



# **AEROPORT DE LUXEMBOURG**

## ***New Aviation Fuel Facilities***

### **Evaluation des incidences sur l'environnement : vérification préliminaire (screening)**

- *suivant la loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement*
- *et suivant l'annexe IV (n°65) du RGD du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement*



**LUXPLAN S.A.**  
Ingénieurs conseils

20200742-LP-ENV

## Client

**Société de l'Aéroport de Luxembourg**  
**Monsieur FLASSAK et Madame TRAPP**  
B.P. 635  
L-2016 Luxembourg  
Tél. : (+352) 24 64 1  
Fax : (+352) 24 64 30 99



## Maitre d'œuvre

**TR-Engineering**  
**Monsieur Dennis HÖVELMANN**  
86-88, rue de l'Égalité  
L-1010 Luxembourg  
Tél. : (+352) 49 00 65 1  
Mail : d.hoevelmann@tr-engineering.lu



## Bureau d'études

**Luxplan S.A.**  
85-87, Parc d'Activités Capellen  
L-8303 CAPELLEN  
Tél. : (+352) 26 390 1  
Fax : (+352) 30 56 09



<b>N° de référence</b>	<b>20200742-SC-ENV-EIE</b>	
<b>Suivi/Assurance qualité</b>	<i>Nom et qualité</i>	<i>Date</i>
<b>Rédigé par</b>	Jean-Marc BOURTON Tél. : 621 591 - 986	02/03/2021
<b>Vérifié par</b>	Carine KOLBER Tél. : 30 61 61 - 250	02/03/2021

## Résumé et modifications

<i>Indice</i>	<i>Description</i>	<i>Date</i>

# Table des matières

<b>Table des matières .....</b>	<b>I</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>II</b>
<b>Table des illustrations.....</b>	<b>III</b>
<b>Tableaux .....</b>	<b>IV</b>
<b>Abréviations.....</b>	<b>V</b>
<b>1 Contexte .....</b>	<b>6</b>
<b>2 Caractéristiques du projet.....</b>	<b>7</b>
2.1 Objectifs .....	7
2.2 Composition du projet .....	7
2.2.1 Livraison plateforme .....	7
2.2.2 La zone « landside » .....	8
2.2.3 La zone « airside » .....	8
2.2.4 La voie de liaison et le poste de garde .....	9
2.2.5 Le nouveau pipeline d’avitaillement .....	9
2.3 Localisation du projet.....	10
2.3.1 Généralités .....	10
2.3.2 Topographie .....	11
2.3.3 Parcelles cadastrales .....	11
<b>3 Conformité réglementaire du projet.....</b>	<b>12</b>
3.1 Programme Directeur d’Aménagement du Territoire (PDAT) .....	13
3.2 Plans Directeurs Sectoriels .....	13
3.3 Plan d’Occupation du Sol « Aéroport et environs » .....	15
3.4 Plan d’Aménagement Général (PAG) .....	17
3.4.1 Plan en vigueur.....	17
3.4.2 Evaluation environnementale stratégique (EES).....	18
<b>4 Informations disponibles .....</b>	<b>21</b>
4.1 Informations spécifiques sur les biens à protéger .....	21
4.1.1 L’Homme .....	21
4.1.2 Plantes, animaux, biodiversité .....	37
4.1.3 Sol.....	42
4.1.4 L’Eau .....	46
4.1.5 Air et climat.....	53
4.1.6 Paysage .....	53
4.1.7 Biens culturels et matériels.....	54
4.2 Autres .....	54
<b>5 Evaluation de la protection des biens à protéger .....</b>	<b>55</b>

5.1	L'homme .....	55
5.2	Plantes, animaux, biodiversité .....	57
5.3	Sol.....	57
5.4	Eau.....	58
5.5	Air et climat.....	58
5.6	Paysage .....	58
5.7	Biens culturels et matériels.....	59
5.8	Evaluation globale.....	59
<b>6</b>	<b>Résumé et conclusion .....</b>	<b>60</b>
<b>7</b>	<b>Liste des études projetées.....</b>	<b>60</b>
<b>8</b>	<b>Littérature utilisée .....</b>	<b>61</b>

## Annexes

Annexe 1	Parcelles cadastrales
Annexe 2	Plan d'aménagement du projet
Annexe 3	Evaluation Environnementale Stratégique (EES) – „Strategische Umweltprüfung zu Anpassungen am POS - AÉROPORT ET ENVIRONS auf dem Gebiet der Gemeinde Niederanven“ (Ministère de l'Energie et de l'Aménagement du territoire - Département de l'aménagement du territoire, 2019)
Annexe 3	Plans des délimitations des zones ATEX (Grossmann, 2021)
Annexe 4	Présentation de la protection incendie du site (Minimax, 2020)
Annexe 5	Analyse de l'évolution du trafic routier (TR-Engineering, 2021)
Annexe 6	Plan de localisation des piézomètres exploités par l'Administration des Ponts et Chaussées
Annexe 7	Plan de localisation des piézomètres exploités par Luxfuel
Annexe 8	Plan de localisation du piézomètre du projet « Skypark »

## Table des illustrations

Figure 1 : Orthophoto 2019 - Localisation des zones retenues pour la réalisation du projet NAFF (Source : Géoportail 2020).....	10
Figure 2 : Extrait du plan directeur sectoriel « Transports » (PST) - Projet d'infrastructure Niederanven (Source : Géoportail 2020).....	13
Figure 3 : Extrait du plan directeur sectoriel « Paysages » (PSP) – Zone de préservation Grands Ensembles Paysagers « Gréngewald » (Source : Géoportail 2020). ....	14
Figure 4 : Extrait du Plan d'Occupation des Sols « Aéroport et Environs » (Source : Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire – RGD du 19 octobre 2020 - Plan de secteur de la zone d'aéroport). ....	15
Figure 5 : Extrait du Plan d'Occupation des Sols « Aéroport et Environs » (Source : Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire – RGD du 19 octobre 2020 – Planche Niederanven 2). ....	16
Figure 6 : Extrait de la partie graphique du PAG (Source : Géoportail 2020). ....	17
Figure 7 : Extrait de la partie graphique du PAG (Source : Géoportail 2020). ....	17
Figure 8 : Ensemble des zones étudiées au cours de l'EES (Source : UEP, 2019).....	18
Figure 9 : Zones étudiées dans le cadre de l'EES qui sont pertinentes pour ce présent screening. De la gauche vers la droite : POS.NIED.03, POS.NIED.04 et POS.NIED.05 (Source : UEP 2019).....	19
Figure 10 : Localisation des deux zones non étudiées au cours de l'EES (Source : UEP, 2020) .....	20
Figure 11 : Localisation de la zone POS.NIED.06 pour laquelle l'impact supposé est le plus élevé (Source : UEP, 2019) .....	20
Figure 12 : Extrait de la carte du bruit environnemental de jour - Axes routiers (source : Geoportail.lu). ....	25
Figure 13 : Extrait de la carte du bruit environnemental de jour- Aéroport (source : Geoportail.lu).....	26
Figure 14 : Extrait de la carte du bruit environnemental de nuit - Axes routiers (source : Geoportail.lu). ....	26
Figure 15 : Extrait de la carte du bruit environnemental de nuit - Aéroport (source : Geoportail.lu).....	27
Figure 16 : Localisation des stations de mesures de l'étude AEV/LIST. ....	30
Figure 17 : Extrait du cadastre GSM - stations de base des réseaux publics mobiles $\geq 50$ watts (en rouge) et point de mesure (en bleu), date de révision du 26.09.2017. (Source : Geoportail 2020). ....	34
Figure 18 : LUXPLAN S.A. (2017): EIE LUXTRAM - Tronçon E : Extrait du plan 20161254_E_001 du 30/01/2017 "Eingriffsbereich und erweiterter Perimeter". ....	36
Figure 19 : Zones protégées d'intérêt national en relation avec la zone de planification en rouge (en vert : ZPIN déclarée, Birelergronn (ZH 50), en brun : ZPIN à déclarer, Gréngewald n°28) (source : Géoportail 2020).....	37
Figure 20 : Zone protégée communautaire habitats Natura 2000 Grunewald (LU0001022), en référence avec la zone de planification (rouge) (source : Géoportail 2020). ....	38

Figure 21 : Zones de protection oiseaux Natura 2000 (Région de Junglinster LU0002015 ; Vallée de la Syre de Moutfort à Roodt/Syre LU0002006 ; Région de Schuttrange, Canach, Lenningen et Gostingen LU0002018), en référence avec la zone de planification (rouge) (source : Géoportail 2020) .....	38
Figure 22 : Vue sur la zone d'aéroport (Source : UEP 2019) .....	39
Figure 23 : Seule partie de la zone de planification présentant de la végétation (Source : Geoportail 2020) .....	40
Figure 24 : Localisation de la seule zone végétalisée à proximité immédiate de la zone de planification (Geoportail 2020).....	42
Figure 25 : Carte géologique (Source : Géoportail). Le rond rouge donne la localisation du projet. ....	43
Figure 26 : Extrait de la carte des sols 1 : 100.000 (Source : Géoportail).....	44
Figure 27 : Extrait du cadastre des sites et sols potentiellement pollués (Source : AEV 2020) .....	45
Figure 28 : Localisation du site (en rouge) par rapport aux eaux de surface (Source : Géoportail 2020).....	46
Figure 29 : Localisation des sources de Birelergrund (cercles bleus) et périmètres de leurs zones de protection (Source : Géoportail 2020) .....	50
Figure 30 : Cotes altimétriques (lignes bleues) de la nappe au droit du futur projet NAFF (Source : Luxairport 2020). ....	51
Figure 31 : Localisation de la zone par rapport au Grand Ensemble Paysager « Grengewald ». Distance environ 600m (Source : Geoportail 2020) .....	54

## Tableaux

Tableau I : Situation cadastrale du projet NAFF.....	11
Tableau II : Vue d'ensemble des informations de base utilisées pour préparer le présent dossier (dans un ordre informel). ....	12
Tableau III : Conclusion des impacts potentiels liés à la réaffectation du POS aéroport et environs pour chacune des zones étudiées (Source : UEP, 2020) .....	19
Tableau IV : Classification des zones ATEX selon le combustible rencontré et la fréquence/durée du phénomène.....	23
Tableau V : Antennes GSM à proximité du site.....	34
Tableau VI : Extrait du cadastre des sites et sols potentiellement pollués - description des surfaces SPC (Source : AEV 2020). ....	45
Tableau VII : Résultats synthétiques de l'évaluation préalable des biens à protéger.....	59

## Abréviations

NAFF	New Aviation Fuel Facilities
OTAN	Organisation du Traité de l'Atlantique Nord
AEV	Administration de l'Environnement
SAP	Secteur d'APprovisionnement
SFT	Secteur de FreT
ITM	Inspection du Travail et des Mines
LIST	Luxembourg Institute of Science and Technology
ATEX	ATmosphère EXplosive
CASIPO	Cadastre des Sites Potentiellement Pollués
EES	Evaluation Environnementale Stratégique
EIE	Évaluation des Incidences sur l'Environnement / Etude d'Impact Environnemental
UEP	UmweltErheblichkeitsPrüfung
MoDu	Mobilité Durable
MECDD	Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement Durable (avant MDDI-DE)
PSZAE	Plan Directeur Sectoriel – Zones d'Activités économiques
PAG	Plan d'Aménagement General
PAP	Plan d'Aménagement Particulier
PDAT	Programme Directeur d'Aménagement du Territoire
PNDD	Plan National pour un Développement Durable
PSP	Plan Directeur Sectoriel - Paysages
PSL	Plan Directeur Sectoriel - Logement
PST	Plan Directeur Sectoriel - Transport
POS	Plan d'Occupation des Sols
RGD	Règlement Grand-Ducal
SEDAL	Service de Déminage de l'Armée Luxembourgeoise
SPC	Sites Potentiellement Contaminés
COV	Composés Organiques Volatils
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

# 1 Contexte

Dans le contexte d'amélioration de la protection de l'environnement par la modernisation des installations et des mesures de sécurité, la société de l'aéroport de Luxembourg SA, Lux Airport, a pour projet la construction d'une nouvelle Fuel Farm et de son dispositif d'exploitation.

Ce projet, intitulé New Aviation Fuel Facilities (NAFF), est destiné à remplacer la Fuel Farm existante dont l'autorisation, courant jusqu'au 31.03.2024, ne sera pas renouvelée.

Outre l'aspect administratif, le projet prévoit également d'allonger l'autonomie en carburant de l'aéroport par une augmentation des volumes stockés.

Suivant le RGD du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement, le projet tombe sous le point 4 de l'annexe IV du règlement grand-ducal précité (**« Industries chimiques : Installations de stockage de pétrole, de produits pétrochimiques ou de produits chimiques, d'une capacité inférieure à 200.000 t »**) et nécessite d'introduire un dossier de vérification préliminaire (screening).

Par conséquent, en référence à l'article 2, paragraphe 3, point c) de la loi EIE du 15 mai 2018, la mise en œuvre d'une EIE doit d'abord être examinée au cas par cas (EIE-screening) pour savoir si une évaluation s'impose.

Ce dossier rassemble donc les informations pertinentes pour le processus de l'EIE-screening conformément à l'annexe II de la loi EIE pour le projet « New Aviation Fuel Facilities » de la société de l'aéroport de Luxembourg SA, Lux Airport.

En outre, une estimation préliminaire est faite pour savoir si la mise en œuvre du projet est susceptible d'avoir un impact significatif sur l'environnement.



## 2 Caractéristiques du projet

### 2.1 Objectifs

Devant la vétusté des installations de l'actuelle Fuel Farm et du fait de la décision, déjà actée, du non-renouvellement de son autorisation d'exploitation, la société de l'aéroport de Luxembourg a décidé d'étudier la construction d'une nouvelle Fuel Farm.

Ce projet, intitulé New Aviation Fuel Facilities, porte sur 6 réservoirs de 5000 m<sup>3</sup> chacun et sur l'ensemble du dispositif d'exploitation.

Outre l'aspect de modernisation des installations, il permettra d'augmenter l'autonomie de l'aéroport en cas de suspension de l'approvisionnement en carburant : 1 semaine au lieu de 3 jours actuellement.

Après la période de chevauchement durant laquelle les deux Fuel Farm seront en activité et des tests réalisés, l'ancienne installation sera arrêtée puis démantelée.

Cette opération sera suivie d'une phase de dépollution du site après la mise en évidence d'une contamination du sol et de la nappe. Cette phase fera l'objet d'une procédure indépendante du projet NAFF.

### 2.2 Composition du projet

Le projet se compose de deux zones distinctes reliées par une voie de liaison et un poste de garde : la zone « landside » qui accueillera la partie « stockage » du projet et la zone « airside » qui elle hébergera toute la partie « exploitation / distribution ».

Un autre aspect du projet sera l'alimentation en kérosène par un pipeline simple paroi connecté au pipeline de l'OTAN entre l'ancienne et la nouvelle Fuel Farm (sur 800 m environ).

Le plan d'aménagement du projet est consultable en annexe 2.

Il est à noter que la voie de liaison et le poste de garde ne font pas partie intégrante du projet NAFF au même titre que les terrassements de la plateforme, réalisés par l'Administration des Ponts et Chaussées.

#### 2.2.1 Livraison plateforme

La majeure partie des terrassements sera effectuée par les Ponts et Chaussées dans le cadre d'une mission indépendante du projet NAFF.

Les deux plateformes réalisées, pour les zones Landside et Airside, seront mis à disposition du projet NAFF. Ce dernier n'intégrera que de faibles terrassements liés à la mise en place des dernières couches de matériaux.

Un dossier de demande d'autorisation Commodo-Incommodo avec partie Eau est en cours de rédaction et sera introduit prochainement.

### 2.2.2 La zone « landside »

La zone « landside », disposée entre le Freeport et l'autoroute A1, accueillera la plateforme sur laquelle les 6 réservoirs de 5000 m<sup>3</sup> chacun seront mis en place (seulement 3 lors de la première phase de travaux).

Cette zone présente une surface de 25080 m<sup>2</sup> soit 2,5 ha environ.

Les tanks seront à toiture fixe. La nécessité ou non de les équiper d'une membrane flottante découlera des conclusions d'une étude sur les émissions de vapeur qui sera menée prochainement.

Ils seront alimentés par un pipeline simple paroi connecté au réseau d'approvisionnement existant du Central Europe Pipeline System (CEPS) de l'OTAN, qui alimente l'aéroport Findel depuis l'Allemagne.

Cette plateforme comprendra également l'ensemble des équipements (pompes, conduites, recovery tank de 100 m<sup>3</sup>, slop tank de 50 m<sup>3</sup>, etc...) nécessaires à l'alimentation de la zone « airside » ainsi qu'un bâtiment administratif qui accueillera à terme une dizaine de personnes.

Un parking poids lourds et 4 points de déchargement seront aménagés à l'entrée de cette zone, côté autoroute. Il s'agit de prévoir les équipements dont pourrait avoir besoin la zone en cas d'arrêt de l'alimentation par le pipeline. Les estimations portent sur un besoin de 65 camions/jour.

L'ensemble des installations reposera sur une plateforme altimétriquement basse et adossée à l'autoroute A1 et au futur boulevard Höhenhof. La transition altimétrique avec ce dernier nécessitera la mise en place d'un talus en terre armée.

Cette opération sera réalisée sous le contrôle de l'Administration des Ponts et Chaussées lors de la création du boulevard et ne fait donc pas partie du projet NAFF.

### 2.2.3 La zone « airside »

La zone « airside » sera aménagée du côté de la piste, en contact direct avec le tarmac P10, lieu de parking des avions de la flotte Cargolux, au Sud du CargoCenter.

Elle présentera une surface de 18360 m<sup>2</sup> soit 1,8 ha environ.

Elle se composera de postes de chargement de camions, d'un poste de lavage, d'une station de distribution de gasoil, de parkings de stockage des camions et de divers réservoirs (additifs pour l'aviation militaire, gasoil, recovery tank de 100 m<sup>3</sup>, slop tank de 5 m<sup>3</sup>, etc...).

On comptera également 3 bâtiments accolés : 2 ateliers et un bâtiment administratif.

La distribution de kérosène pourra se faire de deux manières différentes : soit par le réseau de distribution souterrain qui sera développé (une partie existe déjà sous le P10) soit de façon plus classique, en livraison par camion-citerne.

## 2.2.4 La voie de liaison et le poste de garde

La voie de liaison reliera les deux zones décrites précédemment. A l'arrière du Freeport, un poste de garde sera aménagé.

Toutefois ces deux éléments ne font pas partie du projet NAFF.

## 2.2.5 Le nouveau pipeline d'avitaillement

Cette opération est partie intégrante du projet NAFF. Elle aura lieu entre l'ancienne et la nouvelle installation soit sur une distance d'environ 800 m.

Le pipeline Bitburg-Findel relie la station FGB de Bitburg en Allemagne à l'aéroport du Findel à Luxembourg.

Le produit transitant dans le pipeline est le jet A-1.

Le pipeline est une conduite simple paroi d'un diamètre de 6 pouces soit 150 mm (diamètre intérieur) présentant un débit normal d'approvisionnement de 120 m<sup>3</sup>/h pour un maximum de 150 m<sup>3</sup>/h sur ce type de conduite.

La pression de service avoisine les 80 bars.

Le raccordement de ce pipeline depuis l'ancienne Fuel Farm jusqu'à la station de pompage de la nouvelle se fera dans une tranchée rendue étanche par la pose d'une géomembrane.

Cette tranchée présentera deux tronçons bien différents l'un de l'autre :

- Le premier entre l'ancienne Fuel Farm et la zone Airside, le long du tarmac P10. La tranchée comprendra le pipeline, le câble de détection de fuite et la géomembrane englobant le tout jusqu'en surface.
- Le second entre la zone Airside et la zone Landside, autour du Freeport. La tranchée comprendra les mêmes éléments que le tronçon précédent ainsi que les collecteurs de distribution du kérosène, provenant de la nouvelle installation et alimentant la zone Airside.

Ces collecteurs sont les suivants : 1 collecteur de diamètre 250 mm alimentant le quai de chargement des camions-citernes et 2 collecteurs de diamètre 400 mm alimentant le système d'hydrant des tarmacs P7 et P10.

La détection de fuites sera assurée par le câble posé parallèlement au pipeline dans ces tranchées ainsi que par la détection statique (vérification de la pression) réalisée régulièrement par les services de l'OTAN.

## 2.3 Localisation du projet

### 2.3.1 Généralités

Les zones considérées sont situées dans la partie Nord-Est de l'aéroport de Luxembourg, autour du Freeport, entre l'autoroute A1 et le Cargo Center. Elles portent sur une surface totale d'environ 4,3 hectares.

Le projet concerne deux parcelles du cadastre de la commune de Niederanven, à savoir les parcelles n°1190/4605 et 1190/4604 de la section B de Senningen.

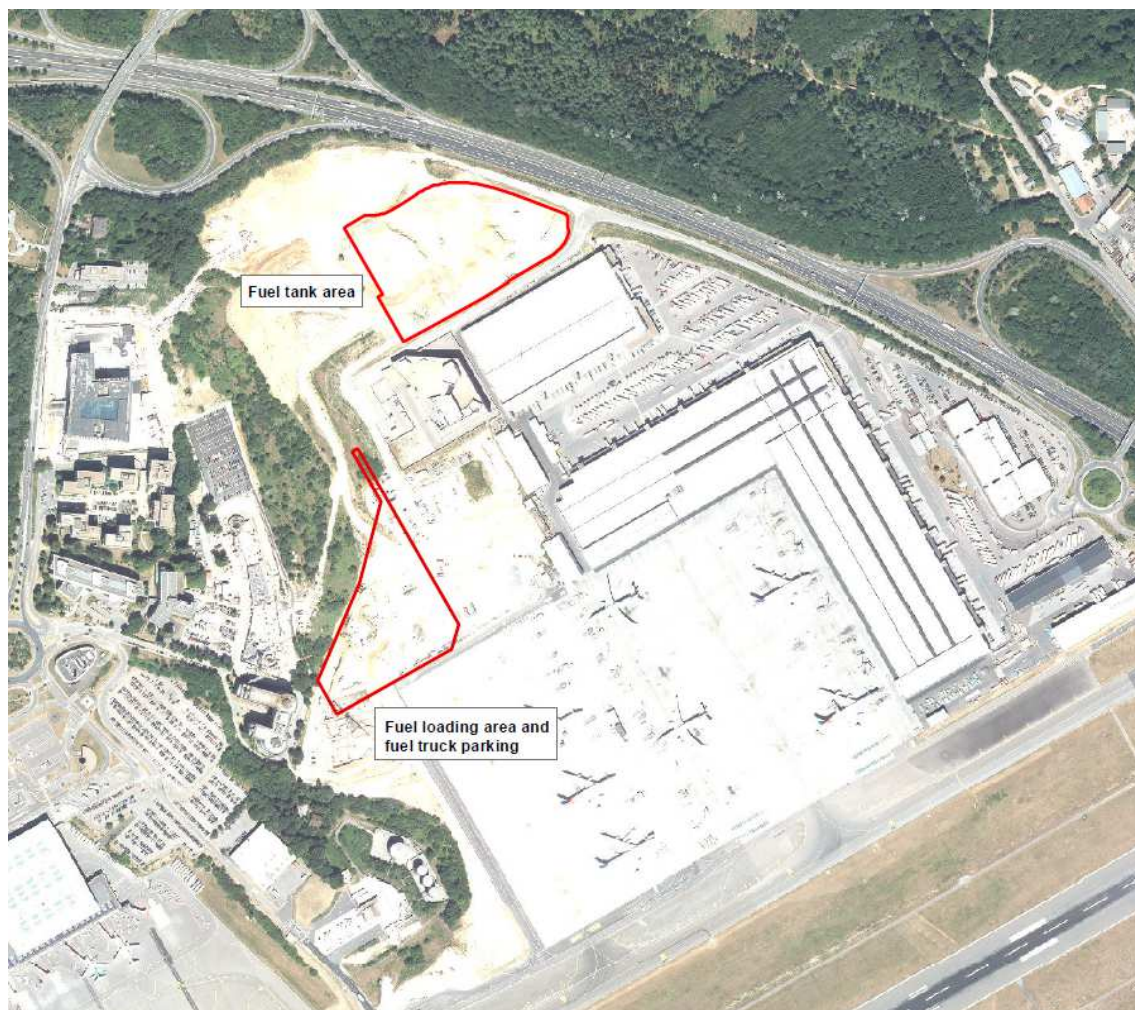


Figure 1 : Orthophoto 2019 - Localisation des zones retenues pour la réalisation du projet NAFF (Source : Géoportail 2020).

## 2.3.2 Topographie

La topographie du terrain concerné par le projet a déjà été bouleversée à plusieurs reprises au gré des aménagements temporaires qui y ont été réalisés ou de ceux réalisés dans le voisinage, il a joué alors le rôle de zone de stockage de terres.

Le projet s'appuie sur deux secteurs plats présentant une altitude différente et accueillant la zone landside sur le premier et la zone airside avec la voie de liaison et le poste de garde sur le second.

En partie Nord du projet, les terrains qui vont accueillir la zone landside sont situés à une altitude de 375 m environ alors que ceux de la zone airside, au Sud, sont situés à 371 m environ.

Le tronçon Sud de la voie de liaison et le poste de garde seront aménagés au niveau de la zone airside alors que le tronçon Nord va progressivement remonter jusqu'à rejoindre le niveau de l'autoroute A1.

## 2.3.3 Parcelles cadastrales

Tableau I : Situation cadastrale du projet NAFF

Commune	Section	Utilisation	N° cadastral
Niederanven	B de Senningen	Zone airside / voie de liaison avec poste de garde / zone landside hors parking poids lourds et bâtiment administratif	1190/4605
Niederanven	B de Senningen	Parking poids lourds et bâtiment administratif de la zone landside	1190/4604

L'annexe 1 présente l'aperçu des parcelles cadastrales touchées par le projet.

### 3 Conformité réglementaire du projet

Pour que la vérification préliminaire soit effectuée, il est nécessaire de fournir un grand nombre d'informations de base pertinentes pour le projet.

Le tableau II donne un aperçu des informations prises en considération pour la présente évaluation. Si les informations contenues dans ces documents sont jugées pertinentes pour cette évaluation, elles sont décrites dans les sous-chapitres suivants.

Tableau II : Vue d'ensemble des informations de base utilisées pour préparer le présent dossier (dans un ordre informel).

Informations de base utilisées
<b>Bases de la planification de l'Etat</b>
• Programme Directeur d'Aménagement du Territoire (PDAT, 2003) [1]
• Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept (IVL, 2004)
• Plan National pour un Développement Durable (PNDD, 2010) [2]
• Plan sectoriel „Paysages“ (PSP, 2018) [3]
• Plan sectoriel „Logement“ (PSL, 2018) [4]
• Plan sectoriel „Transports“ (PST, 2018) [5]
• Plan sectoriel „Zones d'activités économiques“ (PSZAE, 2018) [6]
• Mobilité Durable (MoDu, 2012)
• Plan d'action de lutte contre le bruit (AEV 2018) [7]
• Programme national de qualité de l'air (AEV 2017) [8]
<b>Informations de base relatives à la commune de Niederanven</b>
• Plan d'Occupation des Sols (POS) « Aéroport et environs » (2006) [9]
• Troisième modification du POS « Aéroport et environs » (2019)
• Partie écrite et partie graphique du Plan d'Aménagement Général de la commune de Niederanven (PAG ; 2016)
• Partie écrite et partie graphique du Plan d'Aménagement Partiel « Quartiers existants » de la commune de Niederanven (PAP ; 2016)
<b>Informations supplémentaires</b>
• Cadastre des Sites Potentiellement Pollués, CASIPO (août 2020)
• Diverses informations issues de Géoportail.lu : cadastre, carte géologique, zones de protection, etc...



## 3.1 Programme Directeur d'Aménagement du Territoire (PDAT)

Le Programme Directeur d'Aménagement du Territoire (PDAT) du Luxembourg [1] présente l'aéroport du Findel comme le seul des 4 aéroports civils de la Grande Région qui puisse garantir une bonne accessibilité aux principales plateformes aériennes européennes et transcontinentales.

Son agrandissement, opéré ces dernières années, est donc présenté comme une évidence, eu égard au développement du trafic aérien et de ses activités économiques annexes.

Néanmoins, l'absence de desserte par des transports en commun durables (train, tram, etc..) est soulignée.

## 3.2 Plans Directeurs Sectoriels

### Plan Directeur Sectoriel « Transports »

Le Plan Directeur Sectoriel « Transports » (PST, 2018) [5] comporte deux projets d'infrastructure à proximité du projet NAFF :

- Projet : Ligne de tram entre le pôle d'échanges Kirchberg/Luxexpo et Höhenhof/Aérogare  
N° Projet : 2.2 de type ferroviaire, Priorité : 1
- Projet : Corridor de transport collectif entre Höhenhof et Parc d'activité Syrdall  
N° Projet : 3.4 de type routier, Priorité : 2



Figure 2 : Extrait du plan directeur sectoriel « Transports » (PST) - Projet d'infrastructure Niederanven (Source : Géoportail 2020).

La ligne de tram projetée en façade Ouest du projet NAFF ne concerne pas le périmètre d'étude au contraire du projet de corridor de transport collectif qui transite par l'extrême Nord du périmètre du projet NAFF.

La parcelle 1190/4605 est concernée par ce second projet d'infrastructure (voir figure 2).

### Plan Directeur Sectoriel « Paysages »

Le Plan Directeur Sectoriel « Paysages » (PSP, 2018) [3] comporte une zone de préservation de grands ensembles paysagers à proximité du périmètre du projet NAFF :

- Nom : Gréngewald  
Type : Grands Ensembles Paysagers

Le projet NAFF n'est pas concerné par cette zone de préservation qui s'étend sur le massif du Gréngewald, au Nord et à l'Ouest du périmètre d'étude (Figure 5).

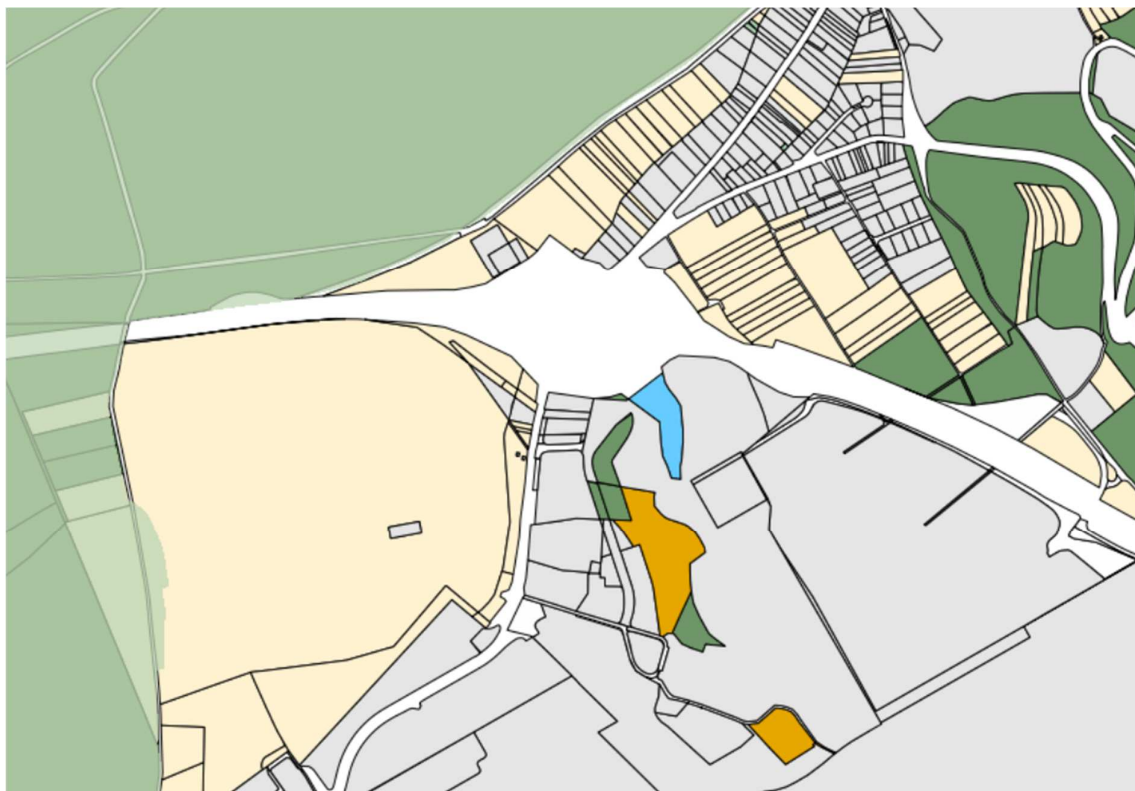


Figure 3 : Extrait du plan directeur sectoriel « Paysages » (PSP) – Zone de préservation Grands Ensembles Paysagers « Gréngewald » (Source : Géoportail 2020).



### 3.3 Plan d'Occupation du Sol « Aéroport et environs »

Les parcelles d'implantation du projet sont localisées dans la zone d'aéroport, secteurs d'approvisionnement (SAP) et de fret (SFT), du Plan d'Occupation du Sol (POS) « Aéroport et environs » [9].

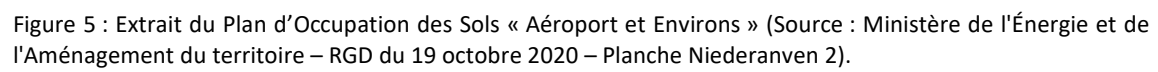


Figure 4 : Extrait du Plan d'Occupation des Sols « Aéroport et Environs » (Source : Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire – RGD du 19 octobre 2020 - Plan de secteur de la zone d'aéroport).

Il est à noter que le POS a subi des modifications au cours de l'année 2020, entérinées par le Règlement Grand-Ducal du 19 octobre 2020 modifiant le règlement grand-ducal du 17 mai 2006 déclarant obligatoire le plan d'occupation du sol (POS) « Aéroport et environs » en vue de rendre obligatoire une troisième modification du POS « Aéroport et environs ».

Les modifications opérées au droit du site « Héienhaff » ont pour objectifs le réaménagement de l'échangeur et le développement de l'aéroport.

Pour se faire, une partie de la zone d'espaces verts EV située au Nord du projet NAFF a été supprimée. Toutefois, le bandeau restant est inscrit dans le projet et concerne une partie du tronçon Nord de la voie de liaison et le bâtiment administratif de la zone landside.





## 3.4 Plan d'Aménagement Général (PAG)

### 3.4.1 Plan en vigueur

Comme indiqué sur la figure 8, la zone considérée est désignée comme la « Zone d'aéroport », renvoyant à la « Zone Aéroport (ZA) » définie par l'article 14 du Règlement Grand-Ducal du 17/05/2006 concernant le POS « Aéroport et environs ».

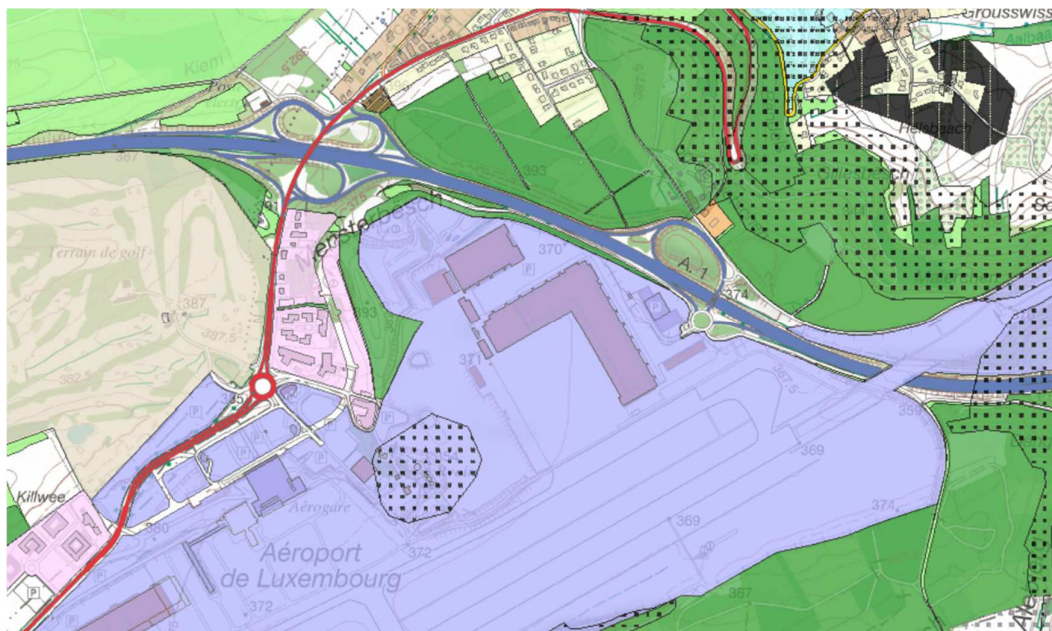


Figure 6 : Extrait de la partie graphique du PAG (Source : Géoportail 2020).



Figure 7 : Extrait de la partie graphique du PAG (Source : Géoportail 2020).

De ce fait, toute modification du POS (cf. paragraphe précédent) nécessiterait la mise à jour du PAG afin d'assurer sa cohérence avec le projet NAFF.

### 3.4.2 Evaluation environnementale stratégique (EES)

Dans le cadre de la réaffectation de plusieurs zones du POS Aéroport et environs de la commune de Niederanven, une évaluation environnementale stratégique a été réalisée par Efor-ersa en 2019.

L'étude complète est fournie en annexe 3.

L'EES a pour but de déterminer l'impact environnemental sur les biens à protéger (êtres humains, animaux, plantes et biodiversité, air et climat, sol, eau, paysage, biens culturels et matériels) liés aux plans, afin que les conséquences critiques pour l'environnement puissent être identifiées et éventuellement évitées, réduites ou compensées.

Cette EES n'étudie pas spécifiquement la zone de planification en elle-même. Néanmoins, certaines zones qui jouxtent la zone d'étude ont été prises en compte, ce qui permet indirectement d'évaluer le risque potentiel sur les biens à protéger.



Figure 8 : Ensemble des zones étudiées au cours de l'EES (Source : UEP, 2019)

Sur la Figure 8 ci-dessous figurent les zones qui ont été étudiées au cours de cette première phase de l'EES.

Ce sont POS.NIED.03, POS.NIED.04 et POS.NIED.05 qui sont pertinentes dans le cadre de ce présent screening et seront utilisées dans l'argumentaire des chapitres correspondants.



Figure 9 : Zones étudiées dans le cadre de l'EES qui sont pertinentes pour ce présent screening. De la gauche vers la droite : POS.NIED.03, POS.NIED.04 et POS.NIED.05 (Source : UEP 2019)

Le tableau III résume les conclusions pour chaque bien protégé.

Tableau III : Conclusion des impacts potentiels liés à la réaffectation du POS aéroport et environs pour chacune des zones étudiées (Source : UEP, 2020)

	POS.NIED.01	POS.NIED.02	POS.NIED.03	POS.NIED.04	POS.NIED.05	POS.NIED.06	POS.NIED.07	
1	III	II	II	III	II	IV	II	I - nicht betroffen
2	III	III	III	III	III	IV	II	II - geringe Auswirkung
3	III	III	III	III	III	III	II	III - mittlere Auswirkung
4	III	III	III	III	III	III	III	IV - hohe Auswirkung
5	III	II	II	III	III	III	II	V - sehr hohe Auswirkung
6	III	II	II	III	III	IV	II	
7	III	III	III	III	III	III	II	
8	III	III	III	III	III	III	II	
1. Bevölkerung und Gesundheit des Menschen, 2. Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, 3. Boden, 4. Wasser, 5. Klima und Luft, 6. Landschaft, 7. Kultur- und Sachgüter, 8. sonstige								

Il convient de noter que deux zones ont été mentionnées comme étant si anthropisées qu'un état des lieux n'était pas nécessaire et qu'un impact significatif n'était de ce fait pas attendu.

Cela concerne les deux zones illustrées sur la figure 12. Une de ces zones concerne le projet NAFF, ce qui permet de déduire la même conclusion pour l'ensemble de la zone de planification, car cette dernière est homogène (sol nu ou sol scellé).





Figure 10 : Localisation des deux zones non étudiées au cours de l'EES (Source : UEP, 2020)

Comme le montre le tableau III, hormis la zone 6, aucun impact significatif n'est supposé pour l'ensemble des zones étudiées. En effet, l'impact le plus élevé est considéré comme « moyen ».

De ce fait, une deuxième phase de l'EES (*Detail- und Ergänzungsprüfung*) n'a pas été jugée comme nécessaire pour ces zones, hormis pour la zone 6. Cette dernière (voir figure 13) ne se situe néanmoins pas à proximité et ne possède pas les mêmes caractéristiques que la zone d'étude NAFF.



Figure 11 : Localisation de la zone POS.NIED.06 pour laquelle l'impact supposé est le plus élevé (Source : UEP, 2019)

## 4 Informations disponibles

### 4.1 Informations spécifiques sur les biens à protéger

Lors de la phase de screening, la transmission d'informations est généralement limitée aux aspects de l'état actuel ou de la planification.

De ce fait, lors du descriptif du présent chapitre ainsi que lors de l'évaluation ultérieure au chapitre 5, aucune distinction ne sera faite entre les effets liés au projet pendant la phase de construction et pendant la phase d'exploitation.

#### 4.1.1 L'Homme

Lors de la compilation d'informations de base pour la protection de l'homme, les informations sur la santé humaine ainsi que sur le bien-être général, la qualité de la vie et des aspects tels que les polluants ou les substances dangereuses, le bruit, la qualité de l'air et les champs électromagnétiques sont importantes.

De manière générale, pour les trois zones situées à proximité de la zone de planification et étudiées au cours de l'EES, aucun impact ou un impact faible a été supposé sur l'Homme.

Il y a uniquement, pour une zone proximité de l'autoroute, un impact moyen concernant les facteurs d'interférence tels que le bruit, les vibrations, la lumière, l'activité humaine, les champs électriques et magnétiques sur la santé et l'habitation.

#### Matières dangereuses

##### Contexte législatif

Les risques d'accident impliquant des matières dangereuses peuvent généralement émaner du produit lui-même ou être associés à la transformation/la manipulation ou au transport de ce produit.

La Directive 2012/18/UE, dite « Seveso III », du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses définit les critères de détermination des établissements concernés, les devoirs des exploitants et les mesures de prévention des accidents majeurs.

Cette directive a été transposée en droit luxembourgeois par la loi du 28 avril 2017 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses.

Dans les deux documents, l'annexe 1 présente les valeurs seuils définissant les seuils haut et bas de la législation SEVESO. En partie 2 alinéa 34 de cette annexe sont répertoriés les « Produits dérivés du pétrole et carburants de substitution » comme le kérozène.

Le seuil haut pour cette catégorie de produits est atteint à partir de 25000 tonnes alors que la quantité stockée à terme sur le site de la nouvelle Fuel Farm de l'aéroport de Luxembourg-Findel est de 30000 m<sup>3</sup> (masse volumique 800 kg.m<sup>-3</sup>) soit 24000 tonnes.

Celle-ci est donc un établissement SEVESO seuil bas puisque ce niveau est atteint à partir de 2500 tonnes.

Les établissements SEVESO seuil bas sont tenus de :

- soumettre aux autorités compétentes une notification et un rapport de sécurité,
- rédiger une politique de prévention des accidents majeurs,
- rédiger un plan d'urgence interne (PUI) sous la direction d'un expert agréé.

### Définition des rayons thermiques

Dans ce cadre, une étude de risques est actuellement en cours, menée par l'organisme Tüv Rheinland. Elle ne sera pas finalisée avant le mois de mars 2021 mais une pré-étude, contenant les calculs des rayons thermiques dans la zone peut déjà être exploitée.

Cette étude prend comme référence un produit comparable au kérozène car ce dernier n'a pas de données physico-chimiques uniformes sur lesquelles fonder les calculs d'impact. Ce produit c'est le n-décane, un alcane linéaire de formule brute C<sub>10</sub>H<sub>22</sub>.

Quatre scénarii ont été étudiés :

- **Scénario 1** : feu d'un réservoir (à la surface du liquide),
- **Scénario 2** : fuite sur une canalisation au niveau de la station de déchargement des camions-citernes avec accumulation de kérozène dans un bassin de stockage,
- **Scénario 3** : fuite sur une canalisation dans la zone de la station de transfert (pipeline de l'OTAN) avec accumulation de kérosène dans un bassin de stockage,
- **Scénario 4** : feu de flaque (2 cas : flaque de 250 et 500 m<sup>2</sup>).

Les résultats ont permis de connaître les distances à partir desquelles les valeurs limites de 3 / 5 et 8 kW/m<sup>2</sup> étaient atteintes, à 3 hauteurs différentes (1 / 4,5 et 9 m de hauteur) et dans des conditions de vent différentes.

Il s'avère que les installations situées au pied du futur boulevard Höhenhof (implanté à 20 m des réservoirs) et donc le boulevard lui-même, seront situés dans la majeure partie des rayons thermiques définis dans cette étude.

Au contraire de l'autoroute A1, distante de 60 m, pour laquelle aucun scénario ne fait état d'une atteinte des valeurs limites.



### **Définition des zones ATEX (ATmosphères EXplosives)**

Il y a un risque d'explosion lorsque six conditions sont réunies simultanément :

- Présence d'un comburant : l'oxygène de l'air, par exemple
- Présence d'un combustible : substances inflammables de type gaz, vapeurs, poudres ou poussières.
- Présence d'une source d'inflammation, c'est-à-dire une source d'énergie suffisamment importante pour provoquer l'inflammation du combustible.
- Présence d'un combustible en suspension (gaz, poussières, aérosols...), facteur de propagation.
- Un confinement par exemple un véhicule, un lieu de travail...
- Un domaine (seuil) d'explosivité c'est-à-dire avoir atteint une concentration du combustible dans l'air pour lequel l'explosion est possible.

Les zones ATEX sont classées en fonction de deux paramètres : le type de combustibles rencontré (poussières ou gaz) et la fréquence ou la durée au cours de laquelle une atmosphère explosive est susceptible de se produire.

Tableau IV : Classification des zones ATEX selon le combustible rencontré et la fréquence/durée du phénomène

<b>Atmosphère explosible</b>	<b>Combustible de type gaz</b>	<b>Combustible de type poussières</b>
Présente en permanence ou pendant de longues périodes (supérieure à 1000 h par an)	ZONE 0	ZONE 20
Présente occasionnellement (supérieure à 10 h et inférieure à 1000 h par an)	ZONE 1	ZONE 21
Présente accidentellement (inférieure à 10 h par an)	ZONE 2	ZONE 22

Dans le cas du projet NAFF, le combustible rencontré sera de type gazeux.

La délimitation des zones ATEX a été réalisée par le bureau Grossmann. Celles-ci sont consultables à l'annexe 4.

## **Dispositifs de lutte contre les incendies**

Les systèmes de détection et de prévention contre les incendies seront différents selon la zone traitée.

La zone Landside sera équipée d'un système indépendant composé de dispositifs d'extinction couplés à une station de pompage.

Les réservoirs posséderont un double réseau de prévention d'incendie. Le premier sera interne et reposera sur l'injection de mousse dans le réservoir et entre les deux parois lorsque le produit stocké prend feu. Le volume de ce vide permet de reprendre le volume d'un réservoir plus la mousse d'injection ou l'eau de refroidissement (pour les réservoirs voisins) pendant 60 minutes.

Le second réseau, externe quant à lui, servira au refroidissement des réservoirs voisins de celui en feu et à éviter la propagation de l'incendie.

Le recovery tank, l'aire de déchargement des camions-citernes ainsi que l'aire de réception du pipeline et sa station de pompage seront également pourvus d'un dispositif d'extinction par mousse.

Le produit d'extinction par mousse proposé (Mousse Extensid A3F) contient du fluor. Face au risque environnemental que peut représenter ce produit, notamment en cas de transfert vers la nappe phréatique, son stockage ne sera pas souterrain mais en surface.

Le bâtiment abritant les équipements de gestion (entre autres le panneau de contrôle et les pompes) de la défense incendie sera défendu par sprinklage à l'exception de la salle électrique qui sera protégée par un système d'extinction à gaz inerte (azote).

Les systèmes à l'azote ont pour tâche d'éteindre les incendies et de maintenir une concentration d'azote extinctrice jusqu'à ce que le danger de réinflammation ait été éliminé. La teneur résiduelle en oxygène de l'air ambiant tombe en dessous de 15 % en volume, ce qui étouffe le feu et l'empêche de reprendre.

Ce dispositif sera également en place pour le local électrique situé à proximité des bureaux.

La réserve d'eau d'incendie sera localisée à proximité des réservoirs et atteindra environ 2000 m3.

La zone Airside sera équipée d'un dispositif de lutte contre l'incendie se basant sur des hydrants.

Un nombre adapté d'extincteurs sera également répartis aux endroits propices du projet NAFF : à poudre à proximité des réservoirs, recovery tank et station de pompage ; à eau dans les bureaux et le local incendie et au CO2 dans le local électrique.

Le concept de la protection contre l'incendie a été élaboré par l'entreprise Minimax (voir l'annexe 5). Toutefois cette étude de prédimensionnement repose uniquement sur la première phase de développement envisagée composée de 3 réservoirs seulement. Elle reste donc à mettre à jour pour la totalité du projet NAFF et ses 6 réservoirs.

## Bruit

### Contexte environnant

L'aéroport de Luxembourg (ELLX) est le seul grand aéroport du pays au sens de la Directive 2002/49/CE du Parlement Européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement sur le territoire du Grand-Duché du Luxembourg.

De ce fait il tombe donc sous le champ d'application de cette directive qui demande qu'une cartographie du bruit soit réalisée, que l'information du public soit assurée et qu'un plan d'action de lutte contre le bruit soit établi.

Les cartes de bruit stratégiques établies au Luxembourg dans le cadre de la mise en œuvre de la directive européenne fournissent des informations sur les nuisances sonores des principales routes et voies ferrées et sur les émissions sonores dues au trafic aérien (AEV 2018).

Les figures suivantes montrent les principales nuisances sonores dues au trafic routier et aérien. D'après les cartes de bruit, la pollution sonore ferroviaire n'est pas pertinente pour le site d'étude.

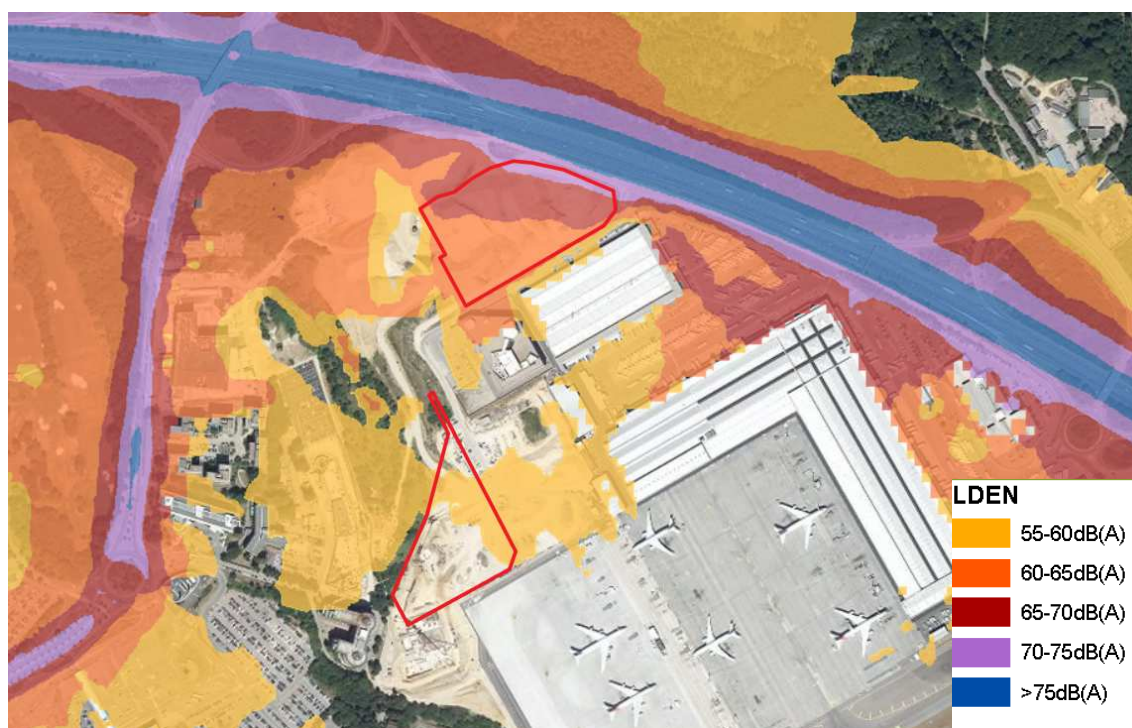


Figure 12 : Extrait de la carte du bruit environnemental de jour - Axes routiers (source : Geoportail.lu).



Figure 13 : Extrait de la carte du bruit environnemental de jour- Aéroport (source : Geoportail.lu).

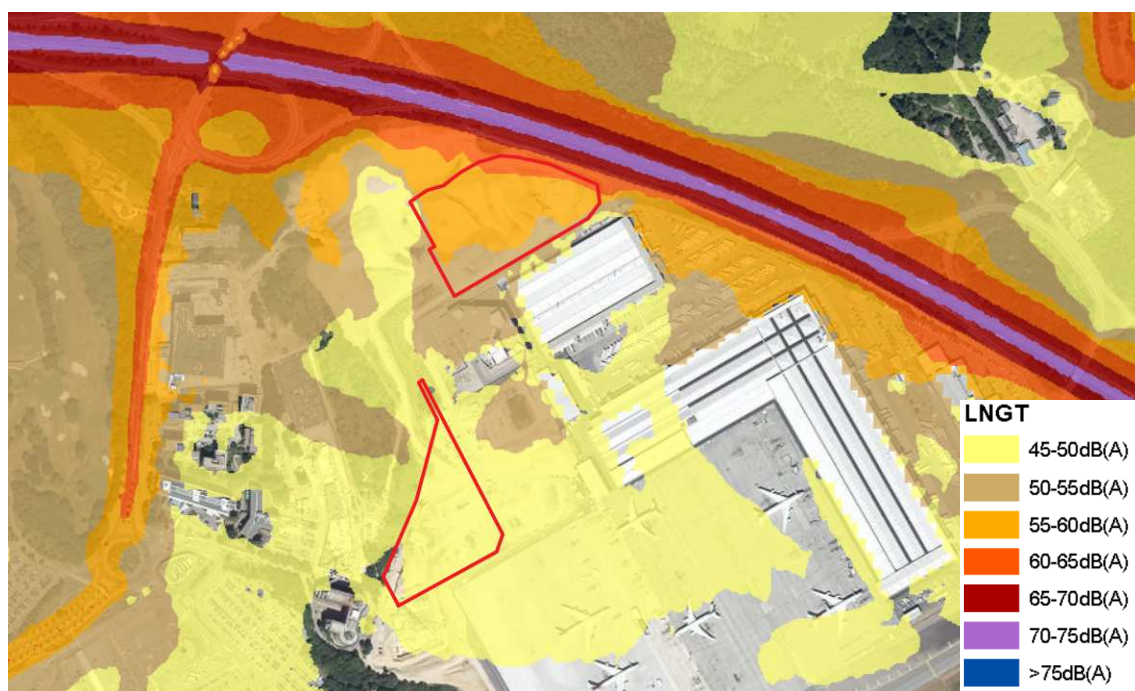


Figure 14 : Extrait de la carte du bruit environnemental de nuit - Axes routiers (source : Geoportail.lu).





Figure 15 : Extrait de la carte du bruit environnemental de nuit - Aéroport (source : Geoportail.lu).

Le bruit perceptible au droit de la zone d'étude est fortement influencé, de jour comme de nuit, par le trafic aérien mais également par les axes routiers à proximité, notamment l'autoroute A1.

Les valeurs limites retenues pour le Grand-Duché du Luxembourg tiennent compte des répercussions du bruit sur la santé des usagers du site d'étude.

Les seuils limites fixés sont le :

- $L_{den}$  en décibels (dB) qui est un indicateur de bruit moyen représentatif pour une journée de 24 heures, évalué sur une année complète et pour lequel la soirée est pénalisée de 5 dB(A) et la période de nuit est pénalisée de 10 dB(A) ; et le
- $L_{night}$  en décibels (dB) qui est un indicateur du niveau de bruit représentatif pour une nuit de 8 heures, évalué sur une année complète et associé aux perturbations du sommeil.

Ces indicateurs sont utilisés pour qualifier la gêne liée à l'exposition au bruit. On distingue :

- un seuil dont le dépassement engendre d'office l'élaboration d'un premier plan d'action :  $L_{den} \geq 70$  dB(A) et  $L_{night} \geq 60$  dB(A),
- et le seuil à viser à long terme et dont le dépassement peut engendrer la mise en œuvre de mesures de réduction de bruit dans le cadre des plans d'action :  $L_{den} \geq 65$  dB(A) et  $L_{night} \geq 55$  dB(A).

Les projets de Plan d'Action contre le bruit des grands axes routiers et de l'aéroport de Luxembourg ont été publiés en septembre 2020 et contiennent une série de propositions de mesures de réduction de l'impact.

Il est à noter qu'une étude du bruit au sol sur le site de l'aéroport de Luxembourg-Findel est en cours et sera finalisée courant 2021. Elle viendra compléter les cartes de bruit aérien.

### **Situation du projet phase chantier**

Le projet se situe dans la zone aéroportuaire et les bâtiments les plus proches abritent différentes structures : Freeport, Cargo-Center, bureaux et hôtels.

Les premières habitations sont situées au Nord-Ouest à environ 350 m de la partie Landside du projet, de l'autre côté de l'autoroute.

La population concernée par les nuisances sonores du chantier comprend :

- le personnel travaillant sur le chantier, exposé en permanence au bruit qui disposera de moyens de protection spécifiques : casques antibruit, bouchons d'oreilles notamment ;
- les visiteurs occasionnels ;
- les personnes travaillant à proximité ;
- les usagers des structures listées précédemment.

Toutefois, les nuisances sonores seront fortement réduites à l'intérieur des bâtiments.

A un degré moindre on peut encore citer les usagers du golf voisin et les promeneurs fréquentant les sentiers thématiques situés de l'autre côté de l'autoroute A1.

Dans le cadre de ce projet, les nuisances sonores et vibrations associées sont essentiellement produites par l'utilisation des engins et matériels de chantier, la circulation des véhicules (engins de chantier eux-mêmes et camions d'approvisionnement) et à certaines opérations spécifiques (coulage dalle béton ou pose enrobés, assemblage de pièces métalliques, etc...).

Ces nuisances sont susceptibles de se produire sur toute la durée du chantier qui est estimée à un peu plus de 2 ans pour le projet complet. Cette durée sera affinée lors de la phase de conception détaillée et de passation des marchés.

Pour réduire les nuisances sonores les engins et matériels de chantier répondront aux normes antibruit en vigueur.

Concernant les points d'immission les plus proches, le bruit ne devrait pas dépasser les valeurs limites retenues pour le Grand-Duché du Luxembourg et précisées dans le projet de plan d'action contre le bruit de l'aéroport de Luxembourg (septembre 2020), à savoir :

- Priorité du plan d'action :  $L_{den} \geq 70 \text{ dB(A)}$  et  $L_{night} \geq 60 \text{ dB(A)}$
- A plus long terme :  $L_{den} \geq 65 \text{ dB(A)}$  et  $L_{night} \geq 55 \text{ dB(A)}$

Actuellement, ces niveaux de bruit sont déjà atteints au droit du site et aux abords de ce dernier du fait des activités aéroportuaires et routières.

On peut s'attendre à ce que la pollution sonore générée par le chantier soit globalement plus faible que celle existante car inconstante dans le temps et d'une intensité moindre.

### **Situation du projet phase exploitation**

Les nuisances sonores en phase d'exploitation de la nouvelle Fuel Farm seront nettement moindres par rapport à la phase chantier. En revanche, elles peuvent être produites en continu pendant toute la durée de vie de l'installation.

Ces nuisances consisteront uniquement à la circulation des engins spécialisés pour l'alimentation des avions au niveau de la zone Airside et aux éventuels bruits générés par les travaux d'entretien de l'installation.

Cependant, étant donné la distance du projet par rapport aux premières habitations et le bruit de fond ambiant de la zone, la nouvelle Fuel Farm ne devrait pas générer de nuisances sonores perceptibles ou gênantes lors de son exploitation.

De plus, l'objectif du projet est de remplacer une installation existante, jugée obsolète et sous-dimensionnée qui génère certainement plus de nuisances sonores. La mise en service de la nouvelle installation améliorera donc la situation pour une certaine partie de la population du site, en premier lieu les salariés exploitant la Fuel Farm.

Une étude de bruit spécifique au projet NAFF est actuellement en cours et permettra de confirmer l'absence attendue d'incidence de ce dernier sur la pollution sonore.

## Qualité de l'air

### Contexte actuel

En 2018-2019, l'Administration de l'Environnement (AEV), en collaboration avec le LIST (Luxembourg Institute of Science and Technology), a mené une étude d'évaluation de la qualité de l'air aux abords de l'aéroport de Luxembourg-Findel.

Les paramètres mesurés ont été les poussières (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> et ultrafines), le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et une quarantaine de composés organiques volatils (COV). Au total, sept emplacements, mesurant chacun un ou plusieurs paramètres, ont été choisis.



Figure 16 : Localisation des stations de mesures de l'étude AEV/LIST.

Les résultats de cette étude montrent des concentrations en SO<sub>2</sub> inférieures aux seuils de détection alors que celles en NO<sub>2</sub> sont largement inférieures aux valeurs seuils définies par l'organisation Mondiale de la Santé (OMS). Les moyennes annuelles calculées restent sous les 20 µg/m<sup>3</sup> d'air pour une valeur seuil fixée à 40 µg/m<sup>3</sup> d'air.

Concernant les poussières, les moyennes journalières des PM<sub>10</sub> ont dépassé par 3 fois la valeur limite des 50 µg/m<sup>3</sup> sur la durée de l'étude (1 an). Il est donc probable que la recommandation à ne pas dépasser cette valeur plus de 35 jours par an soit respectée.

Un dépassement de la valeur limite annuelle de 40 µg/m<sup>3</sup> est également très peu probable puisque la valeur calculée sur la période de mesure atteint 13,6 µg/m<sup>3</sup>.



Pour les poussières fines PM<sub>2,5</sub>, la valeur limite en moyenne annuelle est fixée à 25 µg/m<sup>3</sup>. Avec une mesure à 9,5 µg/m<sup>3</sup> au droit de l'aéroport et des valeurs moyennes journalières faibles, il n'y a aucun dépassement mesuré ou à craindre sur ce paramètre.

Quelques pics de concentration isolés ont été mesurés au cours de l'étude mais ils correspondent à l'influence de l'activité agricole locale (pour les PM<sub>10</sub>) ou par le trafic routier (pour les NO et NO<sub>2</sub>).

L'ensemble des 44 échantillons de COV analysés fait état de valeurs très faibles pour les 40 substances examinées.

Les métaux lourds et les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) mesurés par l'AEV en parallèle de cette étude n'ont pas non plus dépassés leurs valeurs limites.

Finalement, les résultats de la campagne de mesures ont permis de conclure que l'aéroport n'a pas une incidence défavorable sur la qualité de l'air du secteur.

Cela peut s'expliquer par sa situation géographique et notamment son exposition aux vents qui permet une dilution rapide des émissions produites par les activités aéroportuaires. Bien entendu, cela n'exclut pas certaines conditions météorologiques défavorables générant des dépassements occasionnels des valeurs seuils.

Lux-Airport, dans le cadre d'une démarche volontaire d'amélioration continue de la prise en charge de ses impacts environnementaux, est en train de mener une étude des impacts des activités aéroportuaires sur la qualité de l'air qui donnera un aperçu des émissions, des concentrations de polluants et des calculs de dispersion.

### **Situation du projet phase chantier**

En phase chantier, le projet sera essentiellement générateur de poussières et d'autres polluants, notamment le dioxyde de carbone, émis par la circulation des engins.

Malgré tout, cela devrait rester dans des conditions acceptables vu que la plus grande partie des terrassements sera effectuée avant le projet NAFF, réduisant de fait la quantité d'engins présents et le volume de terres déplacé.

En effet, les phases principales de réalisation des plateformes sont réalisées par les Ponts et Chaussées après les avoir autorisées auprès de l'administration de l'Environnement dans le cadre d'une procédure relative aux établissements classés.

En effet, ces travaux vont probablement être soumis à la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés et la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau. Le chantier est susceptible de relever de certains points du règlement grand-ducal du 10 mai 2012 portant nouvelles nomenclature et classification des établissements classés (notamment le point **060101 Chantiers et travaux d'aménagement**).

### **Situation du projet phase exploitation**

L'exploitation de l'installation aura un impact sur la qualité de l'air. L'impact principal proviendra du produit stocké lui-même : le kérozène.

Les additifs peuvent également être source de pollution atmosphérique mais au vu des faibles volumes prévus, cet aspect est négligeable.

La Fuel Farm ne sera pas équipée d'un système de récupération des vapeurs (VRU : Vapour Recovery Unit) mais les réservoirs posséderont éventuellement, en fonction des conclusions d'une étude sur les émissions de vapeur, des membranes flottantes internes qui empêchent l'évaporation du produit et donc la formation de gaz.

L'incidence de la partie stockage sur la qualité de l'air devrait donc être très limitée et, dans tous les cas, inférieure à ce qu'elle est actuellement au droit de l'ancienne installation.

L'impact de l'exploitation de l'installation sur la qualité de l'air réside donc dans les différentes opérations de vidange des réservoirs en vue du remplissage, au droit de la zone Airside, des camions alimentant les avions.

Cependant cet impact sera lui aussi réduit par la mise en exploitation du réseau de distribution des tarmacs (alimentation des avions depuis un réseau de distribution souterrain et véhicules Dispenser).

### **Transports**

De toute évidence, les incidences du projet sur le trafic routier devraient être extrêmement faibles car l'installation n'engendrera pas de mouvements supplémentaires de véhicules.

En effet, l'exploitation de l'installation ne devrait pas nécessiter un nombre d'employés bien différent de celui qui travaille actuellement sur la Fuel Farm de l'aéroport de Luxembourg. Le nombre de véhicules particuliers ne devrait donc pas augmenter de façon significative.

Quelques véhicules de structures externes seront amenés à fréquenter le site ponctuellement, dans le cadre d'opérations précises (entretien par exemple) mais cela restera rare.

Finalement, une situation apparaît comme étant celle qui génèrera le plus d'impact sur les transports : il s'agit du scénario impliquant une défaillance du pipeline alimentant la Fuel Farm.

Dans ce cas de figure, il est prévu que l'alimentation serait assurée par camion-citerne à raison de 65 véhicules par jour. Encore faut-il, pour que ce scénario puisse se réaliser, que l'autonomie de l'aéroport soit grandement fragilisée, c'est-à-dire que l'alimentation par le pipeline soit à l'arrêt plusieurs jours.

Sachant que l'autoroute A1 est l'axe principal reliant Luxembourg-Ville à l'Allemagne, avec un trafic de près de 59000 véhicules/jour (deux sens confondus), la répercussion de ce trafic supplémentaire de 65 véhicules sera imperceptible. De plus, les prévisions à l'horizon 2030 pour cet axe font état d'environ 74000 véhicules/jour (deux sens confondus).

Il en est de même du futur boulevard Höhenhof dont le trafic à l'horizon 2030 a été évalué à environ 4000 véhicules (deux sens confondus) entre le P+R et l'échangeur du Cargo-Center. L'impact des 65 camions-citernes est négligeable.

Une analyse de l'évolution du trafic (voir l'annexe 6), réalisée par le bureau TR-Engineering, reprend ces hypothèses et développe 3 scénarii :

1. La situation existante au droit de la voie de liaison entre l'échangeur CargoCenter et le Freeport. Elle fait état de 200 véhicules/jour, dans les deux sens confondus (données CMT 2016).
2. Une situation intermédiaire avec la nouvelle Fuel Farm en service et cette même voie de liaison comme seul accès. Les données de fonctionnement de Luxairport indiquent que la Fuel Farm dispose de 50 places de parking.
3. Une situation à terme avec le développement des projets le long du boulevard du Höhenhof. Cette simulation se base sur les données CMT 2030 qui évaluent le trafic à 350 véhicules/jour.

L'analyse tient également compte d'une éventuelle situation dégradée avec le dysfonctionnement du pipeline et la rotation des 65 camions-citernes/jour pour l'approvisionnement de la Fuel Farm.

Elle conclut sur le fait que le trafic généré par la Fuel Farm peut être qualifié de négligeable comparé au volume et à l'augmentation prévisible du trafic des axes voisins.

## Champs électromagnétiques

### Radiocommunication mobile

Comme le montre la figure 19, des antennes cellulaires  $\geq 50$  kW sont réparties dans les environs immédiats du site.

Les antennes de téléphonie mobile les plus proches du site sont :

- site n°1, GSM Post, qui se trouve à environ 250 mètres de la zone Landside,
- site n°2, Parking Cargo Center 461, à environ 550 m de la zone Landside,
- site n°3, Radiotechnique site Tango L0373, à environ 615 m de la zone Landside,
- site n°4, Orange Communications Luxembourg, à environ 70 m de la zone Airside,
- site n°5, P&T site de Findel (Post Luxembourg) à environ 250 m de la zone Airside.

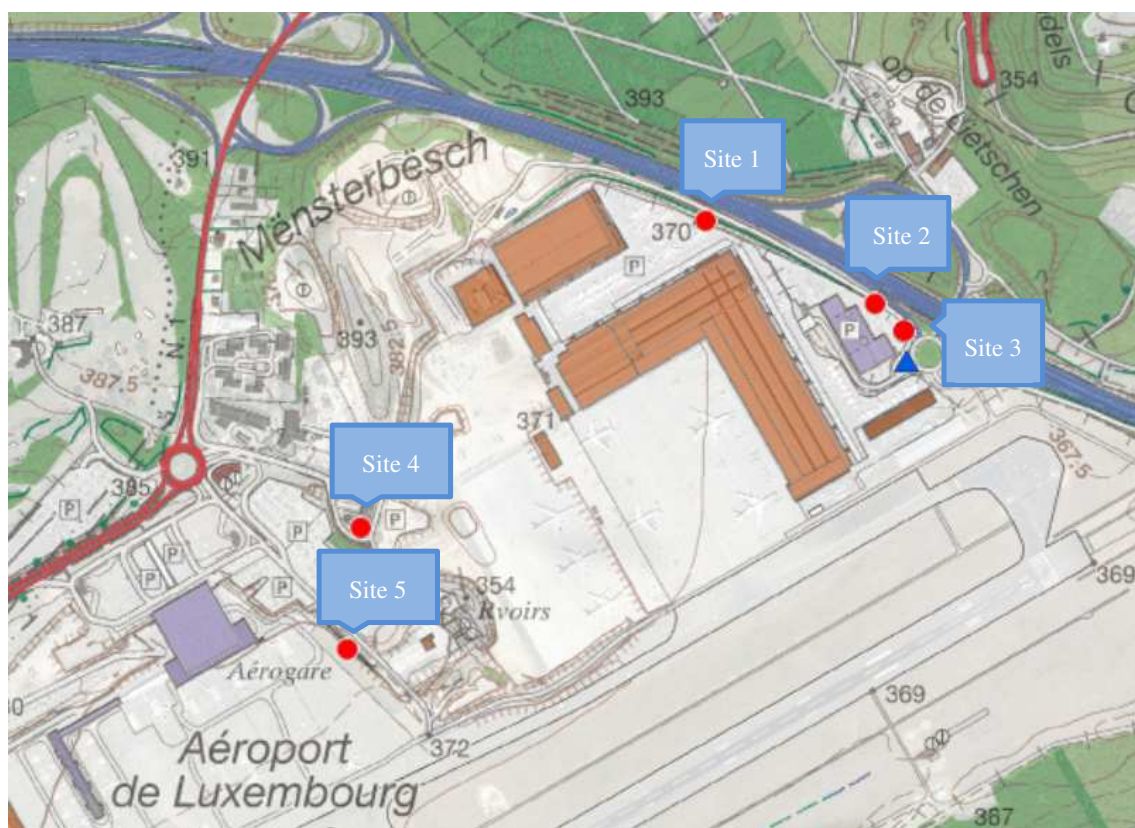


Figure 17 : Extrait du cadastre GSM - stations de base des réseaux publics mobiles  $\geq 50$  watts (en rouge) et point de mesure (en bleu), date de révision du 26.09.2017. (Source : Geoportail 2020).

Tableau V : Antennes GSM à proximité du site

Numéro	Date de l'autorisation	Emplacement	Description	Réception / rapport
3/17/0296	11/12/2017 (Min. Env.) 15/12/2017 (Min. Trav.)	Parcelle 1190/4468, sur mât d'éclairage du parking Cargo-center	Site GSM Post - Findel- Transitaires [POST Luxembourg] - 2017/12/11	Rapport n°2567/2019 Station « FINDEL- TRANSITAIRES » - POST
3/15/0142	18/08/2016 (Min. Env.) 30/08/2016 (Min. Trav.)	Parcelle 1190/4468, sur pylône rue de Senningen	Parking Cargo Center 461	Rapport n°4232/2017 Station «461 Findel Luxair Cargo»-Orange
3/16/0450	22/05/2017 (Min. Env.) 07/06/2017 (Min. Trav.)	Parcelle 1190/4468, sur pylône rue de Senningen	Radiotechnique Site Tango L0373 Luxembourg Airport Cargo-center	Rapport n°4234/2017 Station «L0373 Findel Cargo-center»-Tango
3/17/0429	24/04/2018 (Min. Env.) 22/03/2018 (Min. Trav.)	Parcelle 1196/3913, sur toiture Heienhaff Senningerberg	Airport Center Luxembourg [ORANGE Communications Luxembourg S.A.] - 2018/04/24	Rapport n°2767/2018 Station «400 -LUX AIRPORT BUSINESS CENTER»-ORANGE
3/18/0310	18/12/2019 (Min. Env.) 11/03/2019 (Min. Trav.)	Parcelle 1272/4513, sur pylône entre l'aérogare et la Fuel Farm actuelle	P&T site de Findel (1272/3746) [POST Luxembourg] - 2019/12/18	/

Conformément aux autorisations ITM et AEV ainsi qu'à l'article 4 des prescriptions ITM-SST1105.1, un champ électromagnétique maximum supérieur à 3V/m ne doit pas être mesuré dans des lieux où peuvent séjourner des personnes.

Par „lieux où des gens peuvent séjourner“ on entend notamment les locaux d'habitation, les locaux des écoles, les hôpitaux, les foyers et les centres intégrés pour personnes âgées ainsi que les places de travail comme les bureaux que les travailleurs occupent la plus grande partie de leur temps de travail ; les places de jeux publiques et privées, définies dans un plan d'aménagement. Ne sont pas compris notamment les balcons, les terrasses, les rues et trottoirs les jardins et les parcs.

Les rapports de réception des sites 1 à 4 indiquent que le contrôle visuel de la hauteur et de l'azimut (ou le caractère omnidirectionnel) des antennes n'a révélé aucune divergence pouvant entraîner une augmentation du champ électromagnétique dans les lieux où peuvent séjourner des personnes. Les mesures de champ effectuées sur le site ont permis de vérifier que les éléments rayonnants actuellement en service ne produisaient, dans un lieu où peuvent séjourner des personnes, un champ électromagnétique maximum supérieur à 3V/m. En l'état actuel des choses, ces éléments satisfont à l'article 4 du document ITM-SST1105.1.

Aucun rapport de réception n'est disponible pour le site n°5 sur Géoportail.

Les effets des champs électriques et magnétiques des antennes GSM, notamment l'antenne la plus proche du projet (n°4), ne sont à ce stade pas matérialisables.

Il est à noter que les autorisations ne sont pas limitées dans le temps.

### **Réseau électrique**

S'agissant d'un projet situé dans la zone aéroportuaire, il n'y a pas de lignes électriques haute tension à proximité.

On ne recense pas non plus de ligne de chemin de fer électrifiée dans les environs du projet.

Toutefois l'extension programmée du réseau de tramway de la ville de Luxembourg, avec le tronçon situé entre Luxexpo et l'aéroport (tronçon E), présente un tracé à quelques dizaines de mètres du projet.

Contrairement aux tronçons du centre-ville, celui-ci repose sur une alimentation électrique aérienne des rames. La propulsion reste toutefois classique et réside dans l'interaction entre le courant électrique et un champ magnétique.



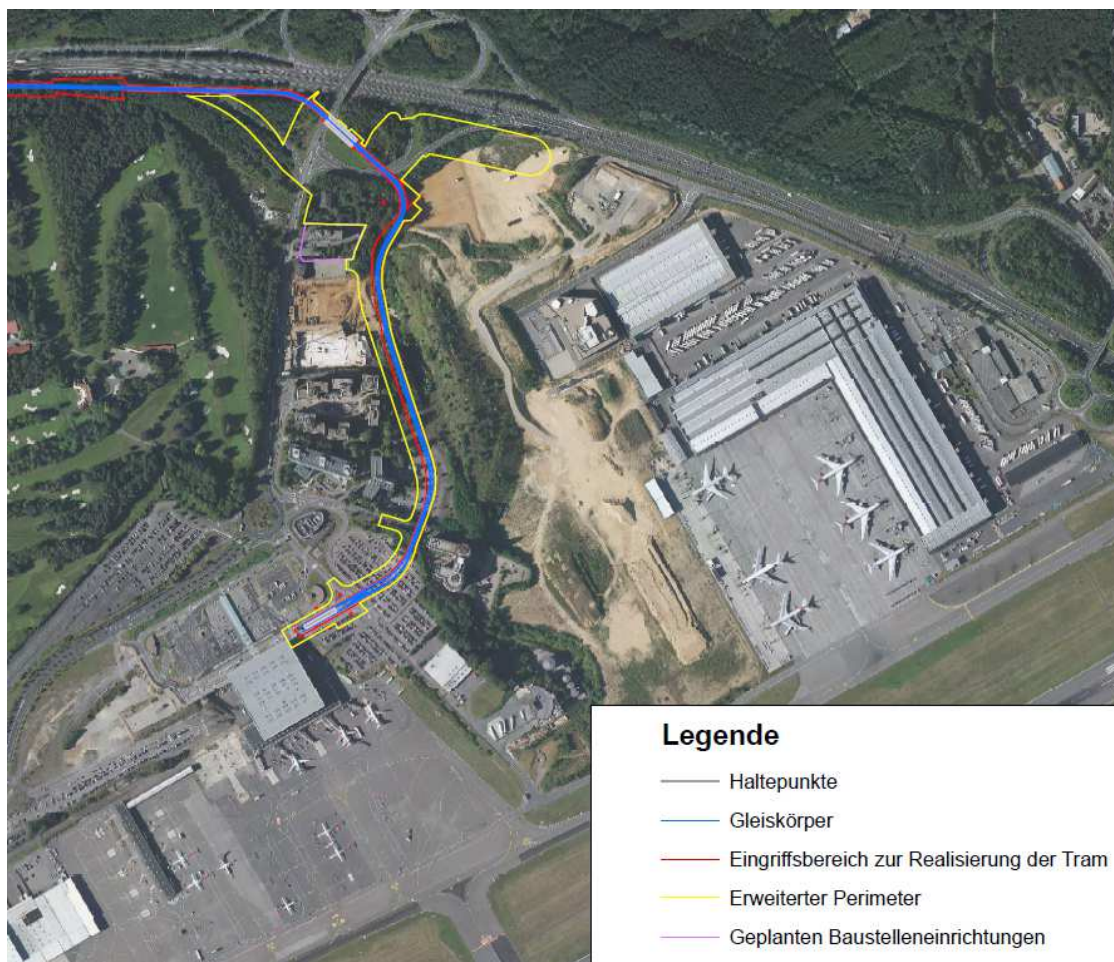


Figure 18 : LUXPLAN S.A. (2017): EIE LUXTRAM - Tronçon E : Extrait du plan 20161254\_E\_001 du 30/01/2017 "Eingriffsbereich und erweiterter Perimeter".

Cependant la distance entre le projet et la future ligne de tramway laisse à penser qu'elle sera suffisante afin que l'impact sur le projet ne soit pas significatif.

### Munitions de guerre non-explosées

Le site de Findel sert depuis le début des années 1930 de terrain d'aviation et on ne peut exclure qu'il ait été bombardé lors de la seconde guerre mondiale, malgré son importance stratégique limitée.

Cependant, le périmètre d'implantation du projet NAFF a été remodelé plusieurs fois au gré des aménagements qui s'y sont succédés. Les terrains ont été fortement bouleversés si bien qu'il apparait fort peu probable d'y trouver encore une munition.

De plus, les mouvements de terre projetés dans le cadre du projet NAFF n'affecteront que les remblais amenés sur le site jusqu'à présent.

La consultation du SEDAL n'est donc pas prévue.

## 4.1.2 Plantes, animaux, biodiversité

### Protection des aires protégées

La zone protégée d'intérêt national (ZPIN) déclarée la plus proche est à environ 800m (Birelergronn ZH 50) et la ZPIN Gréngewald n°28 qui est à déclarer se situe à environ 400m (Figure 19).

En outre, la zone de planification se situe à environ 500m de la zone protégée communautaire habitats Natura 2000 Grunewald (LU0001022 ; Figure 20).

Les zones de protection oiseaux Natura 2000 les plus proches sont situées à 2,70km, 3,50km et 4km (Région de Junglinster LU0002015, Vallée de la Syre de Moutfort à Roodt/Syre LU0002006, Région de Schuttrange, Canach, Lenningen et Gostingen LU0002018, respectivement ; Figure 21).

Compte tenu de la distance, des perturbations du site même depuis des années et de la présence de l'autoroute A1, une atteinte aux zones protégées ou à leurs objectifs de conservation n'est pas attendue.



Figure 19 : Zones protégées d'intérêt national en relation avec la zone de planification en rouge (en vert : ZPIN déclarée, Birelergronn (ZH 50), en brun : ZPIN à déclarer, Gréngewald n°28) (source : Géoportail 2020).





Figure 20 : Zone protégée communautaire habitats Natura 2000 Grunewald (LU0001022), en référence avec la zone de planification (rouge) (source : Géoportail 2020).



Figure 21 : Zones de protection oiseaux Natura 2000 (Région de Junglinster LU0002015 ; Vallée de la Syre de Moutfort à Roodt/Syre LU0002006 ; Région de Schuttrange, Canach, Lenningen et Gostingen LU0002018), en référence avec la zone de planification (rouge) (source : Géoportail 2020).



### Protection des biotopes (Art. 17 de la loi PN)

En ce qui concerne les aspects de la protection des biotopes, seules les structures qui remplissent les critères de l'art. 17 de la loi sur la protection de la nature et des ressources naturelles (Loi PN) sont protégées par cette dernière.

Dans le PAG de la municipalité de Niederaanven (cf. Figure 8), aucun biotope n'est spécifié sur la zone de planification. En effet, celle-ci est soumise à des travaux de terrassement depuis plusieurs années. Aucune couverture végétale n'y est présente. De ce fait la zone correspond au biotope 6.2.5 « Surface de sol brut » qui n'est pas protégé par l'art. 17 de la loi PN (Figure 22).

Une petite zone située au niveau du Freeport présente un buisson. Néanmoins, ce dernier est très jeune (moins de deux ans ; Figure 23), ne rentrant pas dans la catégorie des biotopes à protéger par l'article 17 de la loi PN. Il n'y a donc pas de biotopes dignes de protection sur la zone de planification.

Lors de l'évaluation environnementale stratégique (cf. Chapitre 3.4.2), aucun impact négatif d'importance significative sur les biotopes n'a été supposé pour les trois zones étudiées qui sont à proximité immédiate de la zone d'étude de ce screening.

L'impact maximum concernant ces trois zones est « impact moyen » et cela est dû à la présence d'arbres (donc protégés par l'art. 17). Or, la zone de planification ne disposant pas d'arbres et étant encore plus anthropisée que les zones étudiées au cours de l'EES, aucun impact significatif n'est à attendre (Figure 22).



Figure 22 : Vue sur la zone d'aéroport (Source : UEP 2019)



Figure 23 : Seule partie de la zone de planification présentant de la végétation (Source : Geoportail 2020)

### Protection des habitats d'espèces d'intérêt communautaire (Art. 17 de la loi PN)

Selon l'article 17 de la loi PN, en plus des biotopes, les habitats utilisés **régulièrement** par les espèces d'intérêt communautaire dont l'état de conservation a été évalué comme "**défavorable**" sont également protégés<sup>1</sup>.

En raison des perturbations perpétuelles sur la zone de la planification, il est très peu probable que des espèces dont l'état de conservation a été évalué comme défavorable utilisent régulièrement le site.

En effet, pour les trois zones situées à proximité qui ont été étudiées au cours de l'EES, une utilisation comme site de reproduction par des oiseaux dont l'état de conservation est défavorable ou par des chauves-souris n'était pas supposé. Or ces zones paraissent plus propices que la zone de projet NAFF, permettant de conclure que pour cette dernière, la présence de ces espèces est encore moins certaine.

En outre, il est à préciser que lors d'un passage sur site à la demande de l'Administration des Ponts et Chaussées, le garde forestier a confirmé l'absence d'enjeux sur ce site et le fait qu'il n'est pas nécessaire d'introduire une demande Nature.

Il a été vérifié sur la banque de données du musée national d'histoire naturelle du Luxembourg si des espèces ont été inventoriées au niveau de la zone de planification. Les données d'espèces localisées au niveau de la zone de planification sont anciennes (2018), ne correspondant plus à l'état actuel du site. Uniquement le faucon crécerelle a été observé en 2020 mais sa localisation n'est pas assez précise.

Ainsi, comme avancé précédemment, une utilisation régulière par des espèces dont l'état de conservation est défavorable est peu probable.

<sup>1</sup> Règlement grand-ducal du 1<sup>er</sup> août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire.

### Protection de la flore (Art. 20 de la loi PN)

Sont également protégées, les espèces végétales figurant dans le Règlement grand-ducal du 8 janvier 2010.

Les trois zones étudiées au cours de l'EES suggèrent au maximum un impact moyen sur la flore. Néanmoins comme le montre les figures du chapitre 3.4.2, ce sont des zones voisines ou cela concerne que partiellement la zone du projet NAFF.

Une cartographie de la végétation de l'aéroport, au niveau des pistes, a été réalisée en 2011 et 2019 par Natur&Emwelt. Cependant ces données ne peuvent être utilisées au vu du milieu totalement perturbé qu'est la zone de planification comparé aux zones où les relevés ont été effectués. Comme le montre la Figure 22, la zone est dépourvue de végétation, et cela depuis au moins 2017.

Donc comme l'état initial du projet NAFF est un sol nu, aucun impact sur la flore n'est attendu.

### Protection de la faune (Art. 21 de la loi PN)

En ce qui concerne la protection des espèces conformément à l'article 21 de la loi PN, il est nécessaire de vérifier si des incidences sur les espèces d'intérêt communautaire sont à prévoir du fait de la mise en œuvre du plan.

Il est à vérifier si des impacts sur les espèces énumérées aux annexes 4 et 5 de la loi sur la protection de la nature 2018 et sur les oiseaux énumérés à l'article 1 de la directive "Oiseaux" (2009/147/CE) pourraient avoir lieu.

D'après les résultats des trois zones étudiées au cours de l'EES, qui sont situées à proximité immédiate de la présente zone de planification, une utilisation de ces zones par des espèces d'oiseaux strictement protégées ou par des chauves-souris est peu probable (avis de ProChirop, 2017). La présence de muscardin a été mentionnée comme possible pour les zones en question. Néanmoins, le site de planification ne présentant pas d'arbre, cela exclu cette espèce et les oiseaux/chauves-souris nichant sur des arbres/dans des cavités.

La présence d'amphibiens est également peu probable en raison de l'absence de point d'eau.

La présence de Reptiles pourrait être supposée au niveau de la zone légèrement végétalisée, à proximité du Freeport (Figure 24). Néanmoins, deux-tiers de la zone sont exposés nord-ouest, ce qui n'est pas adapté à ce taxon. Le tiers restant, exposé ouest pourrait donc convenir comme habitat pour reptiles, mais est également peu adapté en raison de sa faible superficie.

Globalement, le site du projet présente donc une très faible valeur écologique en tant que site de reproduction ou de repos pour tous les taxons en raison de son inadéquation avec l'écologie des espèces et la forte perturbation du milieu en raison des travaux perpétuels, vibrations, pollution lumineuse et sonore liées à l'aéroport.



Figure 24 : Localisation de la seule zone végétalisée à proximité immédiate de la zone de planification (Geoportail 2020)

### 4.1.3 Sol

Dans le contexte de la prise en compte des biens protégés, les aspects tels que la qualité des sols, les sites contaminés, les apports de polluants, l'utilisation des sols / le degré d'étanchéité et les modifications du terrain, ainsi que les dangers naturels associés, tels que les glissements de terrain, revêtent une importance capitale.

Dans le cas présent, "l'état du sol" est décrit brièvement et l'accent est mis sur les informations existantes relatives aux terrassements ainsi qu'aux "sites contaminés".

Dans le cadre de l'EES, un impact moyen (voir faible ou inexistant) sur le sol a été déterminé quant à la réaffectation de trois zones du POS aéroport et environs. Cela concerne principalement l'imperméabilisation du sol. Toutefois, les auteurs de l'EES ont conclu qu'en raison des utilisations existantes et de la pollution existante dans cette zone (proximité autoroute, sol non naturel), la réaffectation de ces zones ne devrait pas avoir d'autres effets significatifs sur le sol. Néanmoins, une rétention adéquate des eaux pluviales a été conseillée pour atténuer les effets de l'imperméabilisation des sols.



## Géologie et Hydrogéologie

L'extrait de la carte géologique donné à la figure 27 montre la disposition des différentes formations géologiques au droit du site d'étude.

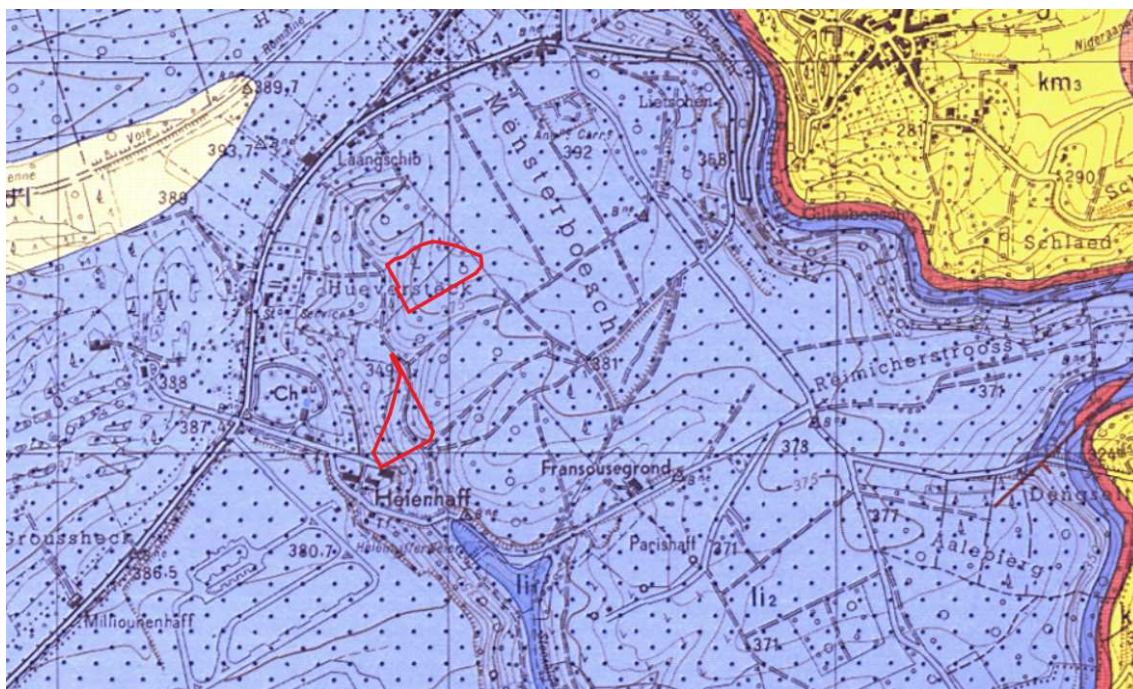


Figure 25 : Carte géologique (Source : Géoportail). Le rond rouge donne la localisation du projet.

li2	<b>Grès de Luxembourg</b> <i>Alternance de grès jaunâtre et de grès calcaireux blanchâtre à grain fin à moyen (gris bleu à l'état non altéré); niveaux de lumachelle et de conglomérats</i>
-----	--

Le site d'étude est implanté sur un substratum constitué de couches gréseuses présentant une alternance de grès jaunâtre et de grès calcaireux blanchâtre à grain moyen.

Ledit substratum ne peut être considéré comme une couche de barrage à l'infiltration verticale des eaux et par conséquent, un écran d'écoulement des eaux souterraines.

### Etat du sol / étanchéité

Suivant la carte pédologique du Luxembourg (voir figure 28), le site d'étude est implanté sur des horizons sableux, sablo-limoneux et limono-sableux surmontant le substratum gréseux décrit précédemment.



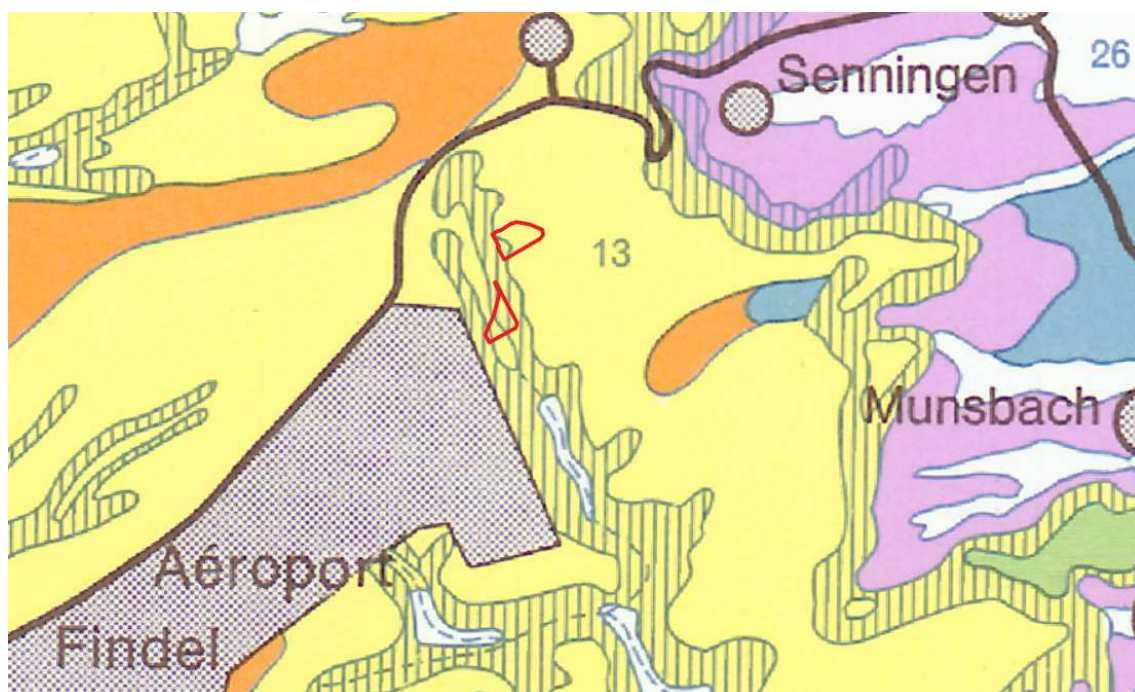
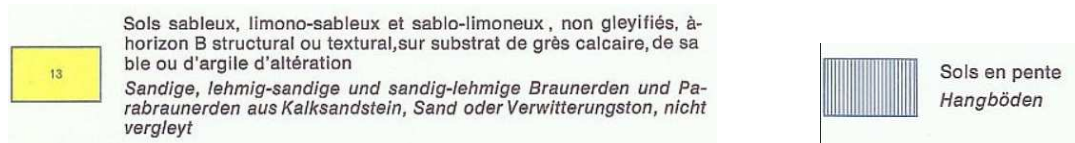


Figure 26 : Extrait de la carte des sols 1 : 100.000 (Source : Géoportail).



La carte pédologique ci-dessous représente également des sols en pente qui initialement, avant le remodelage du terrain pour la construction des infrastructures de l'aéroport, concentraient et évacuaient les eaux de ruissellement superficielles.

A l'heure actuelle ne subsistent plus que la partie située au Sud des pistes et qui donnent naissance au Birelerbaach et à son affluent. Le bassin versant de ce dernier s'étendait à l'origine jusqu'au voisinage de la future zone Landside.

## Sites contaminés

Suivant le cadastre des sites et sols potentiellement pollués, le projet se situe dans une zone concernée par une contamination. La figure ci-dessous résume les informations disponibles.



Figure 27 : Extrait du cadastre des sites et sols potentiellement pollués (Source : AEV 2020)

Tableau VI : Extrait du cadastre des sites et sols potentiellement pollués - description des surfaces SPC (Source : AEV 2020).

Nr.	Description	Adresse	Commentaire	Surface [ha]
SPC/04/1058/VER	Décharge	Mensterbesch Findel	Zone III Déchets inertes	25,18

La totalité du périmètre du projet NAFF est répertoriée comme une ancienne grande décharge de déchets inertes.

#### 4.1.4 L'Eau

Afin de pouvoir assurer la protection de l'eau sur le site, il est nécessaire de comprendre son contexte hydrologique et hydrogéologique. De ce fait, l'identification des eaux souterraines, eaux de surface, inondations ou risques d'inondation ainsi que la protection de l'eau potable sont pertinentes.

D'après l'EES, la modification du POS ne concerne aucune eau de surface. Cependant, comme pour l'ensemble du site de l'aéroport, la zone est située dans une zone de protection d'eau potable (ZPS) pour laquelle la procédure publique est en cours. Le projet NAFF est entièrement situé dans la zone de protection éloignée (Zone III) de cette ZPS.

Comme pour le sol, l'imperméabilisation, le compactage et les émissions devraient avoir un impact sur l'eau, ce qui n'est cependant pas considéré comme significatif.

##### Eaux superficielles

Le cours d'eau principal à proximité du site est la Syre, qui prend sa source en amont de Syren après la confluence de deux sources, l'une venant du lieu-dit « Hiirschdelchen » et l'autre du lieu-dit « Reichemt ».

Il s'agit d'un affluent en rive gauche de la Moselle qu'elle rejoint au bout de 32 kilomètres à hauteur de Mertert.

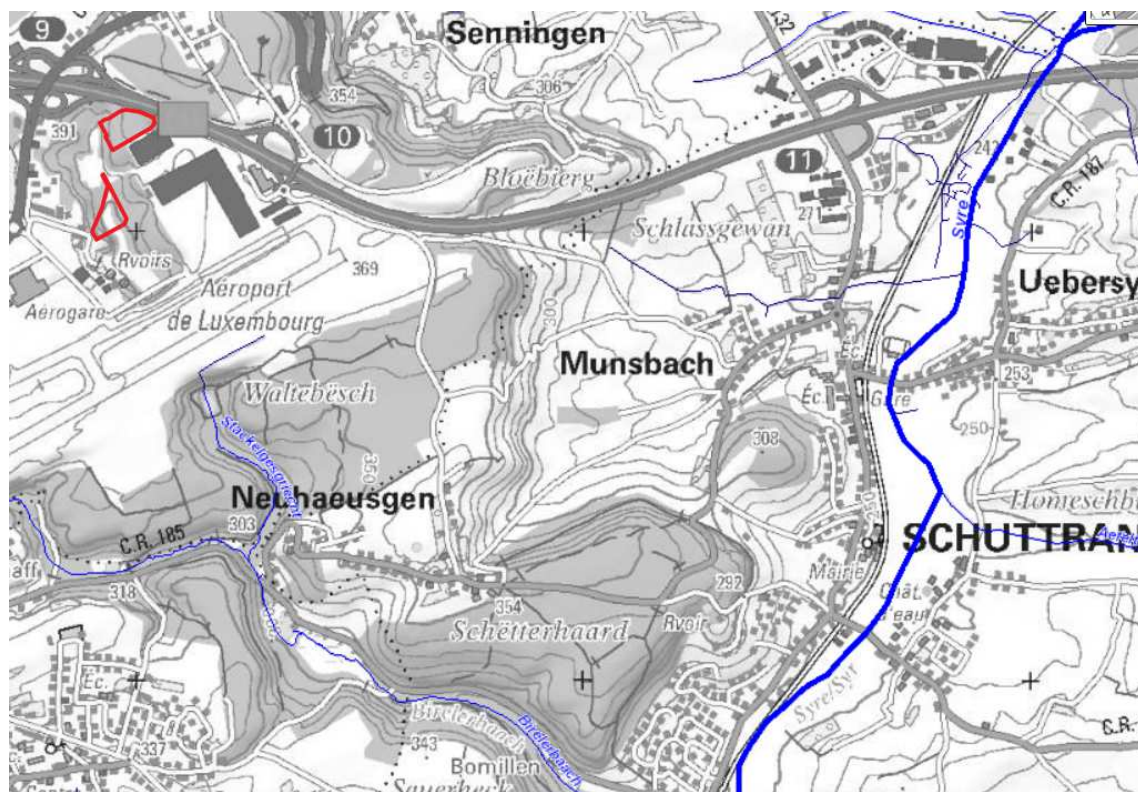


Figure 28 : Localisation du site (en rouge) par rapport aux eaux de surface (Source : Géoportail 2020).



Ce cours d'eau est considéré comme présentant un risque d'inondation significatif (situation 2019, Géoportail consulté en janvier 2021) mais il est toutefois relativement éloigné du projet (3,5 km) et surtout s'écoule à une altitude bien inférieure à celle de l'aéroport.

A hauteur de Schrassig, la Syre est rejointe par un affluent en rive gauche : le Birelerbaach. Celui-ci provient du plateau sur lequel a été aménagé l'aéroport de Luxembourg-Findel. Il apparaît au sein du boisement situé entre l'aéroport et Sandweiler, reçoit les eaux d'un petit ruisseau le Stackelgesgriecht puis s'écoule vers la Syre.

Le ruisseau Stackelgesgriecht prend sa source au Sud de l'aéroport, à hauteur de Neishaisgen. Il reçoit également les eaux du trop-plein du bassin S1 qui recueille les eaux pluviales de l'aéroport.

Tout le réseau hydrographique présenté ci-dessus appartient à la masse d'eau de surface I-3.1 appelée « Syr ».

En 2015, les objectifs de Bon Etat de la Syre n'étaient pas atteints puisqu'elle présentait un état écologique moyen et un état chimique mauvais.

Un partenariat de cours d'eau est à l'œuvre afin d'améliorer la qualité de la rivière Syre au travers d'un programme d'actions.

### Eaux pluviales du projet NAFF

Les eaux pluviales générées par les surfaces imperméables à ciel ouvert du projet NAFF seront gérées de la manière suivante :

#### Zone Landside

La zone qui regroupe les 6 réservoirs et les équipements annexes, un bâtiment administratif et le local électrique verra ses eaux pluviales gérées en fonction de leur provenance :

- Les **eaux pluviales des toitures** (du bâtiment administratif et des différents auvents) **et des enrobés** seront dirigées vers un collecteur pluvial empruntant une galerie technique souterraine en direction du bassin S1 situé au Sud de l'aéroport (lieu-dit Birelergrund).

Au niveau de ce bassin, elles subiront un traitement par déshuileur avant leur rejet dans le ruisseau Stackelgesgriecht.

- Les **eaux pluviales des surfaces en béton étanche** (situées autour des réservoirs et sous les conduites aériennes) seront dirigées vers un bassin d'avarie de 450 m<sup>3</sup>.

Son dimensionnement tient compte du plus grand volume généré par une fuite majeure ainsi que de l'apport des eaux et de la mousse d'extinction pendant 60 minutes.

Ce bassin est équipé d'une vanne automatique et d'un déshuileur avant le raccordement au collecteur pluvial de la galerie souterraine.

## Zone Airside

La zone qui regroupe les quais de chargement des camions-citernes, les parkings poids lourds, un autre bâtiment administratif et des ateliers verra également ses eaux pluviales gérées en fonction de leur provenance :

- Les **eaux pluviales des toitures** (du bâtiment administratif, des ateliers et des différents auvents) seront dirigées vers le collecteur pluvial empruntant la galerie technique souterraine en direction du bassin S1 situé au Sud de l'aéroport (lieu-dit Birelergrund).

Au niveau de ce bassin, elles subiront un traitement par déshuileur avant leur rejet dans le ruisseau Stackelgesgriecht.

- Les **eaux pluviales des surfaces en enrobés et béton étanche** (au droit du parking poids lourds) seront dirigées vers le nouveau bassin de rétention S2.

Ce bassin, qui collecte également les eaux pluviales des tarmacs, est amené à recueillir les surfaces imperméables du projet NAFF susceptibles d'être contaminées par les sels de déverglaçage (tarmacs et avions) donc toutes les surfaces circulées par les véhicules.

Il est équipé de vannes permettant d'isoler une pollution accidentelle ou les eaux et mousse d'extinction.

Les eaux collectées y subiront un prétraitement par déshuileur ainsi qu'une mesure de la teneur en Carbone Organique Total :

- Si la valeur est inférieure à 15 mg/l, les eaux s'écoulent vers le bassin S1 et le milieu naturel,
- Si la valeur est supérieure à 15 mg/l, les eaux sont pompées vers la station d'épuration d'Uewersyren.

## **Eaux usées du projet NAFF**

Les eaux usées des 2 bâtiments administratifs (comportant des vestiaires et des douches) et des ateliers seront dirigées vers la station d'épuration d'Uewersyren via le collecteur Eaux Usées de la galerie souterraine.



## Eaux souillées du projet NAFF

Les eaux pluviales générées par les surfaces imperméables couvertes du projet NAFF seront gérées de la manière suivante :

### Zone Landside

Il s'agit de la zone de déchargement des camions-citernes (livraison de kérosène) amenée à être utilisée en cas de dysfonctionnement du pipeline et de la zone regroupant les pompes, les filtres, le recovery tank et la zone de réception du pipeline de l'OTAN.

Ces surfaces étant situées sous auvent, les liquides qui y seront recueillis seront soit des eaux souillées aux hydrocarbures soit du kérosène issu d'une fuite. Ils seront dirigés vers un bassin d'avarie de 550 m<sup>3</sup>.

Son dimensionnement tient compte du plus grand volume généré par une fuite majeure ainsi que de l'apport des eaux et de la mousse d'extinction pendant 60 minutes.

Ce bassin est équipé d'une vanne automatique et d'un déshuileur avant le raccordement au collecteur Eaux Usées de la galerie souterraine en direction de la station d'épuration d'Uewersyren.

### Zone Airside

Il s'agit de la zone de chargement des camions-citernes qui concentre également le stockage des additifs de l'OTAN et de l'Adblue et la zone de lavage des camions-citernes.

Ces surfaces étant situées sous auvent, les liquides qui y seront recueillis seront soit des eaux souillées aux hydrocarbures soit du kérosène issu d'une fuite. Ils seront dirigés vers un bassin d'avarie de 710 m<sup>3</sup>.

Son dimensionnement tient compte du plus grand volume généré par une fuite majeure (équivalente au volume d'un camion-citerne à simple paroi soit 90 m<sup>3</sup>) ainsi que de l'apport des eaux (192 m<sup>3</sup>) et de la mousse d'extinction (425 m<sup>3</sup>) pendant 60 minutes.

Il reçoit également les eaux provenant des siphons des ateliers.

Ce bassin est équipé d'une vanne automatique et d'un déshuileur avant le raccordement au collecteur Eaux Usées de la galerie souterraine en direction de la station d'épuration d'Uewersyren.

## Eaux souterraines et eaux potables

### Contexte hydrogéologique

Le site d'étude est localisé sur l'aquifère du grès de Luxembourg, nappe la plus importante du pays, qui s'étend de la frontière belge à l'Ouest jusqu'à Echternach à l'Est et recouvre le centre du Luxembourg.

Les marnes et calcaires d'Elverange forment la base étanche de l'aquifère.

Constituant la première source d'approvisionnement en eau potable de la ville de Luxembourg, l'aquifère du grès de Luxembourg est exploité par le captage de plusieurs dizaines de sources et l'exploitation de plusieurs forages.

Certaines de ces sources, dites de Birelergrund, sont situées à faible distance du projet (1,3 km) et dans le thalweg du ruisseau Stackelgesgriecht qui réceptionne les eaux rejetées par le bassin S1 de gestion des eaux pluviales de l'aéroport.

Ces sources sont pourvues de zones de protection (ZPS), dont la procédure publique est en cours, et qui s'étendent jusqu'au projet NAFF. Celui est entièrement inscrit dans la zone de protection éloignée (zone III) de ces ressources.

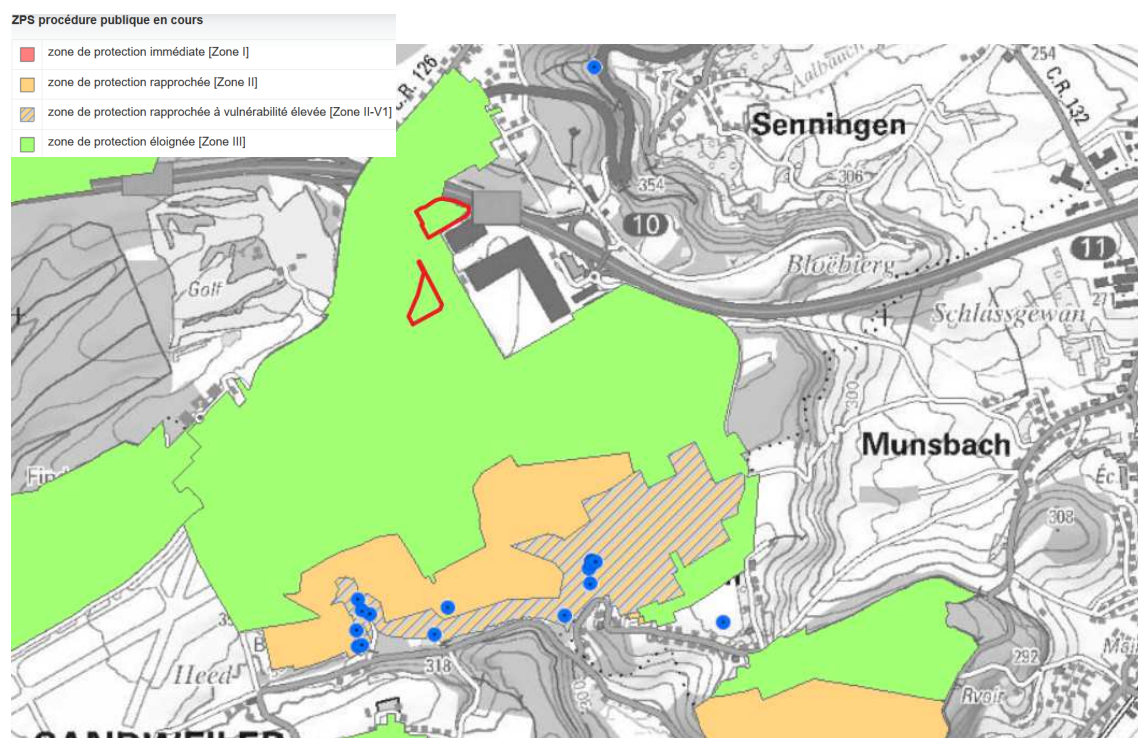


Figure 29 : Localisation des sources de Birelergrund (cercles bleus) et périmètres de leurs zones de protection (Source : Géoportail 2020).

Le seul forage exploitant l'aquifère en vue de l'alimentation en eau potable à moins de 3 km du projet NAFF est le puits Boumillen Nouvelle, situé un peu plus en aval dans le thalweg du Birelerbaach. Cet ouvrage ne possède pas de zones de protection.

### Profondeur de l'aquifère au droit du projet NAFF

La profondeur de la nappe est généralement comprise entre 25 et 35 m en fonction des zones du projet NAFF.

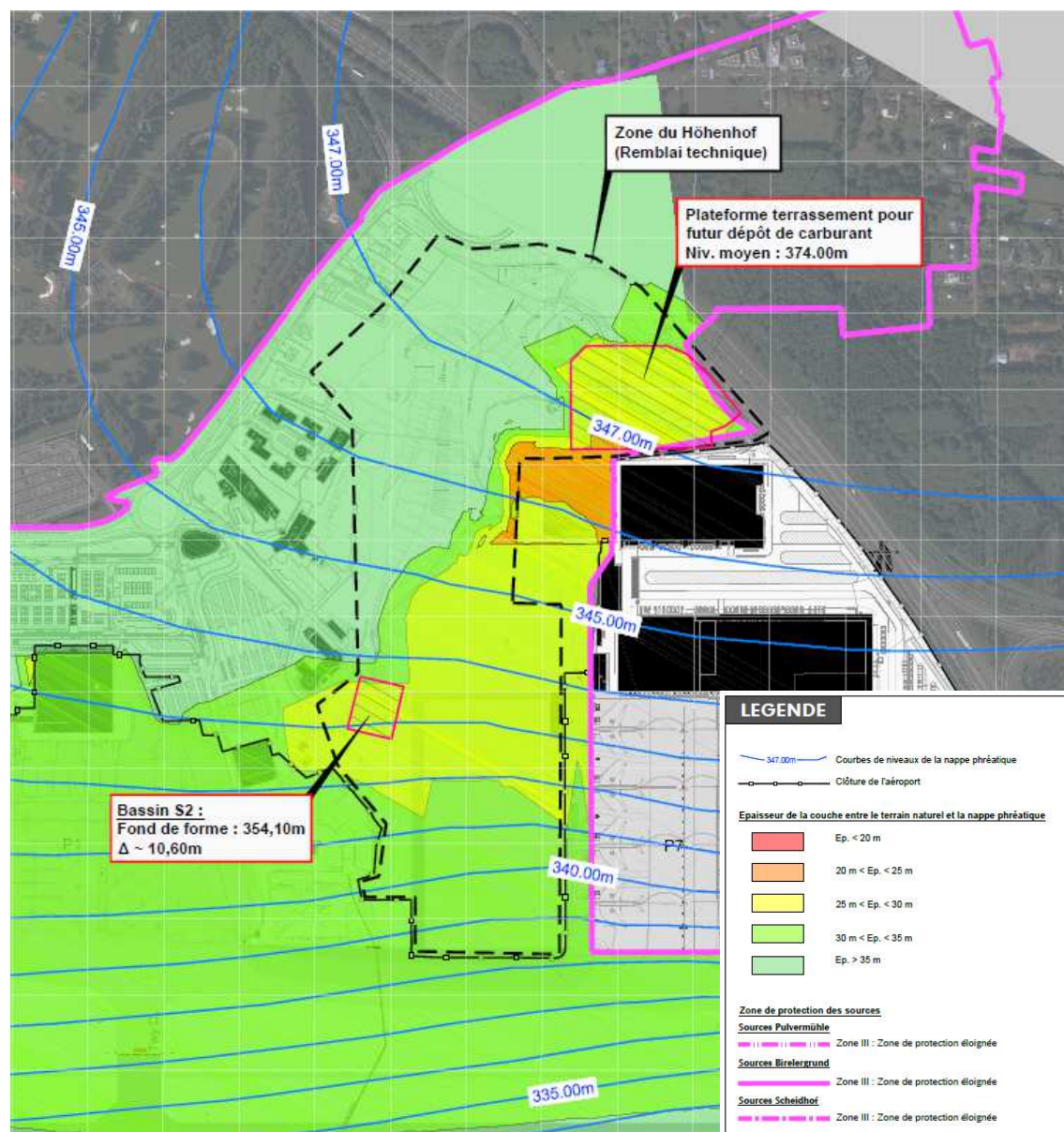


Figure 30 : Cotes altimétriques (lignes bleues) de la nappe au droit du futur projet NAFF (Source : Luxairport 2020).

Au niveau de la zone Landside, la plateforme livrée par l'administration des Ponts et Chaussées sera topographiquement plus basse que les terrains voisins situés au Nord et à l'Est, qui accueillent les infrastructures routières (autoroute A1 et futur boulevard Höhenhof).

La transition altimétrique d'environ 9 m se fera au travers d'un talus composé de terre armée. Cette opération sera réalisée sous le contrôle de l'Administration des Ponts et Chaussées et ne dépend pas du projet NAFF.

### **Suivi de l'aquifère au droit du projet NAAF**

L'aquifère présent dans le sous-sol de l'aéroport de Luxembourg-Findel est suivi, d'un point de vue quantitatif (profondeur de la nappe) et qualitatif (échantillonnage et analyse en laboratoire), par deux réseaux de piézomètres ainsi que par le piézomètre du projet Skypark.

Le premier réseau, composé de deux piézomètres implantés au Sud de la piste, est exploité par l'Administration des Ponts et Chaussées (voir l'annexe 7).

Le second réseau, suivi par Luxfuel, se compose de 8 piézomètres chargés d'analyser la pollution de la nappe autour de la Fuel Farm actuelle et d'en suivre la migration (voir l'annexe 8).

Enfin un piézomètre situé au droit du futur projet dit « Skypark » permet également de recueillir des données sur la nappe.

La qualité de l'eau de la nappe est également suivie du fait de la proximité des sources du Birelergrund. Les résultats des analyses effectuées en laboratoire montrent que la qualité de la nappe reste bonne. Il n'y a notamment aucune trace de HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) ni d'autres composants liés à l'activité aéroportuaire.

### **Synthèse**

La préservation de la qualité des eaux superficielles et de l'eau de la nappe a fait l'objet d'une attention particulière lors des études de conception des ouvrages et équipements du projet NAFF.

Des dispositions spécifiques ont notamment été prises au droit de la tranchée accueillant le nouveau pipeline d'avitaillement avec la mise en place d'un dispositif de détection de fuite et d'une géomembrane s'étanchéifiant au contact des hydrocarbures.

Il en est de même au droit des zones Airside et Landside avec des revêtements étanches (enrobés ou béton) et un dispositif de collecte, d'isolement et de traitement des polluants émis chroniquement (rinçage des surfaces par les eaux pluviales) ou accidentellement (fuite, incendie).

## 4.1.5 Air et climat

D'après l'EES, la réaffectation des zones du POS aéroport et environs ne devrait pas entraîner de conséquences significatives sur le climat et l'air.

Le déboisement de ces zones pourrait éventuellement avoir une influence locale. Or la présente zone de planification ne présentant pas de végétation, le projet NAFF ne devrait pas modifier significativement le climat et l'air.

### Climat local

La région concernée est caractérisée par un climat tempéré typique du Gutland.

### Changement climatique

Comme pour le reste du pays, la région est affectée par les changements climatiques qui affectent l'Europe. Les initiatives pour limiter les causes de ces processus sont favorisées par les politiques nationales d'aménagement du territoire et de gestion des ressources énergétiques.

Le projet NAFF est d'ailleurs une conséquence de l'accroissement des rotations sur l'aéroport de Luxembourg-Findel.

Toutefois, l'installation est prévue pour être compatible avec les carburants de synthèse décarbonatés, qui révolutionneront les transports aériens dans les années à venir.

## 4.1.6 Paysage

La surface sur laquelle doit être réalisé le projet NAFF présente aujourd'hui un aspect lunaire, fortement remanié par l'Homme.

Accolée au CargoCenter, au Freeport et aux tarmacs P7 et P10, cette surface s'inscrira à terme dans un vaste secteur totalement réaménagé avec les différents projets voisins :

- Projet de liaison tramway entre LuxExpo et l'aéroport
- Projet de parking « Heienhaff »
- Projet d'aménagement et de développement de la zone d'activités « Heienhaff »
- Projet d'extension du Cargo Center

Le paysage du secteur d'étude va donc conserver voire accroître son caractère anthropique et l'impact du projet NAFF sur le paysage devrait donc être faible.



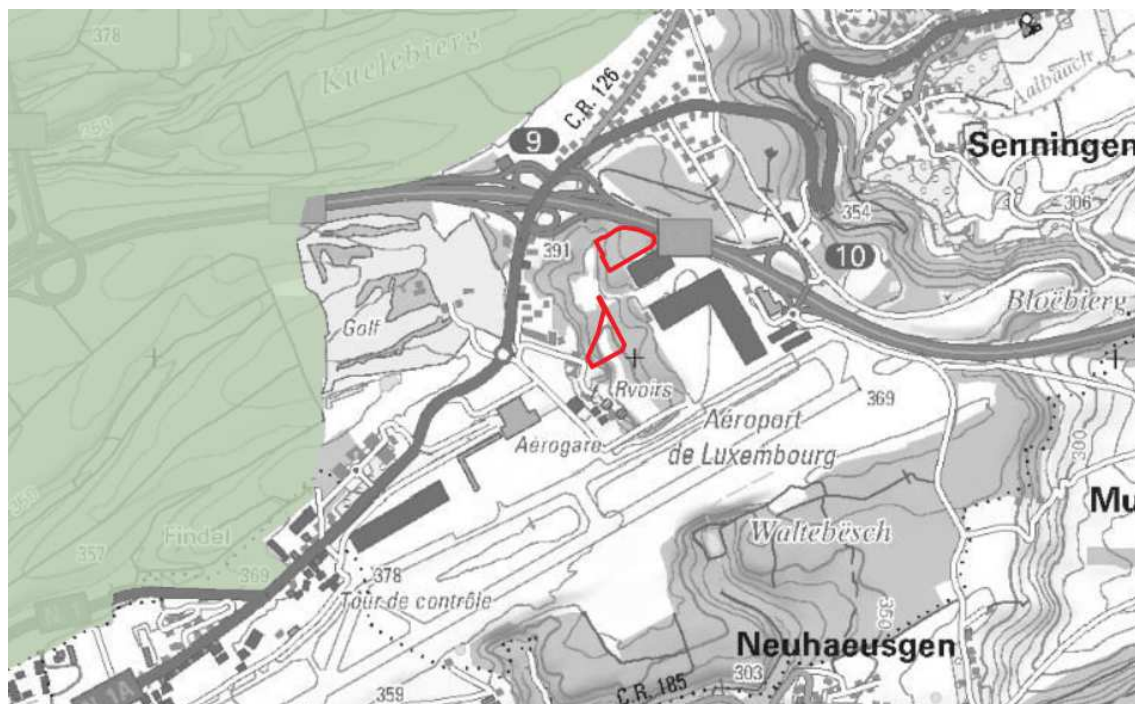


Figure 31 : Localisation de la zone par rapport au Grand Ensemble Paysager « Grengewald ». Distance environ 600m (Source : Geoportail 2020)

#### 4.1.7 Biens culturels et matériels

Le site d'étude et ses alentours ne présente aucun bien culturel ou matériel qui puisse être impacté par le projet NAFF.

### 4.2 Autres

La présente compilation d'informations de base repose sur des données librement accessibles ainsi que sur des informations fournies au bureau d'études par le client ou connues d'autres projets.

Il n'y a aucune prétention à la complétude.

Si, du point de vue du MECDD, dans le contexte de l'évaluation dans la procédure EIE ultérieure, des informations nécessaires essentielles sont manquantes ou à prendre en compte, le MECDD ou chaque autre autorité compétente est invité à le préciser dans le contexte de l'avis de cadrage.

À ce stade, il convient à nouveau de rappeler que les informations de base qui ne contribuent pas de manière significative à l'évaluation dans le cadre du processus d'EIE ont été délibérément ignorées.

## 5 Evaluation de la protection des biens à protéger

Le but de ce document est de fournir une vérification préliminaire au sens de l'article 4 de la loi EIE, afin de déterminer si le projet peut avoir un impact significatif sur l'environnement et nécessite donc une évaluation de l'impact sur l'environnement au titre de l'article 6 de la loi EIE.

En conséquence, vous trouverez ci-après une estimation de l'impact du projet sur l'environnement. Cependant, le pré-examen, qui est effectué dans les sous-chapitres suivants, ne peut pas anticiper l'EIE ni servir à rendre le projet éligible à l'approbation au moyen de propositions conditionnelles.

### 5.1 L'homme

#### Matières dangereuses

La fonction de stockage et de distribution d'un produit pétrochimique de l'installation entraîne son classement en tant qu'établissement SEVESO.

Une étude de risques est en cours mais certains résultats (rayons thermiques et zones ATEX) sont déjà disponibles.

Il en ressort que les installations situées sur la zone Landside mais également le tronçon du futur boulevard Höhenhof surplombant cette zone sont inscrits dans les rayons thermiques pouvant engendrer des effets irréversibles voire létaux.

Au contraire de l'autoroute A1, distante de 60 m, pour laquelle aucun scénario ne fait état d'une atteinte des valeurs limites.

Les zones ATEX ont également été définies sur l'ensemble du projet NAFF. Présentes en nombre, elles sont susceptibles de représenter une source d'impact sur le bien protégé.

Au vu des incidences potentielles sur le bien protégé, l'exploitant de cette installation est tenu de respecter la procédure associée à ce classement.

#### ⇒ Risque d'atteinte significative à contrôler

Impact prévisible sur le bien protégé. Nécessité de respecter les prescriptions édictées par la législation SEVESO

#### Bruit

La réalisation du projet NAFF devrait générer une augmentation des émissions sonores, principalement durant la phase chantier.

Bien qu'une grande partie du site soit déjà soumis à des niveaux sonores élevés, la santé des travailleurs et des autres usagers du site doit être la priorité.

Les bruits les plus gênants sont ceux liés aux chocs entre pièces métalliques et aux bips de recul des engins de chantier.

Des mesures préventives contre le bruit pourront être mises en place, comme :

- Organisation du chantier : prévoir certaines opérations bruyantes en dehors des périodes sensibles.
- Mise en place de mesures d'atténuation, comme des murs anti-bruit.

#### ⇒ **Risque d'atteinte significative à contrôler**

Impact prévisible sur le bien protégé en phase chantier. Nécessité de mettre en place des mesures préventive matérielles et organisationnelles

## Qualité de l'air

Le projet NAFF n'est pas un aménagement supplémentaire au sein du périmètre de l'aéroport. Il s'agit de remplacer une installation vieillissante par une autre, en meilleur état et se basant sur une technologie elle-aussi plus récente et efficace.

Les émissions atmosphériques de la nouvelle Fuel Farm seront nettement moins importantes que celles de l'actuelle installation du fait de sa modernité mais également des éventuels équipements projetés (membrane flottante sur le produit stocké) qui limiteront les rejets atmosphériques.

A l'exception de la période de chevauchement durant laquelle les deux installations seront en service, il n'est pas attendue d'incidences négatives du projet sur la qualité de l'air aux abords de l'aéroport. Au contraire, une diminution des émissions atmosphériques en provenance de la Fuel Farm de l'aéroport est espérée.

#### ⇒ **Aucune atteinte significative attendue**

Pas d'impact sur le bien protégé

## Transports

Par l'extension du pipeline de l'OTAN, le projet NAFF conserve une stratégie d'approvisionnement de la Fuel Farm qui ne repose pas sur le transport routier, hors dysfonctionnement et autonomie grandement entamée.

De plus, la part du ravitaillement des avions qui se fait par le biais du système de distribution souterrain permet de réduire la quantité de véhicules sur site.

Enfin, le nombre de véhicules nécessaires au fonctionnement de l'installation (véhicules des travailleurs, intervenants externes), même en situation dégradée (approvisionnement exceptionnel par camions-citernes), reste négligeable lorsqu'il est confronté à celui actuel et futur sur les axes voisins (futur boulevard Höhenhof et autoroute A1).

Le projet NAFF n'aura donc pas d'impact significatif sur le bien protégé au travers de la thématique des transports.

#### ⇒ **Aucune atteinte significative attendue**

Pas d'impact sur le bien protégé

## Champs électromagnétiques

En ce qui concerne les champs électromagnétiques, l'absence de lignes aériennes à proximité du projet et les distances conséquentes avec les antennes GSM  $\geq 50$  kW et les autres sources de champs électromagnétiques (future ligne de tramway) font que cette thématique n'aura pas d'impact significatif sur le projet.

⇒ **Aucune atteinte significative attendue**

Pas d'impact sur le bien protégé

## Munitions de guerre non-explosées

L'historique du site implique éventuellement la présence de munitions non-explosées datant de la seconde guerre mondiale. Un avis sera demandé au SEDAL par l'entreprise exécutante et sera respecté.

⇒ **Aucune atteinte significative attendue**

Pas d'impact sur le bien protégé si l'avis du SEDAL est respecté

## 5.2 Plantes, animaux, biodiversité

Les données collectées montrent que la parcelle concernée par le projet NAFF ne se trouve pas dans une zone de protection nationale ou Natura 2000. Le projet n'est pas non plus critique en soi vis-à-vis de la protection des biotopes, des habitats et des espèces.

⇒ **Aucune atteinte significative attendue**

Pas d'impact sur le bien protégé

## 5.3 Sol

La problématique première affectant le sol, à savoir les terrassements, ne fait pas partie du projet NAFF mais d'un aménagement réalisé sous l'égide de l'Administration des Ponts et Chaussées.

Les terrassements qui auront lieu par la suite seront minimes.

Le projet va reposer sur des terrains qui abritaient autrefois une décharge de matériaux inertes.

Le projet NAFF s'implantera donc sur un sol ayant déjà connu de grands bouleversements dus à l'Homme. Ses caractéristiques d'imperméabilisation et d'étanchéification des zones potentiellement sources de pollution devraient limiter l'impact du projet sur cette thématique.

⇒ **Aucune atteinte significative attendue**

Très faible impact sur le bien protégé si les caractéristiques de l'aménagement sont respectées

## 5.4 Eau

Dans le thème de l'Eau, les enjeux situés à proximité du projet NAFF se composent de la nappe phréatique du Grès de Luxembourg et par prolongement des sources du Birelergrund et des cours d'eau Stackelgesgriecht et Birelerbaach, affluent de la Syre.

Tout un ensemble d'équipements et d'aménagement hydrauliques sont prévus afin de collecter, de tamponner et de traiter les différentes eaux que le projet va générer :

- Des eaux pluviales des surfaces « propres », collectées par un réseau indépendant, tamponnée dans le bassin S1 et restituée au milieu naturel à débit contrôlé après prétraitement par déshuileur.
- Des eaux pluviales des surfaces souillées et éventuelles eaux d'extinction, collectées et dirigées vers des bassins d'avarie afin d'y subir un traitement approprié ou d'être pompées vers la station d'épuration.
- Des eaux usées, collectées et traitées à la station d'épuration d'Uewersyren.

Il n'est donc pas attendu que les eaux générées par le projet aient un impact significatif sur la ressource en eau.

⇒ **Aucune atteinte significative attendue**

Pas d'impact sur le bien protégé

## 5.5 Air et climat

L'aspect actuel du site d'étude est déjà fortement anthropisé et ne présente aucune végétation. Son aménagement ne devrait donc pas générer d'impact significatif sur l'air.

Le projet NAFF répond à la demande croissante de développement des compagnies aériennes tout en préparant l'évolution programmée des sources d'alimentation des transports aériens.

⇒ **Aucune atteinte significative attendue**

Pas d'impact sur le bien protégé

## 5.6 Paysage

Le projet NAFF est situé à proximité immédiate des infrastructures aéroportuaires et s'inscrit dans un secteur qui voit émerger de nombreux aménagement.

De plus, le site d'étude est déjà fortement bouleversé et anthropisé.

Enfin, par son implantation sur une plateforme altimétriquement basse et adossée à l'autoroute A1, il est peu visible du Nord et de l'Est.

Le projet NAFF ne devrait donc pas impacter le paysage de manière significative.

⇒ **Aucune atteinte significative attendue**

Très faible impact sur le bien protégé.



## 5.7 Biens culturels et matériels

Le projet NAFF se situe dans une zone aéroportuaire dépourvue de biens culturels et matériels d'importance patrimoniale.

⇒ **Aucune atteinte significative attendue**

Pas d'impact sur le bien protégé.

## 5.8 Evaluation globale

Le tableau VII résume les résultats de l'examen préliminaire sur la protection des biens protégés, qui ont été déterminés spécifiquement pour le site. Pour les impacts environnementaux importants du projet qui ne peuvent être déterminés dans le cadre du présent examen, le projet est donc considéré comme responsable.

Toutefois, en ce qui concerne le bien protégé « Homme », il est fait référence à l'exigence de prescriptions spécifiques.

Tableau VII : Résultats synthétiques de l'évaluation préalable des biens à protéger

Etude	Evaluation	Caractéristiques pertinentes ou considérées
Homme	●	Matières dangereuses, bruit, qualité de l'air, transports, champs électromagnétiques et munitions non-explosées. ⇒ <u>Procédure réglementaire SEVESO à respecter, mesures préventives et réductrices envisageables pour le bruit et la qualité de l'air</u>
Plantes, animaux, biodiversité	●	Aires protégées, biotopes, habitats d'espèces d'intérêt communautaire, flore et faune.
Sol	●	État du sol, travaux de terrassement, sites contaminés.
Eau	●	Eaux superficielles, eaux pluviales, eaux usées, eaux souillées et eaux souterraines et potables
Air et climat	●	Climat, hygiène de l'air et changement climatique
Paysage	●	Intégration paysagère du projet
Biens culturels et matériels	●	Sites et monuments historiques
<b>Légende :</b> ● = Impacts attendus relativement ou très peu en contradiction avec les critères correspondants ● = Les impacts devraient être relativement faibles ou peu conflictuels avec les critères correspondants ● = Les impacts devraient être comparativement modérés ou en conflit moyen avec les critères correspondants ● = Impacts attendus à une échelle relativement grande ou en conflit avec les critères correspondants		

## 6 Résumé et conclusion

La société de l'aéroport de Luxembourg SA, Lux Airport, a pour projet la construction d'une nouvelle Fuel Farm et de son dispositif d'exploitation dans le but de remplacer l'installation actuelle, obsolète dont l'autorisation, courant jusqu'au 31.03.2024, ne sera pas renouvelée.

Ce projet, intitulé New Aviation Fuel Facilities (NAFF), répond aux critères de la RGD du 15 mai 2018, annexe IV (liste des projets soumis à une évaluation des incidences) avec la construction d'une installation de stockage de produits pétrochimiques d'une capacité inférieure à 200 000 tonnes.

Ce dossier rassemble les informations pertinentes pour le processus EIE-screening conformément à l'annexe II de la loi sur les EIE (chapitres 2 et 3). En outre, une évaluation préliminaire est réalisée pour déterminer si la mise en œuvre du projet est susceptible d'avoir un impact significatif sur l'environnement (chapitre 4).

Afin de pas devoir réaliser une procédure EIE, aucun effet néfaste ne doit être identifié pour les biens à protéger. Néanmoins, suivant le screening EIE réalisé, certains aspects doivent encore être clarifiés en détail dans le cadre des études ultérieures du projet.

## 7 Liste des études projetées

- Etude de bruit,
- Etude sur les émissions de vapeur,
- Etude de risque,
- Etude hydraulique sur l'assainissement et la gestion des avaries.

## 8 Littérature utilisée

- [1] Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire - Département de l'aménagement du territoire, « Programme directeur d'aménagement du territoire (PDAT) », 2003.
- [2] Ministère de l'Intérieur - « Luxembourg 2030 – 3ème Plan National pour un Développement Durable », 2019.
- [3] Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire - Département de l'aménagement du territoire, « Plan Sectoriel Paysages (PSP) », 2018.
- [4] Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire - Département de l'aménagement du territoire, Ministère du Logement, « Plan sectoriel logement (PSL) », 2018.
- [5] Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire - Département de l'aménagement du territoire, « Plan Sectoriel Transports (PST) », 2018.
- [6] Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire - Département de l'aménagement du territoire, « Plan Sectoriel Zones d'Activités Economiques (PSZAE) », 2018.
- [7] Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement Durable, « Plan d'Action contre le bruit de l'aéroport de Luxembourg », 2018.
- [8] Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement Durable, « Projet de programme national de lutte contre la pollution atmosphérique », 2020.
- [9] Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire - Département de l'aménagement du territoire, « Plan d'Occupation des Sols Aéroport et Environs », 2020.

### Autres sources et bases de données

<http://www.geoportail.lu>

<http://www.geology.lu>

*Loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles.*

*Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement.*

*Loi du 28 avril 2017 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses.*

*Règlement grand-ducal du 13 février 1979 concernant le niveau de bruit dans les alentours immédiats des établissements et des chantiers.*

*Règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement.*

*Directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement - Déclaration de la Commission au sein du comité de conciliation concernant la directive relative à l'évaluation et à la gestion du bruit ambiant*

*Directive 2012/18/UE du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, modifiant puis abrogeant la directive 96/82/CE du Conseil (directive « Seveso III »)*

