

Construction d'un parking souterrain d'un bâtiment administratif « DEPB5 », Luxembourg-Ville

Évaluation des incidences sur l'environnement : Vérification préliminaire (Screening)

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

RAPPORT

20241146-ENV-ENV

Client**CFL IMMO**

36, Place de la Gare
L-1616 Luxembourg
Tél. : (+352) 49 90 54 07

**Bureau d'études****LSC Environmental Engineering**

4, rue Albert Simon | L-5315 Contern
B.P. 102 | L-5302 Sandweiler
Tél. : (+352) 30 57 99-1



N° de référence	20241146-ENV-ENV	
Suivi/Assurance qualité	Nom et qualité	Date
Rédigé par	Veronica CRAIGHERO Tél.: +352 306161285	09/08/2024
Vérifié par	Joséphine KLEIN Tél.: +352 26390304	09/08/2024

Résumé et modifications

Indice	Description	Date
A	Modification du nombre de places de stationnement	22/08/2024
B	Modification des surfaces	26/08/2024
C	Modification du nombre de places de stationnement	10/09/2024

Table des matières

1	Objet du projet.....	1
2	Caractéristiques du projet.....	2
2.1	Objectifs et description du projet	2
2.2	Localisation du projet.....	7
3	Informations spécifiques sur les biens à protéger	12
3.1	Population et santé humaine	12
3.2	Biodiversité	18
3.2.1	Zones protégées nationales et internationales.....	18
3.2.2	Biotopes et habitats protégés (Art. 17 de la loi PN).....	19
3.2.3	Espèces (Art. 21 de la loi PN)	23
3.3	Sol et terres	24
3.4	Eau.....	27
3.5	Air et climat	30
3.6	Paysage	34
3.7	Patrimoine culturel et biens matériels.....	35
4	Évaluation de la protection des biens à protéger	37
4.1	Population et santé humaine	37
4.2	Biodiversité	38
4.3	Sol et terres	38
4.4	Eau.....	39
4.5	Air et climat	39
4.6	Paysage	40
4.7	Patrimoine culturel et biens matériels.....	40
4.8	Divers	41
4.9	Évaluation synthétique	42
5	Résumé et conclusion	43
6	Littérature utilisée	44

Liste des figures

Figure 1 : Plan aménagement extérieur (Andrea Weier, 07.08.2024). Version plus grande est disponible en Annexe 08.	3
Figure 2 : Plan d'ensemble – sous-sol-2 (Architecture + Aménagement, 27.05.2024). Version plus grande est disponible en Annexe 01.	4
Figure 3 : Élévation SUD-NORD (a+a, 27/05/2024). Version plus grande est disponible en Annexe 05.	5
Figure 4 : Élévation EST-OUEST (a+a, 27/05/2024). Version plus grande est disponible en Annexe 05.	6
Figure 5 : Localisation du projet de construction (en rouge) sur image aérienne 2023 (Géoportail 2024).	8
Figure 6 : Localisation globale du projet (en rouge) sur carte topographie (1 :6 000) (Géoportail, 2024)	8
Figure 7 : Localisation du projet global (en rouge) sur plan cadastral (Géoportail, 2024).	9
Figure 8 : Localisation du projet (en rouge) sur PAG en vigueur (Zeyen et Baumann, 2023). Version plus grande est disponible en Annexe 03.	9
Figure 9 : Vue vers l'Est sur la zone de dépôts des services maintenance infrastructure (LSC ENV S.A., oct. 22).	10
Figure 10 : Chemin d'accès à la zone avec reliquats de haies (LSC ENV S.A., oct. 22).	10
Figure 11 : Vue zone de stockage CFL côté Est (LSC ENV S.A., oct. 22).	11
Figure 12 : Extrémité est de la zone de planification sur talus avec reliquats de haie et de végétation rudérale (LSC ENV S.A., oct. 22).	11
Figure 13 : Réseau routier autour du site du projet (Géoportail, 2024)	13
Figure 14 : Arrêts de bus (en violet) et arrêts de train (en rose) présents dans un rayon de 500m (cercle bleu) autour du site du projet (Géoportail, 2024).	14
Figure 15 : Impact du bruit des principales voies de circulation pendant la journée (à gauche ; valeur L_{den}) et pendant la nuit (à droite ; valeur L_{ngt}) (ACT 2024, AEV 2021).	15
Figure 16 : Impact du bruit des principales voies ferroviaires pendant la journée (à gauche ; valeur L_{den}) et pendant la nuit (à droite ; valeur L_{ngt}) (ACT 2024, AEV 2021).	15
Figure 17 : Impact du bruit du trafic aérien pendant la journée (à gauche ; valeur L_{den}) et pendant la nuit (à droite ; valeur L_{ngt}) (ACT 2024, AEV 2021).	15
Figure 18 : Émissions de lumière artificielle dans la commune de Luxembourg ; le site du projet (en blanc) présente de fortes émissions lumineuses qu'il est nécessaire de réduire à moyen terme (Dark-Sky Switzerland 2017).	16
Figure 19: Carte des zones protégées aux alentours du projet : ZPIN, Zone Natura 2000 et zone de protection des oiseaux (Géoportail, 2024).	18
Figure 20 : Plan de la situation existante avec légende. Version originale en Annexe 07. (LSC ENV S.A. 2024).	20
Figure 21 : Plan de la situation projetée avec légende. Version originale en Annexe 07. (LSC ENV S.A. 2024).	21

Figure 22 : Situation de la zone de planification (en rouge) par rapport au matériau géologique de base – Extrait de la carte géologique harmonisée (échelle 1:25.000) (Géoportail 2024).	24
Figure 23 : Extrait du CASIPO, le site est représenté en rouge, des icônes de chiffres ont été rajoutées afin de visualiser plus facilement les chiffres (CASIPO Parcelles 534/8274 et 472/7815). Extrait est disponible en Annexe 04.	26
Figure 24 : Cours d'eau présent à proximité du site (Géoportail 2024).	27
Figure 25 : Emplacement de la zone de planification (en rouge) dans l'extrait de la carte de danger de fortes pluies (Géoportail 2024).	28
Figure 26 : Plan des réseaux enterrés – Plan de principe (SGI Ingénierie S.A, 08.07.2024). Version plus grande en Annexe 06.	29
Figure 27 : Étude climatique pour le Grand-Duché de Luxembourg, carte d'analyse climatique. La zone de planification est marquée en blanc (GEO-net & LIST 2021).	31
Figure 28 : Étude climatique pour le Grand-Duché de Luxembourg, carte d'orientation de planification. L'emplacement de la zone de planification est marqué en bleu clair (GEO-net & LIST 2021).	32
Figure 29 : Emplacement de la zone de planification en rouge par rapport à la zone d'observation archéologique (Géoportail, 2024).	36

Liste des tables

Table 1 : Résumé des informations du CASIPO pour le site	26
Table 2 : Résultats synthétiques de l'évaluation préalable des biens à protéger	42

Annexes

- Annexe 01 : Plans du projet (Architecture + Aménagement, 2024)
- Annexe 02 : Plan topographique (Luxplan S.A., 2022)
- Annexe 03 : PAG de la Ville de Luxembourg (Zeyen + Baumann s.à.r.l, 2023)
- Annexe 04 : Extrait CASIPO (Géoportail.lu)
- Annexe 05 : Plans de coupe (Architecture + Aménagement, 2024)
- Annexe 06 : Plan de réseaux enterrés, Plan de principe (SGI Ingénierie S.A, 2024)
- Annexe 07 : Plan des biotopes actuels et projetés (LSC Environmental Engineering S.A., 2024)
- Annexe 08 : Plan d'aménagement extérieur (Andrea Weier, 2024)
- Annexe 09 : Plan de terrassement APD (SGI Ingénierie S.A, 2024)
- Annexe 10 : Analyses de déblais (Enviro services International s.à.r.l, 2024)

Abréviations

AEV	Administration de l'Environnement
CASIPO	Cadastre des Sites Potentiellement Pollués
CEF	Continuous ecological functionality measures / mesures d'atténuations
CFL	Chemins de fer luxembourgeois
EIE	Évaluation des Incidences sur l'Environnement / Etude d'Impact Environnemental
INPA	Institut national pour le patrimoine architectural
INRA	Institut national de recherches archéologiques
MNHN	Musée national d'histoire naturelle
PN	Protection de la Nature
PAG	Plan d'Aménagement Général
PAP	Plan d'Aménagement Particulier
PN	Loi du 18 juillet 2018 relative à la protection de la nature et des ressources naturelles
PSP	Plan Directeur Sectoriel - Paysages
PSL	Plan Directeur Sectoriel - Logement
PST	Plan Directeur Sectoriel - Transport
RGD	Règlement Grand-Ducal
SEDAL	Service de Déminage de l'Armée Luxembourgeoise
ZOA	Zone d'observation archéologique

1 Objet du projet

CFL Immo envisage de construire un bâtiment administratif dans le quartier Hollerich de la Ville de Luxembourg. Ce bâtiment de 4 étages (rez-de-chaussée + 3 niveaux) avec un 4ème étage en retrait inclut également un parking. Le parking souterrain du bâtiment sera localisé au -2 et comprendra 66 places de stationnement. Ce parking souterrain fera l'objet de ce rapport.

En créant de nouvelles places de stationnement, le projet répond aux critères du Règlement Grand-Ducal¹, Annexe IV (Liste des projets soumis au cas par cas à une évaluation des incidences), point 65 (Construction [...] de parkings).

En référence à l'article 2, alinéa 3, point c) de la loi sur l'EIE², la mise en œuvre du projet doit donc être précédée d'une vérification préliminaire (EIE-Screening) afin de déterminer si le projet doit faire l'objet d'une évaluation des incidences environnementales (EIE).

Le présent dossier rassemble donc les informations pertinentes pour le processus de vérification préliminaire de l'EIE, conformément à l'annexe II de la loi sur l'EIE. Il contient également une estimation préliminaire des impacts environnementaux significatifs que la mise en œuvre du projet est susceptible d'entraîner.

¹ Règlement grand-ducal modifié du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement.

² Loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement.

2 Caractéristiques du projet

Outre la description des principales caractéristiques physiques du projet, les conditions spatiales locales sont également présentées ci-après.

2.1 Objectifs et description du projet

CFL Immo envisage la construction d'un bâtiment administratif d'environ 9700m² (surface au sol de 2281m²). Selon le plan, le nouveau bâtiment occupera environ 35% de la superficie (Figure 1).

La réalisation de ce bâtiment inclut la réalisation d'un parking souterrain, qui servira de stationnement pour les futurs locataires. Le locataire de ce bâtiment sera un service de l'État qui se rend chez ses clients à l'aide de véhicules de service.

Le parking souterrain, d'une surface d'environ 2200m², comprendra 66 places de stationnement, dont 56 places de stationnement réglementaires. Environ 12 à 15 voitures de services seront utilisées par les employés pour des éventuelles visites ponctuelles, tandis que les autres véhicules resteront stationnés durant la journée. Il est important de souligner que le nombre de places de stationnement pourrait être ajusté au cours de la planification. Cependant, tout changement restera marginal et n'excédera pas 67 emplacements, qui constitue la limite supérieure.

L'entrée / sortie est située au sud de la zone de planification, via la *rue de la Déportation*. Le parking souterrain se trouvera au niveau -2. A ce même étage se trouvent des escaliers, des locaux électriques, un ascenseur, un local pompe de relevage et un local sprinklage.

Les plans de l'ensemble du bâtiment sont détaillés en Annexe 01. Notons que ce nouveau bâtiment n'est pas soumis à l'obligation de screening EIE et n'est donc pas l'objet du présent dossier.

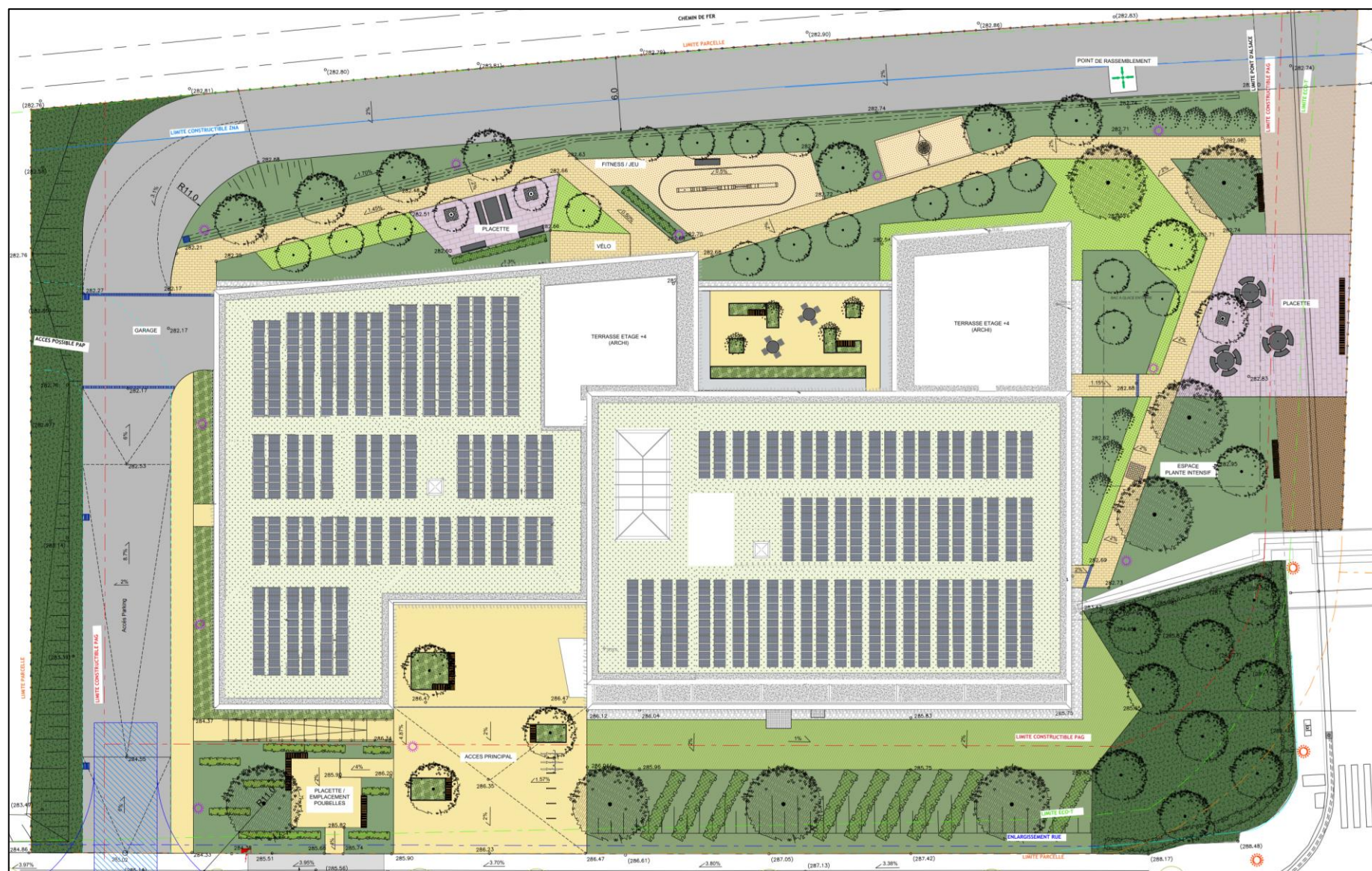


Figure 1 : Plan aménagement extérieur (Andrea Weier, 07.08.2024). Version plus grande est disponible en Annexe 08.

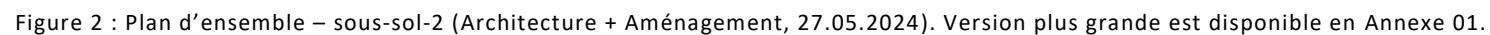




Figure 3 : Élévation SUD-NORD (a+a, 27/05/2024). Version plus grande est disponible en Annexe 05.



Figure 4 : Élévation EST-OUEST (a+a, 27/05/2024). Version plus grande est disponible en Annexe 05.

2.2 Localisation du projet

Le parking souterrain est localisé au centre-ouest de la commune de Luxembourg en limite entre les quartiers Hollerich et Gasperich. La zone de planification est incluse dans un espace déjà occupé par de nombreuses habitations et limitée dans sa partie nord par les voies de chemin de fer. (Figure 6, Figure 5, Figure 8). Au Nord, des voies de chemin de fer, se trouve le quartier en devenir « Nei Hollerich » et au sud, de l'autre côté de la rue de la Déportation se trouve le jardin anglais « Englesche Gaart ». Actuellement sur le site il y a quelques arbres et arbustes (Figure 5).

Les parcelles partiellement concernées par le projet font partie de la commune de Luxembourg Section HoA de Hollerich et portent les numéros suivants : 472/7815 et 534/8274. L'ensemble des parcelles appartient à la CFL. Le projet s'étend en partie sur les parcelles citées précédemment, ce qui représente une surface au sol d'environ 6505 m² (Figure 7).

Dans le PAG en vigueur (Figure 8), la zone du projet est désignée comme étant une Zone spéciale d'activités économiques-Tertiaire (ECO-t). Ces zones sont principalement réservées aux établissements à caractère tertiaire, aux activités de commerce, aux établissements à caractère artisanal, aux garages de réparation, aux hôtels, aux équipements techniques, aux entreprises prestataires de services ainsi que des constructions, des établissements, des équipements et des aménagements de service public et d'intérêt général.

La zone d'étude considérée est actuellement utilisée comme zone de stockage pour des matériaux de construction par les services techniques de la CFL. Lors de la visite sur site de LSC Environmental Engineering en octobre 2022, la présence et la circulation d'engins de chantier a pu être constatée. Les photos prises lors de la visite représentent l'état actuel du site (Figure 9 à Figure 12), aucun changement significatif est venu sur le site depuis la visite. Les espaces naturels sont très limités et correspondent à des reliquats de végétation non entretenue (Figure 10, Figure 11).



Figure 5 : Localisation du projet de construction (en rouge) sur image aérienne 2023 (Géoportail 2024).



Figure 6 : Localisation globale du projet (en rouge) sur carte topographie (1 : 6 000) (Géoportail, 2024)



Figure 7 : Localisation du projet global (en rouge) sur plan cadastral (Géoportail, 2024).



Figure 8 : Localisation du projet (en rouge) sur PAG en vigueur (Zeyen et Baumann, 2023). Version plus grande est disponible en Annexe 03.



Figure 9 : Vue vers l'Est sur la zone de dépôts des services maintenance infrastructure (LSC ENV S.A., oct. 22).



Figure 10 : Chemin d'accès à la zone avec reliquats de haies (LSC ENV S.A., oct. 22).



Figure 11 : Vue zone de stockage CFL côté Est (LSC ENV S.A., oct. 22).



Figure 12 : Extrémité est de la zone de planification sur talus avec reliquats de haie et de végétation rudérale (LSC ENV S.A., oct. 22).

3 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 4, aucune distinction ne sera faite entre les effets liés au projet pendant la phase construction du projet et pendant la phase d'exploitation.

3.1 Population et santé humaine

Lors de la compilation d'informations de base sur le bien à protéger qu'est la population humaine, les informations relatives à la santé humaine ainsi qu'au bien-être général, à la qualité de l'habitat, à la compatibilité mutuelle des types d'utilisation voisins, ainsi qu'à des aspects tels que le bruit et la pollution lumineuse, sont en principe importantes. En outre, des aspects tels que la sécurité et la santé humaine sont considérés, ce qui inclut les risques d'accident ou les substances nocives et dangereuses.

Transport / Mobilité

Le projet se trouve au centre-ouest de la commune de Luxembourg en limite entre les quartiers Hollerich et Gasperich. La zone de planification est incluse dans un espace occupé par de nombreuses habitations et limitée dans sa partie nord par des voies de chemin de fer (Figure 6, Figure 5, Figure 8).

L'accès à la zone ainsi qu'au parking souterrain se fera par la *rue de la Déportation*. L'entrée au parking sera limitée par une barrière, permettant uniquement l'accès aux employés. Seules les voitures des employés et les véhicules de service seront autorisés à entrer. L'accès se fera à l'aide d'un badge, d'un transpondeur ou d'un capteur infrarouge. Aucun espace de stationnement pour les visiteurs n'est prévu dans le parking souterrain. Les visiteurs devront se garer dans les parkings publics à proximité ou utiliser des moyens de transport alternatifs comme le vélo ou les transports en commun.

Le locataire est un service de l'État dont les agents utilisent des véhicules de service pour se rendre chez leurs clients. Cela signifie que les véhicules sont souvent en déplacement et seront rarement stationnés à longue durée dans le parking souterrain.

La surface du parking souterrain (comprenant uniquement les places de stationnement du sous-sol 2 et la voie d'accès) est d'environ 2.200 m². Le parking souterrain comprend actuellement 66 places de stationnement, dont 4 réservées aux personnes à mobilité réduite et 12 équipées de bornes de recharge électrique. Le parking possède également 4 emplacements dédiés aux motos. Parmi ces 66 places, 56 sont conformes aux exigences du PAG. Des places supplémentaires ont été ajoutées pour accueillir entre 12 et 15 véhicules de service, utilisés ponctuellement par les employés pour leurs visites, tandis que les autres véhicules resteront stationnés durant la journée.



Figure 14 : Arrêts de bus (en violet) et arrêts de train (en rose) présents dans un rayon de 500m (cercle bleu) autour du site du projet (Géoportail, 2024).

Bruit

D'après les cartes stratégiques de bruit pour le Luxembourg (conformément à la directive européenne 2002/49/CE³), des informations sur la pollution sonore le long des principaux axes routiers, des lignes ferroviaires ainsi que sur les émissions sonores générées par le trafic aérien (AEV 2021) sont disponibles. Les niveaux de pollution sonores représentés ici sont les valeurs L_{den} et L_{ngt} qui représentent respectivement le niveau de pression acoustique moyen sur 24 heures et le niveau de pression acoustique moyen pendant les huit heures de la nuit (23h - 7h).

En raison de la proximité de l'axe ferroviaire au nord, la zone du projet se trouve dans une zone de fortes immissions sonores provenant du trafic ferroviaire, avec des niveaux de 55 - 65 dB(A) pendant la journée et de 50 - 55 dB(A) la nuit (Figure 16). Le trafic aérien génère également des immissions sonores, avec 60-65 dB(A) pendant la journée et 50-55 pour la nuit (Figure 17). Les routes ont un faible impact pendant la nuit (45-50 dB(A)) vers la partie ouest et sud du projet (Figure 15).

Une mesure de l'exposition réelle au bruit a été réalisée sur place pendant 7 jours. Cette mesure a déterminé que le niveau sonore moyen est de 60,3 dB durant la journée et de 56,1 dB pendant la nuit.

³ Directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit ambiant.

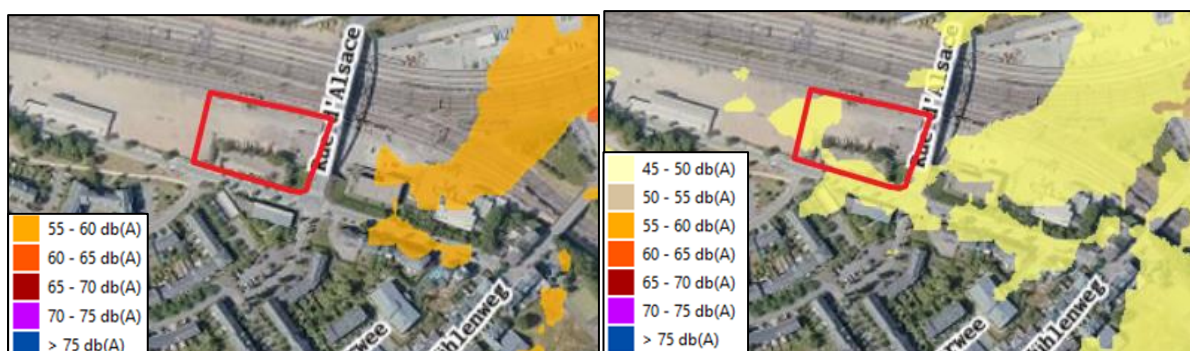


Figure 15 : Impact du bruit des principales voies de circulation pendant la journée (à gauche ; valeur L_{den}) et pendant la nuit (à droite ; valeur L_{ngt}) (ACT 2024, AEV 2021).

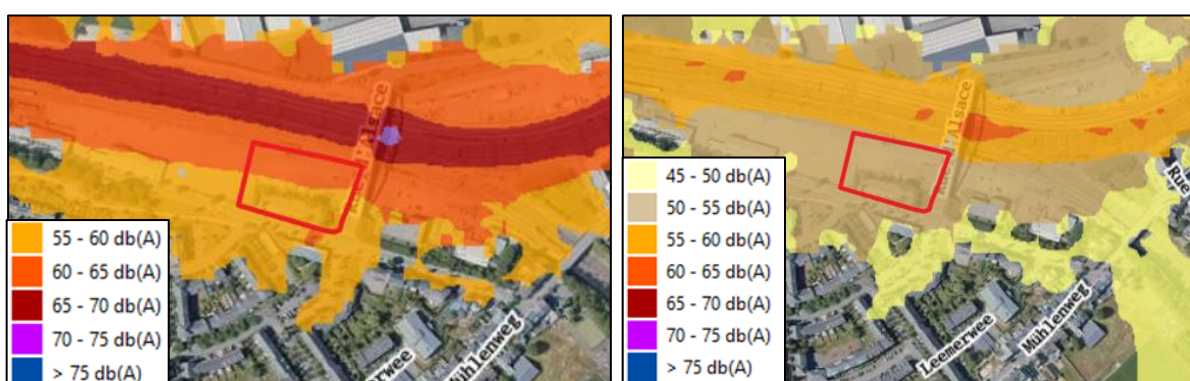


Figure 16 : Impact du bruit des principales voies ferroviaires pendant la journée (à gauche ; valeur L_{den}) et pendant la nuit (à droite ; valeur L_{ngt}) (ACT 2024, AEV 2021).

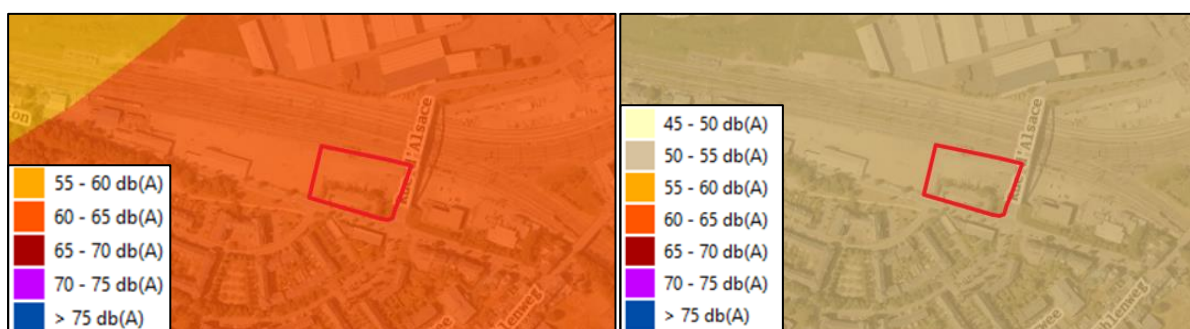


Figure 17 : Impact du bruit du trafic aérien pendant la journée (à gauche ; valeur L_{den}) et pendant la nuit (à droite ; valeur L_{ngt}) (ACT 2024, AEV 2021).

Eclairage

Un éclairage de base est prévu pour la zone d'entrée du parking, bien que des informations détaillées ne soient pas encore disponibles à ce stade. Cependant, étant donné que le bâtiment vise une certification BREEAM Excellent et WELL Platinum, la réduction de la pollution lumineuse sera certainement un enjeu important pour l'équipe du projet.

L'étude sur les émissions lumineuses au Luxembourg (Dark-Sky Switzerland, 2017) a révélé que le site du projet dans la commune de Luxembourg se trouve dans une zone de fortes émissions et qu'il est nécessaire de les réduire à moyen terme (Figure 18). Outre l'éclairage installé, il faut s'attendre à des émissions de lumière parasite provenant des phares des voitures, qui se diffusent dans l'environnement.

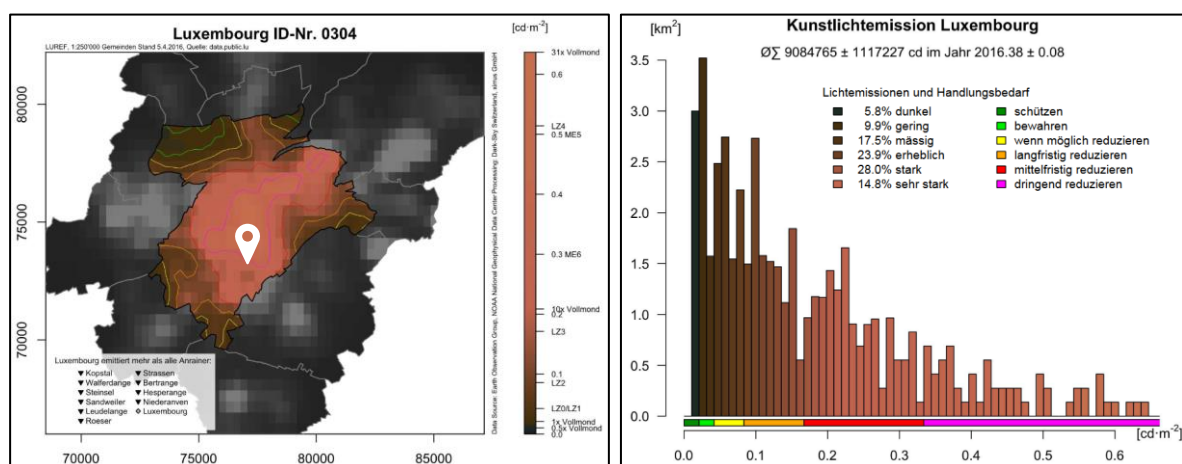


Figure 18 : Émissions de lumière artificielle dans la commune de Luxembourg ; le site du projet (en blanc) présente de fortes émissions lumineuses qu'il est nécessaire de réduire à moyen terme (Dark-Sky Switzerland 2017).

Déchets

Les utilisateurs du parking souterrain auront accès à des installations pour éliminer leurs déchets. Une augmentation significative du volume des déchets à la suite de la construction du parking n'est pas attendue.

Sécurité et dangers

Outre les possibles dangers liés à la circulation, le parking souterrain présente d'autres dangers potentiels sous la forme d'incendies et d'intoxications au monoxyde de carbone.

En revanche, en respectant le Code de la route, les risques liés à la circulation routière sont pris en compte.

De plus, le parking souterrain disposera d'une ventilation mécanique. L'extraction d'air est prévue avec une reprise via des ouvertures en façade (porte du parking souterrain). Toutes les autres exigences de sécurité applicables aux parkings souterrains (par exemple les systèmes d'alarme CO, les systèmes d'extinction d'incendie, etc.) sont également considérées par le projet. Les stations de recharge pour voitures électriques, doivent être prises en compte par des exigences de sécurité supplémentaires.

Un stockage de produits dangereux n'est pas prévu au niveau du parking.

Enfin, pendant la Seconde Guerre mondiale, le Luxembourg était un champ de bataille et la cible de bombardements aériens. En raison de ce fait, il n'est pas exclu que des munitions non trouvées et non éliminées soient découvertes. Des engins de guerre peuvent être trouvés dans les environs du projet, ce qui pourrait mettre en danger des personnes. En raison de la situation de la zone du plan dans une zone construite la probabilité de ces découvertes est relativement faible, mais ne peut jamais être totalement exclue. Dans le cadre du projet, une recherche de moyens de guerre est prévue avec Luxdetect pour éviter tout problème lié à la sécurité.

3.2 Biodiversité

Dans le cadre d'un screening EIE, il est nécessaire d'évaluer la compatibilité du projet avec la « biodiversité ». Ceci revient à prendre en considération les zones protégées nationales (ZPIN) et internationales (Natura 2000), les biotopes protégés et habitats (d'espèces) d'intérêt communautaire ainsi que les espèces animales et végétales protégées (Art. 32, 17, 20 et 21 de la loi modifiée du 18 juillet 2018 relative à la protection de la nature et des ressources naturelles).

3.2.1 Zones protégées nationales et internationales

La consultation des cartes avec la localisation des zones protégées (Figure 19) montre qu'aucun site protégé n'est présent à proximité du site de l'étude. La zone la plus proche est située à plus de 3.5 km à l'ouest. La zone de planification est enclavée entre une zone d'habitation et une zone industrielle.

Aucune autre zone de protection internationale ou nationale n'est située à proximité immédiate de la zone de planification.



Figure 19: Carte des zones protégées aux alentours du projet : ZPIN, Zone Natura 2000 et zone de protection des oiseaux (Géoportail, 2024).

3.2.2 Biotopes et habitats protégés (Art. 17 de la loi PN)

Protection des biotopes

En ce qui concerne les aspects liés à la protection des biotopes, seules les structures qui remplissent les critères de l'art. 17 PN sont en principe pertinentes.

L'ensemble du site de l'étude est longé, du côté Sud, par la *rue de la Déportation*. Le trottoir est aménagé et orné d'une rangée d'arbres plantés (érables) d'âges différents. Trois de ces arbres devront être déplacés pour permettre l'accès des pompiers, mais aucun arbre ne sera abattu à cette fin. Par ailleurs, indépendamment de ce projet, la Ville de Luxembourg prévoit d'élargir la rue de la Déportation à 12 mètres, ce qui affectera le trottoir.

Le site est un dépôt de chantier en activité qui est utilisé par les services techniques de CFL pour le stockage de matériels et pour les matériaux de type ballast (Figure 9, Figure 11). Cette partie du site est accessible via une voie d'accès bordée par une haie côté ouest (Figure 10). Cette haie d'environ 25 m, composée principalement de prunelliers, est assimilée au biotope 93 « BK17 - Haies des bords de champ de plain-pied ou sur des talus » (code 4.1.11).

Une zone « fermée » se distingue pour le dépôt du matériel et de stockage du ballast (Figure 11). Cette zone est entourée par des arbres (biotopes n°98 « BK18-Groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou d'arbres fruitiers » (code 4.4.1) ou n°99 « Arbre isolé ou groupe et rangées d'arbres non indigènes, non adaptés au site » (code 4.4.2) si leur diamètre est inférieur à 30 cm.) et une haie plus ou moins continue avec pour essences des frênes, de l'aubépine et de jeunes bouleaux côté, rue de la Déportation (biotope 93). Enfin, l'extrémité Est, composée d'un talus végétalisé (Figure 12), est colonisée par des buissons et de la végétation rudérale.

Pour résumer, deux biotopes protégés par l'art. 17 sont identifiés :

- Biotope 93 « BK17 - Haies des bords de champ de plain-pied ou sur des talus » (4.1.11)
- Biotope 98 « BK18-Groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou d'arbres fruitiers » (4.4.1)

Il faut noter que ces biotopes sont fortement dégradés en raison de l'activité permanente du site (Circulation de camions et d'engins de chargements, dépôts et enlèvements de matériaux).

Les autres occupations du sol comme la végétation rudérale, les haies d'ornement, les surfaces scellées ou partiellement stabilisées ne répondent pas aux dispositions de l'article 17.

La mise en œuvre du projet nécessite le défrichement des biotopes susmentionnés. Par conséquent, une demande « nature » est nécessaire et a déjà été planifiée par l'équipe du projet.

L'écobilan de la situation actuelle (Figure 20) et de la situation projetée (Figure 21) est également disponible en Annexe 07. Il est important de mentionner que le projet dans son état de planification actuel n'est pas prévu d'entraîner des pertes en écopoints, grâce à la mise en œuvre de compensation in situ (haie d'agrément, arbres indigènes ou adaptés à la station, toiture verte). Plus d'information concrètes à ce sujet seront disponibles dans le rapport de demande « nature ».



Légende










-  3.8.2. - Végétation rudérale persévérante
-  4.1.11. - BK17 - Haies des bords de champ de plain-pied ou sur des talus
-  6.6.1. - Plantations d'herbes ou d'arbustes annuels ou persistants
-  6.2.1. - Rue/Chemin/Place scellé(e)
-  6.2.2. - Rue/Chemin/Place pavé(e) (pavage sans scellage des joints), recouvert(e) de gravier
-  6.2.6. - Autres infrastructures routières
-  4.4.1. - BK18 - Groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou d'arbres fruitiers
-  4.4.2. - Arbre isolé ou groupe et rangées d'arbres non indigènes, adaptés au site ou indigènes sans Art. 17
-  Zone d'intervention

Figure 20 : Plan de la situation existante avec légende. Version originale en Annexe 07. (LSC ENV S.A. 2024).



Légende














-  3.5.6. - Gazon
-  4.1.12. - Haies d'agrément
-  4.3.1. - Buissons et haies composés d'espèces non indigènes
-  6.6.1. - Plantations d'herbes ou d'arbustes annuels ou persistants
-  6.2.1. - Rue/Chemin/Place scellé(e)
-  6.2.6. - Autres infrastructures routières
-  6.3.2. - Surface bâtie
-  6.5.3. - Toit végétal multi-couche (substrat > 15 cm)
-  8.0.0. - Toute autre surface non visée ci-dessus
-  4.4.1. - BK18 - Arbres isolé, Groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou d'arbres fruitiers
-  4.4.2. - Arbre isolé ou groupe et rangées d'arbres non indigènes, non adaptés au site
-  4.4.3. - Arbre isolé indigène, adapté au site, ou arbre fruitier (non Art. 17)
-  Zone d'intervention

Figure 21 : Plan de la situation projetée avec légende. Version originale en Annexe 07. (LSC ENV S.A. 2024).

Protection des habitats

Sont également protégés par l'article 17, les habitats d'intérêt communautaire et les habitats qui sont **régulièrement** utilisés par des espèces d'intérêt communautaire ayant un statut de conservation « non favorable »⁴. La visite sur site d'octobre 2022 par LSC Environmental Engineering afin de vérifier la présence ou l'utilisation de cette zone par des espèces protégées montre que la zone est peu favorable et peu accueillante en raison de l'urbanisation importante, de la circulation d'engins motorisés (camions, engins de chantier, bus), de l'activité ferroviaire et de l'utilisation du site (dépôts et déblais de matériaux type ballast).

Chiroptères

Les rares bosquets du site n'ont pas de potentiel en tant que corridor de vol pour les chauves-souris et ne présentent pas de connexion vers d'autres habitats. Les surfaces du site n'ont pas non plus de potentiel en tant qu'habitat de chasse.

Avifaune

Le site n'est pas adapté à l'utilisation régulière par des espèces protégées. En effet, la zone est soumise à de fortes perturbations en raison de la circulation routière dans la rue mais également des engins de chantier au sein du site et des travaux en cours. En outre, le site ne présente que peu de biotopes pouvant être source de nourriture tant en termes de qualité qu'en quantité. Notons également que lors de la visite sur site en octobre, certes en période peu propice, aucun individu ou (reste) de nid n'ont pu être observés. Le site du MNHNL a été consulté (données de 2018 à 2024), et dans un rayon de 250 m autour du site, aucune observation d'espèce « relevante » n'y est encodée.

En revanche, une utilisation sporadique par des espèces ubiquistes ne peut être exclue. Pour éviter un impact sur ces espèces, l'abattage en période hivernale (octobre à fin février) est nécessaire et jugé suffisant.

Reptiles

Lors de la visite du site, aucun habitat propice aux reptiles ou d'individus n'ont pu être observés. Les surfaces stabilisées sont compactées par la circulation des engins de chantier, de sorte qu'aucune niche adaptée pour le lézard des murailles ou autre espèce de reptile ne soit disponible.

En résumé, aucun habitat d'espèces d'intérêt communautaire dont l'état de conservation est défavorable ne sera affecté par le projet d'aménagement.

⁴ Règlement grand-ducal modifié du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire.

3.2.3 Espèces (Art. 21 de la loi PN)

Conformément à l'article 21 de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles, il convient d'examiner si la mise en œuvre du plan est susceptible d'affecter les espèces d'intérêt communautaire. Cela concerne les espèces des annexes 4 et 5 de la loi de 2018 sur la protection de la nature et les oiseaux de l'article 1 de la directive "Oiseaux" (2009/147/CE). L'objectif de la protection des espèces est d'éviter, dans la mesure du possible, l'impact du projet sur les espèces concernées. Lorsque cela est inévitable, le but est d'établir des actions empêchant une dégradation potentiellement importante des populations de ces espèces. Il convient de définir au cas par cas quelles sont ces mesures de protection des espèces.

Chiroptères

Les arbres concernés par le projet sont trop jeunes et présentent donc un diamètre trop faible pour être utilisés par des chauves-souris en tant que gîte de repos ou de reproduction. Aucune cavité ou fissure n'a été repérée. Aucune trace ou potentiel gîte n'ont été observés lors de la visite de terrain.

Avifaune

Aucun nid n'a été repéré sur le site d'implantation. Comme mentionné dans le chapitre précédent, la zone présente peu d'intérêt pour les oiseaux.

La proximité immédiate avec la *rue de la Déportation* et de la voie ferrée engendre des perturbations importantes (bruits et vibrations) et limitent l'attrait et les capacités d'accueil pour l'avifaune. Ces perturbations sont amplifiées par l'exploitation du site en tant qu'aires de stockage de matériaux utiles aux services techniques de CFL. Il est peu probable que le site soit régulièrement utilisé ou essentiel en tant qu'habitat pour l'avifaune ayant un statut de conservation défavorable.

Reptiles

Concernant les reptiles et notamment le Lézard des murailles, aucun individu n'a été observé sur le site. La situation globale du site (circulation régulière d'engins, très peu d'habitats pouvant servir de source de nourriture, pas de matériaux pouvant servir pour l'hivernation) semble peu favorable à l'installation d'une population et à son développement. Les monticules de ballast pourraient constituer un habitat mais ceux-ci n'ont pas de caractère permanent.

Pour conclure, en ce qui concerne la surface d'aménagement considérée ici, aucune atteinte négative durable aux espèces des annexes 4 et 5 de la loi PN ou de l'article 1 de la directive oiseaux n'est attendue. Par mesure de précaution, il convient de respecter la période d'abattage et de défrichage (début octobre à fin février) afin d'éviter une infraction aux dispositions de l'article 21 de la loi PN.

3.3 Sol et terres

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 chapitre suivant, l'état actuel du site est brièvement décrit et est comparé à l'utilisation future prévue.

Géologie, pédologie

L'extrait de la carte géologique présente dans la figure ci-dessous montre la disposition des différentes formations géologiques du site d'étude.

Le site du projet est situé sur le substrat le « Marnes pauvres en fossiles » (li4) (Figure 22). Ce type de sol est caractérisé par une composition d'argile et de calcite, avec une faible quantité en matière organique et de minéraux fossiles.

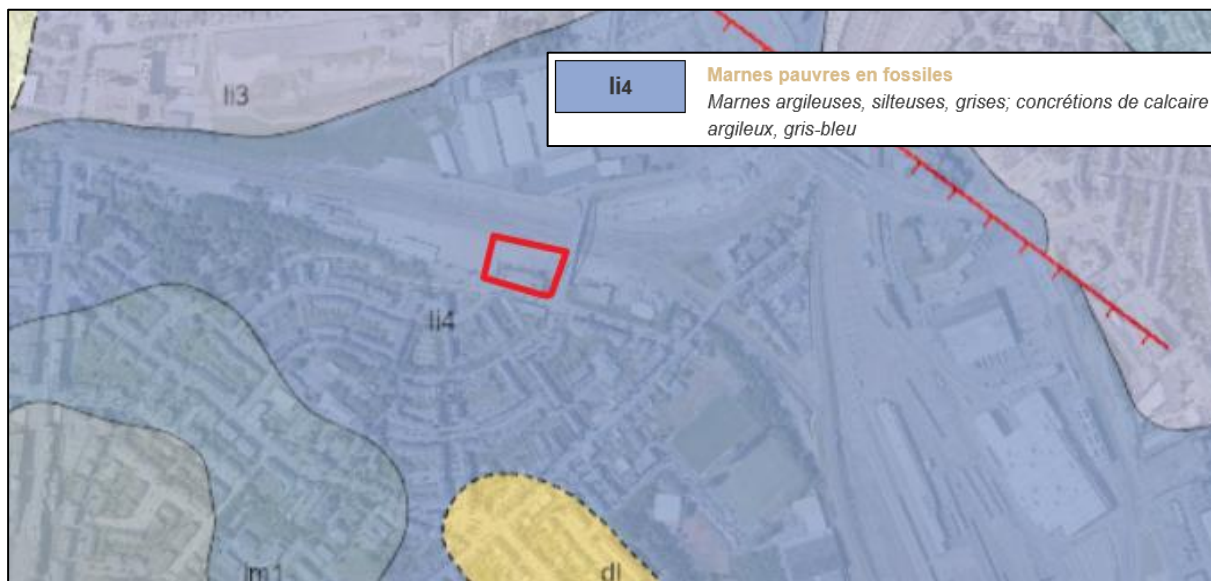


Figure 22 : Situation de la zone de planification (en rouge) par rapport au matériau géologique de base – Extrait de la carte géologique harmonisée (échelle 1:25.000) (Géoportail 2024).

Étanchéité et terrassement

La zone de planification est située en légère pente, descendant d'environ 7 m vers le nord-ouest. Des travaux de terrassement complexes sont nécessaires dans le cadre de la construction du parking souterrain. Selon les plans actuels, les quantités approximées sont de 5.600m³ pour la roche (classe 6-7) et 21.700m³ pour la terre (classe 2-5) (Annexe 09) dont 1.8003³ de terre polluée (Annexe 10). Les quantités de remblais pour la rampe d'accès, le remblayage de la fouille, la couche de stabilisation route et chemins ainsi que pour la terre végétale ne sont pas connues en ce moment.

Selon le plan actuel, environ 2.760 m² de la surface totale du projet (bâtiment administratif) seront imperméabilisés (Annexe 08). Cela représente une augmentation de la surface imperméable par rapport à la surface actuelle. Il est important de préciser que, en raison de la présence régulière d'engins, le sol est actuellement très compacté. Bien qu'il ne soit pas totalement imperméable, il est quasiment entièrement stabilisé.

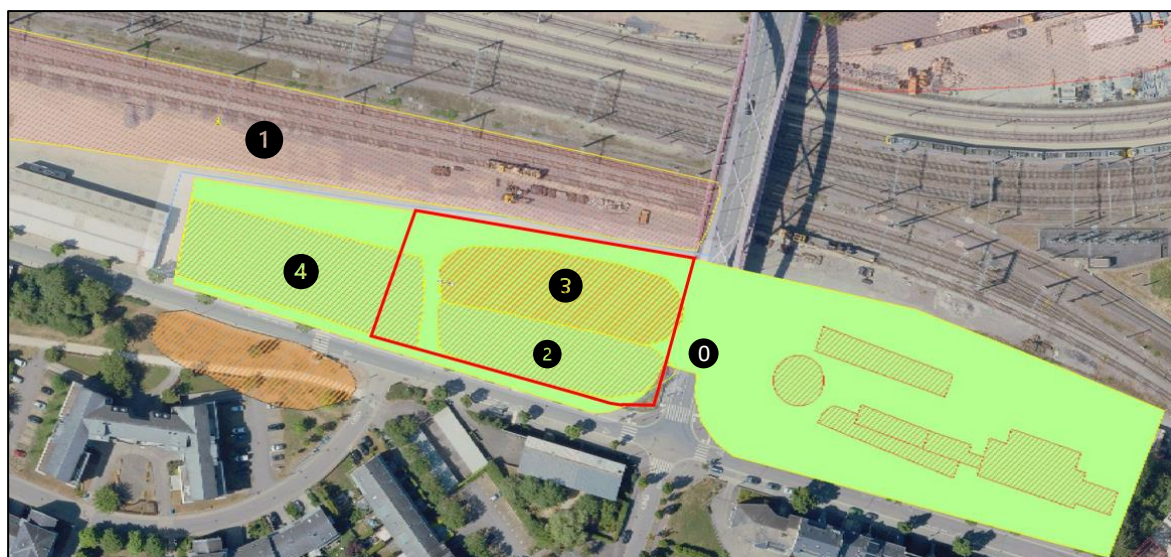
État du sol et sites contaminés

Comme le montre l'extrait du registre du CASIPO (Figure 23 et Table 1), la majorité du site se trouve en zone 0. Les surfaces 2 et 3 se trouvent complètement dans le périmètre du projet, tandis que la surface 4 n'y est que partiellement incluse. Les extraits complets de CASIPO sont disponibles à l'Annexe 04.

La surface 0 correspond à une zone de sites contaminés assainis (SCA) et est donc une zone de restriction. Une zone de restriction est définie comme un site où l'étude de sol a révélé des concentrations de polluants supérieures à oSW1 (seuil ALEX02), mais où l'affectation ne nécessite pas d'assainissement. Il est recommandé de réaliser une étude supplémentaire si la documentation existante est insuffisante, si des excavations sont prévues, ou si l'affectation du site devient plus sensible.

Les parties 2, 3, et 4 du site correspondent à des surfaces de sites potentiellement contaminés (SPC). Une entrée comme SPC ne signifie pas nécessairement que le site est pollué.

Une analyse de caractérisation du déblais a permis de déterminer qu'une couche du sol n'est pas conforme pour le dépôt en décharge ou au recyclage, car composé d'un mélange de scories de HF, de charbons, de sables, de terres et de cailloux. Cette couche devra être stockée sur site avant d'être évacuée vers un centre de traitement à l'étranger. Il est important de suivre les recommandations du rapport, détaillées dans l'Annexe 10.

**SPC**

Autre



Décharge



Remblai



Réservoir à Mazout

SCA

En cours d'assainissement



Nécessitant une intervention



Restriction



Sans restriction



site recherche



Communes

Figure 23 : Extrait du CASIPO, le site est représenté en rouge, des icônes de chiffres ont été rajoutées afin de visualiser plus facilement les chiffres (CASIPO Parcelles 534/8274 et 472/7815). Extrait est disponible en Annexe 04.

Table 1 : Résumé des informations du CASIPO pour le site

N° sur la fig. 36	Surface	Description	Historique
0	SCA/12/2547	Dépôt	- cessation de vieux hangars et construction d'un nouveau poste directeur - 05.07.2012 Programme de travail - Enviro
1	SPC/06/0737/AV1	Ausrangierte Wagons	Inconnu – Inconnu : 12-Dépôt, Entrepôt, Circuit de test, Commerce de charbon
2	SPC/05/2545/AV1	Lager	Inconnu – inconnu: 12-Dépôt, Entrepôt, Circuit de test, Commerce de charbon 2001 – inconnu: 12-Dépôt, Entrepôt, Circuit de test, Commerce de charbon 2001 – inconnu: 31-Génie civil, construction, carrière, travail de la pierre (>100m ²)
3	SPC/06/0796/RBL	Remblai	2006 - inconnu : 14-Remblai
4	SPC/06/0997/AV2	Dépôt	1935 - 1969: 12-Dépôt, Entrepôt, Circuit de test, Commerce de charbon 1935 – 1969 : 30-Scierie et menuiserie (>100m ²) 2006 – inconnu : 12-Dépôt, Entrepôt, Circuit de test, Commerce de charbon

3.4 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.

Eaux superficielles

Trois cours d'eau se trouvent à l'ouest du projet à 830 m du site : la *Pétrusse*, la *Merlerbaach* et la *Zeissengerbach* (Figure 24).

À l'emplacement du projet et dans ses environs immédiats, il n'y a pas de cours d'eau ouverts ou canalisés, de sorte que le projet prévu n'affecte pas les cours d'eau ou les eaux de surface. De plus, il n'y a pas de risque d'inondation provenant des cours d'eau pour la zone du projet.



Figure 24 : Cours d'eau présent à proximité du site (Géoportail 2024).

En ce qui concerne les événements potentiels de fortes pluies, la carte des risques d'averse indique que la zone de planification au nord pourrait être modérément affectée (Figure 25). Cependant, ces risques sont liés en partie à l'utilisation du terrain actuel qui est très compacté par le passage des engins et à la pente actuelle. Comme il est prévu d'avoir de la végétation, ces risques seront atténués. De plus, des caniveaux sont prévus à des endroits stratégiques de l'accès parking afin d'atténuer encore plus les effets.

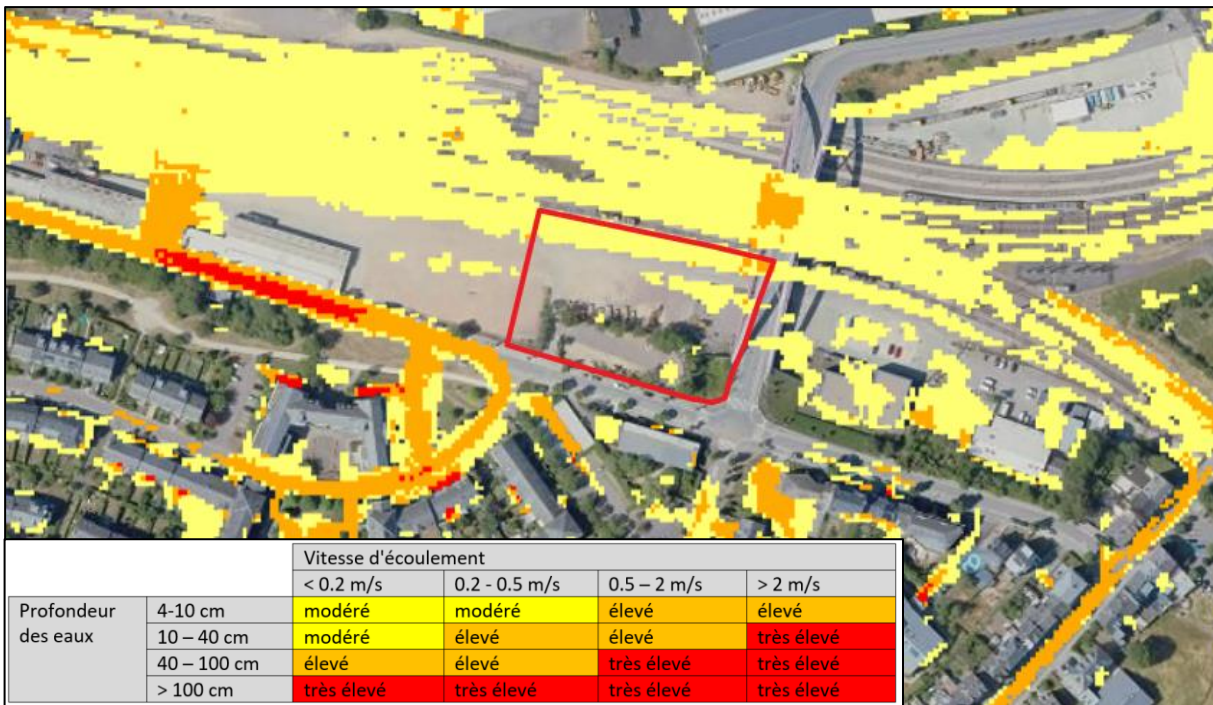


Figure 25 : Emplacement de la zone de planification (en rouge) dans l’extra

it de la carte de danger de fortes pluies (Géoportail 2024).

Assainissement

Deux citernes pour la récupération des eaux de pluie seront installées : l'une, d'environ 85 m³, sera placée sous la rampe du parking, et l'autre, d'environ 60 m³, sera située à l'avant du bâtiment pour permettre la réutilisation des eaux pour l'arrosage et l'alimentation des chasses d'eau (Figure 26).

Les eaux usées provenant de l'utilisation du parking, eau et neige amenées par les véhicules, seront évacuées par le réseau des eaux usées, lequel est équipé d'un séparateur d'hydrocarbures (pour répondre aux exigences de l'ITM (ITSM CL74.2) et de la Ville de Luxembourg) et d'une pompe de relevage.

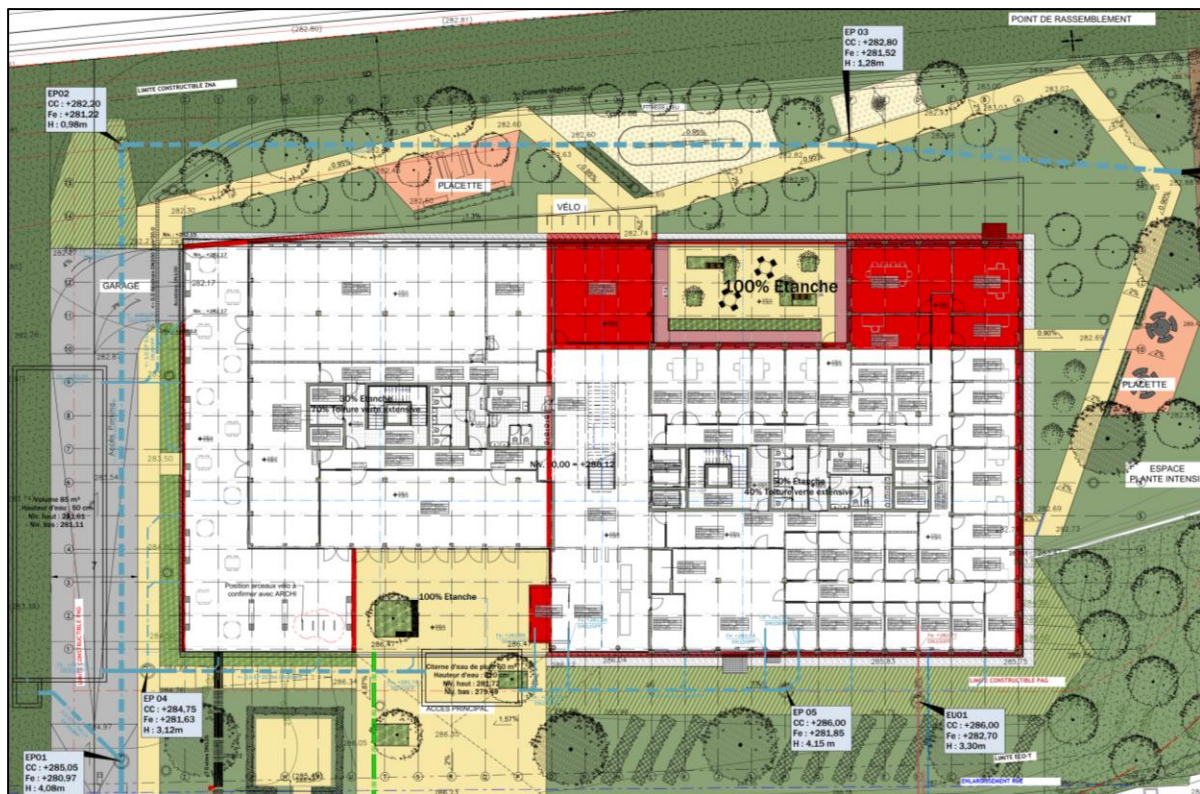


Figure 26 : Plan des réseaux enterrés – Plan de principe (SGI Ingénierie S.A, 08.07.2024). Version plus grande en Annexe 06.

Eaux souterraines et eaux potables

La zone de planification n'est ni située à l'intérieur ni à proximité d'une zone de protection des eaux souterraines ou d'eau potable, mais elle repose sur un aquifère de type « grès de Luxembourg ».

En conditions normales, il est peu probable que des substances dangereuses ou polluantes pénètrent dans le sous-sol à travers le parking, bien que le risque d'infiltration involontaire ne puisse être complètement exclu, notamment en cas de fuite de carburant ou d'autres liquides provenant des véhicules. Ces substances pourraient être entraînées dans les eaux de surface ou souterraines par le ruissellement des eaux pluviales. Étant donné que les véhicules font l'objet d'inspections techniques régulières par un organisme agréé (comme le SNCT), le risque de fuite de substances de fonctionnement est considéré comme faible.

En dehors de l'eau nécessaire aux travaux de construction, aucune consommation d'eau n'est prévue pour le fonctionnement quotidien du parking, à l'exception des systèmes de sécurité comme les sprinklers. Aucun point de prélèvement d'eau potable ou d'eau sanitaire n'est prévu.

3.5 Air et climat

Dans le cas de nouveaux projets, les facteurs méso-climatiques et microclimatiques du site, ainsi que les interactions avec les zones et les fonctions climatiques pertinentes au niveau régional revêtent une importance particulière.

De plus, les informations sur la contribution du projet au changement climatique (par exemple, le type et l'ampleur des émissions) et la sensibilité du projet au changement climatique sont pertinentes. En effet, la nécessité de considérer le climat et l'air découle notamment de l'importance de l'air en tant que milieu environnemental pour les humains d'une part et pour la faune et la flore d'autre part. Les propriétés et la qualité de l'air dépendent considérablement des facteurs climatiques et influent directement sur l'homme et la flore/faune.

Des informations climatiques locales de base sont disponibles dans l'étude de l'Administration de l'Environnement relative à la situation au Luxembourg en matière d'écologie climatique (Klimaanalyse AEV, 2021).

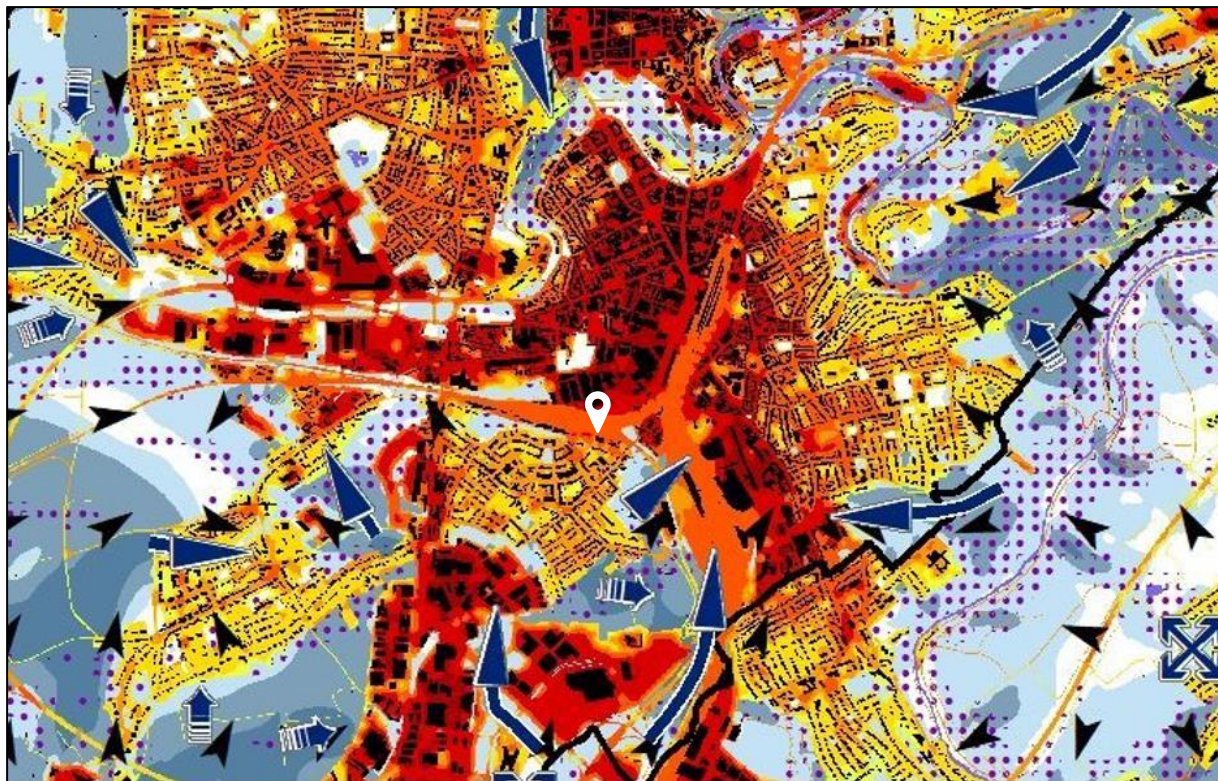
Cette analyse climatique s'est intéressée au phénomène des îlots de chaleur qui entraînent des situations de stress thermique de la population tant de jour que de nuit, notamment en période estivale.

L'effet d'îlot de chaleur décrit la différence de température entre la ville chaude et ses environs plus froids et atteint son maximum pendant la nuit ainsi que dans des conditions météorologiques de rayonnement à vent faible.

Climat local

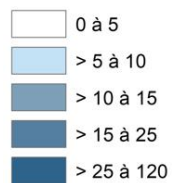
La carte d'analyse climatique et de directives de planification du Luxembourg (GEO-net & LIST 2021) sert de base pour l'évaluation climatique de la zone de planification. Cette zone est classée comme espace avec une température de l'air pouvant atteindre 18°C à 2 mètres au-dessus du sol, ce qui indique un effet d'îlot de chaleur urbain faible à très faible. De l'air froid n'atteint pas directement la zone du projet (Figure 27).

Sur la base de ces détails, la carte de directives de planification (GEO-net & LIST 2021) classe la zone de planification en zone présentant une situation bioclimatique modérée, caractérisée par une sensibilité modérée à l'intensification de l'utilisation (Figure 28).

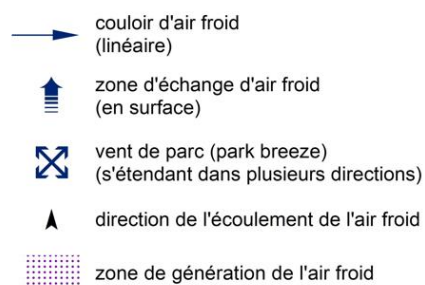


Espaces verts et ouverts

Débit d'air froid en $\text{m}^3/(\text{s} \cdot \text{m})$

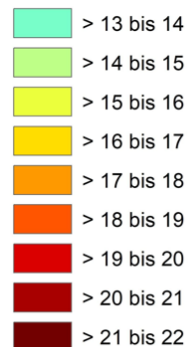


Processus d'air froid



Siedlungs- und Verkehrsflächen

Lufttemperatur (°C)
in 2 m ü. Grund



Wärmeinsel-
effekt

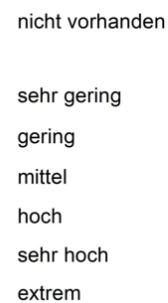


Figure 27 : Étude climatique pour le Grand-Duché de Luxembourg, carte d'analyse climatique. La zone de planification est marquée en blanc (GEO-net & LIST 2021).



Espace d'action: zones de peuplement et de circulation

L'objet de l'évaluation est la situation de stress bioclimatique estival dans l'espace d'action pendant la nuit. Plus la charge est élevée, plus il est nécessaire de prendre des mesures d'adaptation proactives.

- **Situation bioclimatique très favorable**
Structure d'habitat principalement ouverte, avec une bonne ventilation et une faible sensibilité à l'intensification de l'utilisation, en tenant compte des aspects climato-écologiques. Le bioclimat très favorable doit être assuré. Des mesures visant à améliorer la situation thermique ne sont pas nécessaires. La proportion de végétation doit être préservée autant que possible.
- **Situation bioclimatique favorable**
Sensibilité faible à moyenne à l'intensification de l'utilisation en tenant compte des aspects climato-écologiques. Le bioclimat favorable doit être assuré. Des mesures visant à améliorer la situation thermique ne sont pas nécessaires. Les espaces ouverts et la proportion de végétation doivent être préservés autant que possible.
- **Situation bioclimatique moyenne**
Sensibilité moyenne à l'intensification de l'utilisation. Des mesures visant à améliorer la situation thermique sont recommandées. Il convient de tenir compte de l'emplacement des bâtiments, de préserver les espaces ouverts et, si possible, de viser une augmentation de la proportion de végétation.
- **Situation bioclimatique défavorable**
Grande sensibilité à l'intensification de l'utilisation. Des mesures visant à améliorer la situation thermique sont nécessaires. Aucune autre densification ultérieure ne devrait avoir lieu (surtout aux dépens des espaces verts/ouverts) et des efforts devraient être faits pour améliorer la ventilation. Les espaces ouverts doivent être préservés et la proportion de végétation doit être augmentée (éventuellement végétalisation de cours intérieures).
- **Situation bioclimatique très défavorable**
Très grande sensibilité à l'intensification de l'utilisation. Les mesures visant à améliorer la situation thermique sont nécessaires et prioritaires. Aucune autre densification ultérieure ne devrait avoir lieu (surtout aux dépens des espaces verts/ouverts) et des efforts devraient être faits pour améliorer la ventilation. Les espaces ouverts doivent être préservés, la proportion de végétation doit être augmentée et, si possible, des mesures de désimperméabilisation doivent être mises en œuvre (par exemple, petits parcs, végétalisation de cours intérieures).

Espace de compensation: espaces verts et ouverts

L'objet de l'évaluation est l'importance des espaces verts et ouverts en ce qui concerne l'apport d'air froid dans l'espace d'action pendant la nuit. Plus l'importance est grande, plus les zones sont sensibles à l'intensification de l'utilisation - en particulier la construction - et donc à leur besoin de protection.

- **Très grande importance bioclimatique**
Les zones qui forment les zones centrales des couloirs d'air froid, des zones d'échange d'air froid et des vents de parc (park breeze).
- **Grande importance bioclimatique**
Les zones qui représentent la périphérie des couloirs d'air froid, des zones d'échange d'air froid et des vents de parc (park breeze).
- **Importance bioclimatique accrue**
Les zones bien ventilées adjacentes aux zones d'habitation polluées (= situation bioclimatique moyenne à très défavorable) ou les zones où la génération de l'air froid est particulièrement élevée.
- **Faible importance bioclimatique**
Toutes les autres surfaces de l'espace de compensation.

Processus d'air froid

- couloir d'air froid (linéaire)
- ⬆ zone d'échange d'air froid (en surface)
- ⊠ vent de parc / park breeze (s'étendant dans plusieurs directions)

Figure 28 : Étude climatique pour le Grand-Duché de Luxembourg, carte d'orientation de planification. L'emplacement de la zone de planification est marqué en bleu clair (GEO-net & LIST 2021).

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.

Émissions dans l'air et qualité de l'air

En phase chantier, le projet sera essentiellement générateur de poussières et d'autres polluants émis par la circulation des engins, notamment le dioxyde de carbone. Les riverains se trouvant au sud du projet pourraient être dérangés par ces émissions durant la phase chantier. Cependant, le site étant actuellement utilisé en tant que dépôt de matériaux, il n'y aura pas de changement significatif par rapport à la situation actuelle.

De plus, étant donné que les engins de chantier sont soumis aux normes antipollution et aux règlements européens (par ex. Règlement UE 2016/1628) limitant les émissions pour les gaz polluants destinés aux engins mobiles non routiers, les risques de pollution sont limités. Cela devrait rester dans des conditions acceptables au vu du volume de terres déplacé.

Lors de la phase d'exploitation du parking, les rejets atmosphériques seront dus aux polluants émis par la circulation automobile des véhicules entrant et sortant du parking. Néanmoins, étant donné que le nombre de places de stationnement prévues actuellement pour le parking est faible (66), l'incidence de cette circulation sur la qualité de l'air devrait être faible. La majorité des places seront utilisées par des véhicules stationnés tout au long de la journée, des faibles pics de pollutions aux heures de pointes sont prévus. En outre, 12 à 15 véhicules de service seront utilisés pour des visites ponctuelles, entraînant des émissions ponctuelles faibles au cours de la journée.

Par ailleurs, les normes européennes sur les émissions des véhicules, qui visent à réduire la pollution atmosphérique due au transport routier, sont de plus en plus strictes, ce qui contribue à minimiser l'impact des véhicules supplémentaires liés à la construction du parking.

Les odeurs des gaz d'échappement et les polluants émis pourraient causer une légère gêne pour les habitations proches. Cependant, l'Union européenne vise à réduire de 55 % les émissions liées aux voitures d'ici 2030 et prévoit d'interdire la vente des voitures thermiques d'ici 2035. Il est donc raisonnable de supposer que ces nuisances vont diminuer avec le temps, grâce à la réduction des émissions polluantes des véhicules.

3.6 Paysage

En ce qui concerne la protection du paysage, l'impact visuel du projet doit être décrit. En règle générale, l'accent est mis sur la transition fluide, par exemple entre les agglomérations et la campagne, mais peut également inclure la prise en compte des espaces ouverts.

Afin d'analyser l'impact visuel du projet d'extension, il convient de se mettre à différentes échelles : une échelle large englobant les éléments prédominants du paysage autour de l'installation et une échelle plus réduite se limitant à la zone du projet.

A une échelle large, la zone du projet se situe en dehors des zones caractérisées par des qualités locales ou paysagères exceptionnelles propres au Luxembourg. Le projet n'est pas placé dans une zone concernée par un Plan Directeur Sectoriel Paysages.

De plus, aucune structure influencée par le projet, telle que des « Sites et monuments et ensembles classés » ne se trouve à proximité dans le PAG de la Ville de Luxembourg (Annexe 03).

A une échelle locale, le site du projet sera implanté dans une zone urbaine. Le terrain est placé entre des voies ferrées et une zone résidentielle. Sur le terrain du projet, la surface est en friche. De plus, le paysage actuel ne présente pas d'intérêt particulier. Le projet ne devrait pas avoir d'impact négatif sur le paysage.

3.7 Patrimoine culturel et biens matériels

Lors de l'examen des biens culturels et matériels, l'accent est mis sur le patrimoine culturel, les zones archéologiques protégées existantes, les éléments du paysage culturel et le patrimoine naturel.

Biens culturels

Conformément aux dispositions de la loi du 25 février 2022⁵, l'INRA a élaboré une carte des Zones d'observation archéologique (ZOA), basée à la fois sur l'inventaire du patrimoine culturel archéologique et sur des informations et données supplémentaires provenant des autorités étatiques ou municipales. La ZOA a été définie par le RGD du 26 juillet 2023⁶ pour délimiter la zone d'observation archéologique. Elle constitue une partie intégrante de tous les plans ou projets d'aménagement spatial, municipal ou urbain.

En ce qui concerne la probabilité de découvertes archéologiques, l'INRA distingue les zones suivantes:

- Zone d'observation archéologique
 - o Sous-zone,
 - o ZOA
 - Sites archéologiques répertoriés dans l'inventaire complémentaire,
 - Sites archéologiques protégés en tant que monuments nationaux,
- Zones en dehors de la ZOA
 - o Sites complètement détruits,
 - o Sites entièrement fouillés,
 - o Sites archéologiques protégés en tant que patrimoine culturel national.

La cartographie des ZOA indique que la zone étudiée se trouve à l'intérieur d'une sous-zone (Figure 29). Les sous-zone sont des terrains avec un potentiel archéologique inconnu, car ils n'ont pas été examinés. L'INRA n'a pas besoin d'être contacté avant le début des travaux. Toutefois, étant donné qu'il n'est pas exclu que des sites archéologiques puissent être découverts au cours du processus de construction, l'INRA doit être informé en cas de suspicion.

Aucun bâtiment n'est présent sur site, donc aucun bâtiment de la *Liste des immeubles et objets bénéficiant d'une protection nationale* des *Institut national pour le patrimoine architectural* (INPA), toujours mise à jour, n'est présent sur le site. L'aspect de la protection des monuments historiques peut donc être considéré comme sans objet dans le cadre du présent projet.

⁵ Loi du 25 février 2022 relative au patrimoine culturel et modifiant

⁶ Règlement grand-ducal du 26 juillet 2023 portant délimitation de la zone d'observation archéologique.

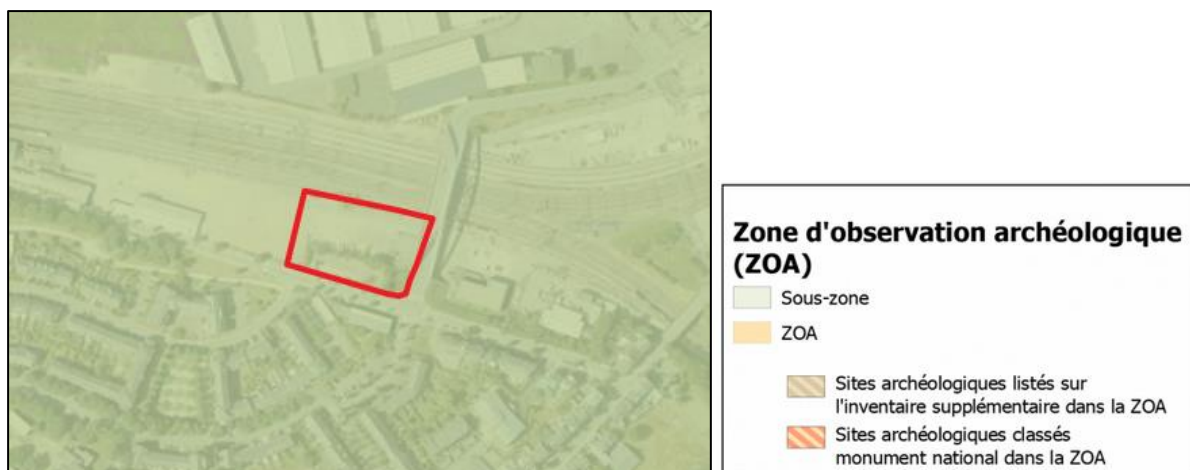


Figure 29 : Emplacement de la zone de planification en rouge par rapport à la zone d'observation archéologique (Géoportail, 2024).

Biens matériels

Aucun bien matériel pertinent n'est présent sur site.

4 Évaluation 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.

Vous trouverez ci-après une estimation de l'impact environnemental du projet. Cependant, la vérification préliminaire dans les sous-chapitres suivants ne peut pas anticiper l'EIE.

4.1 Population et santé humaine

Pour examiner les éventuelles atteintes à la santé humaine, il faut considérer le trafic de voitures particulières, le bruit qui en résulte ainsi que l'éclairage en termes de pollution lumineuse.

La mise en œuvre du projet augmentera l'espace de stationnement et entraînera une hausse locale du trafic. Cependant, cette augmentation, liée au nombre limité de places de stationnement, sera faible et aura un impact minimal.

L'absence de parking visiteurs pourrait encourager l'utilisation du vélo ou des transports en commun des visiteurs, réduisant ainsi les émissions à long terme. Pour garantir la sécurité routière, la zone d'entrée et de sortie doit être clairement signalée avec des panneaux indicateurs.

Une fois les travaux de construction achevés, aucune perturbation sonore significative n'est attendue. Malgré l'augmentation du trafic, les bruits du parking souterrain resteront inférieurs à ceux de la circulation ferroviaire et aérienne environnante qui sont déjà bien présents. Les bruits internes, comme l'ouverture des portes, seront peu perceptibles pour les résidents étant donné que le parking est souterrain et ne causeront pas de nuisance supplémentaire.

Le concept d'éclairage actuel ne précise pas encore l'intensité lumineuse ni d'autres paramètres. Toutefois, le bâtiment visant une certification BREEAM et WELL devra limiter la pollution lumineuse. L'étude Dark-Sky indique une précharge lumineuse importante dans la région, ce qui doit être pris en compte. Pour réduire l'impact environnemental, il est recommandé de se référer au guide "Gutes Licht im Außenraum" (MDDI 2018). Les facteurs clés à considérer incluent l'intensité lumineuse, la géométrie de diffusion, la température de couleur et la nécessité d'éclairage.

Pour écarter d'autres risques potentiels, la société Luxdetect est chargée de mener une recherche de moyens de guerre dans le cadre du projet, ce qui atténue les problèmes de sécurité.

Du point de vue du bureau d'études, les atteintes au bien à protéger qu'est la population et la santé humaine ne doivent pas être considérées comme significatives dans l'ensemble.

⇒ **Aucune atteinte significative attendue**

Pas ou peu d'impacts significatifs par rapport aux critères pertinents considérés

4.2 Biodiversité

Aucune zone protégée nationale ou européenne n'est concernée par la planification de la zone.

Deux biotopes sont présents sur le site selon l'article 17 de la PN, un bilan écologique a déjà été réalisé via le système numérique ECOPOINTS (selon art. 63 de la loi PN). D'après l'écobilan aucun écopoint est à compenser, donc aucun remboursement de taxe devra être effectué avant le début des travaux.

Un défrichement n'est possible que pendant le semestre d'hiver (octobre - février). Une demande d'autorisation nature devra également être réalisée (selon art. 59 de la loi PN). Celle-ci est déjà mandatée et sera introduite prochainement au service d'autorisation de l'Administration de la nature et des forêts.

Compte tenu de l'aspect actuel de la surface en tant que de stockage, l'aptitude du site en tant qu'habitat est limitée. Il n'y a donc pas lieu de supposer qu'un site de chasse, de repos ou de reproduction d'espèces pertinentes pour l'aménagement soit menacé. Par conséquent, il est peu probable que l'habitat d'espèces animales dont l'état de conservation est défavorable soit perturbé.

En résumé, aucune atteinte significative sur la biodiversité n'est attendue.

⇒ **Aucune atteinte significative attendue**

Pas ou peu d'impacts significatifs par rapport aux critères pertinents considérés

4.3 Sol et terres

En raison des activités passées, il n'est pas attendu que le sol du site du projet soit encore naturel. En effet il est fortement compacté par le passage régulier d'engins de chantier et a été en grande partie stabilisé. Le sol du projet n'est donc pas particulièrement précieux ou rare d'un point de vue agricole ou pédologique. Néanmoins, le réaménagement de la zone entraînera en partie une dégradation supplémentaire du sol, modifiant entre autres ses fonctions de gestion de l'eau et des nutriments ainsi que son rôle de filtre.

Il n'est pas exclu que le sous-sol, via des surfaces non scellées, puisse être exposé à des contaminations en cas de fuites de substances opérationnelles des véhicules, de poussières de frein ou de sel de déneigement. Toutefois, la probabilité de telles contaminations est très faible en raison des contrôles techniques réguliers des véhicules.

En raison de l'utilisation actuelle et de l'état dégradé du sol du terrain étudié, le projet n'est pas susceptible d'entraîner une atteinte significative au bien à protéger. Il est néanmoins recommandé de suivre les recommandations pour la gestion des terres polluées, comme indiqué dans le rapport de « caractérisation des déblais – diagnostic de pollution ».

⇒ **Aucune atteinte significative attendue**

Pas ou peu d'impacts significatifs par rapport aux critères pertinents considérés

4.4 Eau

Les zones de protection des eaux ou les cours d'eau ne sont pas concernées par le projet et l'influence sur les eaux souterraines est également très faible. Le risque de contamination de l'eau reste faible. Néanmoins, en raison des contrôles techniques obligatoires, le risque d'exposition et la probabilité d'atteinte aux eaux sont considérés comme faibles.

En plus, le parking souterrain sera raccordé au réseau public des eaux usées et sera équipé de séparateurs d'hydrocarbures. Ceci permettra de prévenir efficacement la pollution des eaux souterraines et réduira le risque de contamination de l'eau.

Aussi, les besoins en eau pour l'entretien des espaces verts peuvent être satisfaits de manière durable grâce à la sélection de plantations adaptées au site et à l'utilisation de l'eau de pluie pour l'arrosage, ce qui contribuera aux adaptations climatiques.

Deux citernes d'eau de pluie sont prévues pour les eaux pluviales sur le site projeté. Le drainage des eaux pluviales et des eaux usées sera géré de manière réglementée via des réseaux séparés pour les eaux pluviales et les eaux usées.

Globalement, les impacts sur la ressource en eau peuvent être considérés comme très faibles.

⇒ Aucune atteinte significative attendue

Pas ou peu d'impacts significatifs par rapport aux critères pertinents considérés

4.5 Air et climat

Comme indiqué au chapitre 3.5, le climat local, classé comme ayant une situation bioclimatique modérée avec une sensibilité moyenne à l'intensification de l'utilisation, ne devrait pas subir d'impact significatif. Aucune détérioration majeure n'est attendue en raison du parking souterrain, surtout puisque de la végétation sera aménagée autour du bâtiment, contribuant ainsi à atténuer les températures.

Le projet pourrait entraîner une légère augmentation du nombre de véhicules dans la zone. Cependant, avec la diminution des véhicules thermiques, l'impact de cette augmentation sera encore réduit.

En résumé, les impacts attendus sur le climat et l'air, en tant que biens protégés, peuvent être considérés comme non significatifs.

⇒ Aucune atteinte significative attendue

Pas ou peu d'impacts significatifs par rapport aux critères pertinents considérés

4.6 Paysage

Le projet global, incluant le bâtiment administratif, n'augmente que légèrement le degré d'urbanisation de la commune (compatible avec le PAG en vigueur). De plus, il est prévu d'ajouter de la végétation autour du bâtiment ce qui améliorera l'esthétisme du site qui est actuellement considéré comme faible.

En tenant compte du fait que le projet évalué dans ce screening (parking souterrain) se situe au sous-sol, son impact sur le paysage est très limité, voire nul. On pourrait même dire que sa localisation en sous-sol réduit son impact comparé à un parking en surface.

⇒ Aucune atteinte significative attendue

Pas ou peu d'impacts significatifs par rapport aux critères pertinents considérés

4.7 Patrimoine culturel et biens matériels

Le site se situe dans une sous-zone où il n'y a, a priori, aucun risque au bien à protéger. Néanmoins, l'INRA devra être informé en cas de découverte ou de suspicion de sites archéologiques.

Aucun bien classé ou à protéger connu n'est présent sur le site du plan.

Dans l'ensemble, il n'y a toutefois pas lieu de supposer une atteinte au bien à protéger.

⇒ Aucune atteinte significative attendue

Pas ou peu d'impacts significatifs par rapport aux critères pertinents considérés

4.8 Divers

Aspects cumulatifs

Comme décrit précédemment, le parking souterrain fait partie d'un bâtiment administratif planifié par CFL Immo. À cet égard, il n'est pas prévu que cela entraîne des impacts supplémentaires sur les éléments de protection mentionnés. En général, une augmentation de la consommation d'eau potable et de la production d'eaux usées est prévue. De même, l'entretien d'un complexe immobilier entraîne une augmentation significative de la consommation d'énergie, ce qui peut influencer le changement climatique. En revanche, le bâtiment est prévu pour être équipé de panneaux photovoltaïques, ce qui réduira la consommation nette d'électricité. Une détérioration importante du paysage n'est pas attendue, et le développement prévu s'intégrera dans l'apparence générale de la zone.

Risque d'accidents majeurs ou de catastrophes

Etant donnée que le projet considéré ici c'est la construction d'un parking souterrain, il existe un risque d'incendie et d'accidents de la circulation pour lequel des mesures peuvent être mises en œuvre, comme déjà mentionné à la section 3.1.

Réversibilité

En démantelant le parking souterrain (ainsi que le bâtiment), il serait possible de restaurer la zone de planification à son état d'origine. Cependant, en raison de l'extraction du sol liée à la construction, cela entraînerait un impact techniquement peu réversible et donc faiblement positif sur la qualité du sol. Étant donné l'état actuel, un retour en arrière du projet aurait peu d'effets positifs.

Variante zéro

Si le projet n'est pas réalisé, la zone resterait dans son état actuel, c'est-à-dire qu'elle serait sous-utilisée, principalement comme une zone de stockage, non compatible avec le PAG en vigueur. En revanche, la mise en œuvre du projet permettrait une utilisation plus efficace de l'espace.

4.9 Évaluation synthétique

La Table 2 résume les résultats de la vérification préliminaire des possibles effets du projet sur les biens protégés définis dans l'art. 3 de la loi EIE.

Table 2 : Résultats synthétiques de l'évaluation préalable des biens à protéger

Bien protégé	Évaluation	Caractéristiques pertinentes ou considérées	Recommandations
Population et santé humaine	●	Matières dangereuses, bruit, qualité de l'air, mobilité et munitions non-explosées.	- L'éclairage extérieur doit être conçu conformément aux directives du guide "Bon éclairage en extérieur" et ne devrait être allumé qu'en cas de besoin. - Les mesures de sécurité appropriées (de circulation) doivent être respectées.
Biodiversité	●	Zones protégées, biotopes, habitats d'espèces d'intérêt communautaire, flore et faune	- Introduction dossier d'autorisation Nature (selon art. 59 de la loi PN) incluant un bilan écologique pour la compensation des biotopes à défricher (selon art. 63 de la loi PN). - Déboisement des biotopes uniquement durant la période légale (octobre à fin février) (Art 17 § 6 de la loi PN).
Sol	●	État du sol, travaux de terrassement, sites contaminés.	- Il convient d'éviter toute contamination du sol en cas de fuites. - Suivre les recommandations du rapport de caractérisation de déblais- diagnostic de pollution (Annexe 10).
Eau	●	Eaux superficielles, souterraines et potables, risques d'inondation	- Aucune
Air et climat	●	Climat, circulation et qualité de l'air et changement climatique	- Aucune
Paysage	●	Intégration paysagère du projet	- Aucune
Biens culturels et matériels	●	Vestiges archéologiques et monuments historiques	- En cas de suspicion de site archéologique, contacter l'INRA
Autres points	●		- Effets cumulatifs avec le bâtiment administratif.
Légende : ● = 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			

5 Résumé et conclusion

CFL Immo envisage de construire un bâtiment administratif comportant un parking souterrain situé au niveau -2, avec une capacité actuellement prévue de 66 places de stationnement. Ce parking souterrain est l'objet du screening EIE réalisé dans ce rapport. Le bâtiment, et donc le parking, est prévu d'être utilisé par un service d'aide à domicile de l'État. Cela implique que la majorité des véhicules seront utilisés comme stationnement classique, c'est-à-dire pour un stationnement tout au long de la journée de travail. En outre, 12 à 15 véhicules de service seront employés pour des visites ponctuelles, ce qui entraînera des mouvements de véhicules entrant et sortant du parking durant la journée.

Comme indiqué au chapitre précédent, le présent screening n'a pas permis d'identifier des impacts environnementaux significatifs au sens de l'article 4 de la Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement. Par conséquent, du point de vue du bureau d'étude, le projet est considéré comme **non soumis à l'obligation de réaliser un rapport EIE**.

6 Littérature utilisée

AEV, 2018: Plan d'action contre le bruit des grands axes routiers de plus de trois millions de passages de véhicules par an.

AEV, LIST, Geo-Net, 2021 : Klimaökologische Situation in Luxemburg: Modellbasierte regionale Klimaanalyse.

Dark-Sky Switzerland, 2017 : Studie über Lichtemissionen in Luxemburg.

Dark-Sky Switzerland, 2017 : Anhang zur Studie über Lichtemissionen in Luxemburg.

Ministre de la Culture, 2023 : La loi relative au Patrimoine Culturel, les guides du ministre de la Culture 01.

Ministère du Développement durable et des Infrastructures, 2018 : Leitfaden „Gutes Licht“ im Außenraum für das Großherzogtum Luxemburg.

MECDD, 2021 : Leitfaden CEF-Maßnahmen – Leitfaden zur Bewältigung von Beeinträchtigungen bei Eingriffen und Projekten, hinsichtlich einer Auswahl besonders geschützter Arten.

MECDD, 2020 : Système numérique d'évaluation et de compensation en éco-points – Guide sur les modalités de calcul.

Autres sources et bases de données

Données d'observations du Musée national de l'histoire naturelle du Luxembourg : <https://mdata.mnhn.lu/> (Consulté : octobre 2022)

Géoportail (2024) – Le géoportail national du Grand-Duché du Luxembourg : www.geoportail.lu ; différents thèmes (Consulté le: divers)

INPA (2024) – Liste des immeubles et objets bénéficiant d'une protection nationale : <https://data.public.lu/fr/organizations/institut-national-pour-le-patrimoine-architectural/>

Plan sectoriel « paysages »

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

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

Loi du 30 juillet 2013 concernant l'aménagement du territoire (Landesplanungs-Gesetz).

Loi modifiée du 19 juillet 2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain (PAG-Gesetz).

Loi modifiée du 22 mai 2008 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement. (SUP-Gesetz)

Loi du 21 juin 1976 relative à la lutte contre le bruit

Règlement grand-ducal du 1er août 2018 déterminant la valeur monétaire des éco-points.

Règlement grand-ducal du 1er août 2018 instituant un système numérique d'évaluation et de compensation en éco-points.