarbures ou (2) de produits de dégivrage et de déverglaçage. Il crée de nouvelles surfaces sur lesquelles

des eaux pluviales peuvent ruisseler et se charger en polluants mais les concentrations en substances polluantes resteront sensiblement les mêmes qu'en situation existante.

E. Construction et exploitation d'un immeuble de bureaux (B40)

L'exploitation du nouvel immeuble de bureaux B40 entrainera une consommation supplémentaire d'eau potable estimée à $\pm 3.300 \text{ m}^3/\text{an}$. La récupération des eaux pluviales des toitures dans des citernes d'un volume total de 250 m^3 et leur réutilisation pour des usages domestiques (rinçage des toilettes, l'arrosage des espaces verts et l'entretien/nettoyage des surfaces) permettra de réduire significativement ces besoins. Le projet représente aussi un rejet supplémentaire d'eaux usées domestiques vers la station d'épuration de Sclessin via le point de rejet R4 et l'égout communal de la rue de Bierset. Cet apport supplémentaire représente environ 80 EH et pourra être pris en charge par la station d'épuration vu son taux d'utilisation actuel.

Le projet s'implante dans une zone fortement minéralisée et il est permis de réduire l'imperméabilisation (de 90 % en situation existante à 60 %) en verdurant les abords et en utilisant des dalles engazonnées pour les parkings. Les eaux pluviales du projet seront dirigées vers le bassin d'orage Carlens I dont la capacité est jugée insuffisante pour gérer des événements pluvieux extrêmes à long terme. Il est ainsi recommandé de prévoir un ouvrage de tamponnement pour les eaux pluviales des toitures et autres surfaces imperméabilisées du projet afin de soulager ce bassin.

Les impacts du projet sur le réseau d'égouttage public (uniquement eaux usées domestiques) et sur le réseau hydrographique (uniquement eaux pluviales vers la Meuse après tamponnement) sont jugés négligeables.

F. Construction et exploitation d'un ensemble d'immeubles de bureaux

L'exploitation des nouveaux immeubles de bureaux prévus dans le cadre du Master Plan Business Park entrainera une consommation supplémentaire d'eau estimée à $\pm 22.600 \text{ m}^3/\text{an}$. La récupération des eaux pluviales des toitures et leur réutilisation pour des usages domestiques (rinçage des toilettes, l'arrosage des espaces verts et l'entretien/nettoyage des surfaces) permettra de réduire significativement ces besoins. Le projet représente aussi un rejet supplémentaire d'eaux usées domestiques vers la station d'épuration de Sclessin via le point de rejet R4 et l'égout communal de la rue de Bierset. Cet apport supplémentaire représente environ 547 EH et pourra être pris en charge par la station d'épuration vu son taux d'utilisation actuel.

Le projet s'implante dans une zone fortement minéralisée et il est susceptible de réduire l'imperméabilisation en prenant soin de verdurer les abords et d'utiliser des dalles engazonnées pour les parkings. Les eaux pluviales du projet seront dirigées vers le bassin d'orage Carlens I dont la capacité est jugée insuffisante pour gérer des événements pluvieux extrêmes à long terme. Il est ainsi recommandé de prévoir des ouvrages de tamponnement pour les eaux pluviales des toitures et autres surfaces imperméabilisées du projet de Business Park afin de soulager ce bassin.

Une attention particulière doit être portée à la gestion des eaux de ruissellement au niveau de l'immeuble E-F et de la piazza en face du Terminal passagers, ces deux zones étant traversées par un axe de ruissellement d'aléa moyen en situation existante.

Les impacts du projet sur le réseau d'égouttage public (uniquement eaux usées domestiques) et sur le réseau hydrographique (uniquement eaux pluviales vers la Meuse après tamponnement) sont jugés négligeables.

G. Régularisation du parc à conteneurs de l'aéroport

La présence du parc à conteneurs n'influence pas la consommation en eau du site de l'aéroport ou la gestion des eaux usées et pluviales déjà existante. Les eaux pluviales qui ruissellent au niveau du parc à conteneurs continueront à être dirigées vers un séparateur d'hydrocarbures au sud puis, après passage sous l'autoroute, vers le bassin de décantation/déshuilage et le bassin de retenue sud avant d'être rejetée dans le ruisseau de Crotteux.

10.6. Milieu naturel

A. Situation existante

L'analyse de la faune et de la flore présente au sein de la zone aéroportuaire met en évidence la présence essentiellement de larges zones de prairies de fauche et tontes. Suivant l'intensité de gestion/recolonisation, des zones de chantier et de friches ouvertes bordent également les pistes et bâtiments principaux de la zone fret nord. La flore et la faune de ces milieux sont limitées par la gestion intensive ou semi-intensive de ces espaces. La valeur écologique de ceux-ci est donc relativement limitée.

Le cortège floristique et la faune associée sont plus importants au droit des zones de prairies de fauche dégradées et de friches, zones entretenues de manière moins intensives, voire non entretenues.

Au sein de la zone aéroportuaire, quelques zones de recolonisations boisées sont présentes. Pour des raisons historiques et de péril aviaire, ces dernières sont toutefois très limitées et situées aux franges extérieures.

Par ailleurs, des espaces centraux de plus haute valeur écologique de superficies réduites sont présents à l'intérieur de l'aéroport. Il s'agit de complexes d'habitats situés dans les anciennes sablières, les zones attenantes à l'ancien fort et dans les espaces boisés et ouverts situés entre le bassin d'orage militaire et la N637 au nord-est. La valeur écologique de ces zones réside de la présence d'un patchwork de milieux ouverts et fermés qu'ils renferment. Ces milieux résultent pour la plupart d'espaces anthropisés à l'abandon et en cours de recolonisation. Ces milieux sur substrat sableux sont constitués partiellement d'une faune et d'une flore spécifiques qui ont besoins de milieux perturbés pour se maintenir.

Ces habitats sont repris principalement au sein des périmètres des SGIB 701 et 702 situés en limite sud du périmètre dans les anciennes sablières « Les Vignes » et « Fontaine ».



Légende

Chemin/sentier	Végétation rudérale -Prairies de fauche de basse altitude E5.6.a - E2.2
Friche boisée G1.9b/F3.11	Carrières et sablières abandonnées J3.3
Friche herbacée - nitrophyle E5.6	Zone de chantier sans végétation ou végétation pionnière herbacée sur sol sec J3 - E1
Mare à phragmites C3.21	Plantation de conifères G3.F
Mare temporaire E3.4	Friche boisée mixte feuillus - conifères G1.9 - G4F
Pelouse sur sable E1.9	Zone de fourré F3.11
Prairie de fauche E2.2	Bassin d'orage anthropique J5

Figure 44 : Détermination des milieux présents au sein de l'aéroport de Liège (ARIES, 2021)

En ce qui concerne la faune inventoriée, 27 espèces protégées ont été observées. Toutes ces espèces ont été observées au sein du périmètre d'étude, majoritairement au sein des anciennes sablières. L'ensemble de ces espèces protégées qui seront potentiellement impactées par les demandes de permis font l'objet d'une demande de dérogation à la protection des espèces selon la loi sur la conservation de la nature (dossier de demande introduit le 1^{er} juillet 2021 et considéré complet en date du 23 juillet 2021), réalisée par les bureaux AUPa et GREISH, distinctement à la présente étude d'incidences sur l'environnement.

Le site des projets n'est ni inclus dans une zone Natura 2000 ni situé à proximité. Le site Natura 2000 le plus proche est situé à plus de 3 km.

Le site des projets n'est pas inclus au sein d'un site bénéficiant d'une protection (réserves naturelles, zones humides d'intérêt biologique, réserves forestières, cavités souterraines d'intérêt scientifique) et aucun site bénéficiant d'une protection n'est présent à proximité du site du projet.

B. Prolongation des activités aéroportuaires

Hormis une augmentation du trafic aérien, l'impact de la prolongation des activités aéroportuaires à proprement parler sur le milieu naturel restera similaire à la situation existante. La situation de la faune présente sur et en dehors de la zone aéroportuaire sera donc similaire à la situation existante. Au niveau des espaces verts, les principes actuels de gestion seront maintenus. Des recommandations ont toutefois été formulées pour améliorer la gestion des espaces verts mise en place. Cette prolongation en tant que telle n'aura donc pas d'impact direct sur les milieux existants.

Toutefois, la prolongation des activités aéroportuaires et l'évolution du trafic aérien s'accompagneront d'un développement d'ampleur des activités (d'une superficie totale avoisinant 325 ha) dans la zone aéroportuaire élargie. Ce développement prévoit notamment la réalisation de nombreux projets immobiliers repris dans le Master plan de l'aéroport de Liège.

Au cours des prochaines années, le constat fait depuis les années 90' va se poursuivre, à savoir, la suppression de la végétation et des milieux encore présents (dont les zones de friches actuelles) par l'urbanisation/minéralisation de la zone. Les différents développements immobiliers auront également un impact cumulé sur le réseau écologique local et sur les espèces présentes, dont certaines protégées par la Loi sur la Conservation de la Nature du 12 juillet 1973 et classées dans la Liste Rouge des espèces protégées en Wallonie.

Afin d'éviter l'introduction de plusieurs dossiers de demande de dérogation en parallèle pour les différents projets proches et d'avoir une vision d'ensemble claire de l'impact de ces projets combinés, la SOWAER a choisi, en concertation avec le département de la nature et des forêts – DNF, de réaliser une étude commune et une demande de dérogation couvrant ces différentes demandes. Cette dernière comporte une analyse de la valeur écologique de la zone aéroportuaire élargie, l'estimation des impacts des projets sur le milieu naturel, la définition et l'évaluation de mesures d'accompagnement et de mesures de compensation le milieu naturel.

Ce dossier de demande de dérogation a été introduit le 1^{er} juillet 2021 et considéré comme complet par les services du DNF en date du 23 juillet 2021.

Finalement, au regard des incidences identifiées précédemment, ces dernières étant concentrées à une échelle locale au droit de la zone aéroportuaire et à proximité de celle-ci, aucun impact n'est à attendre sur les territoires voisins en matière de faune et de flore.

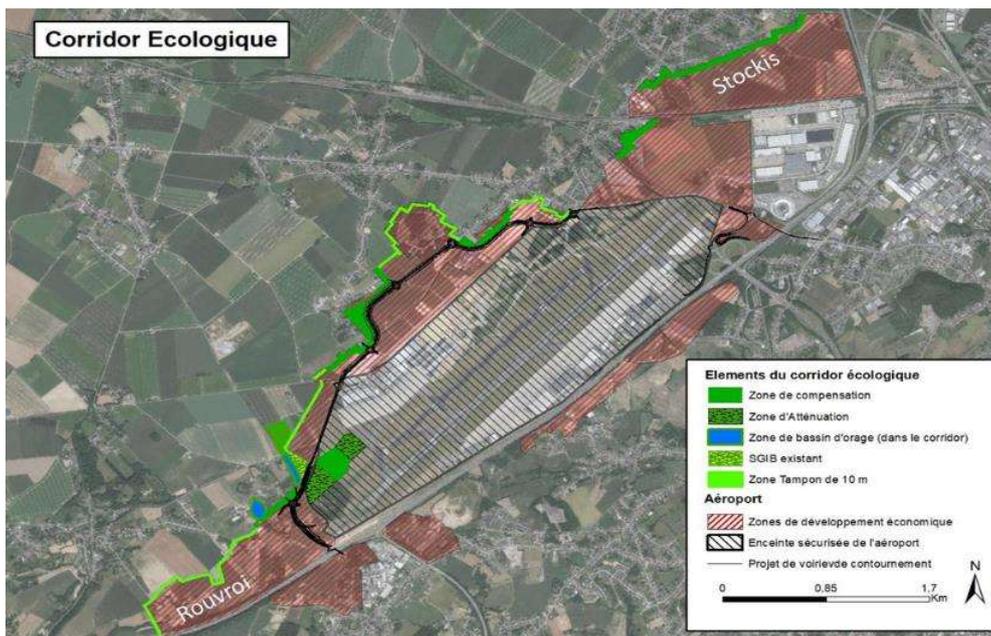


Figure 45 : Aménagements du corridor écologique proposé dans le cadre de la demande de dérogation (AUPa, 2021)

C. Comblement partiel de la carrière Fontaine

La zone d'intervention ouest est constituée entre autres d'anciennes sablières à l'abandon qui constituent aujourd'hui des zones de refuges pour la biodiversité. Ces sablières ne sont pas reprises en réserve naturelle ou zone protégée au sens de la loi sur la conservation de la nature, mais sont inscrites à la liste des sites de grand intérêt biologique. Ces sites abritent des espèces entièrement protégées par la loi de la conservation de la nature du 12 juillet 1973, et certaines sont classées dans la liste rouge des espèces protégées de Wallonie.



Figure 46 : Emprise de la zone de comblement sur les milieux présents en situation existante (ARIES, 2021)

Afin d'anticiper les impacts du projet de comblement de la carrière et d'intégrer une vision globale de la gestion des espèces protégées à l'échelle de la zone aéroportuaire de Liège, une demande de dérogation à la loi sur la conservation de la nature, élaborée par la SOWAER, a été introduite en date du 1^{er} juillet 2021, en concertation avec le DNF.

Cette demande de dérogation intègre toute une série de mesures compensatoires à mettre en œuvre avant, pendant et de manière pérenne après les travaux afin de préserver les espèces protégées et leurs milieux. Chaque espèce est prise en compte et des aménagements spécifiques sont réalisés. Des adaptations du planning des travaux sont aussi envisagées afin de réduire au maximum l'impact sur le cycle de vie des espèces. Au vu des incidences potentielles et des aménagements qui sont proposés par le projet, des recommandations complémentaires sont émises afin d'accroître la biodiversité et de pérenniser et suivre le développement des aménagements écologiques projetés.

Au vu des aménagements, des mesures projetées dans le cadre de cette demande de dérogation et des mesures complémentaires émises dans la présente étude, l'impact sur la faune et la flore pourra être considéré comme limité. La perte de milieux se cantonnera essentiellement aux espaces de prairies de fauche intensive et prairies dégradées dont la valeur écologique intrinsèque est limitée.

D. Allongement de la piste de contingence

Le périmètre concerné par l'allongement de la piste de contingence est constitué de deux zones d'intervention distinctes, l'une à l'ouest et l'autre à l'est.

La zone d'intervention à l'est est constituée principalement d'un milieu de faible valeur écologique, géré intensivement par fauche, limitant l'attrait de la zone pour la biodiversité. Cependant, une zone boisée participe, par sa position et sa structure, au réseau écologique comme zone de liaison écologique active vers les autres zones boisées bordant les limites de l'aéroport. Afin d'accompagner le développement des aménagements de cette zone, des recommandations sont émises afin d'y développer des milieux favorables à la biodiversité local.



La zone d'intervention à l'ouest est quant à elle constituée entre autres d'anciennes sablières à l'abandon qui constituent aujourd'hui des zones refuges pour la biodiversité. Ces sablières ne sont pas reprises en réserve naturelle ou zone protégée au sens de la loi sur la conservation de la nature, mais sont inscrites à la liste des sites de grand intérêt biologique. Ces sites abritent des espèces entièrement protégées par la loi de la conservation de la nature du 12 juillet 1973, et certaines sont classées dans la liste rouge des espèces protégées de Wallonie.

Dans cette partie, ce n'est pas tant l'allongement de la piste de contingence qui impactera les milieux mais bien le comblement nécessaire d'une partie de la sablière Fontaine pour des raisons de sécurisation (cf. supra). Après comblement de la sablière, le milieu qui sera supprimé par le projet d'allongement de la piste de contingence sera constitué d'une large zone de prairie de valeur écologique faible. L'impact des travaux sera donc très limité.

E. Construction et exploitation d'un immeuble de bureaux (B40)

La zone accueillant le projet d'immeuble de bureaux B40, à savoir le parking P1 faisant face au Terminal passagers, n'intègre aucun milieu naturel ou habitat susceptible d'être impacté de manière significative par celui-ci. Il n'y aura donc aucun impact significatif sur le milieu naturel à la suite de la mise en œuvre du projet.

Le projet prévoit l'aménagement d'espaces verts (parkings avec dalles gazons, l'aménagement de fossés, plantation d'arbres d'alignement, mise en place d'une toiture verte). Dans la mesure où la zone est essentiellement minéralisée en situation existante, ces aménagements pourraient avoir un effet positif sur la biodiversité pour peu que les essences sélectionnées participent et s'intègrent dans la biodiversité locale. Des recommandations ont été formulées pour permettre la participation et l'intégration de ce projet d'immeuble de bureaux B40 dans la biodiversité locale.

F. Construction et exploitation d'un ensemble d'immeubles de bureaux

La zone accueillant le Master Plan Business Park est composée essentiellement de quelques espaces verts (zones de pelouse rase gérées de manière intensive en pourtour de bâtiments existants), mais de valeur écologique relativement très limitée. L'impact de ce Master Plan sur la faune et la flore, eu égard aux milieux en présence existants et aux objectifs de végétalisation (parkings avec dalles gazons, aménagement de fossés en pourtour de ceux-ci, plantation d'arbres d'alignement), est relativement négligeable. Des recommandations ont toutefois été formulées pour permettre la participation et l'intégration de ce Master Plan Business Park dans la biodiversité locale.



Figure 48 : Vue sur la situation existante (en haut) et projetée (en bas) dans le périmètre du Master Plan Business Park (ARIES, 2021)

G. Régularisation du parc à conteneurs de l'aéroport

Aucun milieu naturel ou habitat particulier n'est présent au droit du parc à conteneurs de l'aéroport. Dès lors, ce dernier n'engendre aucune incidence particulière sur la faune et la flore.

10.7. Qualité de l'air, (micro-)climat, énergie et odeurs

A. Situation existante

Ce chapitre a principalement abordé les thèmes de la qualité de l'air, du climat, des odeurs et de l'énergie. Les impacts liés au microclimat sont marginaux.

En ce qui concerne les **volets Climat** et **Qualité de l'air**, le cadre de référence est d'abord analysé en abordant les principaux accords et conventions internationaux liés aux problématiques climatiques et à l'aviation, le cadre réglementaire (principalement aux échelons européens et régionaux), le cadre normatif, ainsi que les autorisations octroyées à Liege Airport.

Les substances concernées sont diverses et présentent des impacts potentiels sur l'environnement, le climat et la santé humaine très différents d'une à l'autre. Il s'agit du dioxyde de carbone (CO₂), du monoxyde de carbone (CO), des oxydes d'azote (NO_x (NO et NO₂)), du dioxyde de soufre (SO₂), des composés organiques volatils (COV), de la vapeur d'eau, des particules fines (PM_{2,5} et PM₁₀), des particules ultrafines (PUF), des métaux lourds et de l'ozone troposphérique.

Les sources d'émissions consistent en le trafic aérien, les opérations sur les avions effectuées au sol, l'exploitation des infrastructures et des installations aéroportuaires et du trafic routier externe. Selon les sources et les polluants concernés, les impacts concernent le climat, la qualité de l'air ou les deux aspects conjointement.

Les émissions liées au trafic aérien sont issues de la combustion du carburant (principalement du kérosène) au cours du cycle LTO (comprenant les phases d'approche, de roulage au sol, de montée et de décollage) et des vols eux-mêmes, mais également lors de l'utilisation d'APU (auxiliary power unit, unité de puissance auxiliaire), destinés à produire de l'énergie (production d'électricité et d'énergie de secours, alimentation des systèmes de climatisation, de chauffage, de ventilation, ...), tant en vol qu'au sol.

Les émissions lors des opérations au sol sont quant à elles liées au trafic routier sur piste des véhicules de service et d'avitaillement, aux opérations de ravitaillement en carburant, aux opérations de dégivrage et d'antigivrage d'avions, aux opérations de déverglacage et d'antigivrage des bretelles d'accès et à l'utilisation d'engins de piste.

L'exploitation des infrastructures et des installations aéroportuaires engendre des émissions principalement liées aux installations de combustion (chauffage, générateurs de secours), aux consommations d'électricité, à l'approvisionnement du parc pétrolier (majoritairement en kérosène).

Le trafic routier externe, correspondant au transport des passagers et du personnel travaillant sur la plateforme aéroportuaire, ainsi qu'aux livraisons (notamment en kérosène), est également à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants.

L'évaluation des émissions de gaz à effet de serre effectuée par Liege Airport pour ses propres activités dans le cadre de sa participation à l'Airport Carbon Accreditation Programme montre des impacts très limités, de l'ordre de quelques milliers de tonnes de gaz à effet de serre par an. Cela correspond en effet aux émissions directement contrôlées par Liege Airport, relatives à l'utilisation d'équipements et d'infrastructures qui lui appartiennent, ainsi qu'aux consommations d'électricité achetée. Les émissions liées au trafic aérien et aux opérations effectuées par les différentes compagnies présentes à l'aéroport de Liège, largement dominantes, ne sont donc pas reprises dans cette évaluation.

Différentes mesures sont actuellement prises par Liege Airport, parmi lesquelles peuvent être cités la participation de Liege Airport à l'Airport Carbon Accreditation Programme mentionné ci-dessus, dont l'objectif principal est d'encourager et de favoriser la mise en place de bonnes pratiques afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre dans les aéroports, l'optimisation des consommations d'électricité, l'installation d'une cogénération, la production d'énergie par des sources renouvelables, la mise en place d'actions en matières de mobilité telles que l'installation de bornes de recharge électrique et la mise en place de plusieurs démarches de gestion environnementales, telles que la certification ISO 14001, le programme Lean&Green et diverses mesures consistant notamment en le suivi de consommations énergétiques.

La qualité de l'air au niveau de la région où se situe l'aéroport de Liège est influencée par le trafic routier et les émissions typiquement rencontrées en milieu urbain (installations de chauffage), ainsi que par les différentes industries implantées dans le bassin de Liège. Les stations de mesure du réseau en temps réel de l'ISSeP (Institut Scientifique de Service public) les plus proches montrent que la qualité de l'air est relativement bonne pour les indicateurs analysés (PM₁₀, PM_{2,5}, ozone et NO₂), dans la mesure où les valeurs limites de la directive européenne 2008/50/CE sont respectées, les valeurs guides de l'OMS n'étant toutefois pas systématiquement respectées. Les stations de mesure sont néanmoins situées dans des contextes différents de celui de l'aéroport.

La qualité de l'air au niveau de l'aéroport de Liège et de son voisinage est par la suite caractérisée, d'une part à l'aide de mesures, d'autre part à l'aide d'une modélisation. L'ISSeP effectuée pour l'aéroport de Liège des mesures permanentes de NO_x (tant les émissions de NO et que NO₂ sont mesurées) et de PM₁₀ au niveau d'une station située dans l'enceinte de l'aéroport, à proximité de la partie sud de la piste principale. En ce qui concerne les NO_x, entre 2018 et 2020, les valeurs limites de la directive européenne et les valeurs guides de l'OMS, tant annuelles que horaires, sont respectées. L'évolution journalière et hebdomadaire des émissions traduit l'influence du trafic routier. En ce qui concerne les particules PM₁₀, sur une base annuelle, la valeur limite de la directive a été respectée entre 2018 et 2020, tandis que la valeur guide de l'OMS est dépassée certaines années. En termes de dépassements des valeurs limites journalières, la valeur limite de la directive est respectée tandis que ce n'est pas le cas pour les recommandations de l'OMS. Au regard des polluants analysés par le biais de ces mesures, la qualité de l'air peut être qualifiée de bonne.

En complément de ces mesures permanentes, des mesures des retombées en hydrocarbures dans le cadre de cette étude d'incidences ont également été réalisées par l'ISSeP, et ce, pendant 3 périodes de 4 semaines, en 4 points de mesure répartis sur l'axe des pistes, de part et d'autre de celles-ci (un point rapproché et un point éloigné par côté). Les résultats ont montré des valeurs inférieures aux limites de quantification et qu'aucun impact des activités aéroportuaires ou des mouvements des avions ne pouvait être mis en évidence en termes de retombées d'hydrocarbures.

En vue d'analyser l'impact spécifique des activités de l'aéroport sur la qualité de l'air, la dispersion de certains polluants gazeux et particulaires a été modélisée par le bureau d'études Odometric, en collaboration avec le bureau d'études Numtech. Les polluants analysés sont les oxydes d'azote NO_x, le monoxyde de carbone (CO), les particules fines PM₁₀ et PM₁, les composés organiques volatils totaux (COVT), le benzo(a)pyrène (BaP) et le benzène. Cette modélisation a considéré les sources de polluants suivantes : trafic aérien (phases du cycle LTO et fonctionnement des APU), fonctionnement d'engins de piste, trafic routier (sur la plateforme aéroportuaire, dans les environs de l'aéroport et les parkings), stockage et distribution de carburant, opérations de dégivrage et d'antigivrage des avions et production de chauffage. Les résultats analysés présentent trois formes : émissions totales annuelles des différents polluants, cartes de concentrations sur la totalité du domaine d'étude, ainsi que des concentrations calculées en différents points récepteurs. Ces dernières sont comparées à des critères établis par l'AwAC portant sur chacun des polluants analysés et aux valeurs limites de la directive européenne 2008/50/CE.

En termes d'émissions totales annuelles, les résultats de la modélisation montrent que, pour les sources considérées et selon les hypothèses posées, le trafic routier est le plus gros contributeur pour l'ensemble des polluants (à l'exception des COV totaux, pour lesquels les émissions correspondent au stockage de carburant).

Les cartes de concentrations en polluants montrent que les niveaux de concentrations maximaux se situent au niveau des sources d'émissions et qu'ils diminuent rapidement en fonction de la distance par rapport à celles-ci.

En ce qui concerne les points récepteurs, les critères de l'AwAC sont dépassés pour chacun d'eux pour le NO₂, les PM₁₀ et les COV totaux. Les valeurs limites pour la protection de la santé humaine de la directive 2008/50/CE relatives aux concentrations moyennes annuelles sont toutefois respectées pour l'ensemble des points récepteurs pour le NO₂ et les PM₁₀. En ce qui concerne les autres polluants, les critères de l'AwAC sont respectés au droit de la majorité des points récepteurs. Deux points récepteurs présentent des dépassements pour 7 des 8 critères de l'AwAC présentés ci-dessus (NO₂, CO, PM₁₀, PM₁, benzo(a)pyrène, COV totaux et benzène

(critère pour les effets non-cancérigènes). Il s'agit des points respectivement situés à la rue des Saules, à proximité de l'échangeur de l'E42 avec l'A604, et au niveau de la station de mesure de l'aéroport.

L'analyse peut être complétée par l'examen de résultats relatifs à des mesures réalisées dans d'autres aéroports. Au niveau de l'aéroport de Charleroi, l'ISSeP a également réalisé des mesures pendant la seconde moitié de l'année 2019, portant sur une série de polluants : naphthalène, formaldéhyde, CO, NO₂, PM₁₀ et PM_{2,5} et retombées d'hydrocarbures. Deux points de mesure ont été placés de part et d'autre de la piste. Les résultats obtenus permettent d'obtenir un ordre de grandeur pour les polluants qui ne font pas l'objet de mesures à l'aéroport de Liège, en gardant à l'esprit que le nombre de mouvements s'élevait à 82.050 en Charleroi et à 39.879 à Liège pour l'année 2019 complète et que les contextes et les localisations relatives des points de mesure par rapport aux pistes sont différents. En ce qui concerne le naphthalène et le formaldéhyde, faute de valeurs limites réglementaires ou indicatives, les concentrations relevées ont été comparées aux critères d'intervention fixés par l'AwAC et l'ULiège et sont inférieures à ceux-ci. En extrapolant linéairement les concentrations obtenues sur toute l'année, les valeurs limites de la directive européenne et les valeurs guides de l'OMS seraient respectées pour les émissions de monoxyde de carbone, de dioxyde d'azote et de particules fines (PM₁₀ et PM_{2,5}), à l'exception des valeurs limites de dépassements qui seraient légèrement dépassées dans le cas du NO₂ (valeur limite horaire) et des PM_{2,5} (valeur limite journalière). Les retombées d'hydrocarbures sont inférieures aux limites de quantification. Pour les polluants également mesurés à l'aéroport de Liège, les concentrations moyennes annuelles sont du même ordre de grandeur (pour les oxydes d'azote et les PM₁₀) ou sont aussi inférieures aux limites de quantification.

Toujours à l'aéroport de Charleroi, une campagne de mesure des COV a été réalisée en 2018-2019. Le rapport constate que la valeur limite de la directive européenne est respectée, de même que le critère d'intervention. Le critère de qualité est en revanche dépassé pour la quasi-totalité des points de mesure. Pour l'ensemble des autres polluants analysés, les critères d'intervention ne sont en outre jamais atteints. Le rapport mentionne également le fait que l'influence de l'aéroport sur la qualité de l'air n'a pas pu être mise en évidence au cours de la campagne, à l'exception d'un point de mesure situé à proximité (moins de 100 m) de la zone de stockage des carburants de l'aéroport.

Des mesures réalisées à l'aéroport de Bruxelles-National permettent de mieux connaître les impacts concernant les particules ultrafines, en termes de concentrations et de dispersion. Les grandes conclusions indiquent des concentrations moyennes en particules fines plus élevées dans l'environnement immédiat de l'aéroport et comparables aux pics dus au trafic routier relevés dans un contexte urbain. Les pics les plus fréquents et les plus élevés, limités dans le temps sont constatés dans le prolongement des pistes de décollage et d'atterrissage, ces pics étant plus accentués lors des phases de décollage. Ces concentrations montrent une disparité spatiale et présentent une évolution temporelle marquée en fonction du trafic aérien. Elles dépendent également de la direction et de la vitesse du vent, et sont plus élevées dans les zones sous le vent par rapport à l'aéroport.

Les mesures actuellement prises par Liege Airport consistent principalement en le suivi des mesures de la qualité de l'air par la station de l'ISSeP (NO_x et PM₁₀).

En ce qui concerne le **volet Odeurs**, le cadre de référence consiste principalement en les conditions d'exploitation du permis d'environnement octroyé en 2020 à Liege Airport pour la construction d'une 4^e cuve dans le parc pétrolier de l'aéroport, imposant notamment l'établissement d'un plan de gestion des odeurs réalisé par un organisme externe. Ce plan de

gestion des odeurs, comprenant un audit olfactif, a été réalisé par le bureau d'études Odometric en 2021.

Les principales sources d'odeurs en lien avec les activités de l'aéroport sont le trafic aérien, les opérations au sol et en particulier l'exploitation du parc pétrolier et le dégivrage, et les bassins d'orage, en lien avec les opérations de dégivrage. Les impacts sont toutefois relativement limités : en termes de trafic aérien, l'audit olfactif montre que le problème se situe au niveau de la congestion en seuil de piste 22L d'avions en attente de décollage, provoquant potentiellement des odeurs de diesel froid en fin de nuit (entre 4h30 et 5h30 principalement), tandis qu'au niveau du parc pétrolier, la modélisation réalisée montre des impacts limités géographiquement et dans le temps. Les bassins d'orage sud, situés de l'autre côté de l'autoroute E42 recueillent les eaux pluviales et les résidus de glycol en provenance de l'aéroport, de même que les eaux de ruissellement de l'autoroute et de certaines voies gérées par le SPW, ainsi que les eaux issues de champs situés à proximité. Des plaintes relatives à de fortes nuisances olfactives ressenties au niveau des bassins d'orage et du ruisseau du Crotteux ont émises par des riverains. L'origine de ces odeurs pourrait être attribuée aux rejets d'eau glycolée dus aux opérations de *de-icing* réalisées par TNT-Fedex au niveau des stands situés devant leur Terminal, non équipés de cuves de rétention. Le rapport d'audit olfactif indique toutefois que cette origine ne peut pas être déterminée avec certitude, étant donné les rejets d'eaux de natures diverses. Il mentionne néanmoins également qu'il n'y a pas de risque de gêne olfactive lorsqu'il n'y a pas d'opérations de dégivrage et de ruissellement d'eaux pluviales et de résidus de glycol.

En ce qui concerne le **volet Energie**, les impacts sont également dus aux activités de Liege Airport et des différentes compagnies présentes sur l'aéroport. Les différents postes de consommations liés à l'exploitation de l'aéroport se répartissent entre le trafic aérien, les opérations sur les avions au sol, les infrastructures et installations aéroportuaires et le trafic routier externe.

En particulier, les consommations de Liege Airport, pour les activités sur lesquelles l'entreprise exerce un contrôle, consistent principalement en des consommations de gaz pour le chauffage des bâtiments, de mazout pour les groupes électrogènes et, de manière marginale, pour certaines installations de chauffage, d'électricité (pour diverses applications : éclairage, balisage des pistes, équipements skeyes, équipements divers, ...), de carburant pour les véhicules.

Des installations de production d'énergie sont gérées par Liege Airport : panneaux photovoltaïques déjà placés ou dont l'installation est en cours (puissance totale de 2.755 MWc). En 2019, la production des panneaux photovoltaïques couvre environ 12% des consommations totales d'électricité, sans tenir compte des refacturations aux clients, installation de géothermie au niveau du bâtiment B50, installation de cogénération couplée à un réseau de chaleur qui alimente différents bâtiments (B36, B44, B46, B48, B52, B56 et B58) permettant la réduction des consommations de mazout de l'ordre de 90% et dont l'électricité produite est complètement autoconsommée. À cette cogénération, un module de trigénération visant à produire du froid pour le Terminal passagers, a été installé mais ne fonctionne pas en date de rédaction de l'étude.

Outre la mise en place de la production d'une partie de l'énergie consommée par Liege Airport par des sources renouvelables et l'installation de cogénération mentionnées ci-dessus, d'autres mesures prises par Liege Airport consistent notamment en l'installation d'éclairage LED au niveau du balisage des pistes et des taxiways, du parc pétrolier, du radar, de certains bâtiments (dont le Terminal passagers) ou encore de certaines installations.

B. Prolongation des activités aéroportuaires

En ce qui concerne les **volets Climat et Qualité de l'air**, les évolutions générales du secteur aérien attendues à l'horizon 2043 se traduisent par une augmentation des émissions de gaz à effet de serre et des polluants en raison d'une augmentation des volumes des mouvements, dépendant toutefois des innovations technologiques et des impacts de la pandémie de Covid-19 et de ses conséquences sur l'économie qui devraient se faire sentir sur les prochaines années, de l'amélioration de l'efficacité du trafic aérien, de la mise en place de nouvelles normes, de la poursuite des mécanismes ETS et CORSIA, de mesures de mitigation des impacts environnementaux mises en place dans les aéroports.

Comme en situation existante, les sources d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants dans le cas de l'aéroport de Liège correspondront au trafic aérien, aux opérations sur les avions au sol, à l'exploitation des infrastructures et au trafic routier engendré par les activités.

Les émissions liées au trafic aérien augmenteront du fait de la croissance attendue du nombre de mouvements d'avions cargo, qui devrait doubler pour atteindre près de 70.000 mouvements annuels en 2043. Ces émissions dépendront également des innovations technologiques, réglementaires et normatives, mentionnées ci-dessus. Cette augmentation du nombre de mouvements devrait en outre engendrer une hausse des émissions liées aux opérations au sol si on ne tient pas compte des potentielles améliorations technologiques du matériel et des engins de piste.

Les émissions générées par les infrastructures et installations aéroportuaires dépendront de Liege Airport et des sous-concessionnaires. A l'instar de la situation existante, les émissions de polluants et de gaz à effet de serre seront dues à l'utilisation des installations de chauffage, de refroidissement et des générateurs de secours, aux consommations d'électricité, ainsi qu'à l'approvisionnement des parcs pétroliers existant et futur, ...

Si, par les mesures prises par Liege Airport et la poursuite des objectifs dans le cadre de l'Airport Carbon Accreditation Programme, les émissions nettes de gaz à effet de serre et de polluants liées aux infrastructures et installations existantes à l'heure actuelle devraient diminuer à l'horizon 2043, cette baisse devrait être largement compensée par le développement des infrastructures envisagées dans le Masterplan, étant donné l'ampleur de celui-ci.

Les émissions liées au trafic routier devraient également connaître une hausse du fait de l'augmentation du nombre de mouvements projetés à l'horizon 2043 et les développements envisagés dans le Masterplan (nouvelles infrastructures de logistique (parkings, hangars, ...) et de bureaux).

Des mesures prises par Liege Airport visent à réduire les émissions de gaz à effet de serre et de polluants, et consistent en la poursuite de l'installation de panneaux photovoltaïques et du remplacement des installations d'éclairage, l'installation d'une station de production et de distribution d'hydrogène pour l'alimentation de véhicules électriques, la mise en place d'une liaison express entre la gare de Liège-Guillemins et l'aéroport.

La mise en œuvre de l'Airport Carbon Accreditation Programme est appelée à se poursuivre, l'ambition de l'aéroport étant d'atteindre le niveau 3 (Optimisation) dès 2023, en impliquant ses partenaires dans une démarche commune de réduction des émissions de gaz à effet de serre, et d'atteindre le niveau 3+ (Neutrality) en 2030. Il s'agit d'un objectif intermédiaire consistant à atteindre la neutralité en réduisant les émissions de Liege Airport de 75% par rapport à 2017 en compensant les émissions restantes. Concrètement, cette compensation consiste à financer un programme de plantation de 120.000 arbres chaque année dans la

réserve spéciale d'Analamerana à Madagascar, géré par l'ONG Graine de Vie, pour lequel un premier partenariat a été conclu pour une durée de 5 ans.

Si théoriquement un tel mode de compensation permet d'atteindre un objectif d'émissions de gaz à effet de serre nulles, l'enjeu reste néanmoins la limitation des émissions à la source au sein même des activités de Liege Airport. Il est en outre important de rappeler que les impacts directement imputables à ce dernier sont marginaux au regard des émissions issues du trafic aérien en lien avec l'aéroport et des activités des sous-concessionnaires qui y sont présents. Aussi, la compensation envisagée dans un premier temps, de même que la neutralité des émissions sans compensation visées à l'horizon 2050 pour les activités de Liege Airport, ne présenteront que des effets globalement limités.

En ce qui concerne la qualité de l'air, une modélisation des émissions de polluants liées aux activités de Liege Airport a été réalisée par les bureaux d'études ODOMETRIC et NUMTECH, à l'instar de celle effectuée pour l'analyse de la situation existante. Les polluants (particules fines PM_{10} et PM_1 , les oxydes d'azote NO_x ⁸, le monoxyde de carbone (CO), les composés organiques volatils (COV), le benzo(a)pyrène et le benzène), les sources d'émissions et le domaine d'étude sont identiques, tandis que certaines données et hypothèses prennent en compte les évolutions à l'horizon 2043. Les formes des résultats analysés sont également identiques : émissions totales annuelles des différents polluants, cartes de concentrations sur la totalité du domaine d'étude, ainsi que des concentrations calculées en différents points récepteurs. Ces dernières sont comparées à des critères établis par l'AwAC portant sur chacun des polluants analysés et aux valeurs limites de la directive européenne 2008/50/CE.

En termes d'évolutions entre la situation actuelle et 2043, une augmentation sur la zone d'étude des émissions pour les polluants suivants CO, NO_x , PM_{10} , COT est constatée. Inversement, une diminution sur la zone d'étude des émissions pour le NO_2 , benzène, benzo(a)pyrène, PM_1 est constatée, notamment via l'amélioration technologique des émissions des véhicules dans le futur et le renouvellement du parc automobile roulant.

D'après les données reçues et les émissions calculées, pour l'état initial et la situation future, le plus gros contributeur sur le domaine d'étude est le trafic routier pour l'ensemble des polluants étudiés, à l'exception des COVt (liés au stockage). Précisons qu'en cas de saturation du réseau routier, les évolutions des émissions sont variables en fonction du polluant considéré.

Du point de vue de la dispersion des polluants, mis à part les COVt, les cartes de concentrations en polluants montrent que les niveaux sont maximums au niveau des sources d'émissions, le réseau routier et l'autoroute en particulier. Les concentrations diminuent ensuite assez rapidement en fonction de la distance par rapport aux sources. L'impact reste donc localisé dans l'environnement proche des sources d'émissions. Globalement, par rapport à l'état initial, la situation future montre que les concentrations en polluants sont mieux réparties sur le domaine d'étude. Cela s'explique notamment par l'extension de la zone de fret nord sur la zone aéroportuaire et par l'extension du réseau routier autour de l'aéroport.

En ce qui concerne les points récepteurs, comme observé pour la situation existante, les critères de l'AwAC sont dépassés pour chacun d'eux pour le NO_2 , les PM_{10} et les COV totaux. Les valeurs limites pour la protection de la santé humaine de la directive 2008/50/CE relatives aux concentrations moyennes annuelles sont toutefois respectées pour l'ensemble des points récepteurs pour le NO_2 et les PM_{10} . Tout comme en situation existante, en ce qui concerne les

⁸ Le rapport d'Odometric précise que « Les résultats relatifs aux oxydes d'azote (NO_x) présentés dans cette étude correspondent à la somme de NO et NO_2 convertis en NO_2 ».

autres polluants, les critères de l'AwAC sont respectés au droit de la majorité des points récepteurs.

Au vu des résultats de la modélisation, il est recommandé d'installer une station de mesure permanente supplémentaire afin d'améliorer le suivi des émissions de polluants liés à l'exploitation et au développement de l'aéroport de Liège.

En termes d'**odeurs**, les perceptions d'odeurs de kérosène liées aux décollages en bout de piste 22L devraient être accrues du fait de l'augmentation du trafic aérien et de l'utilisation marginale de la piste de contingence. Les impacts du stockage du kérosène dépendront quant à eux de la mise en œuvre du nouveau parc pétrolier projeté dans le Masterplan au nord de la plateforme aéroportuaire, de la localisation de celui-ci et de la répartition des volumes stockés entre les deux parcs pétroliers. Par ailleurs, selon la localisation actuellement envisagée, l'exploitation du nouveau parc pétrolier pourrait présenter des nuisances au droit des habitations environnantes, situées entre Voroux-Goreux et Bierset. Enfin, les risques de nuisances olfactives potentiellement attribuables aux rejets d'eau glycolée liés à l'exploitation de l'aéroport devraient rester similaires à ceux relevés actuellement, notamment du fait de l'impossibilité de dégivrer l'ensemble des avions au droit des dalles de *de-icing* et du ruissellement différé des eaux glycolées dû à leur caractère visqueux. Aussi, une partie de ces eaux se retrouvera dans le réseau d'égouttage ou dans un des bassins d'orage du site de l'aéroport et occasionnera potentiellement des odeurs au droit des habitations des riverains. Sans infrastructures adaptées, les mesures opérationnelles actuellement prises seules ne devraient pas permettre de résoudre le problème.

Les consommations d'**énergie** seront également liées au trafic aérien, aux opérations au sol, à l'exploitation des infrastructures et des installations aéroportuaires et au trafic routier externe. Les principaux postes concernés devraient rester identiques par rapport à la situation existante : chauffage des bâtiments, production de froid, consommations d'électricité, groupes électrogènes. Ces consommations correspondront à l'exploitation des installations et des infrastructures présentes sur la plateforme aéroportuaire, tant prévues dans le cadre du Masterplan qu'existantes et gérées tant par les sous-concessionnaires que par Liege Airport.

Finalement, la prolongation des activités aéroportuaires de Liege Airport ne présentera pas d'incidence sur les territoires voisins (Région flamande, Pays-Bas et Allemagne). La modélisation réalisée dans le cadre de cette étude montre en effet que les impacts en termes de qualité de l'air sont locaux : les concentrations de polluants décroissent relativement rapidement à mesure que la distance par rapport aux sources augmente

C. Comblement partiel de la carrière Fontaine

Le comblement de la carrière Fontaine n'engendrera aucune incidence sur le (micro-)climat, la qualité de l'air, les odeurs et l'énergie.

D. Allongement de la piste de contingence

Afin d'étudier les incidences du **projet d'allongement de la piste de contingence** sur la qualité de l'air, une modélisation de la dispersion des polluants émis a été réalisée. L'objectif était de comparer les émissions émises en situation projetée (horizon 2029) aux émissions émises sans allongement, au même horizon temporel. Les polluants qui ont été étudiés sont les suivants : Dioxyde d'azote (NO₂), Oxydes d'azote (NO_x), Particules PM₁₀, Particules PM_{2.5}, Dioxyde de soufre (SO₂), Monoxyde de carbone (CO) et les composés organiques volatils (COV, correspondant aux hydrocarbure totaux).

Les résultats indiquent que dans les deux scénarios, les concentrations sont centrées sur la piste principale et les zones de fret. Les concentrations diminuent ensuite rapidement avec la distance par rapport aux sources d'émission. Les résultats des deux scénarios diffèrent très peu, quel que soit le polluant analysé. C'est le cas malgré une surestimation des émissions en situation projetée due à l'usage d'hypothèses majorantes en termes de circulation au sol notamment. En effet, les variations en termes de retombées de polluants entre les 2 situations sont largement inférieures à 10 %, ce qui dans ce type d'étude de dispersion est admis comme étant non significatif, notamment par rapport aux incertitudes.

À titre illustratif, les résultats pour le NO₂, représentés ci-dessous, indiquent que les niveaux atteints au droit des premières habitations sont proches des niveaux de fond (c'est-à-dire des valeurs issues des données des stations de mesures de qualité de l'air caractérisant la pollution de fond) observés sur la zone d'étude. L'impact sur les riverains n'est donc pas significatif.

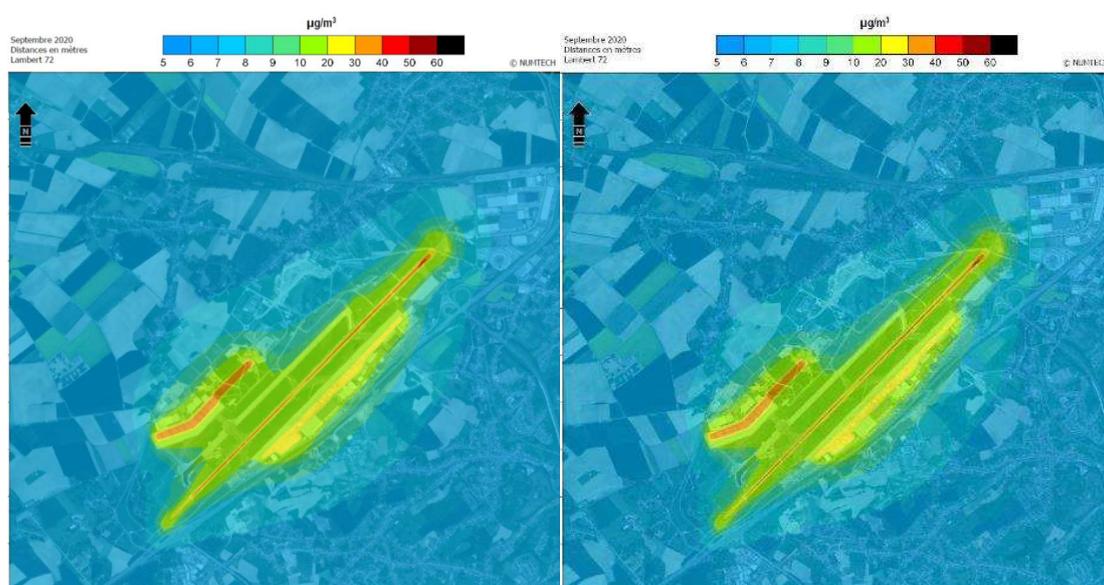


Figure 49 : Concentrations annuelles en NO₂, situation de référence à gauche et situation projetée à droite (Odometric, 2020)

Étant donné que l'allongement de la piste de contingence ne modifiera que de manière marginale et locale les concentrations de polluants, les **nuisances olfactives** ne devraient pas évoluer grandement entre la situation projetée et la situation de référence. Aucune habitation ne sera en outre située dans les zones où les émissions de polluants seraient susceptibles d'augmenter.

E. Construction et exploitation d'un immeuble de bureaux (B40)

Par la nature de l'environnement dans lequel il s'insère, sa localisation par rapport aux autres constructions et son affectation, le futur bâtiment B40 présentera des incidences en termes de qualité de l'air et d'odeurs marginales.

Du point de vue de l'énergie, la conception du bâtiment optimise les apports solaires et favorise l'éclairage naturel, visant ainsi à réduire les besoins de chauffage et d'électricité. Un risque de surchauffe potentielle est néanmoins identifié au niveau R+4, en raison d'une grande proportion de surfaces vitrées et d'une structure plus légère peu massive.

La production de chaleur tirera parti du raccordement au réseau de chaleur alimenté par la cogénération du bâtiment 45, ce qui devrait optimiser les consommations d'énergie. La récupération de chaleur réalisée par la cogénération devrait également permettre de réduire les émissions de gaz à effet de serre par rapport à une installation décentralisée. Deux groupes de froid assureront la production de refroidissement. Des panneaux photovoltaïques installés en toiture permettront par ailleurs la production d'électricité, couvrant, selon les premières estimations de l'étude de faisabilité, environ 70% des consommations finales correspondant à l'éclairage et aux auxiliaires.

F. Construction et exploitation d'un ensemble d'immeubles de bureaux

Les impacts en termes de microclimat local seront limités. Aucun effet de vent désagréable ne devrait être ressenti au droit des espaces publics. De même, dans l'hypothèse où les matériaux de façade seront de teinte claire, l'accumulation de chaleur au niveau des constructions devrait être limitée.

L'exploitation des bâtiments et la mobilité induite seront les principales sources de polluants et de gaz à effet de serre engendrées par la mise en œuvre du Master Plan Business Park.

Dans le cas de l'exploitation des bâtiments, les émissions correspondront aux consommations d'énergie, dépendront directement de la conception architecturale des bâtiments et des systèmes choisis. Les consommations seront liées aux évolutions technologiques et réglementaires. La performance des futurs immeubles sera en outre notamment ainsi liée à leur organisation spatiale à l'échelle du Master Plan (positions relatives entre les bâtiments, ...). Ainsi, les apports solaires seront favorisés par de grandes distances entre les constructions.

La mise en œuvre du Master Plan ne générera pas de nouvelles nuisances olfactives.

G. Régularisation du parc à conteneurs de l'aéroport

Le parc à conteneurs et sa régularisation n'engendrent pas d'impact significatif sur le (micro)climat, la qualité de l'air, les odeurs et l'énergie.

10.8. Environnement sonore et vibratoire

A. Cadre réglementaire

Les incidences sonores et vibratoires liées au projet s'inscrivent dans un cadre réglementaire strict lié au trafic aérien, avec comme texte central, la loi du 18 juillet 1973 relative à la lutte contre le bruit.

En 2004, le Gouvernement wallon y a en effet adopté un Plan de Développement à Long Terme (PDLT) correspondant au développement maximal des aéroports en Région wallonne (zones d'exposition au bruit A-B-C-D basées sur l'indicateur L_{den}) et à des seuils de bruit maxima $L_{Amax,1s}$ à ne pas dépasser. Dans ce PDLT, il est défini un Plan d'Exposition au Bruit (PEB), correspondant au développement projeté des aéroports à 10 ans (zones A'-B'-C'-D'). Ce PEB fait l'objet d'une révision triennale sans que ces nouvelles zones puissent être réduites.

À la suite de l'obsolescence du logiciel initial (INM 6.0c), le Gouvernement wallon a décidé⁹ d'effectuer une rectification technique du PDLT avec le logiciel IMPACT¹⁰. Il s'agira de la courbe enveloppe du PDLT actuellement en vigueur et du PDLT recalculé avec IMPACT.

Dans ce contexte et aux fins de comparaison et d'évaluation du projet d'allongement de la piste de contingence, nous avons estimé, dans la présente étude, ce PDLT 'rectifié' avec la dernière version d'IMPACT, tout en conservant les hypothèses de 2004. Soulignons que ces courbes sont fournies à titre illustratif et ne constituent pas une base légale.

B. Situation existante

En 2019 (année dont les données ont servi à l'étude de la situation existante), on a observé une moyenne journalière de 109 mouvements (arrivées/départs) tous avions confondus. Les vols en sens inversé (pistes 04) représentent une moyenne annuelle de 24 % mais fluctuent fortement selon les conditions climatiques (moyennes mensuelles de 7 à 52 %). Le fret représente de 92 à 97 % des vols de nuit, avec une prépondérance des arrivées entre 23h et 1h30 et des départs entre 3h et 5h.

Rappelons que l'aéroport de Liège-Bierset est autorisé à exploiter 24h/24 par application du Décret du 23 juin 1994 relatif à la création et à l'exploitation des aéroports et aérodromes relevant de la Région wallonne, en raison notamment des besoins opérationnels des clients de l'aéroport, en particulier le fret express.

L'utilisation de la piste de contingence 04L/22R peut être considérée comme marginale, avec une moyenne annuelle de 1,3 % des mouvements totaux sur l'aéroport (moyennes mensuelles de 0,2% à 2,8 %). La majorité de ces vols sont liés à l'aviation générale et aux hélicoptères.

Les procédures de décollage sur la piste de contingence 04L/22R sont identiques à celles pour la piste principale et les trajectoires convergent très rapidement vers une trajectoire unique, au-dessus de l'autoroute E42 ou de la voie ferrée L36 (zone A non habitée). Concernant les atterrissages, un décalage de 212 m (distance entre les 2 axes de pistes) est effectué pour l'alignement sur la piste de contingence.

La **caractérisation de l'environnement sonore en situation existante** se base tout d'abord sur l'analyse des données récoltées par le réseau des 16 sonomètres permanents DIAPASON (données 2019) et des campagnes de mesures du principe d'égalité (données 2017-2019). En complément de ces points de mesures de bruit et afin de garantir la totale indépendance du constat acoustique, de nouvelles mesures ont été réalisées en 2020. En concertation avec l'ACNAW, celles-ci se sont concentrées dans les zones non encore investiguées et susceptibles d'être le plus impactées par l'allongement de la piste de contingence et son utilisation : au nord-est, au nord-ouest et à l'ouest de l'aéroport, ainsi qu'aux abords des pistes existantes. Il ressort de cette analyse que :

- Le trafic aéroportuaire est la source de bruit principale de l'aire géographique concernée, même lorsque le contexte sonore ambiant est déjà bruyant, comme le long de la voie ferrée L36, de voiries comme la N637 et l'autoroute E42 et l'échangeur avec la A604.

⁹ Communiqué du Gouvernement wallon du 9 octobre 2020 (<https://crucke.wallonie.be/home/presse--actualites/publications/revision-du-plan-dexposition-au-bruit-peb.publicationfull.html>).

¹⁰ IMPACT est une plateforme spécifiquement élaborée pour analyser les impacts sonores aéroportuaires. Il fait office de référence en la matière au niveau européen et a été développé par Eurocontrol (Organisation européenne pour la sécurité de la navigation aérienne).

- Par rapport aux vols > 7 T, l'impact de la petite aviation est négligeable dans le niveau d'évaluation L_{den} , qui sont d'ailleurs essentiellement conditionnés par les vols nocturnes.
- Les indicateurs L_{den} avions sont conformes aux prescriptions des zones PEB, sauf pour les points éloignés au droit des pistes (Velroux et Voroux) et au nord-est (Awans lors de vols inversés).
- Quelques dépassements des niveaux L_{AMax} ont été enregistrés, également générés par de gros porteurs dans l'axe des décollages en sens habituel ou en sens inversé.
- En périodes nocturnes à proximité de l'aéroport, niveaux équivalents 'résiduels' $L_{Aeq,1h}$ (comprenant les bruits rampants, les activités et équipements techniques) fluctuent fortement : de 50 à 55 dBA pour les nuits les plus bruyantes et de 40 à 45 dBA pour les nuits les plus calmes.
- Concernant la piste de contingence, l'utilisation de celle-ci n'a eu lieu que très épisodiquement et particulièrement par la petite aviation et les hélicoptères. L'examen détaillé de quelques décollages de gros porteurs n'a pas permis de déceler un impact spécifique lié à cette piste.

Des modélisations acoustiques ont ensuite été effectuées pour évaluer les niveaux de bruit aériens générés par les avions (logiciel IMPACT¹¹), ainsi que les niveaux de bruit des avions au sol et activités, soit les bruits rampants (logiciel IMMI). Une moyenne de 92 mouvements > 7 T (MTOW) par 24 heures est envisagée, avec 24 % de vols inversés.

Dans ce cas de figure, les courbes isophoniques du bruit aérien s'inscrivent complètement dans le PDLT et débordent légèrement du PEB en latéral nord/nord-ouest et au droit du seuil 22R. Cela est induit notamment par les hypothèses sécuritaires envisagées, par l'évolution des trajectoires (optimisation et concentration via les nouveaux outils de navigation) et de la proportion de vols inversés, mais surtout du fait de la plus grande précision du nouveau logiciel (toutes hypothèses identiques, le PEB s'agrandirait s'il était recalculé avec IMPACT).

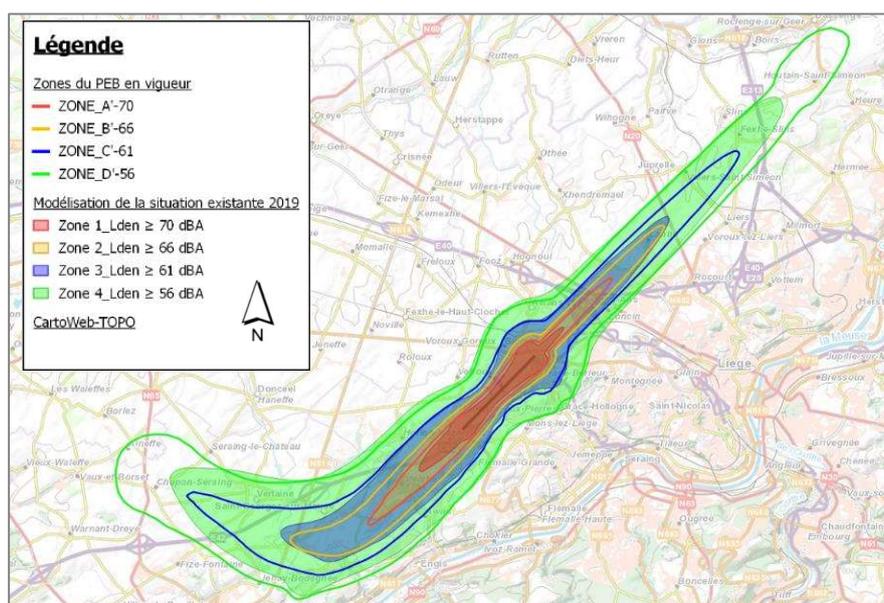


Figure 50 : Bruit lié au trafic aérien - Modélisation acoustique - carte L_{den} – situation existante 2019 + PEB 2004 en vigueur. Fond CartoWeb-Topo.

¹¹ Pour rappel, IMPACT remplace INM 6.0c devenu obsolète.

Les incidences sonores du bruit rampant restent peu significatives comparativement aux bruits aériens, avec une différence de 1 à 1,5 dBA en zones latérales si on additionne ces deux types de bruit. Cette différence de bruit correspond à une différence à peine perceptible. Toutefois, les bruits rampants peuvent se démarquer lorsque le contexte sonore environnant est plus calme.

Le bruit des axes autoroutier et ferroviaire est relativement peu impactant comparativement au bruit aéroportuaire et au bruit rampant, à l'exception d'habitations très proches de l'autoroute (Mons-lez-Liège, Grâce-Hollogne).

Concernant le trafic routier et les installations de parking, l'impact sonore se reporte sur la zone d'habitat de Bierset longeant la N637 (trafic induit + trafic de transit) et plus particulièrement sur le village de Fontaine surplombant l'unique accès à la zone fret nord (trafic induit nettement majoritaire avec une prépondérance de poids-lourds la nuit). Ces incidences sont toutefois atténuées par les bruits environnants : mélanges des bruits routiers, autoroutiers et des bruits liés aux diverses activités aéroportuaires.

Les incidences sonores et vibratoires des installations techniques existantes sont négligeables compte tenu de leur éloignement aux plus proches zones d'immission ou à leur traitement acoustique spécifique.

C. Prolongation des activités aéroportuaires, avec allongement de la piste de contingence

L'analyse a abordé, pour l'horizon 2043, les impacts acoustiques et vibratoires liés à l'augmentation du trafic aérien et des activités au sol, et ceux liés au développement général de la zone aéroportuaire (trafic routier, stationnement, installations techniques, activités).

Les hypothèses de modélisation du trafic aérien considèrent 190 mouvements journaliers d'avions > 7 T, avec 30 % de vols inversés et une adaptation de la répartition du trafic sur les pistes et zones de fret en fonction des périodes jour/soir/nuit (par exemple, plus de gros porteurs en journée et sur la dalle nord).

Le modèle acoustique intègre également l'allongement de la piste de contingence et ses nouvelles bretelles d'accès ainsi que son utilisation avec un taux de 4 % pour tous les avions et sans contrainte de charge.

Les incidences globales liées au trafic aérien en situation 2043 basé sur les prévisions du Business Plan de Liège Airport (nombres de vols par type d'appareil et par période de la journée) sont :

- Les courbes isophoniques pour l'horizon 2043 sont toutes inscrites dans le PDLT rectifié (ARIES/ATS).

En zone 4 (**vert**), ces courbes sont toutefois proches de la limite en latéral des atterrissages 22, dans le tourne-à-gauche des décollages 04 et dans l'axe des atterrissages 04 au sud-ouest (zones inhabitées).

Compte tenu de l'augmentation des vols inversés, une excroissance se marque dans l'axe des atterrissages 04 au sud-ouest et dans une moindre mesure, dans le tourne-à-gauche des décollages 04, au nord-est au droit de l'E313.

Un suivi du schéma d'exploitation permettra d'éviter tout dépassement du PDLT et de limiter l'impact aéroportuaire pendant les périodes les plus contraignantes, à savoir en soirée et la nuit (en favorisant par exemple les gros porteurs en période de jour).

- Dans l'axe des autres pistes, ces courbes sont largement inférieures au PDLT.
- Compte tenu de l'accroissement de trafic et du changement de logiciel, elles débordent plus largement du PEB en vigueur. Les dépassements se marquent principalement en latéral de la zone 3 et dans pratiquement toute la zone 4.
- Par rapport à la situation existante, le schéma d'exploitation projeté engendre un allongement des courbes dans les axes de pistes 22 mais également dans l'axe de pistes 04 : au sud-ouest pour les atterrissages et à l'extrême nord-est (au 'tourne à gauche' pour les décollages).

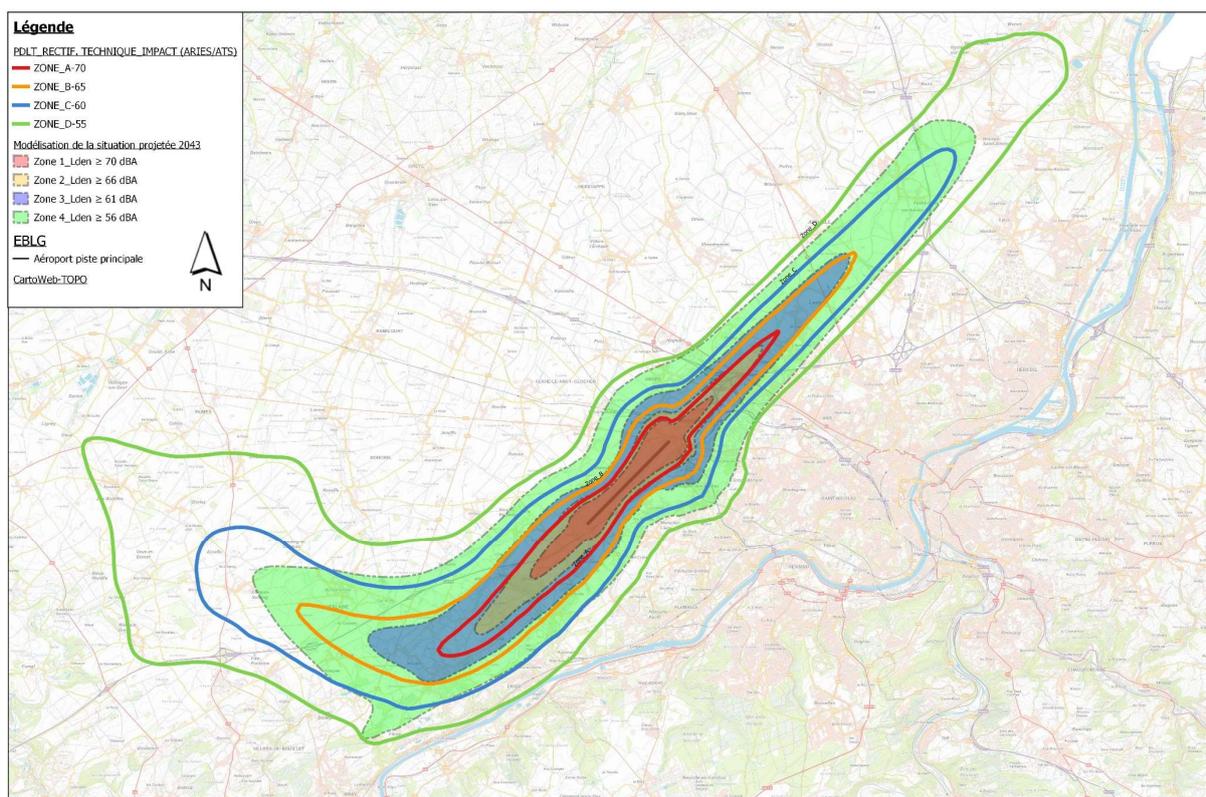


Figure 51 : Bruit lié au trafic aérien - Modélisation acoustique - carte L_{den} – situation projetée 2043 + PDLT rectifié (version ARIES/ATS). Fond CartoWeb-Topo (ATS, 2021)

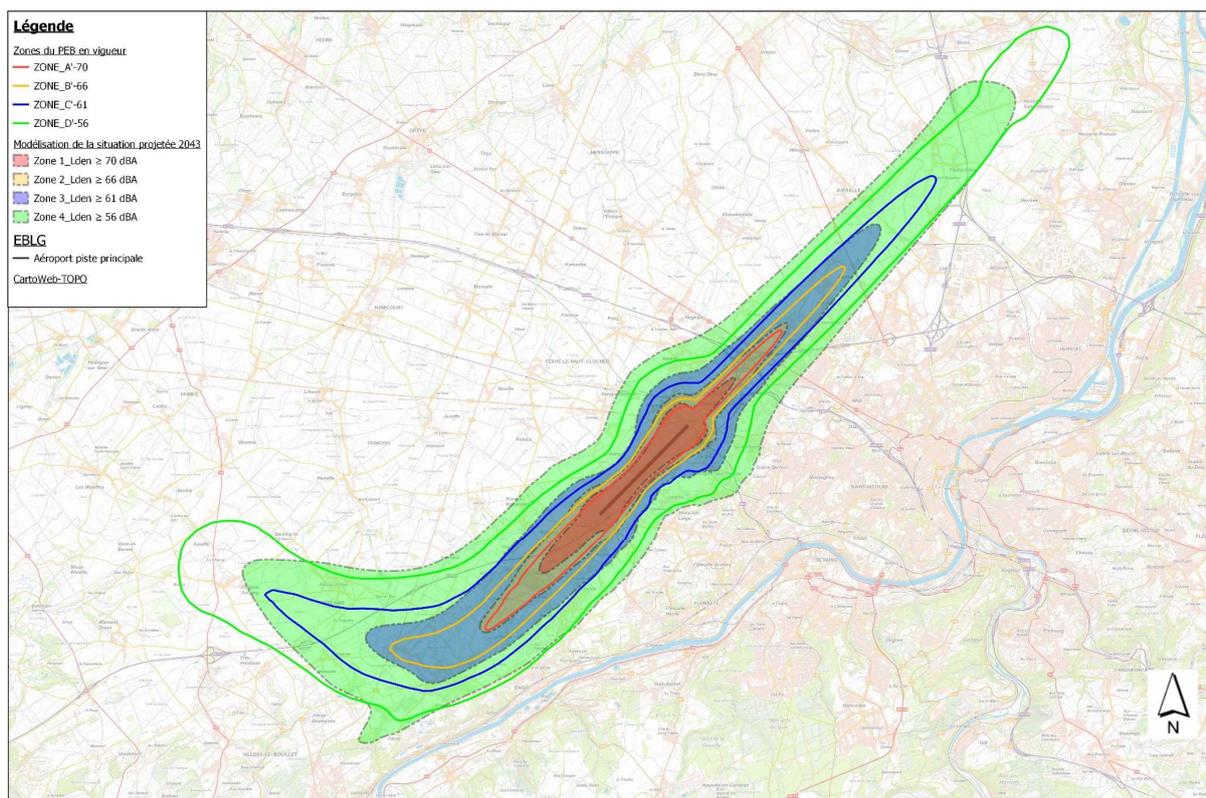


Figure 52 : Bruit lié au trafic aérien - Modélisation acoustique - carte L_{den} – situation existante 2043 + PEB 2004 en vigueur. Fond CartoWeb-Topo (ATS, 2021)

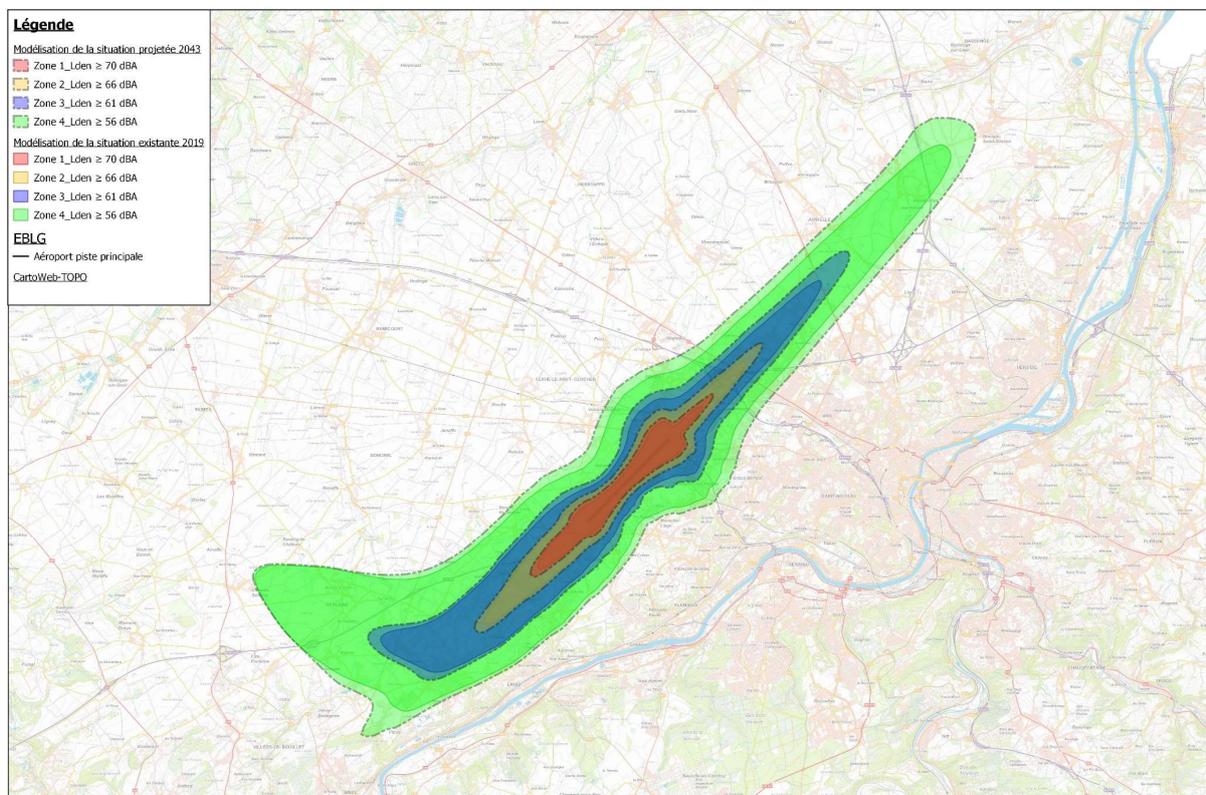


Figure 53 : Bruit lié au trafic aérien - Modélisation acoustique - carte L_{den} – situation projetée 2043 + situation existante 2019. Fond CartoWeb-Topo (ATS, 2021)

Concernant les bruits rampants liés à l'augmentation des mouvements et activités au sol :

- Une augmentation des niveaux L_{den} du bruit rampant de 1 à 4 dBA est estimée dans les zones latérales nord-ouest (Velroux/Bierset) et de 3 à 6 dBA pour la zone nord au bord des seuils de décollage 22 (Bierset). L'impact se marquera sensiblement plus en période de jour et est conditionné par les aménagements du Master plan, l'accroissement de l'activité sur la zone fret nord, l'utilisation accrue de la piste de contingence et le recul du seuil de piste 22R.
- Malgré cela, et par rapport aux bruits aériens, l'impact du bruit rampant est peu significatif dans l'axe des pistes et moyennement significatif dans les zones latérales.

Concernant les vibrations aériennes :

- Les incidences vibratoires liées au trafic aérien sont considérées comme infimes compte tenu de l'éloignement des premiers riverains et surtout du mode de transmission (vibrations liées à la propagation du bruit dans l'air). Aucun effet négatif sur les personnes et les bâtiments n'est à attendre en situation de référence ou en situation projetée.

Concernant le trafic routier et les installations de parking :

- Les nouvelles zones d'activité au nord et la création de la nouvelle voirie de contournement nord génèrent une augmentation de trafic et du bruit routier de l'ordre de 1 à 2 dBA à l'ouest (Fontaine), de 4 dBA au nord (le long de la N637) et de 5 à 6 dBA au nord-ouest (Velroux/Bierset).
- L'impact sonore projeté se marquera préférentiellement dans les zones d'habitat proches du nouveau contournement puisque l'ambiance sonore existante y est plus calme actuellement.
- Au sud, les incidences seront minimales et peu perceptibles dans le bruit de fond autoroutier.
- La saturation du trafic routier peut conduire à une augmentation du bruit compte tenu de la prépondérance du bruit 'moteur' à faible vitesse et des régimes fluctuants (accélération, décélération, ...), spécifiquement pour les poids-lourds (jusqu'à 4 dBA pour une vitesse de 70 à 20 km/h). Pour les véhicules légers, la situation est équivalente.

Selon les flux mobilités sur chaque axe avoisinant l'aéroport et avec un ralentissement de 15 km/h de la vitesse moyenne en heure de pointe, on modélise une diminution du bruit routier jusqu'à 1 dBA à proximité de l'autoroute E42 et une augmentation jusqu'à 2 dBA le long des routes (N637, contournement nord, rue du Ferdou).

L'impact lié à la saturation de trafic sera alors peu perceptible compte tenu de ces différences de niveau (moins de 3 dBA).

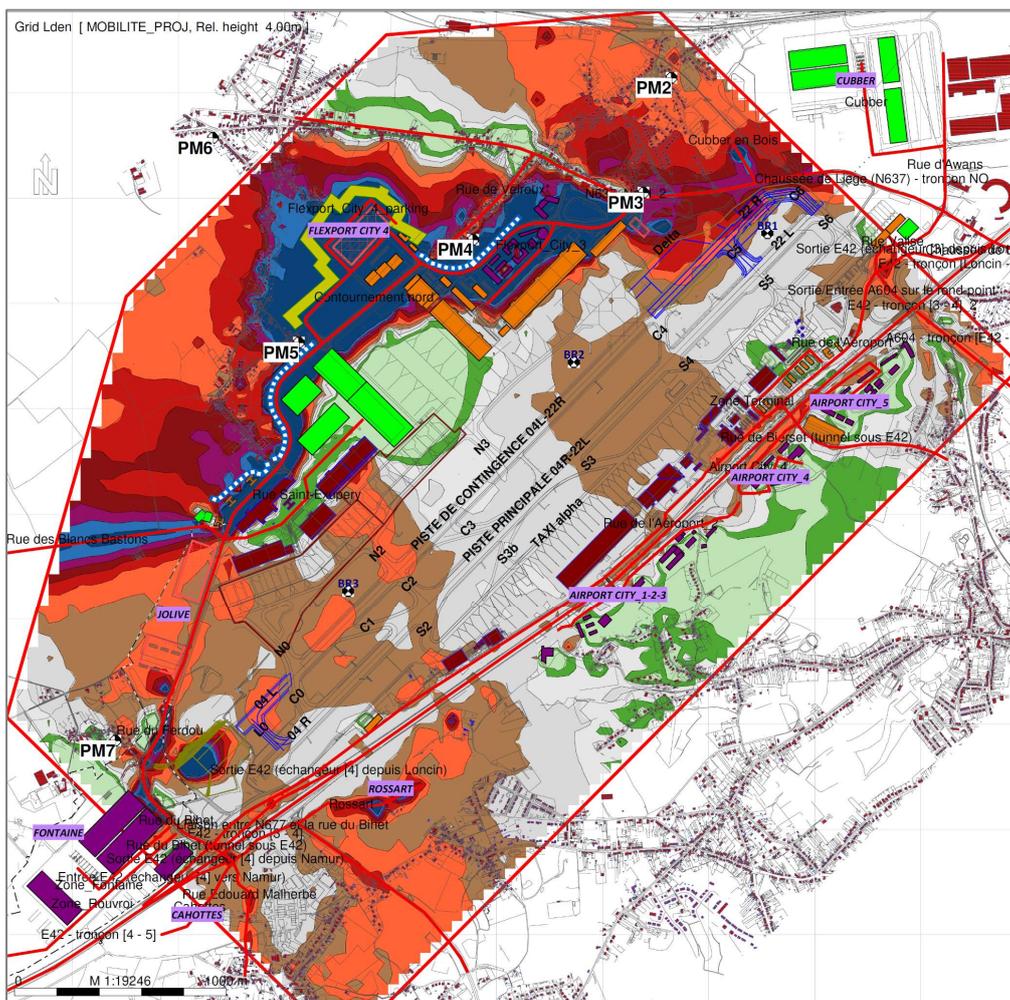


Figure 54 : Carte de différence Lden du bruit routier (2020 vs 2040) (ATS, 2021)

Concernant les installations techniques :

- Si chaque entité projetée respecte la législation bruit relative aux établissements classés (45 dBA la nuit), leur fonctionnement n'engendrera pas d'incidences sonores et vibratoires. Le bruit particulier de ces établissements sera en outre partiellement, voire totalement couvert par le bruit de fond ambiant.

Finalement concernant les territoires voisins, l'impact du trafic aérien en provenance ou en direction des différents aéroports concernés (Liège Airport, Maastricht Aachen Airport, Cologne, Bonn Airport, ...) est jugé peu significatif puisque ces zones géographiques se situent au-delà des courbes L_{den} 55 dBA de chaque aéroport. Il se peut toutefois que, épisodiquement, certains avions engendrent une certaine gêne en fonction de la période ou de leur route (trajectoires ou procédures inhabituelles, touch and go, ...).

D. Allongement de la piste de contingence (évaluation de l'impact exclusif de celle-ci)

Concernant la piste de contingence en situation projetée :

- On aperçoit un décalage très réduit des courbes isophoniques vers le nord-ouest (départs & arrivées sur la 04L/22R pour les gros porteurs), et un léger gonflement du bulbe au droit du nouveau seuil 22R, qui se visualise davantage le long de la N637 à Bierset.
- Cela induit donc une translation des incidences sonores, avec du côté nord-ouest, une augmentation des niveaux L_{den} (maximum 1 dBA en zone 1, 0,5 dBA en zone 2 et quelques dixièmes de dBA en zones 3 et 4), et dans une moindre mesure du côté sud-est, une diminution de ces niveaux (quelques dixièmes de dBA).
- Cela concerne surtout des zones d'activités économiques ou zones agricoles et relativement peu d'habitations. Pour la partie nord-ouest, environ 40 habitations se retrouveraient ainsi dans une zone plus bruyante. Et a contrario, 25 habitations en partie sud-est dans une zone moins bruyante.
- Les incidences sur les bruits rampants se distinguent dans les zones limitrophes de Bierset, avec un accroissement des bruits rampants de 1 à 2 dBA en zone B ou C et jusque 3 dBA en zone A. Ailleurs, les incidences sont similaires à celles en situation de référence.

Pour finir, la présence des gros porteurs sur la piste de contingence et l'allongement de celle-ci n'ont que très peu d'effet au regard de l'impact sonore généré par le trafic sur la piste principale. On estime dès lors que la situation projetée est identique à la situation de référence pour la quasi-totalité de l'aire géographique considérée et pratiquement similaire pour la zone d'habitat de Bierset, avec des incidences sonores que l'on peut qualifier de peu significatives.

E. Comblement partiel de la carrière Fontaine

Les incidences sonores et vibratoires liées au comblement partiel de la carrière Fontaine sont traitées spécifiquement dans le chapitre chantier. Il n'y a en effet aucun impact spécifique à attendre en situation projetée, une fois celle-ci comblée.

F. Construction et exploitation d'un immeuble de bureaux (B40)

Le bâtiment B40 sera équipé de plusieurs installations techniques (pompes à chaleur, centrales de traitement d'air, etc.). Ces dernières étant localisées à l'intérieur de locaux techniques ou placées en toiture du bâtiment, elles ne seront pas source de nuisances sonores pour le voisinage.

L'exploitation du bâtiment B40 va également générer une légère augmentation du trafic sur les rues avoisinantes. La circulation routière ne présente toutefois pas d'impact important sur l'environnement sonore qui y règne étant donné le contexte dans lequel le bâtiment B40 s'implante.

Au regard des activités et des installations projetées, l'exploitation du bâtiment ne sera pas de nature à générer des vibrations.

Rappelons finalement que l'environnement sonore dans lequel s'implante le bâtiment B40 est fortement marqué par les activités aéroportuaires. Il y a dès lors lieu de prévoir une isolation acoustique adéquate à son environnement.

G. Construction et exploitation d'un ensemble d'immeubles de bureaux

Aucune information n'est disponible au stade actuel sur les diverses installations techniques qui équiperont les bâtiments du Master Plan. Dès lors, il est recommandé de localiser ces dernières et/ou leurs composantes bruyantes en toiture ou dans des locaux techniques en sous-sol ou non en contact direct avec l'extérieur, suivant leur nature et d'imposer le respect de la législation bruit relative aux établissements classés.

La mise en œuvre du Master Plan Business Park va générer une augmentation du trafic sur les rues avoisinantes. La circulation routière ne présente pas d'impact important sur l'environnement sonore qui y règne, étant donné le contexte dans lequel il s'implante et la vitesse des véhicules qui devrait y être modérée.

Au regard des activités envisagées, le Master Plan ne devrait pas être de nature à générer de manière significative des vibrations. Seules les phases de chantier pourraient nécessiter une attention spécifique.

Rappelons finalement que l'environnement sonore dans lequel s'implante le Master Plan Business Park est fortement marqué par les activités aéroportuaires de la zone. Il y a dès lors lieu de prévoir une isolation acoustique des bâtiments adéquate à leur environnement.

H. Régularisation du parc à conteneurs de l'aéroport

Seul le trafic routier en lien avec le parc à conteneur est source de nuisances sonores. Néanmoins, considérant l'environnement sonore déjà fortement marqué par la présence des activités aéroportuaires et du réseau autoroutier, ainsi que le faible charroi en lien direct avec le parc, ce dernier ne génère pas d'incidence significative en matière de bruit et de vibration. Dès lors, la demande de régularisation de celui-ci n'aura également aucune incidence sur l'aéroport et son environnement sonore et vibratoire.

10.9. Déchets

A. Situation existante

La gestion des déchets sur le site aéroportuaire de Liège dépend de la localisation du bâtiment (Airside/Landside) et du propriétaire (Liege Airport/sous-concessionnaire).

Concernant Liege Airport, la gestion des déchets dépend de leur localisation :

- En zone Airside : les déchets sont transférés vers le parc à conteneurs de l'aéroport, avec une fréquence de 1 à 2 fois par semaine selon le taux de remplissage des îlots de tri présents aux abords des bâtiments ;
- En zone Landside : les déchets ne transitent pas par le parc à conteneurs mais sont évacués chaque semaine par des prestataires de services via des conteneurs à couvercles placés sur les parkings de la zone aéroportuaire.

L'unique parc à conteneurs (B108) de l'aéroport est situé dans la zone sud de celui-ci, à proximité des bâtiments d'ASL Airlines Belgium. Seul Liege Airport en a l'usage et la gestion, exception faite de rares sous-concessionnaires ne disposant pas de leur propre zone de stockage. L'évacuation des déchets, dont la fréquence est variable selon le type de déchet et le rythme de remplissage de chaque conteneur, est effectuée par une société agréée.



**Figure 55 : Localisation du parc à conteneurs (B108)
(ARIES sur fond de plan WalOnMap, 2021)**

En termes de quantité de déchets produits, en 2020, Liege Airport a généré environ 740.494 kilos, soit une croissance d'environ 12 % par an depuis 2018, dont la moitié correspond à des déchets dangereux selon les catégories de l'Arrêté du Gouvernement wallon du 10 juillet 1997 (80 % étant des boues de fosses septiques).

Aucune valorisation des déchets produits par Liege Airport n'est réalisée directement sur le site de l'aéroport de Liège ni aucune mesure n'est mise en place pour en limiter les quantités, à l'exception d'une sensibilisation des utilisateurs. Néanmoins, la quasi-totalité des déchets produits serait valorisée (recyclage ou production d'énergie) à l'extérieur du site aéroportuaire. D'après le bilan environnemental de 2019 de Liege Airport, la quasi-totalité des déchets produits, soit des déchets caractéristiques « ménagers » (cartons, plastiques, PMC...), est valorisée via un recyclage ou une production d'énergie à l'extérieur du site aéroportuaire.

Concernant les sous-concessionnaires, ceux situés en zone Airside n'ont pas accès au parc à conteneurs. Ils disposent contractuellement d'une zone de stockage propre et d'une gestion et évacuation des déchets qui leur est spécifique. Côté Landside, les déchets sont évacués chaque semaine par des prestataires de services via des conteneurs à couvercles placés sur les parkings de l'aéroport, à l'instar de la gestion des déchets produits en zone Landside par Liege Airport. Les données de production de déchets ne sont pas disponibles dans la mesure où Liege Airport n'a pas la maîtrise de ces informations.

B. Prolongation des activités aéroportuaires

Le renouvellement du permis d'environnement de Liege Airport n'engendrera pas la production de nouveaux types de déchets par rapport à la situation existante dans la mesure où les activités projetées seront de même nature que celles existantes. Néanmoins, il s'accompagnera d'une augmentation progressive du trafic aérien, générant *de facto* une augmentation du nombre d'avions en mouvement et des déchets associés à ceux-ci.

Le développement des zones d'activités de logistique et de bureaux autour de l'aéroport entrainera également une augmentation des déchets produits, de même type que ceux

produits actuellement (papiers, cartons, PMC, plastique, etc.). Un développement des espaces accessibles au public en pourtour de ces bâtiments est également attendu, générateur des petits déchets de type « vide poche ».

Dès lors, la quantité de déchets augmentera progressivement en fonction du développement des activités (tant de Liege Airport que celles prévues dans la zone aéroportuaire) mais ne peut être quantifiée à l'heure actuelle dans la mesure où les projets envisagés ne sont pas définis précisément.

Les quantités de déchets supplémentaires devraient être vraisemblablement générées de la même manière qu'en situation existante. Les fréquences d'évacuation devront dès lors être accrues pour faire face à l'augmentation des quantités de déchets et de nouveaux îlots de tri devront être aménagés. À ce sujet, Liege Airport envisage, à terme, la construction d'un second parc à conteneurs en zone fret nord. Au stade actuel de la rédaction de l'étude, aucune information n'est disponible quant à sa localisation et à son organisation. À cette fin, des recommandations ont été émises afin de gérer de manière efficace les déchets supplémentaires et permettre leur revalorisation afin de limiter les incidences environnementales des développements attendus.

Finalement, les déchets produits par Liege Airport et par l'activité de l'aéroport dans son ensemble seront générés sur le site aéroportuaire actuel et se limiteront à l'emprise du développement de la zone aéroportuaire. Les territoires voisins ne seront dès lors pas strictement impactés.

C. Comblement partiel de la carrière Fontaine

Le projet de comblement partiel de la carrière Fontaine n'entraînera pas l'apparition ou l'augmentation de déchets en phase d'exploitation. Aucun déchet ne sera utilisé pour remblayer la carrière. Des déchets de construction seront générés durant le chantier et devront être évacués selon les filières adéquates.

D. Allongement de la piste de contingence

Tout comme le comblement partiel de la carrière Fontaine, l'allongement de la piste de contingence de l'aéroport n'entraînera pas l'apparition de nouveaux déchets et ne modifiera pas l'accessibilité des camions d'évacuation des déchets.

Le projet nécessitera toutefois un allongement des tournées d'inspection quotidiennes et une adaptation des opérations de nettoyage de l'air de trafic et d'évacuation des déchets éventuellement présents au niveau de l'allongement de la piste et des nouvelles voies de circulation.

E. Construction et exploitation d'un immeuble de bureaux (B40)

Différents types de déchets sont susceptibles d'être générés lors de l'exploitation de l'immeuble de bureaux B40 (papiers/cartons, plastiques rigides ou non, petits déchets dangereux, PMC, déchets organiques, textile, etc.). L'augmentation du volume annuel de déchets produits sera dû à la croissance du nombre de travailleurs présents.

Les déchets ne transiteront pas par le parc à conteneurs de Liege Airport et seront évacués chaque semaine par des prestataires de services. Plusieurs recommandations ont été émises afin que les installations de collecte des déchets soient adaptées aux besoins.

F. Construction et exploitation d'un ensemble d'immeubles de bureaux

Différents types de déchets sont susceptibles d'être générés par l'exploitation du Master Plan Business Park (papiers/cartons, plastiques rigides ou non, petits déchets dangereux, PMC, déchets organiques, textile, etc.). L'augmentation du volume annuel de déchets produits sera dû à la croissance du nombre de travailleurs.

Les déchets ne transiteront pas par le parc à conteneurs de Liege Airport et devraient être évacués chaque semaine par des prestataires de services. Plusieurs recommandations ont été émises afin que les installations de collecte des déchets soient plus adaptées aux besoins.

G. Régularisation du parc à conteneurs de l'aéroport

L'unique parc à conteneurs (B108) est situé dans la zone sud de l'aéroport, à proximité des bâtiments d'ASL Airlines Belgium. Il existe deux accès au parc : un côté Airside et un côté Landside (sur la rue de l'Aéroport). Le collecteur de déchets ne pouvant pénétrer en Airside avec son camion poubelle (car celui-ci devrait être fouillé par la sécurité aéroportuaire), le parc à conteneurs fonctionne comme un sas. Il est séparé de la zone Landside par une grille et une barrière, de même que du reste de la zone Airside.

Seul Liege Airport en a l'usage et la gestion, exception faite de rares sous-concessionnaires ne disposant pas de leur propre zone de stockage. Deux types de déchets sont principalement traités au parc à conteneurs :

- Des déchets assimilables aux déchets ménagers et organiques liés aux travailleurs (papiers-cartons, PMC, plastiques...), principalement non dangereux ;
- Des déchets liés à la maintenance aéroportuaire (boues polluées des bassins d'orage, câbles, bois, filtres à hydrocarbures...) qui peuvent être dangereux ou non.

Le parc à conteneurs est indispensable au fonctionnement de l'aéroport et, inversement, ce parc ne se justifie que par la présence de l'aéroport.

La régularisation urbanistique du parc à conteneurs ne modifiera pas le fonctionnement actuel de la gestion des déchets de Liege Airport et des activités de l'aéroport de Liège. Il n'aura ainsi aucune incidence sur la quantité et le type de déchet produits par Liege Airport et par les activités de l'aéroport, sur leur gestion ou sur l'organisation du parc à conteneurs.

10.10. Chantier

A. Prolongation des activités aéroportuaires de Liege Airport

Dans la mesure où le renouvellement du permis d'environnement de Liege Airport implique essentiellement une évolution progressive du trafic aérien, aucun chantier n'est envisagé. Dès lors, aucune incidence en lien direct avec cette demande de renouvellement n'est à mentionner.

Toutefois, la prolongation des activités aéroportuaires et l'évolution du trafic aérien qui en découle s'accompagneront d'un développement d'ampleur des activités (d'une superficie totale avoisinant 325 ha) dans la zone aéroportuaire élargie. Ce développement prévoit notamment la réalisation de nombreux projets immobiliers, repris dans le Master Plan de l'aéroport de Liège.

Au stade actuel de l'étude d'incidences et compte tenu de l'horizon de mise en œuvre, aucune information n'est disponible sur les chantiers à venir. Néanmoins, chaque projet futur fera l'objet d'une demande de permis spécifique, dont les incidences engendrées par le chantier seront étudiées. Des mesures de précaution relatives à la bonne gestion des chantiers ont été recommandées et pourront être prises pour limiter les nuisances causées par la phase chantier de chaque projet.

B. Comblement partiel de la carrière Fontaine et allongement de la piste de contingence

Le chantier du projet de comblement partiel de la carrière et celui d'allongement de la piste de contingence sont actuellement envisagés en parallèle pour des questions d'efficacité, de temporalité et de réduction des nuisances pour le voisinage.

Le chantier aura lieu en plusieurs étapes illustrées ci-après.

Tout d'abord, les premiers travaux préalables auront lieu. Il s'agit de la construction de la nouvelle voie d'accès à la carrière, des travaux relatifs à la dérogation de la loi sur la conservation de la nature (nouveaux aménagements dans les zones de compensation et déplacement d'espèces), et de l'assainissement de la carrière. Le pipeline de kérosène et son site de réception (4BIA) doivent être déplacés et l'ancien « dépôt côté piste » assaini.

Une fois la route d'accès à la carrière créée (avec la mise en « Landside » du périmètre de la carrière), le chantier de comblement de la carrière pourra commencer. Étant donné le volume important de remblais à amener (600.000 m³ environ), à raison d'environ 100 camions par jour, cela représente 600 jours ouvrables, soit 840 jours calendrier ou 2 ans et 4 mois. En principe, l'extension de la piste de contingence côté ouest commencera en parallèle du comblement de la carrière.

Du côté est, l'allongement de la piste de contingence débutera par la mise en Landside du périmètre d'intervention avec l'établissement d'une voirie de service provisoire au sein du site. Les travaux de ce côté nécessitent le nivellement de la zone avant de pouvoir construire l'extension de piste en tant que telle.

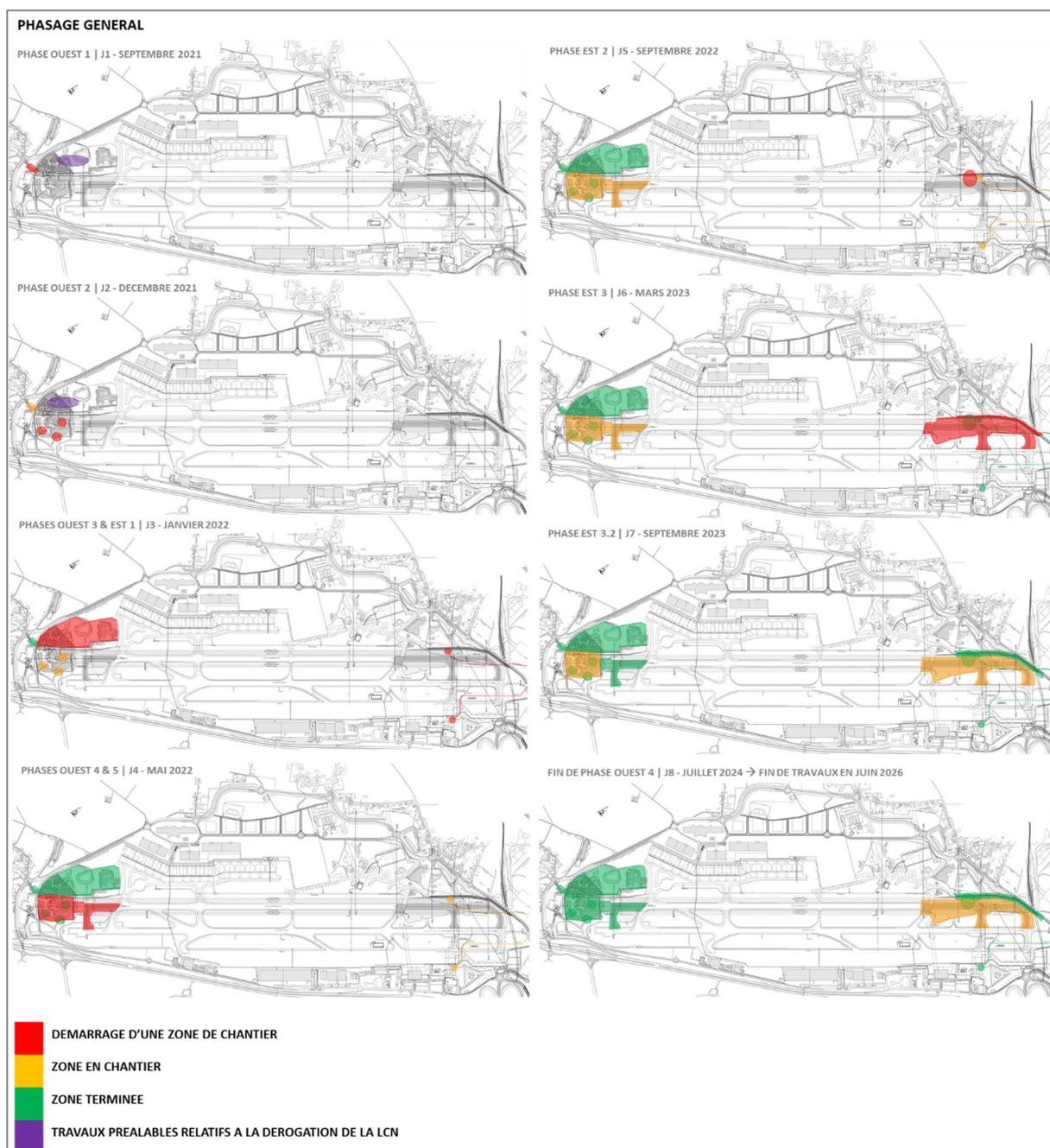


Figure 56 : Illustration des étapes successives de chantier (GREISCH, 2020)

Les incidences du chantier concerneront principalement la mobilité via l'important charroi qui sera nécessaire pour acheminer les terres de remblai.

Durant toute la durée du chantier, le charroi sera dirigé depuis et vers les sorties d'autoroute les plus proches via un balisage adéquat, et ce afin de ne pas transiter par les voiries locales. Ceci sera imposé aux entrepreneurs via les documents du marché de travaux.

Pour rappel, la nouvelle voirie régionale de contournement nord (en chantier en 2020-2021) présentera un tracé facilitant le passage de charroi lourd. Le raccord des deux accès chantier aux voiries entourant l'aéroport se fera au niveau de deux ronds-points, facilitant l'insertion du charroi dans la circulation.



Figure 57 : Itinéraires de chantier prévus (GREISCH, 2020)

La mise en Landside de la carrière et la construction de la piste d'accès à celle-ci faciliteront l'accès du charroi à cette carrière durant le chantier.

L'apport de ces terres dans la zone du chantier sera assuré par un charroi quotidien de camions. Le nombre total de camions attendu pour les différentes phases de remblaiement est présenté dans le tableau suivant :

	Volumes de terres apportée (m ³) ¹²	Nombre total de camions nécessaires ¹³	Nombre de camions /jour (moyenne) ¹⁴	Nombre de jours nécessaires	Origine/Destination
Comblement carrière	629.100	62.910	100	629	Entrée/sortie n°4 de l'E42
Allongement Ouest	156.300	15.630	100	156	Entrée/sortie n°4 de l'E42
Allongement Est	342.100	34.210	100	342	Entrée/sortie n°3 de l'E42

Tableau 5 : Volume de terres apporté et charroi associé (ARIES, 2020)

Les phases de remblaiement ne seront pas les seules phases du chantier à générer un charroi de camions. Le chantier impliquera également des apports en matériaux pour le revêtement des pistes et les finitions. Les volumes et tonnages de ces matériaux sont présentés dans le tableau ci-dessous.

¹² Source : GREISCH

¹³ 1 camion = 10 m³

¹⁴ Capacité journalière de transport estimée = 1.000 m³ (100 camions) (source : GREISCH)

	Comblement carrière	Allongement Ouest	Allongement Est	Total
Volume d'empierrement apporté (m³)	0	7.720	22.280	30.000
Volume de béton maigre apporté (m³)	0	1.550	4.820	6.370
Tonnage de produit hydrocarboné (revêtement) (T)	0	24.830	69.930	94.760

Tableau 6 : Volumes et tonnages des apports en matériaux (GREISCH)

Les phases de remblaiement du chantier de comblement et d'allongement, et l'apport de matériaux pour la piste engendreront un charroi additionnel sur les voiries d'accès au chantier durant la durée des travaux spécifiques à ces phases. Les voiries impactées seront principalement la N637, la rue Valise, la rue de l'Aéroport à l'est et la rue du Bihet à l'ouest (qui sera remaniée dans le cadre de la construction du contournement nord).

Malgré cet important charroi attendu, le fait que les zones de chantier soient directement connectées à l'autoroute et l'éloignement des riverains par rapport aux zones de chantier implique que l'impact en termes de nuisances sur ces derniers sera limité.

En matière de bruit, les incidences sonores et vibratoires liées au chantier sont de deux ordres : d'une part, les engins et équipements de chantier et d'autre part, le charroi routier.

Il est important de rappeler qu'il n'existe pas, en Région wallonne, de normes de bruit spécifiques à l'immission pour les chantiers et que les valeurs limites imposées pour les nouveaux établissements classés¹⁵ ne s'appliquent pas aux bruits liés à la circulation des véhicules (qui entrent ou qui sortent de l'établissement).

L'accès du côté ouest n'aura que très peu d'incidences sonores étant donné l'éloignement des premières habitations et le trafic de poids-lourd déjà présent sur la voirie actuelle et future (projet de contournement nord), en direction de la zone fret nord (Cargo Nord/Flexport City).

Du côté est, le charroi empruntera la N637 le long de la zone d'habitat de Bierset jusqu'au giratoire avec la rue de Hollogne. Si on tient compte d'une augmentation de 5 à 10% du trafic horaire induit par les camions entrant et sortant du site, on estime le différentiel théorique du niveau sonore de maximum +0,2 à +0,6 dBA comparativement à la situation existante sur les tronçons concernés. L'impact sonore du trafic lié au chantier est donc négligeable le long de ces deux axes.

Le bruit lié aux engins de chantier a été modélisé. Côté ouest à Bierset (seuil 22R), l'impact sonore varie relativement peu en fonction des phasages modélisés, soit de 52 à 54 dBA rue en Bois, de 49 à 51 dBA au PM3 (rue des Pommiers) et inférieur à 45 dBA pour les habitations plus lointaines. En latéral nord, situées entre les deux zones de remblayage, le bruit de chantier est moins perceptible puisque les engins sont plus éloignés de ces zones d'habitat : de 36 à 38 dBA au PM4 (rue de Velroux) et de l'ordre de 31 dBA au PM5 (rue du Presbytère)

Compte tenu du déroulement de ces activités en période de jour et du contexte sonore existant, le risque de gêne sonore n'est pas à craindre au droit des premiers riverains. A plus grande distance du projet, l'impact sonore sera minime et la plupart du temps inaudible.

En ce qui concerne la qualité de l'air, les impacts du chantier se résument principalement à l'émission de poussières lors du transport de terres. Pour éviter ceci le plus possible, des mesures sont prévues par le demandeur et seront imposées à l'entrepreneur : bâchage des

¹⁵ Arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 fixant les conditions générales d'exploitation des établissements visés par le décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement.

camions transportant des terres, arrosage obligatoire des terres et chemins d'accès provisoires en cas de sécheresse, installation de truckwash.

En ce qui concerne le milieu naturel, les impacts du chantier ont été traités dans les impacts du projet : déplacement des espèces protégées, destruction des milieux dans la carrière et création de nouveaux milieux en compensation à proximité de la zone remblayée.

L'impact du chantier sur l'urbanisme et le paysage sera relativement limité dans la mesure où la majorité des différents aspects du chantier seront gérés à l'intérieur des zones des projets, impactant peu l'espace public, puisque comprise dans l'enceinte de l'aéroport de Liège. Deux zones dédiées au stockage du matériel de chantier et qui accueilleront vraisemblablement des cabines de chantier sont toutefois prévues hors des zones du projet. D'autre part, des clôtures provisoires seront mises en place afin délimiter les zones airside/landside. Elles seront potentiellement visibles depuis l'espace public notamment dans la zone ouest dont la limite landside borde la rue du Bihet.

Les impacts du chantier dans les autres domaines de l'environnement sont limités.

C. Construction et exploitation d'un immeuble de bureaux (B40)

Les principales nuisances générées par le chantier de construction de l'immeuble de bureaux B40 seront principalement liées au stationnement, compte tenu de sa localisation au sein du parking P1.

Les différentes phases du chantier impliquent également un certain nombre de nuisances particulières pour l'environnement nécessitant la mise en place de mesures de précaution générales relatives à la bonne gestion du chantier. Des recommandations ont été formulées à cet égard afin de limiter les nuisances (vibrations, poussières, déchets...) générées.

D. Construction et exploitation d'un ensemble d'immeubles de bureaux

Au stade actuel de l'étude d'incidences, aucune information précise n'est disponible quant au chantier lié à la mise en œuvre du Master Plan Business Park. Des mesures de précaution générales relatives à la bonne gestion du chantier ont dès lors été émises dans l'étude. Une évaluation des incidences liées à ce chantier sera réalisée dans le cadre de chaque demande de permis ultérieure.

Soulignons toutefois et déjà que les principales nuisances générées par le chantier de mise en œuvre du Master Plan Business Park seront principalement liées à l'accessibilité et au stationnement.

Les différentes phases du chantier impliquent un certain nombre de nuisances particulières pour l'environnement nécessitant la mise en place de mesures de précaution générales relatives à la bonne gestion du chantier. Des recommandations ont été formulées à cet égard.

E. Régularisation du parc à conteneurs de l'aéroport

La régularisation urbanistique du parc à conteneurs existant de l'aéroport n'implique aucun chantier. Dès lors, aucune incidence n'est à mentionner.

11. Évaluation des alternatives

11.1. Alternatives évaluées

Lors des réunions d'information préalable du public organisées en date du 17 décembre 2019 et du 25/26 février 2021, plusieurs propositions alternatives ont été suggérées par les riverains. Ces suggestions ont permis au bureau d'études de définir les alternatives suivantes qui ont été analysées dans l'étude.

Celles-ci sont regroupées par catégories :

- **Prolongation des activités aéroportuaires de Liege Airport**
 - Non-renouvellement du permis d'environnement de Liege Airport
 - Alternative de non-accroissement du trafic aérien
 - Alternative portant sur les modalités d'exploitation de l'aéroport de Liège – Suppression des vols de nuit
 - Alternative portant sur les modalités d'exploitation de l'aéroport de Liège – Suppression des vols de jour
- **Comblement partiel de la carrière Fontaine**
 - Non-comblement de la carrière Fontaine
- **Allongement de la piste de contingence de l'aéroport**
 - Non-allongement de la piste de contingence
 - Alternative d'allongement sans comblement de la carrière
 - Alternative d'allongement de la piste côté est
 - Recours à des systèmes d'arrêt d'urgence « EMAS » (*Engineered Material Arresting System*) sans comblement de la carrière
 - Alternative de configuration des taxiways
- **Non mise en œuvre du B40 et du Master plan de bureaux**

11.2. Conclusions relatives aux alternatives évaluées

Les conclusions relatives aux alternatives évaluées sont reprises ci-dessous :

A. Conclusion des alternatives relatives à la prolongation des activités aéroportuaires de Liege Airport

En conclusion de cette analyse des alternatives de la prolongation des activités aéroportuaires de Liege Airport, le non-renouvellement du permis d'environnement de Liege Airport engendrerait une perte d'emplois ainsi qu'une réduction drastique des activités et développements de logistiques, ne permettant pas à l'aéroport de Liège de devenir un vivier d'emplois importants et de pôles de développement majeur. Les opérateurs présents le quitteront pour d'autres aéroports de fret européens, favorisant également le développement

d'un chancre industriel d'ampleur majeure. Les nuisances liées aux trafic aérien et manœuvres au sol (charroi routier, bruit, émissions atmosphériques, etc.) seront dès lors transférées ailleurs. Cependant, le report de l'activité aérienne sur d'autres aéroports proches ne diminuera pas la part de l'activité aérienne sur la pollution de fond.

En cas de non-accroissement du trafic aérien, les incidences actuelles des activités de Liege Airport et l'aéroport de Liège dans son ensemble seront prolongées dans le temps. Néanmoins, cette alternative ne permettra pas à l'aéroport de Liège de passer d'un aéroport cargo à un hub logistique multimodal et innovant, et de constituer des viviers d'emploi importants et des pôles de développement majeurs. Le développement d'ampleur des activités prévu dans la zone aéroportuaire n'est par conséquent plus pertinent et la finalité de ces zones, ayant fait l'objet de modifications au niveau du Plan de secteur, sera à requestionner. Les incidences générées par le développement des activités de logistique ne se présenteront pas ou tout du moins seront largement moindres. Seules les incidences en lien avec le développement d'activité de bureaux, dans la mesure où ce dernier n'est pas toujours strictement lié au trafic aérien, persisteront.

Finalement, les alternatives relatives aux modifications de modalités d'exploitation horaire de l'aéroport n'ont pas été retenues ni analysées davantage compte tenu de l'article 1^{er} bis du décret relatif à la création et à l'exploitation des aéroports et aérodromes relevant de la Région wallonne, stipulant que l'aéroport de Liège-Bierset est un aéroport dont l'exploitation est autorisée 24 heures sur 24 heures.

B. Conclusion relative au non-comblement partiel de la carrière Fontaine

L'alternative étudiée correspond au maintien de la situation existante et donc évite tous les impacts liés à la réalisation du comblement partiel de la carrière Fontaine. Cependant, cette alternative ne permet pas de résoudre les problèmes de sécurité mis en évidence (péril animalier lié à la carrière et mauvaise accessibilité de celle-ci pour les véhicules de secours).

C. Conclusion relative aux alternatives à l'allongement de la piste de contingence de l'aéroport

En conclusion de cette analyse des alternatives d'allongement de la piste de contingence de l'aéroport, aucune des alternatives ne permet à la fois d'atteindre l'objectif et en même temps de limiter les impacts environnementaux. En d'autres mots, il n'existe pas de solution envisageable qui serait plus positive pour l'environnement et qui permettrait également de résoudre les contraintes opérationnelles que connaît actuellement l'aéroport de Liège.

En outre, la résolution de ces contraintes par les projets proposés par le demandeur implique un impact réduit et circonscrit sur l'environnement, à savoir principalement un important charroi de chantier lié à la grande quantité de remblais, des modifications limitées du paysage et de légères augmentations des niveaux de bruit (peu perceptibles) du côté de Bierset, les autres conséquences étant compensées à concurrence d'initiative par le demandeur et par la mise en œuvre des recommandations de l'étude.

D. Conclusion relative à la non-réalisation de l'immeuble de bureaux B40 et du Master Plan Business Park

Concernant la non-réalisation de l'immeuble de bureaux B40, au regard des caractéristiques du projet et des incidences limitées soulevées dans le cadre de cette étude d'incidences sur

l'environnement, celle-ci ne sera pas de nature à générer moins ou davantage d'incidences par rapport au projet étudié.

Concernant la non-mise en œuvre du Master Plan Business Park, cette alternative permettra le maintien de la zone en l'état et la conservation des centaines d'emplacements au droit des parkings P1-P2. Également, elle ne favorisera pas les problèmes de mobilité attendu au sein de la zone aéroportuaire, dont une majorité est causée par les activités de bureaux. Eu égard à la présence d'une pollution en métaux lourds au droit du parking P1, cette alternative ne permettra pas l'assainissement du sol, préalable à tout chantier à cet endroit. Toutefois, la non-mise en œuvre de ce plan ne permettra ni de renforcer la polarité économique majeure de l'agglomération liégeoise et de la Wallonie qu'est l'aéroport de Liège ni de répondre à la sous-offre rencontrée sur le marché de bureaux liégeois.

12. Conclusion générale

12.1. Introduction et contexte

Contexte de l'étude d'incidences réalisée

L'étude réalisée s'inscrit dans le cadre de la demande de renouvellement du permis d'environnement/permis d'exploiter de Liege Airport [1] afin de prolonger l'exploitation de leurs activités pour une durée de 20 ans ; le permis actuel arrivant à échéance le 2 janvier 2023.

Cette étude intègre en outre l'évaluation des incidences des projets suivants :

- La régularisation urbanistique du parc à conteneurs actuel de l'aéroport [2]. Ce parc est autorisé dans le permis d'environnement de Liege Airport mais doit cependant être régularisé d'un point de vue urbanistique.
- Une demande de permis unique pour le comblement partiel de la sablière Fontaine, impliquant un remblayage de 629.000 m³ et une modification du relief du sol [3].
- Une demande de permis unique pour l'allongement de la piste de contingence de l'aéroport, impliquant un remblayage de 156.300 m³ à l'ouest et 342.100 m³ à l'est de celle-ci [4].

Ces deux dernières demandes de permis ont fait l'objet d'une étude d'incidences sur l'environnement, initiée par la SOWAER¹⁶, débutée en 2017 et finalisée en février 2021. Cette dernière est donc réintégrée à la présente étude actualisée.

- Une demande de permis unique pour la construction et l'exploitation d'un nouvel immeuble de bureaux (B40) implanté au droit du parking P1 de l'aéroport.

À ce sujet, une première demande de permis unique, introduite en 2020, a été jugée incomplète par les autorités compétentes. En effet, l'immeuble de bureaux B40 s'intégrant dans un projet global de développement immobilier (« Master Plan Business Park »), les Fonctionnaires Technique et Délégué ont soulevé la nécessité de réaliser une étude d'incidences sur l'environnement, devant comporter « *une analyse des impacts du projet global (ensemble immobilier) sur la nature et en termes de gestion du chantier, de la qualité de l'air, des eaux souterraines, des eaux de ruissellement, du sol et des déchets.* »

Dès lors, la présente étude d'incidences sur l'environnement évalue les incidences de l'ensemble immobilier de bureaux (« Master Plan Business Park ») [5] ainsi que celles générées spécifiquement par l'immeuble de bureaux B40 [6].

Cette étude d'incidences sur l'environnement analyse par conséquent les cinq demandes de permis susmentionnées de manière distincte [1 à 5], permettant à l'autorité compétente de statuer séparément sur chaque demande de permis, ainsi que le Master Plan Business Park [6].

Par ailleurs, l'aéroport de Liège et ses activités s'intègrent dans un environnement dont le contexte est en mutation et en permanente évolution. Afin d'évaluer l'impact des demandes de permis à moyen/long terme, il convient par conséquent d'intégrer ces évolutions dans l'analyse de leurs impacts. Dès lors, cette étude d'incidences sur l'environnement évalue également les incidences de ces demandes de permis dans un contexte de développement de la zone aéroportuaire connu, à savoir le « Master Plan global ».

¹⁶ Société Wallonne des Aéroports

Bref rappel du contexte de l'aéroport

L'aéroport de Liège est le sixième aéroport de l'Europe des 27 en termes de fret en 2019 et en 2020 et le plus important du pays. Depuis 2012, il n'a cessé de gagner en importance au niveau national, passant de 53 % du fret transporté en 2012 à un peu plus de 63 % en 2019 et 66 % en 2020, ce qui représente 902.047 tonnes en 2019 et 1.120.643 tonnes en 2020. Le trafic de fret à Liège connaît une croissance continue depuis 2013, aussi bien en termes de mouvements réalisés que de tonnage transporté.

L'aéroport « tourne » actuellement à environ 19 % de sa capacité maximale réaliste en moyenne annuelle. Cette capacité maximale est uniquement atteinte durant la nuit pour une période de 90 minutes, le reste du temps l'utilisation des pistes se situe bien en deçà de leur capacité théorique. Pour rappel, la piste principale et la piste de contingence ne peuvent être utilisées ni simultanément ni par intermittence étant donné qu'elles sont trop rapprochées.

Aujourd'hui, 20 compagnies aériennes « cargo » opèrent au sein de l'aéroport et relient ce dernier à un grand nombre d'aéroports en Europe, Amérique du Nord, Afrique, Moyen-Orient, Asie et Océanie. Au total, ce sont environ 1.500 destinations qui sont desservies.

Avec sa piste principale de 3.690 m, l'aéroport de Liège permet le décollage de tous les types d'appareils à pleine charge. L'aéroport accueille principalement des avions de type « moyen tonnage » (B737 et B757) et de type « gros porteur » (B747, B777, B767, ...). Ces dernières années, la flotte d'avions « gros porteur » a connu une forte croissance, passant de 250 mouvements par mois en 2005 à presque 1.200 aujourd'hui.

La piste de contingence, quant à elle, a une longueur de 2.340 m. Elle permet, en temps sec, d'accepter tous les gros porteurs à l'atterrissage. Cependant, par temps de pluie elle est trop courte. Au décollage, les gros porteurs sont limités en masse maximale au départ de la piste de contingence. Cela se traduit en un rayon d'action limité (moins de carburant) ou une masse utile restreinte (moins de cargo) au décollage. Par conséquent, la piste de contingence ne permet pas d'accepter des gros porteurs en toutes circonstances. Ainsi, en cas d'indisponibilité de la piste principale, elle ne peut pas jouer pleinement son rôle de piste de contingence pour la flotte opérant sur Liege Airport.

Les limites opérationnelles de la piste de contingence impactent le fonctionnement actuel de l'aéroport et deux contraintes principales se dégagent :

- Une série de contraintes opérationnelles et un risque plus important d'incident/accident lors de son usage en cas de non-respect des limites ;
- L'impossibilité de transférer l'ensemble du trafic aérien sur la piste de contingence en cas d'indisponibilité de la piste principale (travaux, incidents...).

Sur le plan économique, l'aéroport de Liège représente une polarité économique majeure de l'agglomération liégeoise et de la Wallonie. L'aéroport, qui regroupe aujourd'hui 65 opérateurs logistiques et accueille dans son Business Park plus de 120 entreprises, continue de se développer. Il soutient actuellement plus de 9.000 emplois et 7.350 ETP en Belgique.

12.2. Synthèses des incidences sur l'environnement des différents éléments étudiés

A. Prolongation des activités aéroportuaires de Liege Airport

Du point de vue **socio-économique**, la prolongation des activités aéroportuaires de Liege Airport devrait s'accompagner d'une augmentation progressive du nombre de mouvements d'avions à l'aéroport de Liège d'ici 2043. Selon les dernières projections, la quantité de fret transportée annuellement devrait atteindre, à terme, plus du double du tonnage transporté actuellement. Cette évolution attendue est marquée par une forte croissance du nombre de mouvements de vols cargos (+ 102 %), principalement constitué d'avions « gros porteurs » qui représenteront près de 46 % des mouvements de fret cargo enregistrés annuellement, contre 40 % actuellement. Ces mouvements de fret seraient opérés, selon les prévisions de Liege Airport, pour 60 % durant la journée (3.490 mouvements/mois) et pour 40 % durant la nuit (2.280 mouvements/mois) et ce tout au long de l'année. Bien que l'évolution des mouvements mensuels liés aux avions cargos impactera principalement les plages horaires de journée (+ 437 % selon les prévisions de Liege Airport), le nombre de mouvements mensuels de nuit devrait augmenter de 27 %, soit près de 480 avions supplémentaires de nuit/mois. L'évolution du trafic passagers sera quant à elle considérée comme négligeable à l'horizon 2043 (± 161.100 passagers/an soit environ 10.000 passagers de moins qu'en 2019).

Eu égard aux données chiffrées susmentionnées, les opérations de l'aéroport sollicitent et solliciteront la piste principale bien en deçà de sa capacité déclarée. Toutefois, la capacité maximale (pour les départs) étant déjà atteinte actuellement lors des opérations de nuit pendant une période d'environ 90 minutes, l'augmentation du nombre de mouvements de nuit d'ici 2043 risque d'élargir progressivement la plage horaire durant laquelle la piste principale atteint sa capacité maximale. L'évolution à terme est toutefois incertaine et les prévisions communiquées par Liege Airport peuvent être considérées comme maximalistes.

En matière de mesures de sécurité aéronautique et aéroportuaire mises en place à l'heure actuelle, ces dernières seront conservées et adaptées le cas échéant à l'augmentation progressive attendue du nombre de mouvements d'avions et d'engins au sol.

L'aéroport de Liège dispose d'un parc pétrolier (POL), établissement SEVESO seuil bas. Selon la Notice d'Identification des Dangers (NID), le risque d'accident engendré par une collision avec un avion est faible sur le POL compte tenu de sa position et l'absence de survol direct des avions au-dessus. Plusieurs établissements voisins de Liege Airport et/ou actifs sur la plateforme aéroportuaire stockent une ou plusieurs substances au sein de leur établissement. Considérant leur localisation par rapport à l'axe des pistes, le risque est également faible pour qu'une collision se produise avec un avion. Au sujet des sous-concessionnaires, des recommandations ont été formulées dans le cadre de la NID concernant leur stockage et leur utilisation de carburant et combustible. Il convient de mettre en œuvre rapidement ces recommandations.

En matière de **santé humaine**, les résultats montrent que les valeurs limites pour la protection de la santé humaine en matière d'émission sont respectées pour les paramètres analysés et que l'impact sur la qualité de l'air aux abords de l'aéroport de Liège est contrôlé. Cela présuppose donc un impact a priori faible sur la santé des personnes habitants à proximité des infrastructures aéroportuaires. Précisons également que, d'après les données reçues et les émissions calculées, le plus gros contributeur sur le domaine d'étude est le trafic routier pour l'ensemble des polluants étudiés à l'exception des COV totaux (lié au stockage).

En matière **d'urbanisme, d'aménagement du territoire** et de **paysage**, le renouvellement du permis d'environnement de Liege Airport, impliquant essentiellement une évolution progressive du trafic aérien, n'implique pas de nouveaux impacts. Aucune nouvelle trajectoire de vols n'étant envisagée à long terme, seul le passage d'avions à fréquence plus soutenue dans le ciel (compte tenu de l'augmentation progressive du nombre d'avions) représente un changement dans le paysage par rapport à l'état actuel.

La zone aéroportuaire de Liège se situant actuellement dans un contexte paysager déjà fortement transformé par les activités humaines (notamment E42, zones économiques et logistique) alentours, les impacts visuels de la zone sont les plus significatifs dans un périmètre proche.

Toutefois, la prolongation des activités aéroportuaires et l'évolution du trafic aérien s'accompagneront d'un développement d'ampleur des activités qui s'inscrit tout autour de celles-ci au sein de poches occupées principalement par des zones agricoles et en moindre mesure par des fonctions résidentielles. L'environnement va par conséquent tendre vers un paysage au caractère davantage industriel et économique via la construction de plusieurs bâtiments dédiés au fret et à des bureaux, fonctions déjà présentes au sein de l'aéroport. Ces développements sont cadrés par des chartes environnementales et urbanistiques, mises en place par la SOWAER, afin d'assurer une certaine cohérence à l'ensemble.

L'aéroport et son développement immobilier intensifieront également la pollution lumineuse déjà présente actuellement, notamment au droit de la zone fret nord et du Terminal. Afin de minimiser les impacts potentiels en lien avec le halo lumineux existant et le halo lumineux projeté intensifié, des recommandations ont été proposées.

Finalement, en termes de **patrimoine**, aucun élément patrimonial bâti ne se trouve au sein de la zone aéroportuaire.

En matière de **mobilité**, la prolongation des activités de Liege Airport n'engendrera pas strictement la création de nouveaux flux sur les voiries sur le court terme mais les répartitions spatiales de ceux-ci évolueront parallèlement à la mise en œuvre des divers projets d'infrastructures routières (contournement nord, échangeur n°3...). De manière globale, la majorité des voiries ne présente pas actuellement de saturation élevée en regard à la capacité maximale théorique et accueillent sans problème les flux de poids-lourds et véhicules légers générés par Liege Airport. L'intensité des charges de trafic affecte toutefois ponctuellement la fluidité de certains tronçons autoroutiers (A604 et E42 entre l'échangeur de Loncin et l'A604) et aux principaux carrefours, principalement en heure de pointe du soir (16h-17h) sur les axes au sud du site en lien avec le réseau autoroutier et les principales nationales (rue Valise, tronçon entre la rue du Bihet et la N637...).

Liege Airport n'ambitionne pas d'augmenter le nombre de passagers transportés annuellement dans un horizon lointain : le nombre de déplacements motorisés liés aux passagers de l'aéroport n'évoluera pas par rapport à la période pré-Covid.

L'évolution du fret aérien sur le long terme dépend fortement de la capacité de traitement des colis et donc de la construction progressive de nouveaux halls logistiques faisant l'objet de demandes de permis ultérieures. Sans la mise en place de ces halls de logistique, l'évolution du fret aérien à l'aéroport de Liège sera fortement freinée, voire demeurera similaire à la situation existante.

Les charges de véhicules supplémentaires renforceront dès lors les remontées de files impactant déjà à l'heure actuelle certaines des voiries menant au site aéroportuaire. En heure de pointe du soir, les flux supplémentaires impacteront fortement les capacités utilisées des voiries en sortie de site aéroportuaire à l'ouest (rue du Bihet sous l'E42, tronçon entre la rue

du Bihet et la N677') qui présenteront des taux de capacité utilisées proches de 100 % ou supérieurs. Sur le reste du réseau, les véhicules supplémentaires renforceront les remontées de files impactant déjà à l'heure actuelle certaines des voiries aux abords du site aéroportuaire.

Dans la situation actuelle, les modes de transport alternatifs sont peu compétitifs au sein de la zone aéroportuaire face au transport routier. La desserte en transports en commun est fortement limitée et ne répond pas à l'ensemble des besoins et les infrastructures modes doux sont pratiquement inexistantes sur la majorité des voiries. Afin d'encourager les déplacements par modes alternatifs, des aménagements importants devront être réalisés rapidement pour accompagner le développement de l'aéroport.

Au niveau du **sol, du sous-sol et des eaux souterraines**, le développement futur des activités aéroportuaires n'engendrera pas de nouveaux types d'incidences. Les incidences existantes seront en revanche potentiellement dupliquées à d'autres endroits. Les recommandations formulées dans l'étude s'appliquent aux développements futurs, qui devront, de toutes façons, faire l'objet de demandes de permis spécifiques et le cas échéant, d'analyses spécifiques des incidences.

En termes de **consommation en eau potable**, la consommation de l'aéroport pourra s'accroître dans le futur en lien avec le développement des activités et de la zone. Afin de limiter les prélèvements sur le réseau d'adduction public, il est recommandé d'accroître la réutilisation des eaux pluviales des toitures.

En ce qui concerne la **gestion des eaux usées** domestiques, des écarts sont constatés entre la situation existante et les régimes d'assainissement prévus par le PASH. Ce dernier devra être adapté, en concertation avec l'AIDE.

En ce qui concerne la **gestion des eaux pluviales**, le système existant repose sur l'envoi de l'ensemble des eaux pluviales du site vers des bassins d'orage de grandes dimensions avant rejet vers le réseau hydrographique ou le réseau d'égouttage. Dans le cadre des projets futurs, il convient de mener une réflexion sur la possibilité de gérer (en partie) les eaux pluviales par infiltration, au cas par cas, en fonction des contraintes de chacune des zones concernées et en fonction de la qualité des eaux et d'étudier la faisabilité technique d'un rejet vers le ruisseau de Ferdou en lieu et place du rejet existant dans le réseau public pour partie saturé.

Il est en outre nécessaire d'accroître les capacités de stockage en amont des bassins d'orage Carlens I et Sud ou de limiter les apports d'eaux pluviales. Le tamponnement des eaux pluviales du parking P3 avant rejet à l'égout public doit également être réalisé.

Enfin, les activités de l'aéroport peuvent représenter un risque de pollution du réseau hydrographique suite (1) à l'épanchement accidentel d'hydrocarbures, (2) l'utilisation de produits de dégivrage et de déverglaçage. A cet égard, les produits utilisés pour le dégivrage des avions (à base de propylène-glycol) et le déverglaçage (acétates et formiates) sont peu dangereux pour l'environnement mais affectent la qualité physico-chimique des eaux de surface. Les eaux chargées en produits de dégivrage des avions ou de la piste ne peuvent dès lors être rejetées dans l'environnement sans traitements préalables, bien que ceux-ci aient leurs limites.

Par rapport à la **faune et à la flore**, la situation de la faune présente sur et en dehors de la zone aéroportuaire sera similaire à la situation existante. Au niveau des espaces verts, les principes actuels de gestion seront maintenus. Des recommandations ont toutefois été formulées pour améliorer la gestion des espaces verts mise en place. Cette prolongation en tant que telle n'aura donc pas d'impact direct sur les milieux existants.

Toutefois, la prolongation des activités aéroportuaires et l'évolution du trafic aérien s'accompagneront d'un développement d'ampleur des activités (d'une superficie totale avoisinant 325 ha) dans la zone aéroportuaire élargie. Ce développement prévoit notamment la réalisation de nombreux projets immobiliers repris dans le Master plan de l'aéroport de Liège.

Au cours des prochaines années, la suppression de la végétation et des milieux encore présents (dont les zones de friches actuelles) par l'urbanisation/minéralisation de la zone va se poursuivre. Les différents développements immobiliers auront également un impact cumulé sur le réseau écologique local et sur les espèces présentes, dont certaines protégées par la Loi sur la Conservation de la Nature du 12 juillet 1973 et classées dans la Liste Rouge des espèces protégées en Wallonie. Afin d'éviter l'introduction de plusieurs dossiers de demande de dérogation en parallèle pour les différents projets proches et d'avoir une vision d'ensemble claire de l'impact de ces projets combinés, la SOWAER a introduit le 1^{er} juillet 2021 un dossier de demande de dérogation couvrant ces différentes demandes. Cette dernière comporte une analyse de la valeur écologique de la zone aéroportuaire élargie, l'estimation des impacts des projets sur le milieu naturel, la définition et l'évaluation de mesures d'accompagnement et de mesures de compensation le milieu naturel.

En ce qui concerne les **volets Climat et Qualité de l'air**, les évolutions générales du secteur aérien attendues à l'horizon 2043 se traduisent par une augmentation des émissions de gaz à effet de serre et des polluants en raison d'une augmentation des volumes des mouvements, dépendant toutefois des innovations technologiques et des impacts de la pandémie de Covid-19 et de ses conséquences sur l'économie qui devraient se faire sentir sur les prochaines années, de l'amélioration de l'efficacité du trafic aérien, de la mise en place de nouvelles normes, de la poursuite des mécanismes ETS et CORSIA, de mesures de mitigation des impacts environnementaux mises en place dans les aéroports.

Comme en situation existante, les sources d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants dans le cas de l'aéroport de Liège correspondront au trafic aérien, aux opérations sur les avions au sol, à l'exploitation des infrastructures et au trafic routier engendré par les activités.

A l'échelle locale, les émissions liées au trafic aérien augmenteront du fait de la croissance attendue du nombre de mouvements d'avions cargo qui devrait doubler à l'horizon 2043. Ces émissions dépendront également des innovations technologiques, réglementaires et normatives, mentionnées ci-dessus. Cette augmentation du nombre de mouvements devrait en outre engendrer une hausse des émissions liées aux opérations au sol si on ne tient pas compte des potentielles améliorations technologiques du matériel et des engins de piste.

Les émissions de polluants et de gaz à effet de serre générées par les infrastructures et installations aéroportuaires dépendront de Liege Airport et des sous-concessionnaires. A l'instar de la situation existante, ces émissions seront dues à l'utilisation des installations de chauffage, de refroidissement et des générateurs de secours, aux consommations d'électricité, ainsi qu'à l'approvisionnement des parcs pétroliers existant et futur, ... En l'occurrence, si, par les mesures prises par Liege Airport et la poursuite des objectifs fixés dans le cadre de l'Airport Carbon Accreditation Programme, les émissions nettes de gaz à effet de serre et de polluants liées aux infrastructures et installations existantes à l'heure actuelle devraient diminuer à l'horizon 2043, cette baisse devrait être largement compensée par le développement des infrastructures envisagées dans le Masterplan, étant donné l'ampleur de celui-ci.

Les émissions liées au trafic routier devraient également connaître une hausse du fait de l'augmentation du nombre de mouvements projetés à l'horizon 2043 et les développements envisagés dans le Masterplan (nouvelles infrastructures de logistique (parkings, hangars, ...) et de bureaux).

En ce qui concerne la qualité de l'air, une modélisation des émissions de polluants liées aux activités de Liege Airport a été réalisée par les bureaux d'études ODOMETRIC et NUMTECH, à l'instar de celle effectuée pour l'analyse de la situation existante. Les polluants (particules fines PM₁₀ et PM₁, les oxydes d'azote NO_x¹⁷, le monoxyde de carbone (CO), les composés organiques volatils (COV), le benzo(a)pyrène et le benzène), les sources d'émissions et le domaine d'étude sont identiques, tandis que certaines données et hypothèses prennent en compte les évolutions à l'horizon 2043. Les formes des résultats analysés sont également identiques : émissions totales annuelles des différents polluants, cartes de concentrations sur la totalité du domaine d'étude, ainsi que des concentrations calculées en différents points récepteurs. Ces dernières sont comparées à des critères établis par l'AwAC portant sur chacun des polluants analysés et aux valeurs limites de la directive européenne 2008/50/CE.

En termes d'évolutions entre la situation actuelle et 2043, une augmentation sur la zone d'étude des émissions pour les polluants suivants CO, NO_x, PM₁₀, COT est constatée. Inversement, une diminution sur la zone d'étude des émissions pour le NO₂, benzène, benzo(a)pyrène, PM₁ est constatée, notamment via l'amélioration technologique des émissions des véhicules dans le futur et le renouvellement du parc automobile roulant.

D'après les données reçues et les émissions calculées, pour l'état initial et la situation future, le plus gros contributeur sur le domaine d'étude est le trafic routier pour l'ensemble des polluants étudiés, à l'exception des COVt (liés au stockage). Précisons qu'en cas de saturation du réseau routier, les évolutions des émissions sont variables en fonction du polluant considéré.

Du point de vue de la dispersion des polluants, mis à part les COVt, les cartes de concentrations en polluants montrent que les niveaux sont maximums au niveau des sources d'émissions, le réseau routier et l'autoroute en particulier. Les concentrations diminuent ensuite assez rapidement en fonction de la distance par rapport aux sources. L'impact reste donc localisé dans l'environnement proche des sources d'émissions. Globalement, par rapport à l'état initial, la situation future montre que les concentrations en polluants sont mieux réparties sur le domaine d'étude. Cela s'explique notamment par l'extension de la zone de fret nord sur la zone aéroportuaire et par l'extension du réseau routier autour de l'aéroport.

En ce qui concerne les points récepteurs, comme observé pour la situation existante, les critères de l'AwAC sont dépassés pour chacun d'eux pour le NO₂, les PM₁₀ et les COV totaux. Les valeurs limites pour la protection de la santé humaine de la directive 2008/50/CE relatives aux concentrations moyennes annuelles sont toutefois respectées pour l'ensemble des points récepteurs pour le NO₂ et les PM₁₀. Tout comme en situation existante, en ce qui concerne les autres polluants, les critères de l'AwAC sont respectés au droit de la majorité des points récepteurs.

Au vu des résultats de la modélisation, il est recommandé d'installer une station de mesure permanente supplémentaire afin d'améliorer le suivi des émissions de polluants liés à l'exploitation et au développement de l'aéroport de Liège.

En termes d'**odeurs**, les perceptions d'odeurs de kérosène liées aux décollages en bout de piste 22L devraient être accrues du fait de l'augmentation du trafic aérien et de l'utilisation marginale de la piste de contingence. Les impacts du stockage du kérosène dépendront quant à eux de la mise en œuvre du nouveau parc pétrolier projeté dans le Master plan au nord de la plateforme aéroportuaire, de la localisation de celui-ci et de la répartition des volumes stockés entre les deux parcs pétroliers. Enfin, les risques de nuisances olfactives

¹⁷ Le rapport d'Odometric précise que « Les résultats relatifs aux oxydes d'azote (NO_x) présentés dans cette étude correspondent à la somme de NO et NO₂ convertis en NO₂ ».

potentiellement attribuables aux rejets d'eau glycolée liés à l'exploitation de l'aéroport devraient diminuer par la mise en place d'une dalle de *de-icing* au niveau de la zone fret nord et par la prise de mesures visant à éviter les opérations de *de-icing* en dehors des zones prévues.

Les consommations d'**énergie** seront également liées au trafic aérien, aux opérations au sol, à l'exploitation des infrastructures et des installations aéroportuaires et au trafic routier externe. Les principaux postes concernés devraient rester identiques par rapport à la situation existante.

Au niveau **acoustique**, l'analyse a abordé, pour l'horizon 2043, les impacts acoustiques et vibratoires liés à l'augmentation du trafic aérien et des activités au sol, et ceux liés au développement général de la zone aéroportuaire (trafic routier, stationnement, installations techniques, activités), intégrant également l'allongement de la piste de contingence.

Les principales conclusions de la modélisation réalisée pour l'horizon 2043 basée sur les prévisions du Business Plan de Liege Airport (nombres de vols par type d'appareil et par période de la journée) sont les suivantes :

- Les courbes isophoniques pour l'horizon 2043 sont toutes inscrites dans le PDLT rectifié (ARIES/ATS).

En zone 4, ces courbes sont toutefois proches de la limite en latéral des atterrissages 22, dans le tourne-à-gauche des décollages 04 et dans l'axe des atterrissages 04 au sud-ouest (zones inhabitées).

Un suivi du schéma d'exploitation permettra d'éviter tout dépassement du PDLT et de limiter l'impact aéroportuaire pendant les périodes les plus contraignantes, à savoir en soirée et la nuit (en favorisant par exemple les gros porteurs en période de jour).

- Dans l'axe des autres pistes, ces courbes sont largement inférieures au PDLT.
- Compte tenu de l'accroissement de trafic et du changement de logiciel, elles débordent plus largement du PEB en vigueur. Les dépassements se marquent principalement en latéral de la zone 3 et dans pratiquement toute la zone 4.
- Par rapport à la situation existante, le schéma d'exploitation projeté engendre un allongement des courbes dans les axes de pistes 22 mais également dans l'axe de pistes 04 : au sud-ouest pour les atterrissages et à l'extrême nord-est (au 'tourne à gauche' pour les décollages).

Concernant les bruits rampants liés à l'augmentation des mouvements et activités au sol : Une augmentation des niveaux L_{den} du bruit rampant de 1 à 4 dBA est estimée dans les zones latérales nord-ouest (Velroux/Bierset) et de 3 à 6 dBA pour la zone nord au bord des seuils de décollage 22 (Bierset). L'impact se marquera sensiblement plus en période de jour et est conditionné par les aménagements du Master plan, l'accroissement de l'activité sur la zone fret nord, l'utilisation accrue de la piste de contingence et le recul du seuil de piste 22R. Malgré cela, et par rapport aux bruits aériens, l'impact du bruit rampant est peu significatif dans l'axe des pistes et moyennement significatif dans les zones latérales.

Concernant les vibrations aériennes : Les incidences liées au trafic aérien sont considérées comme infimes. Aucun effet négatif sur les personnes et les bâtiments n'est à attendre.

Concernant le trafic routier et les installations de parking :

- Les nouvelles zones d'activités économiques au nord et la création de la nouvelle voirie de contournement nord génèrent une augmentation de trafic et du bruit

routier de l'ordre de 1 à 2 dBA à l'ouest (Fontaine), de 4 à 6 dBA au nord (le long de la N637) et de 5 à 8 dBA au nord-ouest (Velroux/Bierset).

- L'impact sonore projeté se marquera préférentiellement dans les zones d'habitat proches du nouveau contournement puisque l'ambiance sonore existante y est plus calme actuellement.
- Au sud, les incidences seront minimales et peu perceptibles dans le bruit de fond autoroutier.
- La saturation du trafic routier peut conduire à une augmentation du bruit compte tenu de la prépondérance du bruit 'moteur' à faible vitesse et des régimes fluctuants (accélération, décélération, ...), spécifiquement pour les poids-lourds (jusqu'à 4 dBA pour une vitesse de 70 à 20 km/h). Pour les véhicules légers, la situation est équivalente.

Selon les flux mobilités sur chaque axe avoisinant l'aéroport et avec un ralentissement de 15 km/h de la vitesse moyenne en heure de pointe, on modélise une diminution du bruit routier jusqu'à 1 dBA à proximité de l'autoroute E42 et une augmentation jusqu'à 2 dBA le long des routes (N637, contournement nord, rue du Ferdou).

L'impact lié à la saturation de trafic sera alors peu perceptible compte tenu de ces différences de niveau (moins de 3 dBA).

Concernant les installations techniques, leur fonctionnement ne devrait pas engendrer d'incidences sonores et vibratoires.

En matière de **déchets**, le renouvellement du permis d'environnement de Liege Airport n'engendrera pas la production de nouveaux types de déchets par rapport à la situation existante. Néanmoins, il s'accompagnera d'une augmentation progressive du trafic aérien, générant *de facto* une augmentation du nombre d'avions en mouvement et des déchets associés à ceux-ci. Dès lors, la quantité de déchets augmentera progressivement en fonction du développement des activités (tant de Liege Airport que celles prévues dans la zone aéroportuaire) mais ne peut être quantifiée à l'heure actuelle dans la mesure où les projets envisagés ne sont pas définis précisément. Dans ce contexte, Liege Airport envisage, à terme, la construction d'un second parc à conteneurs en zone fret nord.

B. Comblement partiel de la carrière Fontaine

Le comblement partiel de la carrière Fontaine, eu égard à la nature de cette demande, ne générera pas d'incidence sur le domaine socio-économique et la santé.

En matière de **sécurité aéronautique et aéroportuaire**, le comblement partiel de la carrière et *de facto* la suppression de cette zone boisée permettraient (1) de diminuer la fréquence de risque de collision entre les avions et les animaux issus de cette zone végétalisée et (2) de créer un second chemin d'accès par le nord afin de permettre aux services de secours d'intervenir de manière efficace en cas d'accident d'avion. Le comblement partiel de cette carrière répond par conséquent aux recommandations émises dans les deux études de risques réalisées en 2013 par la DGO2 (Direction générale opérationnelle de la mobilité et des voies hydrauliques de la Région wallonne).

En **matière d'urbanisme**, dans la mesure où le comblement s'inscrit exclusivement sur des terrains de la zone aéroportuaire, l'impact sur les structures urbaines alentours est limité.

En matière de **paysage**, le déboisement nécessaire au comblement partiel de la carrière va influencer les vues locales par une modification de la perception visuelle. Le comblement en tant que tel va induire quant à lui une modification significative du relief. Ces impacts sont toutefois limités aux vues locales depuis les voiries adjacentes.

En termes de **patrimoine**, la demande n'a pas d'incidence sur le patrimoine bâti. En revanche, elle modifie les caractéristiques paysagères d'un périmètre d'intérêt paysager et de deux vues signalées remarquables par l'ADESA. Rappelons toutefois à cet égard que l'analyse ADESA ne tient pas compte de la modification de ce paysage induite par certains travaux réalisés sur la zone aéroportuaire postérieurement à l'analyse.

En matière de **mobilité**, le comblement partiel de la carrière Fontaine n'aura pas d'incidence sur l'accessibilité routière, piétonne ou en transports en commun et le stationnement autour et au sein de l'aéroport. Seule la phase de chantier sera source de charroi. Également, le comblement n'aura pas d'incidence sur les infrastructures de mobilité aéroportuaires et l'organisation de la mobilité des avions.

Hormis l'impact direct sur le changement de topographie, le comblement partiel de la carrière Fontaine n'engendre pas de réelle incidence au niveau du **sol et du sous-sol**, pour autant que le comblement se fasse dans les règles de l'art pour assurer une bonne stabilité du remblai et une qualité physico-chimique adéquate des terres d'apport.

À la suite de certains contacts avec la CILE, GREISCH informe que la CILE « *pourrait demander que la zone de remblai soit considérée comme type II afin de limiter les risques de contamination de la nappe phréatique de la craie. Au plus profond de la carrière, la craie n'est couverte que de peu de mètres de sable.* »

Il est difficile d'utiliser deux types de terres différents pour le comblement d'une même zone. Cela signifie qu'il faudrait prendre en compte la qualité la plus stricte, soit les terres de type III, pour être conforme à l'arrêté « Terres ».

Cependant, la quantité nécessaire pour le comblement (plus de 600.000 m³) est très importante. Pour pouvoir réaliser le comblement de la carrière dans un délai rapide/raisonnable, la SOWAER souhaite utiliser pour partie des terres d'un autre type également. Pour ce faire, la SOWAER devra prendre contact avec les Administrations concernées afin d'examiner les possibilités de dérogation à la situation de droit (d'une partie de la zone). Au cas où cette dérogation serait possible, une étude de risques devra être réalisée afin de s'assurer de l'absence de risque pour les eaux souterraines.

Ce comblement va modifier les écoulements d'eau sur le site, comme détaillé au chapitre portant sur les eaux de surface. Une modification des écoulements en surface va modifier l'alimentation locale de la nappe (pas de concentration des eaux au niveau de la carrière), ce qui n'engendre pas d'incidence négative.

Au niveau de la **gestion des eaux**, le projet de comblement de la carrière n'influence pas la consommation en eau du site de l'aéroport ou la gestion des eaux usées (domestiques et industrielles). Il est susceptible d'accroître les quantités d'eaux pluviales à gérer au niveau du bassin d'orage Ferdou I (en modifiant les axes de ruissellement) mais cela ne pose pas de problème au vu du dimensionnement adéquat de ce bassin d'orage.

En matière de **faune et de flore**, la zone d'intervention ouest constitue aujourd'hui une zone de refuge pour la biodiversité. Le site n'est pas repris en réserve naturelle ou zone protégée au sens de la loi sur la conservation de la nature, mais est inscrit à la liste des sites de grand intérêt biologique. Ces sites abritent des espèces entièrement protégées par la loi de la

conservation de la nature du 12 juillet 1973, et certaines sont classées dans la liste rouge des espèces protégées de Wallonie.

Afin d'anticiper les impacts du projet de comblement de la carrière et d'intégrer une vision globale de la gestion des espèces protégées à l'échelle de la zone aéroportuaire de Liège, une demande de dérogation à la loi sur la conservation de la nature, élaborée par la SOWAER, a été introduite en date du 1^{er} juillet 2021, en concertation avec le DNF.

Cette demande de dérogation intègre toute une série de mesures compensatoires à mettre en œuvre afin de préserver les espèces protégées et leurs milieux. Au vu des incidences potentielles et des aménagements qui sont proposés par le projet, des recommandations complémentaires sont émises afin d'accroître la biodiversité et de pérenniser et suivre le développement des aménagements écologiques projetés.

Au vu des aménagements, des mesures projetées dans le cadre de cette demande de dérogation et des mesures complémentaires émises dans la présente étude, l'impact sur la faune et la flore pourra être considéré comme limité. La perte de milieux se cantonnera essentiellement aux espaces de prairies de fauche intensive et prairies dégradées dont la valeur écologique intrinsèque est limitée.

Finalement, le comblement de la carrière Fontaine n'engendrera aucune incidence sur le **(micro-)climat, la qualité de l'air, les odeurs et l'énergie, ni en matière de bruit et vibrations.**

Le projet de comblement partiel de la carrière Fontaine se situant à une relativement grande distance des **territoires voisins**, les incidences sont limitées à une échelle locale. De manière générale, aucun impact n'est par conséquent attendu sur ceux-ci.

C. Allongement de la piste de contingence de l'aéroport

L'allongement de la piste de contingence de l'aéroport de Liège permettra avant tout d'améliorer la sécurité des manœuvres au sol.

Cet allongement et l'adaptation des taxiways en lien avec la piste principale auront également un impact opérationnel via la suppression des limites opérationnelles actuelles. L'aéroport pourra dès lors accueillir tous les types d'avions et cela dans toutes les conditions.

L'allongement de la piste de contingence et l'adaptation des taxiways permettront en outre d'organiser une fermeture complète de la piste principale pendant les travaux de rénovation de celle-ci sans perturber les opérations et garantiront les opérations et la sécurité des vols en tout temps. L'allongement de la piste de contingence et son utilisation comme taxiway par les avions en provenance de la zone nord n'aura pas d'impact sur la capacité maximale de départ de la piste principale.

A l'échelle plus globale, l'allongement de la piste n'aura pas d'impact direct sur le **contexte économique** dans lequel évolue l'aéroport. En revanche, il permettra à ce dernier de jouir d'une infrastructure adaptée aux évolutions attendues du transport aérien de fret et d'offrir une alternative en matière de piste à ses clients tout au long de l'année en cas d'indisponibilité de la piste principale. Ce projet contribue dès lors à pérenniser l'activité de l'aéroport, c'est-à-dire l'ensemble des entreprises et donc des emplois dépendants directement ou indirectement de l'activité aéroportuaire.

L'allongement de la piste de contingence n'aura pas un impact direct sur la **santé humaine**. Les impacts potentiels liés à l'évolution des émissions sonores et les émissions de polluants

atmosphériques sont imputables au développement de l'aéroport dans son ensemble (accroissement attendu du trafic aérien) et non à cette demande.

Au niveau **urbanistique**, les zones d'intervention étant relativement déconnectées des zones d'habitat et des noyaux villageois, elles n'auront pas d'incidences significatives sur la structure urbaine locale.

En termes de **paysage**, la mise en œuvre du projet d'allongement de la piste de contingence induit une transformation significative du relief du sol sur et aux abords des zones d'intervention, conduisant à une modification des vues depuis les voiries adjacentes. En effet, elle engendre des modifications du sol allant de 0 m à environ 8 m maximum, créant des talus à forte pente. Des recommandations ont été émises afin d'améliorer la qualité des vues proches par la plantation des talus de manière paysagère.

Outre la modification du sol et de son relief, le projet prévoit l'installation d'un nouveau balisage lumineux sur et aux abords de la piste de contingence allongée, étendant la zone d'influence visuelle de l'aéroport. Cet impact reste toutefois limité.

Concernant la **mobilité**, les impacts du projet d'allongement de la piste de contingence sont limités à des modifications au niveau de la circulation au sol des avions. Les avions en provenance de la zone fret nord (zone en pleine expansion indépendamment des deux présents projets) pourront utiliser comme taxiway la piste de contingence allongée afin de rejoindre l'extrémité est de la piste principale (sens le plus utilisé). Ainsi, il ne sera plus nécessaire pour ces avions de croiser la piste principale et d'utiliser le taxiway alpha qui longe la zone fret sud. Aucun impact significatif n'est à signaler en termes de circulation automobile ou de stationnement.

Au niveau des impacts sur le **sol et le sous-sol**, le principal risque identifié est lié à la stabilité de la piste, en raison (1) de sa localisation en zone calcaire et (2) en zone d'aléa sismique 4 (le plus élevé à l'échelle nationale) ainsi que (3) de la présence potentielle d'anciennes carrières souterraines au droit du périmètre est. Des recommandations ont été formulées pour rendre ce risque acceptable.

La prolongation de la piste de contingence augmente l'imperméabilisation de la zone et diminue donc le niveau de recharge de la nappe. À l'échelle du bassin d'alimentation de la nappe, cet impact n'est toutefois pas significatif selon la CILE.

Le projet n'est finalement pas susceptible d'impacter la qualité du sol pour autant que le remblai se fasse dans les règles de l'art pour assurer une qualité physico-chimique adéquate des terres d'apport.

Concernant les eaux, le projet d'allongement de la piste de contingence n'influence pas la consommation en eau du site de l'aéroport ou la gestion des eaux usées domestiques. Il implique en revanche une augmentation de l'imperméabilisation (taux d'imperméabilisation du périmètre d'intervention passant de 11 à 35%) et est ainsi susceptible d'impacter la gestion des eaux pluviales. A cette fin, il est prévu de mettre en place un réseau de drainage afin de gérer les eaux pluviales de ruissellement de l'allongement de la piste de contingence. Pour le périmètre est, ces eaux pluviales seront envoyées vers le bassin d'orage Carlens I puis *in fine*, vers la Meuse tandis que pour le périmètre ouest, les eaux pluviales seront envoyées vers le bassin d'orage Ferdou I. Ce dernier est jugé suffisamment dimensionné. En revanche, le bassin d'orage Carlens I ne permet pas de gérer l'ensemble des pluies décennales (et pas non plus les événements de 25 ans d'occurrence). Des apports supplémentaires d'eaux pluviales vers ce bassin sont ainsi susceptibles de contribuer à des dépassements de l'ajutage autorisé vers la Meuse ou au débordement du bassin.

Seul, le projet d'allongement de la piste de contingence n'accroît pas les risques de contamination des eaux pluviales par des épanchements (1) accidentels d'hydrocarbures ou (2) de produits de dégivrage et de déverglaçage. Il crée de nouvelles surfaces sur lesquelles des eaux pluviales peuvent ruisseler et se charger en polluants mais les concentrations en substances polluantes resteront sensiblement les mêmes qu'en situation existante.

En ce qui concerne le milieu naturel, la zone d'intervention à l'est est constituée principalement d'un milieu de faible valeur écologique, géré intensivement par fauche, limitant l'attrait de la zone pour la biodiversité. Cependant, une zone boisée participe, par sa position et sa structure, au réseau écologique comme zone de liaison écologique active vers les autres zones boisées bordant les limites de l'aéroport. Afin d'accompagner le développement des aménagements de cette zone, des recommandations sont émises afin d'y développer des milieux favorables à la biodiversité local.

La zone d'intervention à l'ouest est quant à elle constituée entre autres d'anciennes sablières à l'abandon inscrites sur la liste des sites de grand intérêt biologique et qui constituent aujourd'hui des zones refuges pour la biodiversité et abritent des espèces entièrement

Au niveau de cette partie, ce n'est pas tant l'allongement de la piste de contingence qui impactera les milieux mais bien le comblement nécessaire d'une partie de la sablière Fontaine pour des raisons de sécurisation (cf. supra). Après comblement de la sablière, le milieu qui sera supprimé par le projet d'allongement de la piste de contingence sera constitué d'une large zone de prairie de valeur écologique faible. L'impact des travaux sera donc très limité.

Au niveau de la **qualité de l'air**, les résultats des modélisations de la dispersion des polluants émis par l'aéroport indiquent que les concentrations sont centrées sur la piste principale et les zones de fret. Les concentrations diminuent ensuite rapidement avec la distance par rapport aux sources d'émission. Les résultats entre la situation de référence et la situation après allongement de la piste de contingence diffèrent très peu, quel que soit le polluant analysé. C'est le cas malgré une surestimation des émissions en situation projetée due à l'usage d'hypothèses majorantes en termes de circulation au sol notamment. En effet, les variations en termes de retombées de polluants entre les 2 situations sont largement inférieures à 10 %, ce qui dans ce type d'étude de dispersion est admis comme étant non significatif, notamment par rapport aux incertitudes.

Étant donné que l'allongement de la piste de contingence ne modifiera que de manière marginale et locale les concentrations de polluants, les **nuisances olfactives** ne devraient pas évoluer grandement entre la situation projetée et la situation de référence. Aucune habitation ne sera en outre située dans les zones où les émissions de polluants seraient susceptibles d'augmenter.

En matière de **bruit**, une caractérisation complète de la situation existante a été réalisée à partir des données disponibles, du réseau de sonomètres existant et de campagnes de mesures supplémentaires. Ensuite, des modélisations des différentes situations étudiées ont été réalisées avec le logiciel IMPACT suivant la même méthodologie que celle utilisée pour la révision des PEB. Les résultats des modélisations indiquent en situation projetée un décalage très réduit des courbes isophoniques vers le côté nord-ouest dû à la translation des atterrissages sur la piste de contingence allongée pour les gros porteurs. Dans les zones limitrophes de Bierset, un accroissement des bruits rampants (bruits liés aux activités au sol) de 1 à 2 dBA est également observé en zone B ou C et jusque 3 dBA en zone A. Ces différences de niveaux de bruit seront toutefois peu perceptibles. Ailleurs, les incidences sont similaires à celles en situation de référence. Au final, la présence des gros porteurs sur la piste de contingence et l'allongement de celle-ci n'ont que très peu d'effet au regard de l'impact sonore généré par le trafic sur la piste principale. La situation projetée est dès lors identique à la

situation de référence pour la quasi-totalité de l'aire géographique considérée et pratiquement similaire pour la zone d'habitat de Bierset.

Le projet d'allongement de la piste de contingence se situant à une relativement grande distance des **territoires voisins**, les incidences sont limitées à une échelle locale. Aucun impact n'est donc observé de manière générale.

D. Construction et exploitation d'un immeuble de bureaux B40

Le développement de 7.000 m² de nouvelles surfaces de bureaux viendra accroître l'offre sur le marché liégeois présentant actuellement un taux de vacance très faible et un déficit en surfaces neuves et de qualité allouées aux bureaux. Bien que la localisation du projet ne réponde pas directement aux ambitions de la vision FAST-2030 de la Région wallonne, le bâtiment de bureaux vient consolider cette fonction déjà présente dans la zone aéroportuaire et s'intègre dans une logique de spécialisation économique développée autour de l'aéroport et des autres activités en présence.

Au niveau du cadre réglementaire, le projet de construction de l'immeuble de bureaux B40 s'inscrit en zone de services publics et équipements communautaires. Une dérogation au plan de secteur est dès lors nécessaire.

Du point de vue **socio-économique**, la création d'environ 240 équivalents temps plein directs constitue une opportunité de venir accroître le taux d'emploi de la commune de Grâce-Hollogne et de l'agglomération liégeoise, actuellement inférieurs au taux wallon.

En termes **urbanistiques**, ce nouvel immeuble est la première étape d'un développement immobilier plus large, cinq autres bâtiments devant être construits sur cette zone (dans le cadre du Master Plan Business Park) (voir ci-après). Concernant le traitement architectural, le projet s'inscrit de manière homogène avec le tissu bâti existant à proximité.

En termes de **trafic automobile**, l'exploitation de l'immeuble de bureaux B40 devrait générer un trafic estimé à 115 déplacements voitures supplémentaires en période de pointe le matin (8h-9h) et 100 déplacements par heure en heure de pointe du soir (17h-18h). Aucun flux de nuit (entre 20h et 6h) ne sera généré étant donné la nature des activités prévue au sein de l'immeuble.

Par conséquent, aux heures de pointe considérées, l'augmentation des flux de circulation liée à l'exploitation de l'immeuble est relativement négligeable au regard des flux au droit des voiries et des ronds-points bordant le site. Les flux viendront augmenter d'une cinquantaine de véhicules la sortie n°3 de l'E42 depuis Liège en heure de pointe du matin. L'impact le plus important sera logiquement situé sur la rue de l'Aéroport où est située l'entrée de l'immeuble et vers où convergent l'ensemble des flux générés. En outre, les flux projetés resteront inférieurs aux capacités maximales théoriques des bandes de circulation et des ronds-points à l'exception du tronçon de l'A604, déjà saturé en situation existante, mais sur lequel le projet n'a pas d'impact en heure de pointe du matin et peu d'impact en heure de pointe du soir.

Dans le cadre du projet, les abords de l'immeuble B40 seront aménagés via 181 emplacements pour véhicules motorisés, soit un nombre insuffisant pour répondre à la demande (207 places), pouvant être toutefois compensée par la disponibilité du P1-P2 sur lequel s'inscrit le projet.

En termes de **modes doux**, l'offre proposée par le projet permettra de répondre à la demande mais rappelons toutefois, qu'à l'heure actuelle, peu d'infrastructures modes doux continues et sécurisées sont mises en place aux abords du projet et de l'aéroport au sens large. Plusieurs

recommandations ont d'ailleurs été formulées en ce sens dans le cadre de la demande de prolongation des activités de Liege Airport, également valables de la cadre de cette demande.

Au niveau des impacts sur le **sol et le sous-sol**, la construction et l'exploitation du futur immeuble présentent essentiellement des risques en termes de stabilité, en raison (1) de sa localisation en zone calcaire, (2) en zone d'aléa sismique 4 (le plus élevé à l'échelle nationale) ainsi que (3) de la présence potentielle d'anciens puits de phosphate. Des recommandations ont été formulées pour rendre ce risque acceptable.

Ce projet augmente légèrement l'infiltration des eaux, même si cet impact positif sur la recharge est négligeable à l'échelle de la nappe. Une évaluation du risque de lessivage de la pollution liée aux remblais dans les zones d'infiltration projetées devra être réalisée.

En matière de consommation en **eaux**, l'exploitation du nouvel immeuble de bureaux B40 entrainera une consommation supplémentaire d'eau potable estimée à $\pm 3.300 \text{ m}^3/\text{an}$. La récupération des eaux pluviales des toitures dans des citernes d'un volume total de 250 m^3 et leur réutilisation pour des usages domestiques (rinçage des toilettes, l'arrosage des espaces verts et l'entretien/nettoyage des surfaces) permettra de réduire significativement ces besoins. Le projet représente aussi un rejet supplémentaire d'eaux usées domestiques vers la station d'épuration de Sclessin via le point de rejet R4 et l'égout communal de la rue de Bierset. Cet apport supplémentaire représente environ 80 EH et pourra être pris en charge par la station d'épuration vu son taux d'utilisation actuel.

Le projet s'implante dans une zone fortement minéralisée et il est permis de réduire l'imperméabilisation (de 90 % en situation existante à 60 %) en verdurant les abords et en utilisant des dalles engazonnées pour les parkings. Les eaux pluviales du projet seront dirigées vers le bassin d'orage Carlens I dont la capacité est jugée insuffisante pour gérer des événements pluvieux extrêmes à long terme. Il est ainsi recommandé de prévoir un ouvrage de tamponnement pour les eaux pluviales des toitures et autres surfaces imperméabilisées du projet afin de soulager ce bassin.

Les impacts du projet sur le réseau d'égouttage public (uniquement eaux usées domestiques) et sur le réseau hydrographique (uniquement eaux pluviales vers la Meuse après tamponnement) sont jugés négligeables.

Concernant la **faune et la flore**, la zone accueillant le projet d'immeuble, à savoir le parking P1 faisant face au Terminal passagers, n'intègre aucun milieu naturel ou habitat susceptible d'être impacté de manière significative par celui-ci.

Concernant la **qualité de l'air** et l'émission **d'odeurs**, par la nature de l'environnement dans lequel il s'insère, sa localisation par rapport aux autres constructions et son affectation, le futur bâtiment présentera des incidences marginales.

Du point de vue de **l'énergie**, la conception du bâtiment optimise les apports solaires et favorise l'éclairage naturel, visant ainsi à réduire les besoins de chauffage et d'électricité.

La production de chaleur tirera parti du raccordement au réseau de chaleur alimenté par la cogénération du bâtiment 45, ce qui devrait optimiser les consommations d'énergie. La récupération de chaleur réalisée par la cogénération devrait également permettre de réduire les émissions de gaz à effet de serre par rapport à une installation décentralisée. Deux groupes de froid assureront la production de refroidissement. Des panneaux photovoltaïques installés en toiture permettront par ailleurs la production d'électricité, couvrant, selon les premières estimations de l'étude de faisabilité, environ 70% des consommations finales correspondant à l'éclairage et aux auxiliaires.

Finalement, en matière de **bruit**, aucune des installations techniques prévues au niveau du bâtiment ne sera source de nuisances sonores ou vibratoires pour le voisinage.

L'exploitation du bâtiment B40 va également générer une légère augmentation du trafic sur les rues avoisinantes. La circulation routière ne présente toutefois pas d'impacts importants sur l'environnement sonore qui y règne.

Rappelons finalement que l'environnement sonore dans lequel s'implante le bâtiment B40 est fortement marqué par les activités aéroportuaires. Il y a dès lors lieu de prévoir une isolation acoustique adéquate à son environnement.

Finalement, la demande de construction et d'exploitation d'un immeuble de bureaux B40 se situant à une relativement grande distance des territoires voisins, les incidences sont limitées à une échelle locale. De manière générale, aucun impact n'est donc attendu.

E. Construction et exploitation d'immeubles de bureaux

Le développement de 48.300 m² de nouvelles surfaces plancher de bureaux viendra accroître l'offre sur le marché liégeois présentant actuellement un taux de vacance très faible et un déficit en surfaces neuves et de qualité allouées aux bureaux. Bien que la localisation du projet ne réponde pas directement aux ambitions de la vision FAST-2030 de la Région wallonne, les bâtiments de bureaux viennent consolider cette fonction déjà présente dans la zone aéroportuaire et pourront, à termes, accueillir des surfaces commerciales aux rez-de-chaussée.

La surface développée vient toutefois s'implanter de manière à développer une polarité autour de l'aéroport de Liège, en dehors des pôles majeurs existants, notamment dans le centre de Liège.

L'implantation du bâti est en effet envisagée en continuité avec la trame et les axes structurants existants et les gabarits proposés s'inscrivent globalement dans une fourchette similaire aux gabarits existants.

Au niveau du **cadre réglementaire**, le Master Plan Business Park n'est toutefois pas conforme à plusieurs prescriptions en vigueur pour les zones de services publics et équipements communautaires et d'activité économique industrielle et sa mise en œuvre nécessitera l'octroi de dérogations.

Du point de vue **socio-économique**, la création d'environ 1.640 équivalents temps plein directs constitue une opportunité de venir accroître le taux d'emploi de la commune de Grâce-Hollogne et de l'agglomération liégeoise, actuellement inférieurs au taux wallon.

Au niveau du **patrimoine**, le périmètre est relativement éloigné des éléments d'intérêt patrimonial identifiés. En revanche, il s'inscrit en partie sur une zone d'intérêt paysager et va donc modifier la perception paysagère de celle-ci. Ces incidences sont toutefois limitées dans la mesure où plusieurs travaux antérieurs ont déjà modifié la qualité paysagère de cette zone et que le Master Plan Business Park introduit des éléments paysagers qualitatifs qui, bien que renforçant l'artificialisation de ce paysage, permettent de limiter les impacts visuels.

En termes de **trafic automobile**, la mise en œuvre du Master Plan Business Park devrait générer un trafic estimé à 749 déplacements voitures supplémentaires en période de pointe le matin (8h-9h) et 676 déplacements par heure en heure de pointe du soir (17h-18h). Les immeubles, étant donné leur activité de bureaux, ne généreront aucun flux de nuit (entre 20h et 6h).

Par conséquent, en heure de pointe du matin, l'augmentation des flux de circulation liés à la seule mise en œuvre du Master Plan Business Park créeront des encombrements sur le réseau

routier et autoroutier aux abords de celui-ci. Au vu de la masse de véhicules attendus et des répartitions spatiales des flux, la rue de l'Aéroport et la sortie n°3 de l'E42 depuis Liège présenteront des taux d'utilisation proches de la saturation, voire sursaturés (> 100 %), ce qui engendrera des ralentissements du trafic et des remontées de files impactant les bandes de circulation routières et les carrefours à proximité. Il en découlera un renforcement et un étalement des problèmes de saturation actuels.

En heure de pointe du soir, l'impact de l'augmentation des flux de circulation liée au Master Plan Business Park est globalement limitée, excepté rue de l'Aéroport qui sera sursaturée (>100%) ainsi que sur le futur nouvel échangeur n°3. Cela engendrera d'importantes files qui impacteront les voiries et carrefours alentours. Par ailleurs, le rond-point n°8 entre la rue Valise, la N637 et la rue d'Awans présentera une saturation importante qui accentuera les remontées de files existantes au droit de la rue Valise.

Force est dès lors de constater qu'en l'état, sans mise en œuvre d'alternatives telles que celles préconisées dans les recommandations et malgré les mesures actuellement envisagées en faveur des modes alternatifs à la voiture et des projets en matière d'infrastructures routières, le réseau ne sera pas apte à supporter les flux générés par les usagers du Master Plan Business Park, principalement en heure de pointe du matin, et ce d'autant plus au regard du développement de l'activité logistique au sein de la zone aéroportuaire.

En termes de circulation **des modes doux**, le projet engendrera plusieurs milliers de déplacements journaliers supplémentaires entre les arrêts de transport en commun, les espaces de stationnement et les bureaux. Au vu de la faible qualité des infrastructures dédiées aux piétons et aux cyclistes aux abords, et de la masse de travailleurs et visiteurs attendus, des aménagements importants devront être réalisés pour sécuriser et encourager ces déplacements.

En termes de **stationnement**, l'offre prévue par le Master Plan Business Park pour les usagers des bureaux (1.300 emplacements) est insuffisante par rapport à la demande estimée (1.345 emplacements). Par ailleurs, s'implantant au sein de plusieurs poches de parkings existantes et utilisées, la mise en œuvre du Master Plan Business Park engendre leur suppression et par conséquent, une demande de 420 emplacements. Au total, le Master Plan Business Park présente donc une sous-offre de 465 emplacements (ou de 553 emplacements si le parking souterrain n'est pas réalisé). Dès lors, les places manquantes seront proposées sur le parking P3 situé de l'autre côté de l'autoroute et/ou sur tout autre parking de dissuasion/délestage à aménager. Le dimensionnement actuel du P3 permet de combler l'ensemble des emplacements nécessaires.

Au niveau des impacts sur le **sol et le sous-sol**, la mise en œuvre du Master Plan Business Park présente essentiellement des risques en termes de stabilité, en raison (1) de sa localisation en zone calcaire et (2) en zone d'aléa sismique 4 (le plus élevé à l'échelle nationale) ainsi que (3) de la présence potentielle d'anciens puits de phosphate. Des recommandations ont été formulées.

Ce projet est susceptible d'augmenter légèrement l'infiltration des eaux, même si cet impact positif sur la recharge est négligeable à l'échelle de la nappe. Pour ce qui concerne la zone polluée identifiée, une évaluation du risque de lessivage de la pollution liée aux remblais dans les zones d'infiltration projetées devra être réalisée.

En matière d'**hydrologie**, l'exploitation des nouveaux immeubles de bureaux prévus dans le cadre du Master Plan Business Park entraînera une consommation supplémentaire d'eau estimée à $\pm 22.600 \text{ m}^3/\text{an}$. La récupération des eaux pluviales des toitures et leur réutilisation pour des usages domestiques (rinçage des toilettes, l'arrosage des espaces verts et

l'entretien/nettoyage des surfaces) permettra de réduire significativement ces besoins. Le projet représente aussi un rejet supplémentaire d'eaux usées domestiques vers la station d'épuration de Sclessin via le point de rejet R4 et l'égout communal de la rue de Bierset. Cet apport supplémentaire représente environ 547 EH et pourra être pris en charge par la station d'épuration vu son taux d'utilisation actuel.

Le projet s'implante dans une zone fortement minéralisée et il est susceptible de réduire l'imperméabilisation en prenant soin de verduriser les abords et d'utiliser des dalles engazonnées pour les parkings. Les eaux pluviales du projet seront dirigées vers le bassin d'orage Carlens I dont la capacité est jugée insuffisante pour gérer des événements pluvieux extrêmes à long terme. Il est ainsi recommandé de prévoir des ouvrages de tamponnement pour les eaux pluviales des toitures et autres surfaces imperméabilisées du projet de Business Park afin de soulager ce bassin.

Une attention particulière doit être portée à la gestion des eaux de ruissellement au niveau de l'immeuble E-F et de la piazza en face du Terminal passagers, ces deux zones étant traversées par un axe de ruissellement d'aléa moyen en situation existante.

Les impacts du projet sur le réseau d'égouttage public (uniquement eaux usées domestiques) et sur le réseau hydrographique (uniquement eaux pluviales vers la Meuse après tamponnement) sont jugés négligeables.

En matière de **faune et flore**, l'impact de ce Master Plan, eu égard aux milieux en présence existants et aux objectifs de végétalisation, est relativement négligeable. Des recommandations ont toutefois été formulées pour permettre la participation et l'intégration de ce Master Plan Business Park dans la biodiversité locale.

Au niveau de la **qualité de l'air** et du **climat**, l'exploitation des bâtiments et la mobilité induite seront les principales sources de polluants et de gaz à effet de serre engendrées.

Dans le cas de l'exploitation des bâtiments, les émissions correspondront aux consommations d'énergie et dépendront directement de la conception architecturale des bâtiments et des systèmes choisis. Les consommations seront liées aux évolutions technologiques et réglementaires. La performance des futurs immeubles sera en outre notamment ainsi liée à leur organisation spatiale à l'échelle du Master Plan (positions relatives entre les bâtiments, ...). Ainsi, les apports solaires seront favorisés par de grandes distances entre les constructions.

Finalement, la mise en œuvre du Master Plan ne générera pas de nouvelles nuisances **olfactives**.

En matière de **bruit** et de **vibration**, aucune information n'est disponible au stade actuel sur les diverses installations techniques qui équiperont les bâtiments. Toutefois, au regard des activités envisagées, le Master Plan ne devait pas être de nature à générer de manière significative des vibrations. Seules les phases de chantier pourraient nécessiter une attention spécifique.

Rappelons finalement que l'environnement sonore dans lequel s'implante le Master Plan Business Park est fortement marqué par les activités aéroportuaires de la zone. Il y a dès lors lieu de prévoir une isolation acoustique des bâtiments adéquate à leur environnement.

Finalement, la mise en œuvre du Master Plan Business Park n'aura aucun impact sur les **territoires voisins** dans la mesure où les incidences identifiées ci-dessus sont concentrées davantage à une échelle locale, soit localisées les environs proches de l'aéroport de Liège.

F. Régularisation du parc à conteneurs de l'aéroport

De manière générale, la présence du parc à conteneur et sa régularisation urbanistique n'a que très peu, voire pas, d'influence ni sur l'opérationnalité de l'aéroport ni sur son environnement proche et éloigné, et ce quelles que soient les composantes environnementales.

En effet, celui se situe dans un contexte déjà fortement anthropisé, au sein des infrastructures aéroportuaires.

Aucun problème de sûreté ou de sécurité n'est observé, les accès depuis la zone Airside et Landside sont bien différenciés et aucun accès n'est possible vers l'Airside sans autorisation.

12.3. Conclusion quant aux alternatives étudiées

Le non-renouvellement du permis d'environnement de Liege Airport engendrerait une perte d'emplois ainsi qu'une réduction drastique des activités et développements de logistiques, ne permettant pas à l'aéroport de Liège de devenir un vivier d'emplois importants et de pôles de développement majeur. Les opérateurs présents le quitteront très probablement, favorisant le développement d'un chancre industriel d'ampleur. Les nuisances liées aux trafic aérien et manœuvres au sol seront dès lors supprimées. Cependant, le report de l'activité aérienne sur d'autres aéroports ne diminuera pas la part de l'activité aérienne sur la pollution de fond.

En cas de non-accroissement du trafic aérien, les incidences actuelles des activités de l'aéroport de Liège seront prolongées dans le temps. Néanmoins, cette alternative ne permettra pas à l'aéroport de Liège de passer d'un aéroport cargo à un hub logistique multimodal et innovant, et de constituer des viviers d'emploi importants et des pôles de développement majeurs. Le développement d'ampleur des activités prévu dans la zone aéroportuaire n'est par conséquent plus pertinent et la finalité de ces zones, ayant fait l'objet de modifications au niveau du Plan de secteur, sera à requestionner. Les incidences générées par le développement des activités de logistique ne se présenteront pas ou tout du moins seront largement moindres. Seules les incidences en lien avec le développement d'activité de bureaux, dans la mesure où ce dernier n'est pas toujours strictement lié au trafic aérien, persisteront.

L'alternative de non-comblement partiel de la carrière Fontaine correspond au maintien de la situation existante et donc évite tous les impacts liés à la réalisation de ce comblement. Cependant, cette alternative ne permet pas de résoudre les problèmes de sécurité mis en évidence.

Concernant les alternatives d'allongement de la piste de contingence de l'aéroport, aucune des alternatives ne permet à la fois d'atteindre l'objectif et en même temps de limiter les impacts environnementaux. En d'autres mots, il n'existe pas de solution envisageable qui serait plus positive pour l'environnement et qui permettrait également de résoudre les contraintes opérationnelles que connaît actuellement l'aéroport de Liège.

En outre, la résolution de ces contraintes par les projets proposés par les demandeurs implique un impact réduit et circonscrit sur l'environnement, à savoir principalement un important charroi de chantier lié à la grande quantité de remblais, des modifications limitées du paysage et de légères augmentations des niveaux de bruit (peu perceptibles) du côté de Bierset, les autres conséquences étant compensées à concurrence d'initiative par les demandeurs et par la mise en œuvre des recommandations de l'étude.

Concernant la non-réalisation de l'immeuble de bureaux B40, au regard des caractéristiques du projet et des incidences limitées soulevées dans le cadre de cette étude d'incidences sur l'environnement, celle-ci ne sera pas de nature à générer moins ou davantage d'incidences par rapport au projet étudié.

Concernant la non-mise en œuvre du Master Plan Business Park, cette alternative permettra le maintien de la zone en l'état et la conservation des centaines d'emplacements au droit des parkings P1-P2. Également, elle ne favorisera pas les problèmes de mobilité attendu au sein de la zone aéroportuaire, dont une majorité est causée par les activités de bureaux. Eu égard à la présence d'une pollution en métaux lourds au droit du parking P1, cette alternative ne permettra pas l'assainissement du sol, préalable à tout chantier à cet endroit. Toutefois, la non-mise en œuvre de ce plan ne permettra ni de renforcer la polarité économique majeure de l'agglomération liégeoise et de la Wallonie qu'est l'aéroport de Liège ni de répondre à la sous-offre rencontrée sur le marché de bureaux liégeois.

13. Tableau synthétique des recommandations

A. Prolongation des activités aéroportuaires de Liege Airport

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
Chapitre 1 – Urbanisme, paysage et patrimoine			
Urbanisme	Risque de rupture entre le bâti existant et les futurs bâtiments	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Urba-01 : Minimiser les connexions visuelles directes entre les zones d'habitat et les futures zones aéroportuaires par la création par exemple de talus végétalisés ; ▪ Urba-02 : Conserver une cohérence dans les gabarits futurs et le traitement architectural vis-à-vis des bâtiments aéroportuaires existants ; ▪ Urba-03 : Dynamiser les façades des halls de frets visibles depuis les zones résidentielles pour les rendre plus conviviales en apportant des touches de couleur (à l'instar des B14-B16), en jouant sur les transparences des matériaux. 	Propriétaires et futurs exploitants des projets immobiliers
Paysage	Lecture fonctionnelle du nouveau paysage créé	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pays-01 : Aménager, dans la mesure du possible compte-tenu du péril animalier, les talus de manière paysagère avec la plantation d'espèces indigènes buissonnantes afin d'améliorer la qualité des vues et d'atténuer l'impact paysager des barrières de sécurité. Par exemple les talus peuvent être aménagés sous forme de cordons boisés continus (haie fleurie ou champêtre) plantés selon les principes de lisière étagée ou sous forme de poches de plantations. 	SOWAER
	Intensification du halo lumineux global de l'aéroport	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pays-02 : Limiter l'éclairage au strict minimum nécessaire ; ▪ Pays-03 : Limiter, dans la mesure du possible, la durée de l'éclairage : détecteurs de mouvements, minuteries, programmateurs, détecteurs crépusculaires. ▪ Pays-04 : Orienter et choisir l'éclairage actuel et futur de manière à minimiser le flux lumineux dirigé vers les habitations et vers le ciel. 	Liege Airport
Patrimoine	Rapprochement des activités de l'aéroport à proximité d'éléments patrimoniaux et risque de potentielle atteinte au patrimoine naturel et archéologique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pat-01 : Veiller, de manière générale, à conserver les sites et éléments patrimoniaux (bâti, naturel, etc.) existants et à ne pas en dévaloriser leur perception ; ▪ Pat-02 : Prendre contact avec le Service Archéologique au préalable de toute introduction de demande de permis dont le périmètre est repris au sein d'une zone concernée par la carte archéologique wallonne. 	Demandeurs de permis d'urbanisme concernés
Chapitre 2 – Domaine socio-économique, sécurité et santé			

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
Socio-économie	Création d'emplois liée aux développements immobiliers dans la zone aéroportuaire	<ul style="list-style-type: none"> Socio-01 : Favoriser, dans la mesure du possible et dans le respect des prescriptions du plan de secteur, l'implantation d'entreprises à haut potentiel de recrutement envers le bassin d'emploi de l'agglomération liégeoise et/ou de la Wallonie. 	Propriétaires / ayant droits des terrains (SOWAER/LABP/LA)
Sécurité	Péril animalier	<ul style="list-style-type: none"> Sécu-01 : À l'attention du BCU (dépendant du SPW) : maintenir les moyens actuels de lutte contre le péril animalier et mettre en place les mesures complémentaires formulées dans l'étude du SPW (dont le comblement de la carrière). 	Bird Control Unit – BCU (SPW)
	Sécurité au sein et aux abords de l'aéroport, et notamment par rapport à la population à proximité	<ul style="list-style-type: none"> Sécu-02 : Informer les riverains des mesures de sécurité existantes et futures mises en place qui les concernent ; Sécu-03 : Évaluer régulièrement la nécessité de développer les services de secours internes à l'aéroport (en termes d'emplois et de matériel) au vu du développement important d'activités à terme. 	Liege Airport – SPW - SOWAER
	Incidences liées à la présence de la station AVGAS existante	<ul style="list-style-type: none"> Sécu-04 : Réserver une zone tampon de ± 50 m autour de la station AVGAS comme zone à risque ; Sécu-05 : Rédiger un rapport sur les dangers relatifs à cette nouvelle implantation. 	Liege Airport
	Incidences liées à la présence des zones SEVESO de l'aéroport de Liège et de son parc pétrolier	<ul style="list-style-type: none"> Sécu-06 : Réaliser une évaluation des impacts et effets cumulés de chaque demande avec les zones SEVESO à proximité ou dans lesquelles elle se situe. 	Liege Airport
	Incidences liées à la construction et l'exploitation d'un deuxième parc pétrolier	<ul style="list-style-type: none"> Sécu-07 : Réaliser une étude de risques ou notice d'identification des incidences pour la construction et l'exploitation du nouveau parc pétrolier envisagé, dans le cas où ce dernier sera considéré comme établissement SEVESO ; Sécu-08 : Réaliser une évaluation des impacts et effets cumulés de chaque demande se localisant à proximité ou au sein du périmètre SEVESO du nouveau parc pétrolier envisagé, dans le cas où ce dernier sera considéré comme établissement SEVESO. 	Liege Airport
	Incidences liées aux vols et à leur évolution au-dessus de la centrale de Tihange	<ul style="list-style-type: none"> Sécu-09 : Évaluer l'évolution du nombre de vols au-dessus de la centrale nucléaire de Tihange, sachant qu'à l'heure actuelle cette procédure concerne les atterrissages moins fréquents et que le survol de cette centrale n'est autorisé que 700 m au-dessus du niveau de la mer, sauf en cas de nécessité opérationnelle ; 	SPW - SOWAER

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sécu-10 : Analyser de manière régulière l'évolution des trajectoires et altitudes d'avions survolant la centrale nucléaire de Tihange. 	
	Impacts générés et subis par les établissements voisins et/ou actifs sur la plateforme aéroportuaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sécu-11 : Mettre en œuvre les mesures proposées par la Notice d'Identification des Dangers (Intraco, 2022) en lien avec le stockage et l'utilisation du carburant au sein de l'aéroport. ▪ Sécu-12 : Mettre en œuvre les mesures proposées par la Notice d'Identification des Dangers (Intraco, 2022) en lien avec le stockage et l'utilisation de combustible au sein de l'aéroport. 	Liege Airport – Sous-concessionnaires
Santé humaine	Incidences liées à l'augmentation des vols sur la santé humaine	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Santé-01 : Maintenir la collecte, l'enregistrement, l'analyse et le suivi des plaintes des riverains afin d'en déterminer les causes et trouver des solutions. 	Liege Airport - SOWAER
Chapitre 3 – Mobilité			
Réseau routier	Augmentation des flux motorisés et saturation du réseau routier	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mob-01 : Mettre en œuvre des mesures fortes pour développer l'accessibilité en transports en commun et en modes doux de l'aéroport et pour limiter les flux motorisés ; ▪ Mob-02 : Proposer des solutions de parkings alternatifs à moyenne ou large distance qui permettront de décharger les axes routiers et autoroutiers près de l'aéroport saturés en situation existante et/ou projetée ; ▪ Mob-03 : Mettre en place un plan de circulation et de signalétique afin de supprimer le passage des poids-lourds au sein des noyaux villageois et sur des voiries locales (rue des Blancs Bastons) et de favoriser les déplacements sur les voiries principales ; ▪ Mob-04 : Prévoir un itinéraire d'accès et de sortie au futur parc pétrolier nord ne transitant pas par les noyaux villageois hors des voiries principales (Bierset, Voroux-Goreux). 	SOWAER – Liege Airport – SPW-DGO1 – Autorités communales
Transport en commun	Augmentation de la demande en stationnement en transports en commun	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mob-05 : Développer l'offre en transports en commun sur la base des horaires des travailleurs, notamment de nuit ; ▪ Mob-06 : Développer les lignes de bus existantes de manière à desservir l'ensemble des zones d'activités économiques développées aux abords de l'aéroport ; ▪ Mob-07 : Développer une navette reliant de manière régulière les gares de Ans, Bierset et/ou Guillemins et l'ensemble des zones d'activités économiques développées aux abords de l'aéroport. 	OTW – Liege Airport
Modes doux	Augmentation du nombre de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mob-08 : Prévoir des traversées piétonnes sécurisées entre les zones de stationnement en 	SOWAER – Liege Airport – SPW-

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
	déplacements modes doux	<p>voirie, les bâtiments d'activités, les immeubles de bureaux, les arrêts de transports en commun ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mob-09 : Aménager des infrastructures pour modes doux (trottoirs et pistes cyclable séparée de la circulation motorisée) sur l'ensemble des voiries existantes et projetées autour de l'aéroport ; ▪ Mob-10 : Aménager des pistes cyclables séparées de la circulation afin de sécuriser les déplacements au vu des vitesses des véhicules et des flux de poids-lourds ; ▪ Mob-11 : Aménager les escaliers de la passerelle piétonne traversant l'E42 et reliant la rue de l'aéroport et la rue du Crotteux avec des rampes d'accès ou des goulottes et ainsi faciliter le passage de cyclistes ; ▪ Mob-12 : Mettre en place des dispositifs de réduction de vitesse des poids-lourds, afin de sécuriser les nombreux déplacements modes doux générés ; ▪ Mob-13 : Doter les passages piétons et les infrastructures cyclo-piétonnes d'un système d'éclairage afin de maximaliser la sécurité des utilisateurs à toute heure de la journée. ▪ Mob-14 : Mettre en œuvre les exigences en termes de mobilité modes doux mentionnées dans les chartes urbanistiques, environnementales et énergétiques des zones d'activité Flexport City et Airport City ; ▪ Mob-15 : Mettre en œuvre les projets d'amélioration de l'accessibilité cyclo-piétonne de l'aéroport mentionnées dans le PCM de Grâce-Hollogne. 	DGO1 – Autorités communales
Stationnement	Augmentation de la demande en stationnement automobile	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mob-16 : Gérer l'offre en emplacements de stationnement : <ul style="list-style-type: none"> ○ Pour les poids-lourds en imposant une gestion spécifique au sein de chacune des zones d'activités économiques en développement/chaque établissement (à charge des demandeurs/exploitants d'apporter la démonstration quant à l'adéquation entre la demande et l'offre) ; ○ Pour les véhicules légers, en priorité, par le développement de parkings à distance (cf. Mob-02) et, à défaut, au sein de chacune des zones d'activités économiques en développement/chaque établissement (à charge des demandeurs/exploitants d'apporter la démonstration quant à l'adéquation entre la demande et l'offre) ; ▪ Mob-17 : Réserver des places pour le carsharing de manière à diminuer la pression 	Liege Airport - SOWAER

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
		<p>automobile et parallèlement le stationnement sur site ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mob-18 : Réaliser un monitoring régulier de la capacité utilisée des parkings poids-lourds et véhicules légers qui seront développés aux abords de l'aéroport. 	
	Augmentation de la demande en parcage vélo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mob-19 : Prévoir 1 emplacement de parcage vélo couvert par 125 m² de surface brute pour les bureaux ; ▪ Mob-20 : Imposer l'adéquation entre l'offre en emplacements vélos au sein de chaque zone d'activités économiques en développement/chaque établissement et la demande (à charge des demandeurs/exploitants d'apporter la démonstration quant à l'adéquation entre la demande et l'offre) ; ▪ Mob-21 : Prévoir des bornes de rechargement pour vélos électriques ; ▪ Mob-22 : Aménager des emplacements de parcage vélo couverts et sécurisés pour les travailleurs ; ▪ Mob-23 : Aménager des emplacements de parcage vélo couverts pour les visiteurs. 	Liege Airport
Chapitre 4 – Sol, sous-sol et eaux souterraines			
Sol, sous-sol et eaux souterraines	Stabilité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sol-01 : Tenir compte, lors de la conception des futurs projets d'extensions de l'aéroport de Liège, de sa localisation en zone 4 du zonage sismique en Belgique (se référer à la norme Eurocode 8 et annexes nationales). 	Liege Airport - SOWAER
	Mouvement et qualité des terres	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sol-02 : Réaliser, dans le cas de la réutilisation de remblais provenant du site même, le déplacement ou transport conformément à l'AGW du 5 juillet 2018 relatif à la gestion et à la traçabilité des terres ; ▪ Sol-03 : Contrôler, dans le cas de l'apport de terres en provenance d'une autre région ou d'un autre pays, la qualité de toute lot de terre conformément aux dispositions de l'AGW du 5 juillet 2018 relatif à la gestion et à la traçabilité des terres. 	Liege Airport - SOWAER
	Risque de pollution à la suite de la prolongation des activités aéroportuaires	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sol-04 : Contrôler l'étanchéité du séparateur situé à l'ouest de l'encuvement des 6 citernes de 150 m³ (au POL) et contrôler par endoscopie les tuyauteries liées à ce séparateur pour déterminer l'origine de la pollution et stopper la source ; ▪ Sol-05 : Mettre en œuvre de mesures d'urgence au niveau de la pollution liée au séparateur susmentionné (au POL) pour récupérer un maximum de produit pur avant qu'il ne se disperse en profondeur ; 	Liege Airport

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sol-06 : Contrôler l'étanchéité de la citerne de purge pour déterminer l'origine de la pollution et stopper la source ; ▪ Sol-07 : Contrôler l'étanchéité de la citerne située à proximité du bâtiment B49 pour déterminer l'origine de la pollution et stopper la source ; ▪ Sol-08 : Faire procéder à la réalisation d'une étude de caractérisation des pollutions mises en évidence dans le cadre de l'étude d'orientation réalisée par ARIES et, le cas échéant, à la rédaction d'un projet d'assainissement ; ▪ Sol-09 : Procéder à des analyses complémentaires des eaux souterraines en propylène glycol lors de l'étude de caractérisation à venir comme préconisé dans l'étude d'orientation ; ▪ Sol-10 : Poursuivre la mise en place des protocoles actuels de surveillance et de sécurité, à savoir : <ul style="list-style-type: none"> ○ le maintien des revêtements dans un parfait état d'entretien ; ○ la vérification du système de mise en alarme du pipeline anciennement à l'OTAN ; ○ le contrôle deux fois par an du système de protection cathodique du pipeline ; ○ la surveillance et le contrôle de l'étanchéité du pipeline et du réseau hydrant à intervalle régulier ; ○ la réalisation d'un raclage intelligent du pipeline et du réseau hydrant tous les 10 ans, ○ la réalisation des inspections terrestres et des surveillances par hélicoptère des installations, à intervalles réguliers, ○ le contrôle et le maintien en parfait état des encuvements du parc pétrolier, ○ la réalisation, à intervalle régulier, de tests d'étanchéité des réservoirs, ○ le maintien en parfait état et le contrôle régulier des séparateurs d'hydrocarbures et des tuyauteries connexes. ▪ la vidange et le nettoyage régulier des séparateurs et des collecteurs. 	
	<p>Risque de pollution à la suite des développements de la zone aéroportuaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sol-11 : Contrôler l'étanchéité de toutes nouvelles sources de pollutions (séparateurs, transformateurs, cuves, etc.) ; ▪ Sol-12 : Mettre en œuvre des mesures de surveillance, de sécurité et d'urgence pour 	<p>Liege Airport</p>

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
		toutes nouvelles sources de pollutions (séparateurs, transformateurs, cuves, etc.).	
	Impétrants	<ul style="list-style-type: none"> Sol-13 : Établir un plan centralisé et à jour de l'ensemble des impétrants présents sur le site de l'aéroport de Liège. 	Liege Airport - SOWAER
Chapitre 5 – Hydrologie et égouttage			
Hydrologie et égouttage	Consommation d'eau potable du réseau d'adduction de la CILE pour les activités de l'aéroport.	<ul style="list-style-type: none"> Eau-01 : Favoriser la réutilisation des eaux pluviales des toitures via le placement de citernes de récupération afin de couvrir des usages tels que le rinçage des sanitaires, l'arrosage des espaces verts ou encore le nettoyage des surfaces ; Eau-02 : Évaluer la possibilité technique d'ajouter des citernes de récupération des eaux pluviales à des bâtiments existants et profiter des projets de modifications/constructions de bâtiments pour améliorer la récupération des eaux pluviales des toitures ; Eau-03 : Développer une politique durable en matière de valorisation des eaux pluviales pour l'ensemble du site de l'aéroport de Liège. 	Liege Airport - SOWAER – Sous-concessionnaires
	Pré-traitement non nécessaire des eaux usées domestiques avant rejet dans le réseau d'égouttage public vers la station d'épuration de Sclessin	<ul style="list-style-type: none"> Eau-04 : By-passer les fosses septiques des bâtiments dont les eaux usées domestiques aboutissent dans le réseau d'égouttage public puis à la station d'épuration de Liège-Sclessin (B86 et B90 via R2 et B25, B30, B36, B44, B46, B48, B52, B56, B58, B60, B68, B69, B84 via R3). 	Liege Airport - SOWAER
	Risque de rejets d'eaux usées non épurées vers le bassin de Ferdou ou vers les bassins sud (puis vers le ruisseau de Crotteux) en cas de dysfonctionnement des systèmes d'épuration autonomes.	<ul style="list-style-type: none"> Eau-05 : Accroître les capacités d'épuration au niveau de la zone fret nord afin qu'elles correspondent aux occupations des différents bâtiments à terme ; Eau-06 : Faire procéder à un contrôle périodique d'exploitation et de fonctionnement des systèmes d'épuration individuelle de l'aéroport par un organisme d'assainissement compétent ; Eau-07 : Prévoir des dégraisseurs pour l'ensemble des eaux usées domestiques issues d'établissements de restauration alimentaire. 	Liege Airport
	Risque d'aggravation des écoulements vers l'aval suite à l'imperméabilisation de surfaces en lien avec la présence d'axes de ruissellement concentrés.	<ul style="list-style-type: none"> Eau-08 : Vérifier que les projets d'urbanisme futurs ne risquent pas d'être inondé par ruissellement, ne font pas obstacle au ruissellement naturel et n'aggrave pas les écoulements vers l'aval, conformément à la démarche d'analyse de la cellule GISER. 	Liege Airport – SOWAER – Sous-concessionnaires – Investisseurs en ZAE

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
	Risque d'inondations lors d'épisodes pluvieux extrême en fonction de la localisation des développements futurs par rapport aux axes de ruissellement.		
	Réduction de la recharge naturelle de la nappe et augmentation des volumes d'eaux pluviales à gérer au niveau des bassins d'orages suite à l'imperméabilisation de surfaces.	<ul style="list-style-type: none"> Eau-09 : Envisager en priorité la gestion des eaux pluviales propres (toitures) par infiltration dans le sol pour les projets futurs et démontrer, le cas échéant, l'impossibilité technique. 	Liege Airport – SOWAER – Sous-concessionnaires – Investisseurs en ZAE
	Rejets d'eaux claires dans l'égout de la rue de Ferdou, ce qui contribuer à la saturation du réseau d'égouttage et de la STEP d'Engis et au fonctionnement des pompes de l'AIDE.	<ul style="list-style-type: none"> Eau-10 : Procéder à des campagnes d'analyses (y compris en période d'utilisation des produits de dégivrage/déverglaçage) des eaux rejetées au niveau du point de rejet R5 afin d'évaluer la pertinence d'un rejet vers le réseau hydrographique (ruisseau de Ferdou) ; Eau-11 : Évaluer la faisabilité technique d'un rejet des eaux des bassins d'orage Ferdou I et II vers le ruisseau de Ferdou (conduite à créer) en lieu et place d'un rejet dans le réseau d'égouttage public. 	Liege Airport – SOWAER
	Risque d'inondations au niveau du site de l'aéroport ou en aval de celui-ci en lien avec la capacité insuffisante de différents ouvrages de tamponnement du site de l'aéroport (Carlens I et Sud notamment, parking P3).	<ul style="list-style-type: none"> Eau-12 : Augmenter la capacité du bassin d'orage Carlens I ou prévoir des ouvrages de tamponnement supplémentaires en amont de celui-ci (33.000 m³ supplémentaires nécessaires pour pouvoir gérer une pluie de 25 ans d'occurrence) ; Eau-13 : Limiter la quantité d'eaux pluviales envoyées dans le bassin sud ou, à défaut, accroître la capacité de stockage (soit en modifiant l'aménagement du bassin de retenue et/ou de décantation, soit en prévoyant des ouvrages supplémentaires en amont, 9.500 m³ nécessaires pour pouvoir gérer une pluie de 25 ans d'occurrence) ; Eau-14 : Prévoir un volume de tamponnement de minimum 5.339 m³ pour les eaux pluviales du bassin d'orage vers Fexhe ; Eau-15 : Augmenter le volume de tamponnement jusque minimum 647 m³ pour les eaux pluviales du parking P3 même si ce n'est pas imposé par le permis unique du 8 octobre 2010. 	Liege Airport – SOWAER

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
	Risque de contamination des eaux de surface par des hydrocarbures en cas de dysfonctionnement des séparateurs d'hydrocarbures ou capacités insuffisantes.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eau-16 : Réaliser un audit des séparateurs d'hydrocarbures afin de vérifier que leurs capacités de rétention sont en adéquation avec le développement de l'aéroport ; ▪ Eau-17 : Mettre en place des vannes de secours à des points clés du réseau d'égouttage et au niveau des différents points de rejet afin d'isoler et de récupérer les éventuelles pollutions avant rejet vers les eaux de surface/réseau d'égouttage. 	Liege Airport
	Rejets d'eaux glycolées dans le réseau hydrographique ce qui peut engendrer une forte demande biochimique en oxygène, affecter la qualité des eaux de surface et engendrer des nuisances olfactives pour le voisinage.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eau-18 : Réaliser pendant un hiver des analyses hebdomadaires d'échantillons d'eau prélevés dans les bassins Carlens I, Ferdou I et sud (DBO₅, DCO, pH, MES, ...) de manière à documenter la qualité des eaux rejetées en période normale, en période d'épandage des pistes et en période de dégivrage des avions ; ▪ Eau-19 : En attente de solution plus pérenne, et s'il s'avère indispensable de réaliser des opérations de dégivrage en-dehors des dalles de <i>de-icing</i>, prévoir un système de cloisonnement du réseau d'égouttage préalablement au dégivrage avec pompage des produits retenus ; ▪ Eau-20 : Réaliser une étude qui devra déterminer l'ampleur de la problématique, établir les meilleures techniques disponibles et dimensionner les aménagements nécessaires. 	Liege Airport - SOWAER
Chapitre 6 – Milieu naturel			
Milieu naturel	<p>Accroissement potentiel des risques de collision avec les avions</p> <p>Fragmentation du réseau écologique au cours des différents projets qui gravitent autour de l'aéroport</p> <p>Introduction par le demandeur d'un dossier de demande de dérogation à la protection des espèces. Ce dossier prévoit une série de mesures compensatoires à mettre en œuvre avant, pendant et de manière pérenne après les travaux.</p>	<p><u>Pour ce qui concerne la gestion des espaces verts sur l'ensemble de l'aéroport (hors gestion spécifique des zones de compensation prévues par la demande de dérogation) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bio-01 : Réaliser une gestion différenciée du maximum d'espaces annexes à l'aéroport (plus éloignées de pistes) afin de développer des zones de prairies de fauches favorable aux insectes et à la petite faune ; ▪ Bio-02 : Réaliser et préserver des bandes enherbées à proximité des zones traitées des pistes pour ralentir le ruissellement de l'eau et permettre la rétention des produits entraînés et ainsi éviter de les transporter vers les zones humides éventuelles ; ▪ Bio-03 : Gérer les pourtours des infrastructures routières et des bâtiments de manière plus extensive, en limitant au maximum l'intervention de l'homme afin de favoriser une certaine biodiversité floristique et entomofaunique ; 	Liege Airport

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
Chapitre 7 – Climat, qualité de l'air, odeurs et énergie			
Qualité de l'air	Emissions de COV liées à la respiration des réservoirs.	<ul style="list-style-type: none"> Air-01 : Mettre en œuvre des réservoirs à toit flottant au niveau du parc pétrolier. 	Liege Airport
	Emissions de polluants issus des installations de combustion.	<ul style="list-style-type: none"> Air-02 : S'assurer que les contrôles des émissions de polluants des installations de combustion soient effectués conformément aux conditions particulières du permis d'environnement. 	Liege Airport
	Développement des activités de la plateforme aéroportuaire engendrant des impacts sur la qualité de l'air.	<ul style="list-style-type: none"> Air-03 : Rendre les rapports d'études et de mesures, tant ponctuelles que périodiques, directement accessibles sur le site Internet de Liege Airport ou faire un lien direct évident depuis celui-ci vers le site qui les abrite, afin que le public puisse trouver l'information le plus facilement possible. 	Liege Airport
	Émissions de polluants au niveau des habitations situées à Bierset, à proximité de l'aéroport, en aval des vents dominants.	<ul style="list-style-type: none"> Air-04 : Évaluer la possibilité d'implanter une station de mesure permanente supplémentaire à proximité de l'intersection entre la nationale N637 et la rue de Hollogne à Bierset, afin d'y mesurer au minimum les concentrations des polluants suivants : NO_x (NO et NO₂ à l'instar de la station de mesure existante au droit de l'aéroport), PM₁₀ et COV. Afin de limiter l'influence du trafic routier sur la N637 sur les résultats, il est en outre proposé d'implanter la station de mesure, davantage au niveau de la rue des Pommiers ou de la rue des Aubépines. 	Liege Airport - SOWAER
Energie	Consommations d'énergie liées au trafic aérien lors des différentes phases du cycle LTO.	<ul style="list-style-type: none"> Énergie-01 : Favoriser l'utilisation, par les compagnies aériennes, d'aéronefs plus performants d'un point de vue environnemental ((type de carburants employés, type de motorisation, ...), de manière à limiter les consommations d'énergie et les rejets de polluants atmosphériques. 	Liege Airport
	Consommations d'énergie liées à l'utilisation d'engins et de véhicules de piste.	<ul style="list-style-type: none"> Énergie-02 : Favoriser l'utilisation par les différentes compagnies d'assistance en escale (handlers) de véhicules et d'engins de piste électriques tout en assurant leur rechargement par la mise à disposition d'un nombre suffisant de bornes judicieusement localisées, fournissant de l'électricité produite de manière autonome au droit de l'aéroport. 	Liege Airport
	Consommations d'énergie liées à l'exploitation des constructions envisagées dans les parcs d'activité Airport City et Flexport City.	<ul style="list-style-type: none"> Énergie-03 : Analyser la possibilité d'atteindre des performances en matière d'énergie plus élevées que les réglementations en vigueur en date des demandes dépôts de permis, en fonction du niveau des exigences que ces réglementations comporteront et des progrès techniques. 	Liege Airport – SOWAER – Sous-concessionnaires – Investisseurs des ZAE

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
	Emploi de matériaux de teinte foncée privilégié dans la charte relative au parc économique Airport City pour les façades orientées au sud.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Énergie-04 : Pour les nouvelles constructions du parc d'activités Airport city, analyser les impacts du choix du type et de la couleur des matériaux envisagés pour les façades exposées au sud, sur leur durabilité et sur la performance énergétique des bâtiments concernés. 	Liege Airport – SOWAER – Sous-concessionnaires – Investisseurs des ZAE
Chapitre 8 – Environnement sonore et vibratoire			
Environnement sonore	Incidences sonores liées à la prolongation des activités aéroportuaires	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bruit-01 : Comme récemment décidé par le Gouvernement wallon dans le cadre de la 5ème révision du PEB : <ul style="list-style-type: none"> ○ Procéder à une mise à jour (rectification technique) du PDLT avec le logiciel IMPACT (à la place de INM 6.0c). ○ Effectuer la prochaine révision du PEB avec le logiciel IMPACT (à la place de INM 6.0c). ○ Poursuivre les mesures complémentaires suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - Groupe de travail technique chargé d'évaluer les pistes concrètes permettant de diminuer les nuisances sonores. - Possibilité, pour les communes wallonnes situées en-dehors du PDLT, de solliciter la SOWAER pour bénéficier des mesures sonores. ▪ Bruit-02 : Monitorer le taux d'utilisation de la piste de contingence et, en cas d'augmentation significative, intégrer ce paramètre dans les hypothèses des futures révisions du PEB (avec la possibilité de modélisation de la piste de contingence et son éventuel allongement) ; ▪ Bruit-03 : Surveiller et favoriser la convergence des trajectoires lors des décollages de la piste de contingence ; ▪ Bruit-04 : Analyser la pertinence des nouvelles localisations de stations de mesures permanentes en fonction des différents paramètres d'exploitation et de l'évolution du trafic (PDLT rectifié). ▪ En particulier concernant l'augmentation des vols inversés, l'installation d'une nouvelle station dans la zone concernée par l'excroissance au sud-ouest permettrait une surveillance continue des niveaux sonores en fonction des paramètres d'exploitation réels et de les comparer aux niveaux modélisés (contrôle des hypothèses de calculs et d'exploitation à long-terme, incertitudes de modélisation, ...); 	Région Wallonne - SPW – SOWAER – Liege Airport – SKEYS

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bruit-05 : Concernant l'allongement de la piste de contingence et les aménagements au nord, envisager l'installation d'une nouvelle station permanente à proximité des seuils de piste 22, et en particulier à Bierset (rue des Aubépines, rue des Cytises ou rue Tombeur par exemple) ; ▪ Bruit-06 : Assurer un suivi et une analyse spécifique des niveaux sonores en zones latérales de l'aéroport, par exemple, lors des campagnes de mesures du principe d'égalité ; ▪ Bruit-07 : Favoriser l'application de toutes procédures de vol permettant de limiter les nuisances sonores et/ou de concentrer les trajectoires à l'atterrissage et/ou au décollage dans les zones de bruit et analyser leur influence dans le logiciel de simulation ; ▪ Bruit-8 : Continuer à favoriser l'utilisation de nouveaux aéronefs plus performants d'un point de vue environnemental (moins de rejets de polluants atmosphériques) et acoustique en particulier ; ▪ Bruit-9 : Favoriser et encourager, selon les possibilités et les spécificités d'exploitation d'un aéroport de fret, l'accueil des avions les plus impactant durant les périodes de jour ; ▪ Bruit-10 : Limiter la durée des opérations au sol et favoriser l'installation et l'utilisation systématique de convertisseur 400 Hertz permettant d'alimenter les avions en électricité sans que ceux-ci ne doivent faire fonctionner leur moteur (effet réducteur sur les bruits rampants) ; ▪ Bruit-11 : Poursuivre la consultation de l'Autorité de contrôle (ACNAW) dans le cadre de l'élaboration des hypothèses des révisions triennales du PEB dans l'analyse des données issues du monitoring ou dans le suivi de l'arrêté sanctions, ... ▪ Bruit-12 : Favoriser les avertisseurs de recul classiques (bip-bip) des engins de manutention et de chantier par des avertisseurs de type large-bande (« cri du Lynx »), ▪ Bruit-13 : Pour tous les nouveaux établissements et installations techniques futures, imposer le respect de la législation bruit relative aux établissements classés (AGW du 4 juillet 2002 - valeurs limites de 55/50/45 dBA pour les zones d'habitat à moins de 500 m des zones d'activités économiques), ▪ Bruit-14 : Suivre à long terme le schéma d'exploitation et adapter le cas échéant la répartition des mouvements en fonction des périodes (transfert des vols de nuit en période 	

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
		<p>de jour) pour maintenir les zones de bruit dans le PDLT.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bruit-15 : Envisager, compte tenu de la proximité de l'habitation isolée rue de Hollogne (au sud du bassin d'orage Carlens), localisée en zone industrielle, l'acquisition à court/moyen terme de ce bien (la démolition étant envisagée dans le cadre du Master plan). ▪ Bruit-16 : Envisager, afin de limiter la propagation sonore des bruits rampants, du trafic routier et des activités au nord, des protections acoustiques le long des zones d'habitat environnantes, comme des merlons et écrans antibruit. <p>Des aménagements aux abords des habitations existantes sont proposés comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La prolongation des merlons prévus dans le projet de la voirie de contournement nord (merlons de 4 m surmontés d'écrans antibruit de 2 m) : <ul style="list-style-type: none"> - Entre la rue du Presbytère et rue de Velroux, sur l'espace tampon entourant l'ancienne zone de services publics. Avec la possibilité de condamner la rue du Presbytère afin d'empêcher le trafic de transit et éviter la discontinuité de la protection acoustique. - Au nord-ouest du bassin d'orage 'Carlens II' (zone d'habitat de Bierset - rue de Velroux). ○ La pose d'écrans antibruit (hauteur de 4 à 6 m) : <ul style="list-style-type: none"> - Derrière le bassin d'orage 'Carlens II'. - Le long de la N637 sur le tronçon situé entre la rue des Pommiers et la rue en Bois. - En bout de la nouvelle dalle de stationnement des avions (qui est perpendiculaire à la piste). <p>Une autre approche serait de transformer, en zone d'activité économique, la portion de la zone d'habitat de Bierset qui est maintenant englobée dans la zone A du PDLT rectifié, et d'y abandonner à terme toute forme d'habitation (Lden de 70 à 76 dBA pour la rue des</p>	<p>SOWAER</p>

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
		Pommiers, rue des Mésanges, rue Merlot, rue Tombeur et rue en Bois).	
Chapitre 9 – Déchets			
Déchets	Incidences de l'augmentation de la production de déchets et nécessité de création de nouveaux aménagements de gestion	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Déchets-01 : Placer les ilots de tri et le futur parc à conteneurs de la zone fret nord de manière à faciliter leur vidange par les camions (pas d'obstacles, accès direct à la voie publique à proximité...); ▪ Déchets-02 : Ne pas planter d'arbre à proximité directe des zones de conteneurs et effectuer un élagage régulier (au minimum tous les ans) des arbres les plus proches ; ▪ Déchets-03 : Délimiter physiquement les emplacements des conteneurs extérieurs, afin d'éviter tout stationnement gênant lors des opérations de vidange ; ▪ Déchets-04 : Prévoir des poubelles dans les espaces accessibles au public (zones de stationnement pour véhicules légers, poids-lourds, en voirie...). 	Liege Airport
	Augmentation de la production des déchets et valorisation de ceux-ci	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Déchets-05 : Mettre en place une « charte de gestion des déchets » entre SOWAER, Liege Airport, les sous-concessionnaires et partenaires ainsi que les futurs occupants des zones d'activités économiques développées ; ▪ Déchets-06 : Sensibiliser les travailleurs et passagers au tri et au recyclage des déchets ; ▪ Déchets-07 : Mettre en place des dispositifs limitant la production de déchets et favorisant le recyclage tant chez les travailleurs que chez les passagers : <ul style="list-style-type: none"> ○ Poubelles de tri plus visibles et munies d'explications ; ○ Fontaines à eau ; ○ Eviers devant les lignes de contrôle pour y vider l'eau et permettre le recyclage des bouteilles jetées dans la poubelle bleue. 	Liege Airport - SOWAER
Salubrité	Augmentation de la fréquentation et de potentielles incivilités	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Salub-01 : Mettre en place des systèmes de collecte de petits déchets à disposition des passants ; ▪ Salub-02 : Entretenir régulièrement, par l'autorité en charge, les voies de circulation y compris les cheminements pour modes doux (végétation, signalisation, revêtement, déchets...); ▪ Salub-03 : Doter les espaces publics d'un système d'éclairage afin de minimiser les risques de dépôts de déchets sauvages ou clandestins et autres actes illicites. 	Liege Airport - SOWAER – Autorités communales

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
Chapitre 10 - Chantier			
	Dans la mesure où il s'agit d'une demande de renouvellement de permis, aucun chantier n'est nécessaire.		-

Tableau 7 : Tableau de synthèse des incidences et des recommandations en lien avec la prolongation des activités aéroportuaires de Liege Airport et du développement de la zone aéroportuaire (ARIES, 2021)

B. Comblement partiel de la carrière Fontaine

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
Chapitre 1 – Urbanisme, paysage et patrimoine			
/			-
Chapitre 2 – Domaine socio-économique, sécurité et santé			
/			-
Chapitre 3 – Mobilité			
/			-
Chapitre 4 – Sol, sous-sol et eaux souterraines			
Stabilité	Assurer la stabilité et la portance des remblais au droit de la Carrière Fontaine	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sol-01 : Respecter l'ensemble des conclusions et propositions émises dans le rapport d'avant-projet sur le comblement partiel de l'ancienne carrière Fontaine (Greisch 2018) et respecter le CCT Qualiroutes. 	SOWAER
Déblais-Remblais	Assurer la qualité des terres utilisées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sol-02 : Réaliser, dans le cas de la réutilisation de remblais provenant du site même, le déplacement ou transport conformément à l'AGW du 5 juillet 2018 relatif à la gestion et à la traçabilité des terres ; ▪ Sol-03 : Contrôler, dans le cas de l'apport de terres en provenance d'une autre région ou d'un autre pays, la qualité de toute lot de terre conformément aux dispositions de l'AGW du 5 juillet 2018 relatif à la gestion et à la traçabilité des terres ; ▪ Sol-04 : Respecter le cahier des charges type Qualiroutes approuvé par le Gouvernement wallon en date du 20 juillet 2011 lors de la mise en place des remblais. 	SOWAER
Chapitre 5 – Hydrologie et égouttage			
/			-
Chapitre 6 – Milieu naturel			
Milieu naturel	<p>Suppression d'une partie des superficies naturelles dont le comblement partiel de l'ancienne sablière Fontaine abritant des espèces protégées au sens de la loi sur la conservation de la nature</p> <p>Introduction par le demandeur d'un dossier de demande de dérogation à la protection des espèces. Ce dossier</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bio-01 : Suivre scrupuleusement, afin de limiter l'impact du projet sur la biodiversité, l'ensemble des mesures prévues dans le cadre de la demande de dérogation, qui seront imposées en cas d'obtention de celle-ci ; ▪ Bio-02 : Mettre en place, en complément à ces aménagements, outre les barrières à batraciens limitant l'accès à la future zone de chantier, un semis d'un couvert herbacé dense bloquant (limitant le restant de la végétation) de type « trèfle » sur les zones d'affleurement sableux situées en zone de chantier comme mesures d'incitation à la migration. ▪ Bio-03 : Réaliser une gestion adéquate des milieux qui seront recréés dans le cadre du projet 	SOWAER – Liege Airport

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
	<p>prévoit une série de mesures compensatoires à mettre en œuvre avant, pendant et de manière pérenne après les travaux.</p> <p>Réaménagements des milieux présents au sein des superficies conservées de l'ancienne sablière Fontaine, de la sablière des Vignes et de l'espace les séparant afin de recréer des milieux favorables ou espèces protégées présentes</p>	<p>afin de pérenniser l'attrait écologique de ceux-ci dans le temps telle que définie dans la demande de dérogation ;</p>	
Chapitre 7 – Climat, qualité de l'air, odeurs et énergie			
/			-
Chapitre 8 – Environnement sonore et vibratoire			
/			-
Chapitre 9 – Déchets			
/			-
Chapitre 10 - Chantier			
<p>Les incidences relatives à la phase chantier du comblement partiel de la carrière Fontaine ont été analysées de manière cumulée à celles de l'allongement de la piste de contingence de l'aéroport. Nous renvoyons le lecteur vers le tableau suivant pour en connaître la synthèse des recommandations formulées dans le cadre de la présente étude d'incidences.</p>			-

Tableau 8 : Tableau de synthèse des incidences et des recommandations en lien avec le comblement partiel de la carrière Fontaine (ARIES, 2021)

C. Allongement de la piste de contingence de l'aéroport

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
Chapitre 1 – Urbanisme, paysage et patrimoine			
Paysage	Création de talus à fortes pentes modifiant la nature du paysage local	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pays-01 : Aménager, dans la mesure du possible compte-tenu du péril animalier, les talus de manière paysagère avec la plantation d'espèces indigènes buissonnantes afin d'améliorer la qualité des vues et d'atténuer l'impact paysager des barrières de sécurité. Par exemple les talus peuvent être aménagés sous forme de cordons boisés continus (haie fleurie ou champêtre) plantés selon les principes de lisière étagée ou sous forme de poches de plantations. 	SOWAER
Chapitre 2 – Domaine socio-économique, sécurité et santé			
/			-
Chapitre 3 – Mobilité			
/			-
Chapitre 4 – Sol, sous-sol et eaux souterraines			
Stabilité	Présence de puits de phosphate et d'un aléa sismique élevé	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sol-01 : Réaliser un décapage de la couche de terre végétale afin de s'assurer visuellement de la présence/absence de puits de phosphate et ainsi qu'une campagne d'essais géotechniques en vue de détecter les éventuels autres puits de phosphate ; ▪ Sol-02 : Remblayer et sécuriser¹⁸ les éventuels puits de phosphate découverts lors de ce décapage ou lors des essais géotechniques ; ▪ Sol-03 : Réaliser, sur les conseils d'un bureau d'ingénieurs spécialisés sur des questions de stabilité, une étude géotechnique (adaptée à la situation locale) afin de pouvoir choisir et dimensionner de manière adéquate le système de fondations ; ▪ Sol-04 : Tenir compte, lors de la conception du projet, de sa localisation en zone 4 du zonage sismique en Belgique (se référer à la norme Eurocode 8 et annexes nationales). 	SOWAER
Qualité sanitaire du sol	Pollution existante	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sol-05 : Réaliser un assainissement tel que recommandé dans l'étude de caractérisation de BOVAENVIRO+ en 2019 ; ▪ Sol-06 : S'assurer du bon fonctionnement des mesures d'urgence (barrière hydraulique en 	SOWAER

¹⁸ La sécurisation d'un puits de mine consiste généralement à remblayer le puits et à poser une dalle de béton d'un diamètre supérieur au diamètre du puits. D'autres méthodes telles que le jet grouting ou le foudroyage sont parfois utilisés. Le choix de la méthode mise en œuvre dépendra du contexte (géologique, hydrogéologique, etc.).

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
		<p>aval de la tache 2 sur la base d'une technique in situ de bioventing/biosparging) comme recommandé par BOVAENVIRO+ en 2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sol-07 : Suivre le cadre légal pour les mouvements de terre et pour la mise en place des remblais. 	
Déblais-Remblais	Valorisation de la ressource excavée et contrôle de sa qualité	<ul style="list-style-type: none"> Sol-08 : Réaliser un contrôle de la qualité des terres sur l'ensemble des terres à déblayer pour les parcelles 220H, 185E, 274K2, 262C, 280Z, 388, 389, 390 et 2 périmètres non cadastrés référencés : « Grâce-Hollogne, 62016B0001 » et « Grâce-Hollogne, 62016B0002 » conformément à l'AGW du 5 juillet 2018 relatif à la gestion et à la traçabilité des terres ; Sol-09 : Réaliser, dans le cas de la réutilisation de remblais provenant du site même, le déplacement ou transport conformément à l'AGW du 5 juillet 2018 relatif à la gestion et à la traçabilité des terres ; Sol-10 : Contrôler, dans le cas de l'apport de terres en provenance d'une autre région ou d'un autre pays, la qualité de toute lot de terre conformément aux dispositions de l'AGW du 5 juillet 2018 relatif à la gestion et à la traçabilité des terres ; Sol-11 : Respecter le cahier des charges type Qualiroutes approuvé par le Gouvernement wallon en date du 20 juillet 2011 lors de la mise en place des remblais. 	SOWAER
Chapitre 5 – Hydrologie et égouttage			
Hydrologie et égouttage	Risque d'inondations au niveau du site de l'aéroport ou en aval de celui-ci en lien avec la capacité insuffisante de certains bassins d'orage du site de l'aéroport (Carlens I).	<ul style="list-style-type: none"> Eau-01 : Augmenter la capacité du bassin d'orage Carlens I ou prévoir des ouvrages de tamponnement supplémentaires en amont du R7 de manière à pouvoir gérer des pluies de 25 ans d'occurrence. 	SOWAER
Chapitre 6 – Milieu naturel			
Milieu naturel	Suppression d'une partie des superficies naturelles principalement constitué de milieu de prairie de faible valeur écologique	<p><u>Dans le cadre du remblaiement de la zone d'intervention est :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Bio-01 : Réaliser les coupes d'arbres et le défrichage en dehors de la période de nidification des oiseaux, à savoir pas de travaux entre le 1er mars et le 31 juillet ; Bio-02 : Replanter des espèces indigènes ou laisser pousser spontanément la végétation ligneuse et buissonnante, dans les limites tolérées par le « péril aviaire », sur le nouveau flanc de la zone remblayée afin de 	SOWAER

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
		<p>reconstituer un cordon arboré et arbustif de liaison écologique sous forme de haies libres et recréer des éléments de lisières étagées. Cette zone devra avoir un minimum de 15 m de large avec des éléments hauts et bas de minimum 4 espèces indigènes boisées et arbustives. Cette bande arbustive aura une longueur minimale de 250 m. En bordure extérieure (en Landside), une bande de prairie de fauche extensive sera maintenue en bordure de la zone boisée sur une largeur minimum de 10 m ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bio-03 : Renforcer, dans le cadre du chantier de remblaiement de la zone est, vu la proximité de sites avérés de présence du crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>) et d'anciennes zones d'occupation de cette même espèce (plaine de CUBBER et zone base militaire), le réseau écologique lié à l'espèce, qui sera impacté notamment au droit de la sablière, de recréer des milieux favorables à la petite faune aquatique (zones humides temporaires, zones de faible végétation par étrépage et zones d'abris et de refuge). Ces aménagements devront faire partie des mesures prévues dans le cadre de la demande de dérogation à la protection des espèces. Comme mentionné précédemment, un monitoring de l'usage de ces milieux par les oiseaux devra être réalisé et le cas échéant des mesures d'accompagnement devront être réalisées afin de limiter l'usage de ces zones aux espèces dont le risque de péril aviaire est limité (mise en place de filets au-dessus des mares avec espace au sol pour la petite faune). 	
Chapitre 7 – Climat, qualité de l'air, odeurs et énergie			
/			-
Chapitre 8 – Environnement sonore et vibratoire			
Environnement sonore	Incidences sonores liées au projet d'allongement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bruit-01 : Monitorer le taux d'utilisation de la piste de contingence et, en cas d'augmentation significative, intégrer ce paramètre dans les hypothèses des futures révisions du PEB (avec la possibilité de modélisation de la piste de contingence et son éventuel allongement) ; ▪ Bruit-02 : Surveiller et favoriser la convergence des trajectoires lors des décollages de la piste de contingence ; ▪ Bruit-03 : Concernant l'allongement de la piste de contingence et les aménagements au nord, envisager l'installation d'une nouvelle 	SPW - SOWAER – Liege Airport

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
		<p>station permanente à proximité des seuils de piste 22, et en particulier à Bierset (rue des Aubépinés, rue des Cytises ou rue Tombeur par exemple) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bruit-04 : Envisager, afin de limiter la propagation sonore des bruits rampants, des protections acoustiques le long des zones d'habitat environnantes, comme des merlons et écrans antibruit (voir infra) ; ▪ Bruit-05 : Envisager l'acquisition de l'habitation isolée rue de Hollogne (au sud du bassin d'orage Carlens), localisée en zone industrielle, compte tenu de sa proximité avec le projet. ▪ Bruit-06 : Aménager, au préalable des projets, les protections acoustiques le long des zones d'habitat environnantes, comme des merlons et écrans antibruit. Leur localisation et caractéristiques sont présentés dans le cadre de la demande de prolongation des activités aéroportuaires de Liege Airport. <p><i>Voir PARTIE 4. Chapitre 1.8 : Environnement sonore et vibratoire</i></p>	
Chapitre 9 – Déchets			
	/		-
Chapitre 10 - Chantier			
Chantier	Incidences liées au charroi routier	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chantier-01 : Prévoir une ou des aires de stationnement réservée au personnel travaillant sur le chantier (hors voirie). ▪ Chantier-02 : Réaliser un état des lieux des voiries bordant le site avec le demandeur avant le début des travaux d'équipement. Une fois ces travaux terminés, un second état des lieux permettra de mettre en évidence les éventuelles dégradations des voiries imputables au demandeur. 	SOWAER
	Incidences sonores	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chantier-03 : Respecter la réglementation en vigueur concernant les engins de chantier : Arrêté royal du 6/03/2002 relatif à la puissance sonore des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments (Annexe XI). ▪ Chantier-04 : Désigner un responsable "Environnement" ou "Bruit & Vibrations" au sein de l'entreprise (avec coordonnées téléphoniques) pour une interaction et réactivité immédiate. ▪ Chantier-05 : Informer les riverains préalablement à l'ouverture des travaux, lors 	SOWAER

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
		<p>de modification de planning ou lors d'intervention non prévues initialement et spécifiquement avant des phases inhabituelles (travaux spéciaux).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Chantier-06 : Imposer l'arrêt des moteurs pour tout stationnement prolongé, limiter l'usage d'avertisseurs sonores et utiliser des avertisseurs de recul de type à large bande (« cri du lynx »). ▪ Chantier-07 : Planter judicieusement les installations bruyantes (compresseurs, groupes électrogènes, ...) le plus à l'écart possible des riverains, en évitant tout phénomène de réverbération. ▪ Chantier-08 : Grouper les opérations et machines bruyantes (par exemple, plusieurs moteurs qui fonctionnent ensemble font à peine plus de bruit qu'un seul moteur). ▪ Chantier-09 : Utiliser des baraquements ou des panneaux comme écran acoustique. ▪ Chantier-10 : Réduire les nuisances sonores à la source : <ul style="list-style-type: none"> ○ capotage, engins insonorisés, ○ engins électriques ou hydrauliques (moins bruyants que les engins pneumatiques et ne nécessitant pas de compresseurs), ○ assurer la bonne stabilité des appareils en fonctionnement de façon à éviter les vibrations d'éléments (et donc la génération de bruit), ○ entretien régulier du matériel (graissage, jeu, usure), ▪ Chantier-11 : Éviter les comportements individuels inutilement bruyants. 	
	<p>Incidences sonores en lien avec le trafic de chantier</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chantier-12 : Entretenir et réparer les voiries en cas de détérioration ; ▪ Chantier-13 : Respecter les horaires d'ouverture et de fermeture de chantier ; ▪ Chantier-14 : Éviter l'emballement des moteurs lors du démarrage et respecter les limitations de vitesse locale ; ▪ Chantier-15 : Utiliser des engins conformes à la réglementation relative aux émissions de bruit et veiller au bon entretien de ceux-ci notamment au niveau des dispositifs d'insonorisation placés sur les machines ; ▪ Chantier-16 : Imposer l'arrêt du moteur lors d'un stationnement prolongé. 	<p>SOWAER</p>

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
	Incidences sur le cadre de vie des riverains proches	<ul style="list-style-type: none"> Chantier-17 : Mettre en place une bonne communication et une information proactive sur le déroulement des travaux durant l'ensemble des phases du chantier (respect des délais de réalisation, risque de nuisances, etc.). 	SOWAER

Tableau 9 : Tableau de synthèse des incidences et des recommandations en lien avec l'allongement de la piste de contingence de l'aéroport (ARIES, 2021)

D. Construction et exploitation de l'immeuble de bureaux B40

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
Chapitre 1 – Urbanisme, paysage et patrimoine			
Urbanisme	Augmentation du gabarit ressenti par l'inclinaison de la toiture	<ul style="list-style-type: none"> Urba-01 : Réduire, dans la mesure où l'efficacité énergétique des panneaux n'est pas impactée de manière significative, l'inclinaison de la toiture de panneaux photovoltaïque de l'aile ouest afin d'obtenir une lecture du bâtiment moins importante et plus cohérente avec le gabarit de l'aile est. 	Liege Airport Business Park
Chapitre 2 – Domaine socio-économique, sécurité et santé			
Socio-économie	Création d'emplois liée aux développements immobiliers dans la zone aéroportuaire	<ul style="list-style-type: none"> Socio-01 : Favoriser, dans la mesure du possible et dans le respect des prescriptions du plan de secteur, l'implantation d'entreprises à haut potentiel de recrutement envers le bassin d'emploi de l'agglomération liégeoise et/ou de la Wallonie. 	Liege Airport Business Park
Sécurité	Sécurité au sein des immeubles de bureaux	<ul style="list-style-type: none"> Sécu-01 : Assurer un dimensionnement des voiries autour du bâtiment permettant le passage des véhicules de secours. 	Liege Airport Business Park
	Incidences liées à la présence de sites SEVESO	<ul style="list-style-type: none"> Sécu-02 : Réaliser une évaluation des impacts et effets cumulés de la demande avec les zones SEVESO à proximité ou dans lesquelles elle se situe. 	Liege Airport Business Park
Chapitre 3 – Mobilité			
Modes doux	Augmentation du nombre de déplacements modes doux	<ul style="list-style-type: none"> Mob-01 : Entretien régulièrement, par l'autorité en charge, les voies de circulation y compris les cheminements pour modes lents (végétation, signalisation, revêtement...); Mob-02 : Doter les espaces publics d'un système d'éclairage performant, notamment aux passages piétons afin de sécuriser les déplacements des modes doux 	Autorité communale – Liege Airport Business Park
Stationnement	Augmentation de la demande en	<ul style="list-style-type: none"> Mob-03 : Réserver des places pour le carsharing de manière à diminuer la pression 	Liege Airport Business Park

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
	stationnement automobile	automobile et parallèlement le stationnement sur site.	
	Augmentation de la demande en parcage vélo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mob-04 : Prévoir des bornes de rechargement pour vélos électriques. 	Liege Airport Business Park
Chapitre 4 – Sol, sous-sol et eaux souterraines			
Stabilité	Présence de puits de phosphate et d'un aléa sismique élevé	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sol-01 : Réaliser un décapage du revêtement du sol et de la première couche de sol nécessaire pour le projet afin de s'assurer visuellement de la présence/absence de puits de phosphate ; ▪ Sol-02 : Remblayer et sécuriser les éventuels puits de phosphate découverts lors de ce décapage ; ▪ Sol-03 : Réaliser, sur les conseils d'un bureau d'ingénieurs spécialisés sur des questions de stabilité, une étude géotechnique (adaptée à la situation locale) afin de pouvoir choisir et dimensionner de manière adéquate le système de fondations ; ▪ Sol-04 : Tenir compte, lors de la conception du projet, de sa localisation en zone 4 du zonage sismique en Belgique (se référer à la norme Eurocode 8 et annexes nationales). 	Liege Airport Business Park
Qualité sanitaire du sol	Pollution existante	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sol-05 : Réaliser le projet d'assainissement au préalable de la présente demande de permis d'urbanisme. 	Liege Airport Business Park
Chapitre 5 – Hydrologie et égouttage			
Hydrologie et égouttage	Risque d'inondations au niveau du site de l'aéroport ou en aval de celui-ci en lien avec la capacité insuffisante de certains bassins d'orage du site de l'aéroport (Carlens I notamment).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eau-01 : Prévoir un ouvrage de tamponnement des eaux pluviales pour les eaux pluviales des toitures du bâtiments (trop-plein des citernes de récupération) et des autres surfaces imperméabilisées du projet d'une capacité de 129 m³. 	Liege Airport Business Park
Chapitre 6 – Milieu naturel			
Milieu naturel	Aménagement de toitures vertes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bio-01 : Étendre au maximum l'emprise de la toiture verte sur le bâtiment afin que la toiture verte puisse jouer un rôle écologique. ▪ Bio-02 : Mettre en place une toiture végétalisée sous les des panneaux solaires envisagés. ▪ Bio-03 : Prévoir, afin de permettre le développement de toitures végétalisées combinées avec le placement de panneaux solaires, : 	Liege Airport Business Park

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
		<ul style="list-style-type: none"> ○ L'angle d'inclinaison du panneau de minimum 20° ; ○ Le bas du panneau surélevé de 20 cm au-dessus du substrat ; ○ Les panneaux espacés d'au moins 80 cm ; ○ Devant les panneaux solaires, l'épaisseur du substrat limitée à maximum 8 cm sur une bande de 50 cm de largeur. Celle-ci comprendra une bande de gravier de 15 cm de largeur au pied du panneau. Les plantes choisies ne dépasseront pas 20 cm ; ○ A l'arrière du panneau, l'épaisseur variée du substrat de 10 à 12 cm. La hauteur des plantes pourra atteindre 50 cm. En fonction de leur position et de l'orientation, elles seront choisies parmi les plantes de soleil ou de mi-ombre. 	
	Choix des espèces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bio-04 : Choisir des espèces indigènes et exclure les résineux. Cette recommandation est particulièrement importante pour les plantations projetées d'arbres haute tige et de zones arbustives et buissonnantes en pourtour du parking ; ▪ Bio-05 : Privilégier les essences mellifères ; ▪ Bio-06 : Bannir les espèces reprises sur la liste des espèces invasives en Région Wallonie - AlterIAS. 	Liege Airport Business Park
	Aménagement des noues et fossés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bio-07 : Utiliser des plantes héliophytes ou des arbres et arbustes (saules, cornouillers, ...) supportant l'humidité ; ▪ Bio-08 : Végétaliser rapidement les berges pour des raisons d'aménagement urbain (esthétique, sécurité, ...) et techniques (stabilité, ...) tout en laissant quelques zones à nu pour encourager la flore spontanée en favorisant la colonisation naturelle de ces zones ; ▪ Bio-09 : Favoriser le fauchage tardif (une à deux fois par an) avec exportation de foin plutôt qu'une tonte régulière pour l'entretien de la végétation (permet le développement de zones refuges et profite au développement de la biodiversité) ; ▪ Bio-10 : Exporter les déchets de fauche de manière à éviter l'enrichissement du milieu. 	Liege Airport Business Park
Chapitre 7 – Climat, qualité de l'air, odeurs et énergie			

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
Energie	Consommations d'énergie primaire liées à l'occupation du bâtiment.	<ul style="list-style-type: none"> Énergie-01 : Bien que les exigences d'application au projet du bâtiment de bureaux B40 correspondent à la période de la réglementation PEB s'étendant du 1er juillet 2019 et 31 décembre 2020 du fait de la date de demande de permis, faire en sorte d'atteindre les niveaux des exigences entrées en vigueur après le 1er janvier 2021 (respecter le niveau « E_{w, fct f} » maximal de 45 pour la partie fonctionnelle Bureau). 	Liege Airport Business Park
	Risque de surchauffe estivale potentiel	<ul style="list-style-type: none"> Énergie-02 : Faire en sorte, afin de limiter les risques de surchauffe, que les parois non vitrées de l'enveloppe extérieure et les planchers intérieurs soient suffisamment massifs au droit des niveaux R+1 à R+3. 	Liege Airport Business Park
		<ul style="list-style-type: none"> Énergie-03 : Étant donné la faible inertie des parois enveloppant le niveau R+4 et la grande proportion de surfaces vitrées, réaliser une étude locale du risque de surchauffe par simulation dynamique. 	Liege Airport Business Park
Chapitre 8 – Environnement sonore et vibratoire			
Environnement sonore	Incidences sonores liées aux installations techniques	<ul style="list-style-type: none"> Bruit-01 : Imposer, pour tous les nouveaux établissements et installations techniques futures, le respect de la législation bruit relative aux établissements classés (AGW du 4 juillet 2002 - valeurs limites de 55/50/45 dBA pour les zones d'habitat à moins de 500 m des zones d'activités économiques), 	Liege Airport Business Park
	Incidences des activités aéroportuaires sur l'exploitation du bâtiment B40	<ul style="list-style-type: none"> Bruit-02 : Prévoir l'isolation acoustique du bâtiment B40 adéquate à son environnement, compte tenu de son implantation au sein d'une zone aéroportuaire, maximisant le bien-être de ses occupants. 	Liege Airport Business Park
Chapitre 9 – Déchets			
Déchets	Incidences de l'augmentation de la production de déchets et nécessité de création de nouveaux aménagements de gestion	<ul style="list-style-type: none"> Déchets-01 : Organiser le local poubelles de manière à permettre le tri des déchets ainsi que leur accès par les collecteurs agréés ; Déchets-02 : Prévoir des poubelles dans les espaces accessibles au public (zones de stationnement pour véhicules légers, en voirie...). Déchet-03 : Dimensionner les îlots de tri du bâtiment B40 selon le type et la quantité de déchets à accueillir ; Déchet-04 : Évacuer les déchets régulièrement selon leur taux et vitesse de remplissage. 	Liege Airport Business Park

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
Salubrité	Augmentation de la fréquentation et de potentielles incivilités	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Salub-01 : Mettre en place des systèmes de collecte de petits déchets à disposition des passants ; ▪ Salub-02 : Entretenir régulièrement, par l'autorité en charge, les voies de circulation y compris les cheminements pour modes doux (végétation, signalisation, revêtement, déchets...) ; ▪ Salub-03 : Doter les espaces publics d'un système d'éclairage afin de minimiser les risques de dépôts de déchets sauvages ou clandestins et autre actes illicites 	Liege Airport Business Park
Chapitre 10 - Chantier			
Chantier	Incidences en matière de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chantier-01 : Afin de limiter les risques d'accidents sur le chantier et à ses abords immédiats qui doivent rester accessible au public, la zone de chantier devra être protégée au mieux pour empêcher toute intrusion. De même, nous attirons l'attention du demandeur et des autorités compétentes sur certaines dispositions inhérentes à ce type de chantier : <ul style="list-style-type: none"> ○ Les aires de stockage seront clairement définies. Le chantier sera organisé de manière à réduire les risques liés à la manutention et au transport de matériaux. Les éventuels produits dangereux (bombonnes de gaz, poste à souder, ...) devront être stockés avec toutes les précautions d'usage. ○ L'accès au chantier devra être limité aux seules personnes habilitées à s'y trouver et portant l'équipement de protection individuelle appropriée. ○ Les entreprises devront veiller à maintenir en continu les voiries bordant le site dans un état de propreté acceptable. ▪ Interdire les travaux de nuit dans la mesure des contraintes techniques du chantier. 	Liege Airport Business Park
	Incidences en matière de stationnement du personnel de chantier	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chantier-02 : Prévoir une ou des aires de stationnement réservée au personnel travaillant sur le chantier (hors voirie). 	Liege Airport Business Park
	Incidences liées au trafic de livraison des éléments et matériaux de construction	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chantier-03 : Pour l'approvisionnement du chantier par camion : <ul style="list-style-type: none"> ○ Prévoir une aire d'attente pour les camions au sein du chantier afin d'éviter tout encombrement des voiries adjacentes au chantier ; ○ Éviter les approvisionnements durant les périodes de pointe du matin (8h-9h) 	Liege Airport Business Park

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
		<p>et du soir (17h-18h), déjà très chargée en termes de trafic.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Chantier-04 : Organiser le charroi de manière privilégiée en minimisant les traversées dans les villages. Pour ce faire, il est recommandé d'organiser le passage du charroi via l'autoroute E42 ; ▪ Chantier-05 : Réaliser un état des lieux des voiries bordant le site avec le demandeur avant le début des travaux d'équipement. Une fois ces travaux terminés, un second état des lieux permettra de mettre en évidence les éventuelles dégradations des voiries imputables au demandeur. 	
	Incidences liées aux risques de pollution du sol	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chantier-06 : Réaliser le projet d'assainissement au préalable de la présente demande de permis d'urbanisme ; ▪ Chantier-07 : Effectuer les opérations de remplissage de réservoirs d'hydrocarbures sur une aire temporaire sécurisée et imperméable, à revêtement étanche, et avec un dispositif de collecte ; ▪ Chantier-08 : Stocker les produits à risque pour le sol, dans des réservoirs dans des cuvettes étanches de minimum la capacité totale des réservoirs. En cas d'accident, l'extension de la pollution peut être limitée en prévoyant des matériaux absorbants et des bâches. 	Liege Airport Business Park
	Incidences liées à la qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chantier-09 : Bâcher les installations de chantier susceptibles de produire des poussières ; ▪ Chantier-10 : Recouvrir les bennes des camions de transport au moyen d'une bâche ; ▪ Chantier-11 : Asperger d'eau les voies d'accès proches du chantier ; ▪ Chantier-12 : Nettoyer régulièrement les voiries. 	Liege Airport Business Park
	Incidences liées aux nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chantier-13 : Imposer l'arrêt du moteur lors d'un stationnement prolongé ; ▪ Chantier-14 : Éviter l'emballement des moteurs lors du démarrage et respecter les limitations de vitesse locale ; ▪ Chantier-15 : Respecter les horaires d'ouverture et de fermeture de chantier ; ▪ Chantier-16 : Utiliser des engins conformes à la réglementation relative aux émissions de bruit et veiller au bon entretien de ceux-ci notamment au niveau des dispositifs d'insonorisation placés sur les machines ; 	Liege Airport Business Park

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
		<ul style="list-style-type: none"> Chantier-17 : Choisir des emplacements appropriés pour l'installation des engins destinés à être utilisés le plus souvent. 	
	Incidences liées à la gestion des déchets produits	<ul style="list-style-type: none"> Chantier-18 : À l'attention de l'entrepreneur, veiller, par l'intermédiaire d'un responsable, à assurer l'enlèvement et le tri des déchets au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Des conteneurs sélectifs à couvercle devront être installés à cet effet ; Chantier-19 : Concentrer les produits dangereux (produits chimiques et autres) dans un local ad hoc. Les terres de déblais et les déchets de construction devront être évacués dans des décharges pour déchets inertes ; Chantier-20 : Localiser les éventuels stockages de déchets temporaires sur la plate-forme de travail de manière à gêner le moins possible les travailleurs et touristes et à en faciliter l'évacuation. En aucun cas les déchets seront laissés ou incinérés sur place. 	Liege Airport Business Park

Tableau 10 : Tableau de synthèse des incidences et des recommandations en lien avec la construction et l'exploitation de l'immeuble de bureaux B40 (ARIES, 2021)

E. Construction et exploitation d'immeubles de bureaux

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
Chapitre 1 – Urbanisme, paysage et patrimoine			
Urbanisme	Risque d'une certaine monotonie du fait d'une répétition du bâti	<ul style="list-style-type: none"> Urba-01 : Apporter des variations (formes, teintes, matériaux, etc.) aux bâtiments de bureaux afin de leur conférer un caractère unique et d'éviter un paysage monotone et répétitif. 	Liege Airport Business Park
Paysage	Risque d'une lecture uniformisée et répétitive des structures paysagères	<ul style="list-style-type: none"> Pays-01 : Varier les structures paysagères et bâties afin de créer des séquences uniques et d'éviter un paysage répétitif et monotone. 	Liege Airport Business Park
Chapitre 2 – Domaine socio-économique, sécurité et santé			
Socio-économie	Création d'emplois liée aux développements immobiliers dans la zone aéroportuaire	<ul style="list-style-type: none"> Socio-01 : Favoriser, dans la mesure du possible et dans le respect des prescriptions du plan de secteur, l'implantation d'entreprises à haut potentiel de recrutement envers le bassin d'emploi de l'agglomération liégeoise et/ou de la Wallonie. 	Liege Airport Business Park
Sécurité	Sécurité au sein des immeubles de bureaux	<ul style="list-style-type: none"> Sécu-01 : Assurer un dimensionnement des voiries autour du bâtiment permettant le passage des véhicules de secours. 	Liege Airport Business Park

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
	Incidences liées à la présence de sites SEVESO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sécu-02 : Réaliser une évaluation des impacts et effets cumulés de chaque demande avec les zones SEVESO à proximité ou dans lesquelles elle se situe. 	Liege Airport Business Park
Chapitre 3 – Mobilité			
Réseau routier	Augmentation des flux motorisés et saturation du réseau routier	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mob-01 : Mettre en œuvre des mesures fortes pour développer l'accessibilité en transports en commun et en modes doux de l'aéroport et pour limiter les flux motorisés ; ▪ Mob-02 : Mettre en œuvre des mesures fortes pour favoriser le co-voiturage ; ▪ Mob-03 : Proposer des solutions de parkings alternatifs à moyenne ou large distance qui permettront de décharger les axes routiers et autoroutiers près de l'aéroport saturés en situation existante et/ou projetée. 	Liege Airport Business Park – SPW – SOWAER
Livraisons	Augmentation des livraisons des bureaux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mob-04 : Prévoir une seconde zone de livraison ou laisser les livreurs accéder aux parkings des immeubles de bureaux afin de réduire les distances à parcourir 	Liege Airport Business Park
Modes doux	Augmentation du nombre de déplacements modes doux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mob-05 : A l'attention des autorités compétentes, prévoir des traversées piétonnes sécurisées entre les zones de stationnement en voirie et les immeubles de bureaux ; ▪ Mob-06 : Aménager l'axe rue de l'Aéroport-rue Valise avec des infrastructures modes doux (trottoirs et pistes cyclable séparée de la circulation motorisée) afin d'installer une continuité avec les infrastructures modes doux existantes sur la N637, le noyau villageois de Bierset et sa gare et Grâce-Hollogne ; ▪ Mob-07 : Aménager les escaliers de la passerelle piétonne traversant l'E42 et reliant la rue de l'aéroport et la rue du Crotteux avec des rampes d'accès ou des goulottes et ainsi faciliter le passage de cyclistes ; ▪ Mob-08 : Mettre en place des dispositifs de réduction de vitesse des poids-lourds, afin de sécuriser les nombreux déplacements modes doux générés par le master plan ; ▪ Mob-09 : Entretenir régulièrement, par l'autorité en charge, les voies de circulation y compris les cheminements pour modes lents (végétation, signalisation, revêtement...) ; ▪ Mob-10 : Doter les espaces publics d'un système d'éclairage performant, notamment 	Autorités communales - SPW

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
		aux passages piétons afin de sécuriser les déplacements des modes doux	
Stationnement	Augmentation de la demande en stationnement automobile	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mob-11 : Réserver des places pour le carsharing de manière à diminuer la pression automobile et parallèlement le stationnement sur site ; ▪ Mob-12 : Prévoir une offre en stationnement permettant de répondre en conséquence à la sous-offre du Master Plan Business Park. 	Liege Airport Business Park
	Augmentation de la demande en parcage vélo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mob-13 : Aménager des emplacements de parcage vélo couverts et sécurisés pour les travailleurs ; ▪ Mob-14 : Aménager des emplacements de parcage vélo couverts pour les visiteurs ; ▪ Mob-15 : Prévoir des bornes de rechargement pour vélos électriques. 	Liege Airport Business Park
Chapitre 4 – Sol, sous-sol et eaux souterraines			
Stabilité	Présence de puits de phosphate et d'un aléa sismique élevé	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sol-01 : Réaliser un décapage du revêtement du sol et de la première couche de sol nécessaire pour le projet afin de s'assurer visuellement de la présence/absence de puits de phosphate ; ▪ Sol-02 : Remblayer et sécuriser les éventuels puits de phosphate découverts lors de ce décapage ; ▪ Sol-03 : Réaliser, sur les conseils d'un bureau d'ingénieurs spécialisés sur des questions de stabilité, une étude géotechnique (adaptée à la situation locale) afin de pouvoir choisir et dimensionner de manière adéquate le système de fondations ; ▪ Sol-04 : Tenir compte, lors de la conception du projet, de sa localisation en zone 4 du zonage sismique en Belgique (se référer à la norme Eurocode 8 et annexes nationales). 	Liege Airport Business Park
Déblais-Remblais	Valorisation de la ressource excavée et contrôle de sa qualité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sol-05 : Réaliser le projet d'assainissement au préalable des demandes de permis d'urbanisme ultérieures. 	Liege Airport Business Park
Qualité sanitaire du sol	Pollution existante	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sol-06 : Réaliser un contrôle de la qualité des terres sur l'ensemble des terres à déblayer conformément à l'AGW du 5 juillet 2018 relatif à la gestion et à la traçabilité des terres (hors zone polluée mise en évidence au droit du futur immeuble B40) ; 	Liege Airport Business Park
Chapitre 5 – Hydrologie et égouttage			
Hydrologie et égouttage	Consommation d'eau potable du réseau d'adduction de la CILE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eau-01 : Prévoir des citernes de récupération des eaux pluviales des toitures des immeubles de bureaux afin de couvrir 	Liege Airport Business Park

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
	en lien avec l'exploitation des immeubles de bureaux.	des usages tels que le rinçage des sanitaires, l'arrosage des espaces verts ou encore le nettoyage des surfaces.	
	Réduction de la recharge naturelle de la nappe et augmentation des volumes d'eaux pluviales à gérer au niveau des bassins d'orages à la suite de l'imperméabilisation de surfaces.	<ul style="list-style-type: none"> Eau-02 : Réduire autant que possible le taux d'imperméabilisation de la zone du projet en maximisant la verdurisation des abords et en recourant à des revêtements semi-perméables pour les parkings. 	Liege Airport Business Park
	Risque d'aggravation du ruissellement au niveau du futur immeuble de bureaux E-F à la suite de l'imperméabilisation de surfaces et en lien avec la présence d'axes de ruissellement concentré.	<ul style="list-style-type: none"> Eau-03 : Tenir compte du risque d'inondation par ruissellement au niveau de l'immeuble de bureaux E-F dans les choix architecturaux (revêtements, système de récolte des eaux pluviales, ...). 	Liege Airport Business Park
	Risque d'inondations au niveau du site de l'aéroport ou en aval de celui-ci en lien avec la capacité insuffisante de certains bassins d'orage du site de l'aéroport (Carlens I notamment).	<ul style="list-style-type: none"> Eau-04 : Prévoir des ouvrages de tamponnement des eaux pluviales pour les immeubles de bureaux dimensionnés de manière à pouvoir gérer l'ensemble des événements pluvieux de 25 ans d'occurrence. 	Liege Airport Business Park
Chapitre 6 – Milieu naturel			
Milieu naturel	Perte de zone de végétation (pelouses rases) existante - Aménagement de toitures -	<ul style="list-style-type: none"> Bio-01 : Développer des toitures vertes sur les différents nouveaux bâtiments afin que la toiture verte puisse jouer un rôle écologique. 	Liege Airport Business Park
	Choix des espèces	<ul style="list-style-type: none"> Bio-02 : Choisir des espèces indigènes et exclure les résineux. Cette recommandation est particulièrement importante pour les plantations projetées d'arbres haute tige et de zones arbustives et buissonnantes en pourtour des parkings ; Bio-03 : Privilégier les essences mellifères tout en tenant compte du risque péril aviaire – espèce sans fruit ; Bio-04 : Bannir les espèces reprises sur la liste des espèces invasives en Région Wallonie - AlterIAS. 	Liege Airport Business Park
Chapitre 7 – Climat, qualité de l'air, odeurs et énergie			

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
Climat	Emissions de gaz à effet de serre liées à la production des matériaux de construction.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Climat-01 : Afin de limiter les émissions de gaz à effet de serre liées à la production des matériaux de construction, privilégier le réemploi de matériaux, la réutilisation de matériaux ou l'utilisation de matériaux recyclés dans la construction des immeubles de bureaux, en privilégiant le réemploi à la réutilisation et la réutilisation à l'utilisation de matériaux recyclés. 	Liege Airport Business Park
Qualité de l'air	Potentielles nuisances liées aux rejets d'air des bâtiments, selon leur localisation.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Air-01 : Localiser les rejets d'air en toiture afin de limiter les potentielles nuisances des bâtiments les uns par rapport aux autres. 	Liege Airport Business Park
Energie	Organisation spatiale des immeubles projetés favorisant les apports solaires dans les bâtiments.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Energie-01 : Tirer parti de l'organisation urbaine afin d'optimiser les apports solaires dans les bâtiments, en les favorisant en hiver et en les limitant en été, en vue de limiter les consommations d'énergie respectivement pour le chauffage et le refroidissement. 	Liege Airport Business Park
	Grand nombre de nouveaux immeubles projetés.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Energie-02 : Optimiser la production d'énergie locale, en fonction du phasage de la construction des différents immeubles et des évolutions technologiques et réglementaires qui auront lieu au cours de la mise en œuvre du Master Plan Business Park. 	Liege Airport Business Park
Chapitre 8 – Environnement sonore et vibratoire			
Environnement sonore	Incidences sonores liées aux installations techniques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bruit-01 : Localiser les installations techniques (groupes de ventilation, de froid, groupes électrogènes, ...) et/ou leurs composantes bruyantes (par exemple, unités extérieures des machines frigorifiques, les prises et rejets d'air, ...) en toiture ou dans des locaux techniques en sous-sol ou non en contact direct avec l'extérieur, suivant leur nature ; ▪ Bruit-02 : Imposer, pour tous les nouveaux établissements et installations techniques futures, le respect de la législation bruit relative aux établissements classés (AGW du 4 juillet 2002 - valeurs limites de 55/50/45 dBA pour les zones d'habitat à moins de 500 m des zones d'activités économiques), 	Liege Airport Business Park
	Incidences des activités aéroportuaires sur l'exploitation du Master Plan Business Park	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bruit-03 : Prévoir l'isolation acoustique des bâtiments composant le Master Plan Business Park adéquate à leur environnement, compte tenu de leur implantation au sein d'une zone aéroportuaire, maximisant le bien-être de leurs occupants. 	Liege Airport Business Park

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
Chapitre 9 – Déchets			
Déchets	Incidences de l'augmentation de la production de déchets et nécessité de création de nouveaux aménagements de gestion	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Déchets-01 : Organiser les locaux poubelles de manière à permettre le tri des déchets ainsi que leur accès par les collecteurs agréés ; ▪ Déchets-02 : Prévoir des poubelles dans les espaces accessibles au public (zones de stationnement pour véhicules légers, en voirie...). ▪ Déchets-03 : Placer les ilots de tri de manière à faciliter leur vidange par les camions (pas d'obstacles, accès direct à la voie publique à proximité...); ▪ Déchets-04 : Ne pas planter d'arbre à proximité direct des zones de conteneurs et effectuer un élagage régulier (au minimum tous les ans) des arbres les plus proches ; ▪ Déchets-05 : Délimiter physiquement les emplacements des ilots de tri et/ou conteneurs, afin d'éviter tout stationnement gênant lors des opérations de vidange ; ▪ Déchets-06 : Conserver ou relocaliser les ilots de tri de déchets existants dans les parkings qui seront impactés par la construction et l'exploitation du Master Plan Business Park ; ▪ Déchets07 : Dimensionner les locaux poubelles et les ilots de tri des bâtiments selon le type et la quantité de déchets à accueillir ; ▪ Déchets-08 : Évacuer les déchets régulièrement selon leur taux et vitesse de remplissage. 	Liege Airport Business Park
Salubrité	Augmentation de la fréquentation et de potentielles incivilités	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Salub-01 : Mettre en place des systèmes de collecte de petits déchets à disposition des passants ; ▪ Salub-02 : Entretenir régulièrement, par l'autorité en charge, les voies de circulation y compris les cheminements pour modes doux (végétation, signalisation, revêtement, déchets...); ▪ Salub-03 : Doter les espaces publics d'un système d'éclairage afin de minimiser les risques de dépôts de déchets sauvages ou clandestins et autre actes illicites 	Liege Airport Business Park, autorité communale, SPW, SOWAER
Chapitre 10 - Chantier			
Chantier	Incidences en matière de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chantier-01 : Afin de limiter les risques d'accidents sur les chantiers et à leurs abords immédiats qui doivent rester accessibles au public, les zones de chantier devront être protégées au mieux pour 	Liege Airport Business Park

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
		<p>empêcher toute intrusion. De même, nous attirons l'attention du demandeur et des autorités compétentes sur certaines dispositions inhérentes à ce type de chantiers :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Les aires de stockage seront clairement définies. Les chantiers seront organisés de manière à réduire les risques liés à la manutention et au transport de matériaux. Les éventuels produits dangereux (bombonnes de gaz, poste à souder, ...) devront être stockés avec toutes les précautions d'usage. ○ L'accès aux chantiers devra être limité aux seules personnes habilitées à s'y trouver et portant l'équipement de protection individuelle appropriée. ○ Les entreprises devront veiller à maintenir en continu les voiries bordant le site dans un état de propreté acceptable. ○ Les travaux de nuit seront interdits dans la mesure des contraintes techniques du chantier. 	
	<p>Incidences en matière de stationnement du personnel de chantier</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chantier-02 : Prévoir une ou des aires de stationnement réservée au personnel travaillant sur les chantiers (hors voirie) ; ▪ Chantier-03 : Relocaliser les places de stationnements destinées aux travailleurs et aux touristes afin d'éviter un report de stationnement en voirie. <p>Voir PARTIE 4 : Chapitre 5.3 : Mobilité</p>	<p>Liege Airport Business Park</p>
	<p>Incidences liées au trafic de livraison des éléments et matériaux de construction</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chantier-04 : Pour l'approvisionnement des chantiers par camion : <ul style="list-style-type: none"> ○ Prévoir une aire d'attente pour les camions au sein des chantiers afin d'éviter tout encombrement des voiries adjacentes aux chantiers ; ○ Éviter les approvisionnements durant les périodes de pointe du matin (8h-9h) et du soir (17h-18h), déjà très chargée en termes de trafic. ▪ Chantier-05 : Organiser le charroi de manière privilégiée en minimisant les traversées dans les villages alentours. Pour ce faire, il est recommandé d'organiser le passage du charroi via l'autoroute E42 ; ▪ Chantier-06 : Réaliser un état des lieux des voiries bordant le site avec le demandeur avant le début des travaux d'équipement. 	<p>Liege Airport Business Park</p>

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
		Une fois ces travaux terminés, un second état des lieux permettra de mettre en évidence les éventuelles dégradations des voiries imputables au demandeur.	
	Incidences liées aux risques de pollution du sol	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chantier-07 : Réaliser le projet d'assainissement au préalable des demandes de permis d'urbanisme ultérieure ; ▪ Chantier-08 : Effectuer les opérations de remplissage de réservoirs d'hydrocarbures sur une aire temporaire sécurisée et imperméable, à revêtement étanche, et avec un dispositif de collecte ; ▪ Chantier-09 : Stocker les produits à risque pour le sol, dans des réservoirs dans des cuvettes étanches de minimum la capacité totale des réservoirs. En cas d'accident, l'extension de la pollution peut être limitée en prévoyant des matériaux absorbants et des bâches. 	Liege Airport Business Park
	Incidences liées à la qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chantier-10 : Bâcher les installations de chantier susceptibles de produire des poussières ; ▪ Chantier-11 : Recouvrir les bennes des camions de transport au moyen d'une bâche ; ▪ Chantier-12 : Asperger d'eau les voies d'accès proches du chantier ; ▪ Chantier-13 : Nettoyer régulièrement les voiries. 	Liege Airport Business Park
	Incidences liées aux nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chantier-14 : Imposer l'arrêt du moteur lors d'un stationnement prolongé ; ▪ Chantier-15 : Éviter l'emballement des moteurs lors du démarrage et respecter les limitations de vitesse locale ; ▪ Chantier-16 : Respecter les horaires d'ouverture et de fermeture de chantier ; ▪ Chantier-17 : Utiliser des engins conformes à la réglementation relative aux émissions de bruit et veiller au bon entretien de ceux-ci notamment au niveau des dispositifs d'insonorisation placés sur les machines ; ▪ Chantier-18 : Choisir des emplacements appropriés pour l'installation des engins destinés à être utilisés le plus souvent. 	Liege Airport Business Park
	Incidences liées à la gestion des déchets produits	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chantier-19 : À l'attention de l'entrepreneur, veiller, par l'intermédiaire d'un responsable, à assurer l'enlèvement et le tri des déchets au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Des conteneurs sélectifs à couvercle devront être installés à cet effet ; 	Liege Airport Business Park

Domaine considéré	Incidences notables de la demande	Recommandations proposées par l'auteur d'étude	Destinataire
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chantier-20 : Concentrer les produits dangereux (produits chimiques et autres) dans un local ad hoc. Les terres de déblais et les déchets de construction devront être évacués dans des décharges pour déchets inertes ; ▪ Chantier-21 : Localiser les éventuels stockages de déchets temporaires sur la plate-forme de travail de manière à gêner le moins possible les travailleurs et touristes et à en faciliter l'évacuation. En aucun cas les déchets seront laissés ou incinérés sur place. 	

Tableau 11 : Tableau de synthèse des incidences et des recommandations en lien avec le Master Plan Business Park (ARIES, 2021)

F. Régularisation du parc à conteneurs de l'aéroport

Dans le cadre de la présente étude d'incidences sur l'environnement, eu égard à l'absence d'incidences générées par la présence du parc à conteneurs de l'aéroport et par la demande de sa régularisation urbanistique dans la mesure où cette dernière n'envisage aucun changement de son organisation, la seule recommandation formulée concerne des fuites/épanchements de polluants en provenance de caisses-palettes en plastique destinées à accueillir des chiffons souillés, de l'absorbant d'hydrocarbures (2 bacs), des aérosols et des filtres usagés ; d'un conteneur équipé d'un bac de rétention destiné à récolter les fûts d'huiles vides ; d'un conteneur destiné à récolter les emballages (« conserves ») d'huiles vides. À ce sujet, il est recommandé **de poursuivre la surveillance et le maintien des revêtements dans un parfait état d'entretien.**

aries 
CONSULTANTS

Rue des Combattants 96 | B-1301 Bierges
Rue Royale 55 - 3^{ème} étage | B-1000 Bruxelles
T +32 (0) 10 430 110 | T +32 (0) 2 655 86 50
info@ariesconsultants.be | www.ariesconsultants.be