

Projet urbain « Central Square »

Immeuble KYKLOS « LOT 48 »

à Esch-Belval

DOSSIER DE PRESENTATION POUR ANALYSE DU
BESOIN EVENTUEL D'UNE EVALUATION DES INCIDENCES
SUR L'ENVIRONNEMENT

Valentine HEYER
Sylvain FALZONE

Mai 2024

Réf. : 33 048-2



TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	2
PREAMBULE	4
I. CARACTÉRISTIQUES DU PROJET	5
1. Informations générales sur le projet	5
1.1. Identification de l'établissement	5
1.2. Personnes de contact	5
1.3. Nature de l'exploitation	6
1.4. Emplacement de l'établissement	7
1.5. Informations relatives à l'exploitation existante	11
1.6. Consultants du projet	11
2. Dimension du projet	12
2.1. Implantation générale	12
2.2. Description générale de l'exploitation et des unités d'activités	13
2.3. Effectif et organisation de travail	13
2.4. Chantier	14
3. Cumul avec d'autres projets	15
4. Utilisation des ressources naturelles	16
5. Production des déchets	18
6. Pollution et nuisances	19
6.1. Emissions atmosphériques et odeurs	19
6.2. Rejets dans l'eau et risques de pollution de l'eau	20
6.3. Rejets dans le sol et risques de pollution du sol et du sous-sol	21
6.4. Emissions acoustiques et vibrations	22
6.5. Rayonnement non ionisant	23
6.6. Rayonnement lumineux	23
7. Risques d'accidents, notamment par les substances et technologies mises en œuvre	24
7.1. Risques relatifs à la sécurité	24
7.2. Risques environnementaux	25
II. LOCALISATION DU PROJET	27
1. Occupation des sols existants	27
2. Richesse relative, qualité et capacité de régénération des ressources naturelles de la zone	28
3. Capacité de charge de l'environnement naturel de la zone	29
III. CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT POTENTIEL	30
1. Étendue de l'impact	30
1.1. Description des alentours	30



1.2. Impact engendré par les rejets dans l'air	32
1.3. Impact sur l'eau	32
1.4. Impact sur le sol	33
1.5. Impact engendré par les émissions de bruit et de vibrations	33
1.6. Impact relatif au rayonnement non ionisant	34
1.7. Impact relatif au rayonnement lumineux	35
1.8. Impact en matière de déchets	35
1.9. Impact sur la flore et la faune	35
1.10. Impact sur les infrastructures de transport	35
1.11. Impact sur le paysage	36
1.12. Impact sur le bien matériel	36
1.13. Impact sur le patrimoine culturel et architectural	37
2. Nature transfrontalière de l'impact	38
3. Ampleur, complexité et probabilité de l'impact	39
4. Durée, fréquence et réversibilité de l'impact	40
IV. ANNEXES	41



PREAMBULE

Le présent dossier concerne le projet urbain « Central Square » projeté sur les communes d'Esch-sur-Alzette et Sanem. Le projet immobilier est prévu en 11 lots (lots 39 à 49), répartis entre divers Maîtres d'Ouvrage indépendants.

Le présent dossier présente plus particulièrement le projet « Kyklos » relatif au lot 48 projeté Rue Jean-Jacques Rousseau à Belvaux, pour le Maître d'Ouvrage de ce lot.

Une démarche similaire de présentation du projet de construction et d'exploitation des autres lots pourra être réalisée, indépendamment de ce dossier, par le(s) Maître(s) de l'Ouvrage des lots concernés.

Le projet « Kyklos » sera composé d'un parking souterrain de 70 places sur trois niveaux de sous-sol et de 9 niveaux hors-sol comprenant des surfaces de bureaux d'environ 7.000 m² et des surfaces commerciales d'environ 300 m².

Le projet est concerné par la rubrique 65 (Chantiers et travaux d'aménagement urbain – Construction de centres commerciaux et de parking – Construction d'un projet d'aménagement urbain en exécution d'un Plan d'aménagement particulier « nouveau quartier » dont la surface de scellement du sol est comprise entre 20.000 m² et 100.000 m²) de l'*Annexe IV : Liste des projets soumis au cas par cas à une évaluation des incidences* du règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement. Dès lors, le projet tombe sous les dispositions de l'Article 4 de la loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement dans le cadre duquel une vérification préliminaire est à effectuer par l'autorité compétente (membre du Gouvernement ayant l'Environnement dans ses attributions) pour décider si un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement (EIE) avec enquête publique est requis.

Le présent 'dossier Screening', établi pour permettre la réalisation de cette vérification préliminaire, présente ainsi le projet selon les exigences de l'Article 4 et les critères de l'*Annexe II : Informations à fournir dans le cadre de la vérification préliminaire* de la loi du 15 mai 2018, afin de permettre à l'autorité compétente de statuer si le projet est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement et de requérir, le cas échéant, la réalisation d'une EIE, ou si ceci n'est pas le cas, de statuer qu'une EIE n'est pas requise (décision de détermination de l'autorité compétente). Le 'dossier Screening' tient également compte du contenu de l'*Annexe I : Critères de sélection visés à l'Article 3* de la loi du 15 mai 2018.



I. CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

1. Informations générales sur le projet

1.1. Identification de l'établissement

Nom : Central Square
Projet Kyklos – Lot 48

Localité : Belvaux

1.2. Personnes de contact

Maitre de l'Ouvrage : SQUARE 48 S.A.
Quentin VERSCHOREN
3, rue de l'Industrie
L-8399 WINDHOF
Tél. : +352 26 27 61 23
Courriel : verschoren@atenor.eu

Demandeur :
(et correspondance) ENERGIE ET ENVIRONNEMENT S.A.
Mme Valentine HEYER, Ingénieur projets
M. Sylvain FALZONE, Administrateur
15, rue d'Epernay
L – 1490 LUXEMBOURG
Tél. : 22 46 23
Courriel : info@enerenvi.lu

Accord du représentant du Maître de l'Ouvrage sur le contenu du présent dossier de présentation :


Quentin VERSCHOREN
Administrateur délégué

(lieu et date)

(signature)

1.3. Nature de l'exploitation

La surface constructible brute maximum du futur quartier « Central Square » s'élèvera au total à environ 203.000 m², avec un minimum de 20% de la surface (soit 40.600 m²) dédiée à l'habitat, représentant un maximum d'environ 1.175 logements dont 10% à coût modéré. Le reste pourra être consacré à des activités commerciales, des bureaux et surfaces administratives. Les niveaux en sous-sol comprendront au maximum 2.250 places de parking. La surface totale scellée est estimée à environ 54.000 m², y compris les voies de circulation et chemins. 65 % de cette surface constituent des espaces déjà scellés puisque le quartier sera implanté sur un terrain actuellement occupé en partie par un parking.

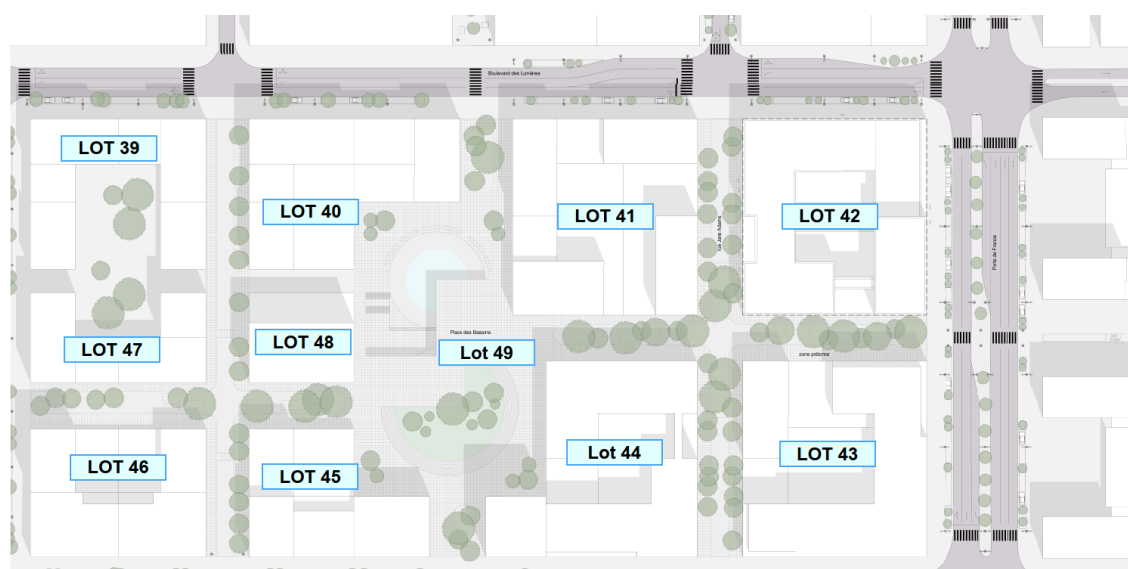


Fig.1 : Vue du quartier « Central Square » et des différents lots

Le projet Kyklos est un nouvel immeuble mixte (bureaux et cellules commerciales) avec parking souterrain, sis Rue Jean-Jacques Rousseau dans le futur quartier « Central Square » à Esch-Belval.

De plus amples informations sont fournies en partie I) *Caractéristiques du projet*, § 2. *Dimension du projet*.



1.4. Emplacement de l'établissement

Le terrain du complexe « Central Square » est enregistré à l'Administration du Cadastre et de la Topographie sous les numéros suivants :

Commune	Section	N° parcelle	Contenance (are)
ESCH-SUR-ALZETTE	A d'ESCH-NORD	1884/18921	11,52
		1884/18922	11,52
		1884/18923	11,52
		1884/18924	11,52
		1884/18925	11,53
		1884/18926	11,53
		1884/18927	11,53
		1884/18928	11,53
		1884 / 18989	1,91
		1884 / 18991	2,71
		1885 / 18992	2,72
		1886 / 18994	1,90
		1884 / 19174	1,90
		1885 / 19175	0,45
		1885 / 19176	2,72
		1886 / 19177	1,90
		1886 / 19178	0,45
		1887 / 19179	2,71



Commune	Section	N° parcelle	Contenance (are)
SANEM	C DE BELVAUX	1415 / 8148	23,48
		1415 / 8227	35,12
		1415 / 8553	11,23
		1415 / 8554	9,19
		1415 / 8555	12,25
		1415 / 8556	9,16
		1415 / 8557	8,14
		1415 / 8558	5,81
		1415 / 8559	43,51
		1415 / 8560	11,23
		1415 / 8561	11,52
		1415 / 8562	11,52
		1415 / 8563	11,52
		1415 / 8564	11,52
		1415 / 8565	9,45
		1415 / 8566	9,45
		1415 / 8567	14,12
		1415 / 8568	9,45
		1415 / 8654	5,88
		1415 / 8655	2,97
		1415 / 8656	3,12
		1415 / 8657	3,12
		1415 / 8658	4,28
		1415 / 8659	0,98
		1415 / 8660	2,23
		1415 / 8663	2,72
		1415 / 8664	2,72
		1415 / 8668	2,89
		1415 / 8669	22,76
		1415 / 8884	34,02
		1415 / 8885	25,36
		1415 / 8886	10,39
		1415 / 8887	28,82
		1415 / 8901	2,23
		1415 / 8902	0,68
		1415 / 8903	2,89
		1415 / 8904	0,98
		1415 / 8906	2,72
		1415 / 8907	0,68
		1415 / 8908	2,89
		1415 / 8909	0,98
		1415 / 8910	0,23
		1681 / 8888	6,32

Un extrait cadastral récent des terrains concernés est joint en annexe.

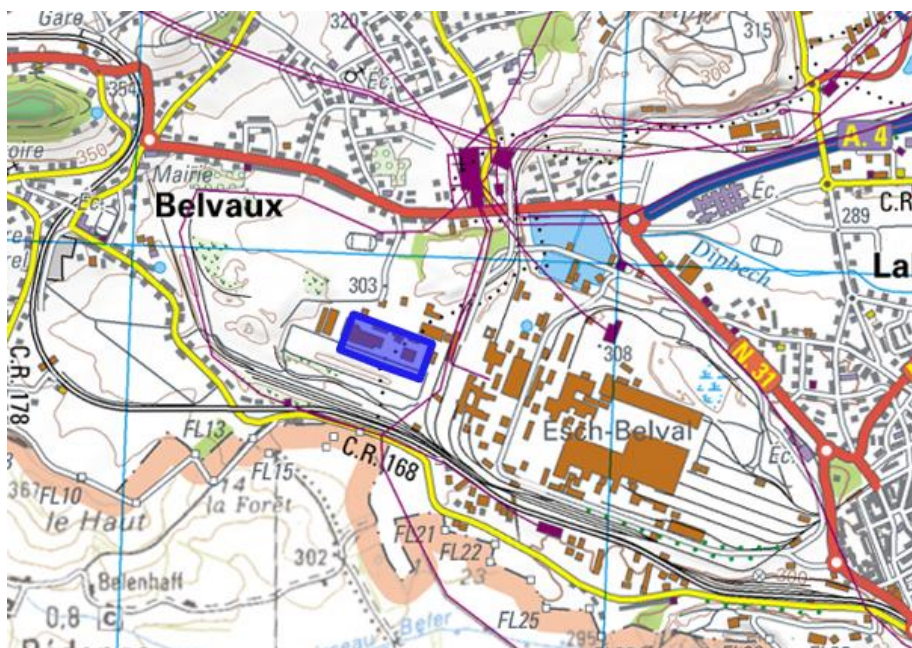


Fig.2 : Situation topographique de la zone du complexe « Central Square »

Le projet immobilier « Kyklos » sera implanté :

Rue Jean-Jacques Rousseau
L – 4368 BELVAUX

La parcelle cadastrale concernée par le futur projet est la suivante :

Commune	Section	N° parcelle	Contenance (are)
SANEM	C DE BELVAUX	1415 / 8555	12,25



Fig.3 : Situation topographique de la zone du projet Kyklos



La ville d'Esch-sur-Alzette se trouve à une distance minimale à vol d'oiseau inférieure à 200 m du site du projet.

Le site du projet n'est concerné ni par une zone protégée d'intérêt communautaire du réseau Natura 2000 (zones spéciales de conservation ('Habitats'), zones de protection spéciales ('zones de protection des oiseaux')) ni par une zone de protection d'eau potable.

Situation actuelle au regard du droit des sols :

D'après le Plan d'Aménagement Général (P.A.G.) de la commune de Sanem, le projet est situé en « Zone mixte urbaine [MIX-u] ». Cette zone est destinée à accueillir, dans des proportions qui varient en fonction de la localisation et de sa vocation, des habitations, des activités de commerce et d'artisanat dont la surface de vente est limitée à 4.000 m² par immeuble bâti, des services administratifs ou professionnels, des hôtels, des restaurants et des débits de boisson, des établissements scolaires ainsi que des activités de récréation.

Également selon le plan d'aménagement général (P.A.G.) la commune de Sanem, actuellement en vigueur, le complexe immobilier sera situé en zone soumise à P.A.P. « nouveau quartier ».

Un plan d'aménagement particulier « nouveau quartier » (P.A.P. NQ) a été établi pour le terrain concerné par le projet immobilier, objet de ce dossier de présentation, par le bureau d'architecture DEWEY MULLER ARCHITECTES URBANISTES. Le P.A.P. NQ « Central Square » a été approuvé par la Ministre de l'Intérieur en date du 04/02/2019. La deuxième modification du P.A.P. a été approuvée le 26/11/2021.

Les extraits des parties graphiques et des parties écrites, ainsi que les légendes des P.A.G. et P.A.P. sont joints en annexe.

1.5. Informations relatives à l'exploitation existante

Le projet est planifié sur un terrain anciennement occupé par un parking aérien qui a été démoli.



Fig.4 : Situation actuelle de la zone du projet

1.6. Consultants du projet

Architectes :

HYP Architects
6, rue Mathias Weistroffer
L – 1898 KOCKELSCHEUER
Tél. : 691 444 992

UNStudio
Stadhouderskade 113
PO Box 75381
1070 AJ Amsterdam (The Netherlands)
Tél. : +31 (0)20 570 20 40

Ingénieurs-Conseils :
(Génie Civil)

SCHROEDER & ASSOCIES
13, rue de l'Innovation
L – 1896 KOCKELSCHEUER
Tél. : 44 31 31

Ingénieurs-Conseils :
(Génie Technique)

FELGEN & Associés Engineering SA
14, rue Robert Stümper
L-2557 LUXEMBOURG
Tel.: 49 41 31



2. Dimension du projet

2.1. Implantation générale

L'implantation générale du projet Kyklos est reprise sur les plans d'architecte joints en annexe.

Il s'agit d'un immeuble de type R+8 avec terrasse accessible composé d'un parking souterrain sur trois niveaux de sous-sol, des surfaces commerciales et des surfaces de bureaux.

Le tableau ci-dessous résume les activités planifiées ainsi que les surfaces approximatives associées au sein de l'immeuble :

Activités et surfaces associées approximatives		
Niveau	Affectation	Surfaces brutes [m ²] / Nombre d'emplacements
Sous-sol -3	Parking souterrain	1.194 / 26 emplacements
	Locaux techniques / stockage / circulation	
Sous-sol -2	Parking souterrain	1.194 / 25 emplacements
	Locaux techniques / stockage / circulation	
Sous-sol -1	Parking souterrain	1.194 / 19 emplacements
	Locaux techniques / stockage / circulation	
Rez-de-chaussée et mezzanine	Accueil	278
	Commerces	251
	Locaux techniques/stockage	469
	Mezzanine	424
Etage 1	Bureaux	749
Etage 2	Bureaux	788
Etage 3	Bureaux	808
Etage 4	Bureaux	968
Etage 5	Bureaux	979
Etage 6	Bureaux	986
Etage 7	Bureaux	1.016
Etage 8	Rooftop	210
	Technique/autres	318
Surface brute totale du bâtiment		11.826
Total maximal d'emplacements		70

L'accès au parking souterrain se fera depuis la rue Jean-Jacques Rousseau via une rampe d'accès.

L'accès pour les sapeurs-pompiers pourra se faire depuis la rue Jean-Jacques Rousseau.

La représentation 3D ci-dessous permet d'avoir une idée plus concrète du projet.



Fig.5 : représentation 3D du projet

2.2. Description générale de l'exploitation et des unités d'activités

Les surfaces de l'établissement seront principalement réservées à :

- des bureaux ;
- des activités commerciales ;
- un parking souterrain.

2.3. Effectif et organisation de travail

Les horaires d'exploitation des activités sont repris dans les tableaux suivants. Au stade actuel, il s'agit uniquement d'horaires théoriques donnés à titre purement indicatif. Ceux-ci pourront bien entendu varier suivant les desideratas des futurs exploitants.

Horaires d'ouverture au public par secteur d'activités	
Secteur d'activités	Horaires
Commerces	du lundi au samedi de 8:00 jusqu'à 18:00
	dimanches de 8:00 jusqu'à 17:00 suivant autorisation communale (à l'exception des jours fériés)
Bureaux	du lundi au vendredi de 7:00 jusqu'à 19:00
Parking	7 jours / 7 24 heures / 24



2.4. Chantier

La réalisation du projet Kyklos comprendra, entre autres, les travaux suivants :

- Travaux d'assainissement du sol et du sous-sol ;
- Installation de chantier (balisage, mise en sécurité de la zone du chantier, etc.) ;
- Travaux d'excavation (terres meubles et roches) et de terrassement ;
- Travaux de construction du gros œuvre ;
- Travaux de parachèvement et travaux de mise en place des installations techniques ;
- Réceptions des installations et équipements, tests de mise en service des installations et équipements.

Au stade actuel, la durée totale des travaux de réalisation du projet est estimée à environ 32 mois.

3. Cumul avec d'autres projets

La friche industrielle laisse place au nouveau quartier urbain « Belval » qui propose une mixité en matière de travail, de logement et de vie quotidienne. La surface grande comme 170 terrains de football partagée entre les communes d'Esch-sur-Alzette et Sanem, est le berceau d'un projet de conversion exemplaire, qui permettra à l'avenir de loger environ 7 000 personnes, toutes générations confondues. Belval accueillera, en outre, près de 20 000 employés, chercheurs et étudiants. Tout est prévu pour la vie au quotidien: écoles, commerces, équipements de loisirs, le tout accessible à pied ou à vélo.

La culture industrielle d'autrefois fait aussi partie intégrante du projet et représente d'ores et déjà un monument du patrimoine national.



Fig.6 : cumul avec d'autres projets sur le site de Belval

La figure ci-avant permet de localiser les différents projets situés autour du projet Kyklos. Elle reprend en vert les projets achevés, en rose les projets en cours et en bleu les parcelles restant à bâtir.

Le projet Kyklos sera donc entouré d'immeubles existants ou en cours de construction, principalement à vocation résidentielle, administrative ou commerciale.



4. Utilisation des ressources naturelles

Les ressources naturelles utilisées dans le cadre du projet, sont le sol, l'eau potable et l'eau de pluie (eaux de ruissellement).

Le P.A.P. prévoyant l'aménagement d'espaces verts publics et privés, la situation, en terme d'imperméabilisation ne sera que meilleure, étant donné que la majorité de la surface du site du projet était consolidée par un parking asphalté.

La surface maximum scellée au sol sera d'environ 35.000 m² pour le projet « Central Square » dont 1.224 m² pour le projet Kyklos.

Le futur projet n'est pas situé sur une zone de protection d'eau potable.

Les ressources naturelles utilisées dans le cadre du projet sont le sol, l'eau potable et l'eau de pluie (eaux de ruissellement).

Phase chantier

En phase chantier, ils seront liés essentiellement à des usages sanitaires et aux diverses activités de chantier (arrosages pour fixation de poussières, confection locale de mortiers et de bétons, arrosage de béton, nettoyage des outils et du matériel de chantier).

Phase exploitation

Les eaux pluviales du site seront collectées via un réseau de canalisation séparé et dirigées vers un ou plusieurs bassins de rétention d'eaux pluviales, d'où elles seront déversées vers la canalisation communale, gérée en système séparatif. Pour information, le concept de gestion des eaux pluviales n'est pas arrêté au stade actuel, et doit encore faire l'objet d'études détaillées, qui seront réalisées suivant les recommandations de l'Administration de la Gestion de l'Eau.

Les besoins en eau potable seront couverts par le réseau de distribution public. Les besoins en eau potable du projet seront limités, de par l'affectation des surfaces projetées (surfaces commerciales, bureaux et parking). Les usages de l'eau concerneront les besoins sanitaires (installations sanitaires), les besoins de nettoyage des différents locaux et des aires de circulation et de stationnement (parking).

Des besoins en eau à usage technique seront très limités et ne concerneront le cas échéant que certains équipements techniques.



Le projet n'a pas recours à une utilisation d'autres ressources naturelles comme des eaux de rivière ou de lac, des eaux souterraines ou des zones classées (zones naturelles, zones habitat, zone de protection des oiseaux, ...).

Des zones de verdure et des biotopes protégés selon la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles, ne sont pas présents sur le terrain sur lequel le projet sera réalisé selon la partie graphique du P.A.G.



5. Production des déchets

Phase chantier

Des déchets de terrassement et d'excavation seront produits dans le cadre du projet Kyklos. Les volumes, directement liés à la création des niveaux enterrés ne sont pas encore connus au stade actuel.

Des travaux de remise en état et de gestion des déchets seront nécessaires et devront être effectués sous l'accompagnement d'un organisme agréé. Il sera en charge de vérifier la qualité chimique des masses extraites, de gérer et d'optimiser leur tri et de définir les filières de valorisation-élimination les plus adaptées au projet, en conformité avec les prescriptions de la loi modifiée du 21 mars 2012 relative à la gestion des déchets.

Les masses contaminées devront être traitées selon le concept général d'aménagement relatif au site de Belval. Le rapport relatif à l'étude de pollution est joint en annexe. L'élimination des masses contaminées devra se faire selon les conclusions de cette étude.

Une demande d'autorisation de classe 3 pour le terrassement d'un volume de terres polluées supérieur à 300 m³ sera introduite ultérieurement, en vertu de la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés.

Dans le cadre des travaux de construction du projet, des chutes de matériaux seront produites. Les quantités de ces déchets sont difficilement estimables à l'avance.

Phase exploitation

Les déchets produits par l'établissement en phase d'exploitation seront d'un type similaire à ceux qui sont produits par un ménage, hormis les déchets issus du traitement des eaux usées (hydrocarbures / graisses en fonction des installations prévues). En effet, il s'agit soit de papier, soit de produits périmés (produits frais, produits secs), soit d'emballages (plastique, cartons, verre,...), soit d'équipements techniques (lampes, batteries, etc.). La quantité de ces déchets produits sera cependant en relation avec la taille de l'établissement.

Des infrastructures de collecte pour déchets seront prévues à des endroits appropriés pour permettre la collecte des déchets générés par les usagers de l'ensemble de l'établissement. Elles seront prévues en concertation avec le Service Hygiène de la commune.

Le projet disposera en outre d'un plan de prévention et de gestion des déchets.



6. Pollution et nuisances

La phase chantier du projet ainsi que la phase exploitation peuvent présenter des risques de pollution et de nuisance suivants sur les facteurs environnementaux :

- Emissions atmosphériques et odeurs (rejets dans l'air) ;
- Rejets dans l'eau et risques de pollution de l'eau ;
- Rejets dans le sol et risques de pollution du sol et du sous-sol ;
- Emissions acoustiques et vibratoires ;
- Rayonnement non ionisant ;
- Rayonnement lumineux.

Les différents facteurs sont analysés ci-après.

6.1. Emissions atmosphériques et odeurs

Phase chantier

Les principales émissions dans l'air en phase chantier du projet proviendront des gaz d'échappement des engins et équipements de travail lors des différentes phases de travail (phases de terrassement, d'excavation locale, de réalisation des fondations, de construction du gros œuvre, de parachèvement et de mise en œuvre des installations et équipements techniques), ainsi que d'un risque de formation de poussières lors des travaux.

Phase exploitation

Les rejets dans l'air produits par l'exploitation de l'établissement seront des rejets indirects liés à la consommation électrique des équipements (p. ex. éclairage, installations de production de froid, groupes de ventilation, etc.) et des rejets directs liés d'une part aux installations de combustion (p. ex. groupe électrogène) et d'autre part aux installations de production de froid (fuites de fluide frigorigène).

La fourniture en énergie thermique sera assurée par une connexion au réseau de chaleur urbain.

La fourniture en énergie électrique se fera à partir du réseau de distribution électrique de moyenne tension via un poste de transformation.

La fourniture en énergie électrique de secours sera réalisée par un raccordement à un (ou plusieurs) groupe électrogène.

La fourniture en énergie frigorifique pour la climatisation sera assurée par des machines frigorifiques fonctionnant avec des gaz de type H-FC ou H-FO (production centralisée).



Vu le type d'activités prévues au sein de l'établissement, des émissions d'odeurs significatives ne sont pas susceptibles de se produire.

Dans le cadre du présent projet, les mesures suivantes seront, entre autres, prévues pour réduire les émissions atmosphériques et les odeurs, ainsi que pour assurer une utilisation rationnelle de l'énergie :

- Respect du règlement grand-ducal du 9 juin 2021 concernant la performance énergétique des bâtiments ;
- Production de froid climatique et de froid technique par des groupes frigorifiques avec des valeurs TEWI_{sp} respectant les valeurs limites TEWI_{sp} imposées ;
- Utilisation du groupe électrogène en tant que groupe électrogène de secours pour le projet. Le groupe électrogène de secours n'est appelé à fonctionner qu'un nombre limité d'heures par an.

De manière générale, la direction du vent principale au Luxembourg est le Sud-Ouest; la direction Sud-Est étant la plus faible.

Dans l'état actuel des alentours du projet, l'immeuble le plus proche est situé à environ 15 mètres au Nord. Il s'agit d'un immeuble mixte. Un autre complexe mixte se situe à environ 30 mètres à l'Ouest. D'autres projets dans un rayon de moins de 200 mètres, sont en cours de planification ou de construction.

6.2. Rejets dans l'eau et risques de pollution de l'eau

Les considérations en matière de consommation d'eau potable et celles relatives aux eaux de ruissellement sont reprises dans le paragraphe 4 *Utilisation des ressources naturelles*.

Phase chantier

Les risques de pollution de l'eau en phase chantier seront essentiellement liés à d'éventuelles déperditions d'huiles et d'hydrocarbures des engins et des équipements de chantier intervenant sur le site. Les eaux prélevées pour les besoins de chantier (arrosage pour fixation de poussières, confection locale de mortiers et de bétons, arrosage de béton, nettoyage des outils et du matériel de chantier) pourront être salies par des terres, des poussières ou des matériaux inertes de construction.

Si un stockage d'hydrocarbures s'avérait nécessaire lors des travaux (pour les engins et équipements de chantier), il serait effectué sur une aire comportant un sol étanche et munie d'une rétention suffisante pour contenir tout déversement accidentel. En outre, il sera demandé aux entreprises exécutantes de prendre toutes leurs dispositions pour éviter des déperditions d'huiles, d'essences et autres hydrocarbures provenant directement de leurs engins/équipements.

Les conclusions de l'étude de pollution en cours de réalisation permettront de connaître le niveau de contamination des eaux souterraines et d'adapter le traitement avant rejet.



Phase exploitation

Les rejets d'eau en phase exploitation se limiteront aux eaux usées en provenance des installations sanitaires, des opérations de nettoyage des locaux et des aires de stationnement et de circulation ainsi qu'aux eaux à usage technique. Ces eaux usées seront collectées et dirigées majoritairement de façon gravitaire vers l'égout public. Des pompes de relevage pourraient être nécessaires pour les niveaux souterrains comprenant des aires de stationnement.

Le risque de pollution des eaux depuis le parking souterrain est lié à un risque de dégagement incontrôlé d'hydrocarbures (essence, fuel ou huile) en provenance de véhicules fonctionnant avec un moteur à combustion et empruntant le parking.

Une installation de séparation de liquides légers avec filtre à coalescence sera installée pour le traitement des eaux récoltées sur les aires de stationnement et les surfaces de circulation du parking, à travers les avaloirs de sol. Cette installation assurera un pré traitement de ces eaux avant leur rejet dans la canalisation communale. Elle sera équipée d'un débourbeur, d'un séparateur à coalescence et d'un regard de prise d'échantillons.

Les risques de pollution des eaux seront dus, en outre, à un déversement accidentel d'hydrocarbures (p. ex. en provenance du réservoir d'alimentation du groupe électrogène de secours) et de produits chimiques (produits d'entretien et de nettoyage) vers les canalisations des eaux usées et/ou pluviales, respectivement vers un cours d'eau et leur infiltration vers le réseau d'eaux souterraines.

Des mesures préventives seront mises en place pour ces produits en vue de limiter le risque de pollution à un minimum (p.ex. réservoir à simple paroi installé au-dessus d'une cuve de rétention, réservoir à double paroi, stockage de produits chimiques liquides toxiques, corrosifs, dangereux pour l'environnement ou inflammables dans ou au-dessus d'une cuve de rétention étanche d'une capacité suffisante, présence de produits absorbants, etc.).

6.3. Rejets dans le sol et risques de pollution du sol et du sous-sol

Les considérations en matière d'utilisation de surfaces au sol sont reprises dans le dans le paragraphe 4 *Utilisation des ressources naturelles*.

Phase chantier

Les risques de pollution du sol et du sous-sol de la phase chantier du projet seront essentiellement liés à d'éventuelles déperditions d'huiles et d'hydrocarbures des engins et des équipements de chantier intervenant sur le site.



Phase exploitation

Le risque de pollution du sol sera lié essentiellement à un risque de dégagement incontrôlé d'hydrocarbures (essence, fuel ou huile) en provenance de véhicules fonctionnant avec un moteur à combustion et empruntant le parking, ou à un déversement accidentel de produits chimiques (produits potentiellement dangereux stockés en faibles conditionnements dans les commerces ou les locaux d'entretien, produits de nettoyage, etc.).

Les produits stockés dans les surfaces de vente seront identiques à ceux que l'on peut retrouver dans n'importe quel ménage, avec les mêmes conditionnements, la quantité totale étant cependant en relation avec la taille des commerces.

Les stockages de gasoil seront mis en œuvre de manière à éviter tout déversement accidentel dans les réseaux de collecte des eaux de l'établissement.

Des mesures préventives seront mises en place pour ces produits en vue de limiter le risque de pollution à un minimum (p.ex. réservoir à simple paroi installé au-dessus d'une cuve de rétention, réservoir à double paroi, stockage de produits chimiques liquides toxiques, corrosifs, dangereux pour l'environnement ou inflammables dans ou au-dessus d'une cuve de rétention étanche d'une capacité suffisante, présence de produits absorbants, etc.).

6.4. Emissions acoustiques et vibrations

Phase chantier

Les sources de bruit et de vibrations en phase chantier seront liées aux engins et équipements de chantier intervenant lors des différentes phases de réalisation du projet. Les émissions acoustiques et les vibrations les plus significatives seront susceptibles d'être produites pendant les travaux de terrassement et d'excavation ainsi que des travaux de construction.

L'impact acoustique et vibratoire des travaux planifiés sera évalué dans le cadre de la demande d'autorisation d'établissements classés.

Phase exploitation

En phase d'exploitation, les sources de bruit fixes du projet seront liées aux différents équipements techniques (cheminées, prises et rejets d'air des centrales de ventilation, aéroréfrigérants, groupes compresseurs de production de froid, transformateur, ...).

Les sources mobiles résulteront de la circulation des véhicules pour entrer et sortir du parking, des entrées/sorties des véhicules privés du personnel et des manœuvres des camions de livraison.

L'impact acoustique lié à l'exploitation du bâtiment sera également évalué dans le cadre de la demande d'autorisation d'établissements classés.



Des sources générant un impact vibratoire significatif en phase exploitation ne sont pas prévues dans le cadre du projet.

6.5. Rayonnement non ionisant

Phase chantier

En phase chantier, aucune source, à l'origine d'un rayonnement non ionisant significatif, n'est prévue dans le cadre du projet.

Phase exploitation

En phase exploitation, les radiations non-ionisantes seront dues principalement aux champs électromagnétiques générés par l'exploitation des postes de transformation et des tableaux généraux basse tension (TGBT).

Ces équipements techniques susceptibles de générer des radiations non-ionisantes seront aménagés et exploités dans des locaux techniques fermés à l'écart de lieux où peuvent séjourner des personnes.

6.6. Rayonnement lumineux

Les activités de l'établissement pourront être à l'origine de rayonnements lumineux (p. ex. enseignes lumineuses des commerces, lampadaires, éclairage d'ambiance, etc.).

Afin de limiter la pollution lumineuse à un minimum, la conception de l'éclairage du site se fera selon les règles de l'art. Dans ce cadre, il sera fait appel à des luminaires énergétiquement performant (luminaire de type LED) avec un rendement lumineux élevé. L'intensité lumineuse de l'éclairage intérieur et extérieur de l'établissement mis en œuvre ainsi que les modalités relatives au fonctionnement de celui-ci seront basées sur les normes et règles en vigueur (e.a. norme EN 12464-2) ainsi que sur base des exigences en matière de prévention incendie imposées par l'Inspection du Travail et des Mines dans ce domaine.

7. Risques d'accidents, notamment par les substances et technologies mises en œuvre

7.1. Risques relatifs à la sécurité

La source principale de risque du bâtiment sera liée à l'exploitation du parking souterrain. Les risques principaux seront les suivants :

- Risques d'accidents routiers ;
- Risques d'intoxication par les gaz d'échappement des véhicules ;
- Risques sécurité des personnes liés à une coupure de l'alimentation électrique publique ;
- Risque de perte d'hydrocarbures d'un véhicule ;
- Risque d'incendie.

Les mesures et dispositions qui suivent seront prévues afin de limiter les risques et garantir la sécurité et la santé des personnes :

- Les risques d'accident routier seront gérés par une réglementation limitant la vitesse de circulation des véhicules sur le parking et par l'aménagement de zones de circulation des piétons distincts des zones de circulation des véhicules en conformité avec les exigences de la prescription ITM-SST 1506.3. A cet effet, des bandes pour piétons avec marquage au sol facilitant l'orientation des personnes seront intégrées le long des voies de circulation à chaque étage du parking ;
- Le parking souterrain sera ventilé mécaniquement ou naturellement selon les possibilités techniques.
- En cas de coupure de l'alimentation électrique publique, un éclairage de sécurité assurera le balisage des chemins d'évacuation pendant 1 heure.
- Le risque de dégagement incontrôlé d'hydrocarbures (essence, fuel ou huile) sera géré par la mise en place d'un système de drainage des places de stationnement et des aires de circulation selon les exigences de la prescription ITM-SST 1506.3 et par la mise en place d'une installation de séparation de liquides légers avec filtre à coalescence.
- Le parking sera équipé d'une installation automatique de détection et d'alarme incendie généralisée appropriée aux risques et ce, dans tous les locaux ;
- Un compartimentage des locaux en fonction du risque d'incendie ainsi que des couloirs et des cages d'escaliers sera réalisé ;
- Des issues de secours et des cages d'escaliers réglementaires afin de permettre une évacuation rapide, sûre et facile des personnes, seront mises en œuvre.

En outre, le concept de sécurité du bâtiment dans son entièreté sera réalisé conformément aux exigences de l'Inspection du Travail et des Mines et du Corps Grand-Ducal d'Incendie et de Secours, et selon les normes techniques d'application.



7.2. Risques environnementaux

Comme types de fonctionnement dit anormal, l'incendie et le dégagement accidentel de produits dangereux peuvent être considérés pour le présent projet.

Incendie

Les différents locaux du bâtiment seront compartimentés selon leurs affectations et selon les prescriptions de sécurité définies par l'ITM et applicables.

Dans le cadre de la construction du projet, il sera fait appel, autant que possible, à des matériaux qui, lors d'un incendie, ne génèrent pas de substances dangereuses et toxiques pour l'environnement (matériaux sans CFC, HCFC, HFC, isocyanates, PCB et PCT). L'isolation du câblage électrique sera exempte de substances halogénées.

Parmi les moyens de prévention d'incendie prévus, on peut citer les éléments suivants :

- Installation d'une détection et alarme incendie intégrale avec alertes sonores et lumineuses ;
- Compartimentage des chemins de fuite et des cages d'escaliers ;
- Compartimentage des locaux techniques et des locaux de stockage ;
- Installation d'un système parafoudre (le cas échéant, calcul de nécessité encore à établir).

Parmi les moyens de lutte contre l'incendie prévus, on peut citer les éléments suivants :

- Installation de sprinklage pour le parking ;
- Installation d'extincteurs portatifs normalisés adaptés aux risques à tous les niveaux du bâtiment et du parking ;
- Robinets d'incendie armés à tous les niveaux (hors logements) ;
- Bornes d'incendies extérieures.

Dégagement accidentel de produits dangereux

Pour le parking, le seul risque de dégagement accidentel de produits dangereux est lié à un risque de dégagement incontrôlé d'hydrocarbures (essence, fuel ou huile) en provenance de véhicules fonctionnant avec un moteur à combustion empruntant le parking. Ce risque n'est pas plus important au sein du parking qu'à l'extérieur sur le réseau routier.

Pour les surfaces administratives et commerciales, les dégagements accidentels de produits chimiques, liquides ou gazeux, seront principalement liés à un déversement accidentel de produits chimiques de nettoyage (produits potentiellement dangereux) stockés en faibles quantités et dans des locaux dédiés et dûment compartimentés.

Les autres risques de dégagement accidentels de produits chimiques dangereux proviendront des installations techniques du bâtiment (dégagement accidentel de gaz (fluides frigorigènes) des installations de production de froid).



Des mesures préventives seront mises en œuvre pour ces produits en vue de limiter le risque de pollution à un minimum :

- Les produits seront stockés en petits conditionnements et dans leur conditionnement d'origine ;
- Le stock sera limité, grâce à un approvisionnement régulier de l'établissement ;
- Les fluides frigorigènes employés auront un ODP nul et un GWP relativement faible ;
- Les installations de production de froid respecteront, si d'application, les critères du règlement grand-ducal du 22 juin 2016 relatif a) aux contrôles d'équipements de réfrigération, de climatisation et de pompes à chaleur fonctionnant aux fluides réfrigérants du type HFC, HCFC ou CFC ; b) à l'inspection des systèmes de climatisation ;
- Les installations de production de froid respecteront également, le cas échéant, les critères du règlement (EU) n°517/2014 du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés.

A noter que la nécessité d'un bassin de rétention des eaux d'extinction sera évaluée dans une phase ultérieure du projet.



II. LOCALISATION DU PROJET

Le présent chapitre situe la sensibilité environnementale des zones géographiques susceptibles d'être affectées par le projet en tenant compte de :

- ⇒ L'occupation des sols existants ;
- ⇒ La richesse relative, la qualité et la capacité de régénération des ressources naturelles de la zone ;
- ⇒ La capacité de charge de l'environnement naturel par rapport au type de la zone concernée.

1. Occupation des sols existants

L'implantation générale du projet est reprise sur le plan d'implantation joint en annexe.

Le projet sera implanté sur un terrain anciennement occupé par un parking aérien. L'occupation des sols existants est reprise sur le plan orthophoto joint en annexe (cf. plan A).

La parcelle cadastrale relative au site d'implantation est partiellement inventoriée dans le cadastre des sites potentiellement contaminés de l'Administration de l'environnement. Cette parcelle a d'ores et déjà fait l'objet d'études préliminaires sur la pollution des sols et des sous-sols. Ces études ont relevé la présence d'une pollution du sol due aux activités antérieures du site. Des travaux d'assainissement seront ainsi réalisés avant le démarrage du présent projet.

L'extrait du cadastre des sites potentiellement contaminés, relatif à la parcelle concernée par le projet de construction, est joint en annexe.

De plus amples informations relatives aux alentours immédiats du projet sont reprises sous le chapitre III) *Caractéristiques de l'impact potentiel, § 1.1 Description des alentours.*

2. Richesse relative, qualité et capacité de régénération des ressources naturelles de la zone

Le projet sera situé en tant que « Zone mixte urbaine [MIX-u] » suivant le P.A.G. de la commune de Sanem.

Le site est actuellement régi par le Plan d'Aménagement Particulier (P.A.P.) NQ « Central Square » approuvé en date du 04/02/2019. La deuxième modification du P.A.P. a été approuvée le 26/11/2021.

Comme décrit en détail ci-avant, le site prévoyant d'accueillir le projet sera implanté sur un terrain actuellement occupé par un parking aérien.

Les cartes extraites du Plan National concernant la Protection de la Nature – 3^{ème} plan à l'horizon 2030, jointes en annexe, montrent que ni la zone concernée, ni son environnement direct ne sont concernés par :

- Une zone protégée d'intérêt communautaire du réseau NATURA 2000 (plan B),
- Une zone protégée d'intérêt national déclarée, respectivement à déclarer (plan B),
- Un couloir écologique ou d'un corridor forestier prioritaire (plan C).

La zone spéciale de conservation 'Habitat', suivant la liste nationale relative à la directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage, la plus proche du site du projet, est la zone « Differdange Est – Prenzebiérg / Anciennes mines et Carrières » (LU0001028) située à environ 1,5 km (cf. plan D en annexe).

La zone de protection spéciale ('zone de protection des oiseaux'), suivant la liste nationale relative à la directive 79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages, la plus proche est la zone « Minière de la région de Differdange – Giele Botter, Tillebiérg, Rollesbiérg, Ronnebiérg, Metzerbiérg et Galgebiérg » (LU0002008) située à environ 1,5 km (cf. plan E en annexe).

La zone de protection d'intérêt national déclarée RD00 « Kiemerchen- Scheiergronn- Groussebëschen » la plus proche est située à environ 2 km (cf. plan F en annexe).

Le projet immobilier faisant l'objet du présent dossier n'est pas concernée par la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles.

3. Capacité de charge de l'environnement naturel de la zone

La zone d'implantation du projet faisant l'objet du présent dossier ne peut pas être considérée comme appartenant à une zone humide, une zone côtière, une zone de montagnes et de forêts, une réserve ou un parc naturel, une zone répertoriée et protégée, une zone à forte densité de population, un paysage important du point de vue historique, culturel et archéologique.

Il ne peut non plus s'agir d'une zone dans laquelle les normes de qualité environnementale sont déjà dépassées.

Les cartes issues du site Internet *geoportail.lu* de l'Administration du Cadastre et de la Topographie (Plan I) montrent e.a. que le site du projet ne se situe pas à proximité immédiate :

- D'une zone de protection d'eau potable ;
- D'une source d'eau ;
- D'un forage ;
- D'une installation de captage resp. d'un prélèvement d'eau ;
- Ou d'un point de contrôle de la qualité de l'eau.

Le site du projet immobilier n'est également pas situé dans une zone inondable ou à risques d'inondation (cf. cartes des zones inondables et à risque d'inondation HQ 100 en annexe).

La zone d'implantation n'est pas reprise dans une zone référencée dans le plan directeur sectoriel « Paysages ».

En matière de géologie et d'après les cartes géologiques, le site se trouve en totalité dans les fonds alluviaux (a) (cf. plan joint en annexe, reprenant un extrait de la carte géologique générale).

Le rapport de l'étude géotechnique est en cours de rédaction et permettra de mettre en évidence les différentes couches de sol.

III. CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT POTENTIEL

Le présent chapitre considère les incidences notables que le projet pourrait avoir, notamment par rapport aux aspects suivants :

- ⇒ L'étendue de l'impact (zone géographique et importance de la population affectée) ;
- ⇒ La nature transfrontalière de l'impact ;
- ⇒ L'ampleur et la complexité de l'impact ;
- ⇒ La probabilité de l'impact ;
- ⇒ La durée, la fréquence et la réversibilité de l'impact.

1. Étendue de l'impact

1.1. Description des alentours

Pour rappel, le projet immobilier « Central Square », et plus particulièrement l'immeuble Kyklos, est un nouveau complexe mixte (bureaux et cellules commerciales) avec parking souterrain, sis rue Jean-Jacques Rousseau dans le futur quartier « Central Square » à Esch-Belval.

L'immeuble Kyklos est un immeuble de type R+8 avec trois niveaux de sous-sol.

Les alentours du site sont les suivants :

- au nord, actuellement aucun bâtiment n'est construit mais plusieurs projets d'immeubles mixtes sont en cours de planification ou de construction. D'autres projets d'immeubles de bureaux ou résidentiels sont également en cours de planification ou de construction ;
- au sud, actuellement aucun bâtiment n'est construit mais un projet d'immeuble mixte est en cours de planification/construction ;
- à l'est, se situent la zone emblématique des bassins, aucun bâtiment n'est construit mais plusieurs projets d'immeubles mixtes sont en cours de planification ou de construction ;
- à l'ouest, plusieurs immeubles mixtes sont en cours de construction/finalisation.

Vu la localisation géographique en pleine zone urbaine, un impact négatif significatif sur les zones d'habitation n'est pas à prévoir.

Le nombre d'habitants de la Ville de Sanem s'élève à 17.964 au 08.11.2021 (données recueillies sur le site Internet du STATEC).

La zone spéciale de conservation ('Habitat'), suivant la liste nationale relative à la directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage, la plus proche du site du projet, est la zone « Differdange Est - Prenzberg / Anciennes mines et Carrières » (LU0001028) située à environ 1,5 km (cf. plan D en annexe).

La zone de protection spéciale ('zone de protection des oiseaux'), suivant la liste nationale relative à la directive 79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages, la plus proche est la zone «Minière de la région de Differdange - Giele Botter, Tillebiere, Rollesbiere, Ronnebiere, Metzerebiere et Galgebiere» (LU0002008) située à environ 1,5 km (cf. plan E en annexe).

Un impact significatif du projet immobilier sur ces zones n'est pas à craindre.

La zone d'implantation n'est pas reprise dans une zone référencée dans le plan directeur sectoriel « Paysages ».

Compte tenu de la réalisation d'un parking souterrain de 70 places, une légère augmentation du trafic est à prévoir au niveau de la voie express B40 (Porte de France). Etant donné qu'un parking de 44 places existait sur la parcelle auparavant, le projet engendrerait une augmentation maximale de 26 emplacements.

L'orthophoto ci-dessous indique la disposition exacte des alentours du projet suivant les dispositions actuelles :



Figure 8 : Orthophoto de la zone d'implantation actuelle du projet et de ses alentours



1.2. Impact engendré par les rejets dans l'air

Les émissions atmosphériques engendrées par le futur projet ont été décrites sous I) *Caractéristiques du projet, § 6.1. Emissions atmosphériques et odeurs.*

Impact en phase chantier :

Un impact significatif dû aux émissions atmosphériques liées à la phase chantier n'est pas à craindre vu la taille de celui-ci. L'impact sera similaire à tout autre chantier de cette envergure.

Impact en phase exploitation :

L'impact lié aux émissions atmosphériques en phase exploitation sera lié, de manière directe, aux véhicules à moteur combustion empruntant le site et d'autre part, de manière indirecte, à la consommation électrique des installations et des équipements techniques (e.a. éclairage, ascenseurs, installations de chauffage, climatisation et ventilation, etc.).

Néanmoins, au vu des mesures de protection décrites dans la partie I § 6.1., l'impact envisageable en matière d'émissions atmosphériques restera limité.

1.3. Impact sur l'eau

Les considérations en matière d'utilisation d'eau potable et relatifs aux eaux de ruissellement du projet sont reprises sous I) *Caractéristiques du projet, § 4. Utilisation des ressources naturelles*, celles en matière de hydrogéologie et hydrologie sous II) *Localisation du projet, § 3. Capacité de charge de l'environnement naturel de la zone.*

Les rejets dans l'eau et les risques de pollution de l'eau du projet ont été décrits sous I) *Caractéristiques du projet, § 6.2. Rejets dans l'eau et risques de pollution de l'eau.*

Le concept d'assainissement détaillé pour l'évacuation des eaux du projet, sera élaboré en concertation avec l'Administration de la gestion de l'eau fera l'objet d'une demande d'autorisation en vertu de la *loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau* (la demande sera intégrée au dossier de demande en vertu de la *loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés*).

Aucun remplissage direct des circuits de chauffage ou de refroidissement à partir du réseau d'eau potable n'est prévu. Une installation séparée de l'installation d'eau potable (p.ex. bac et pompe externe) sera utilisée pour le remplissage de ces circuits.

Les eaux usées seront collectées et dirigées via un réseau séparatif de canalisation vers l'égout public.

Les eaux pluviales du site seront collectées via un réseau de canalisation séparatif et dirigées vers un bassin de rétention.



Des études détaillées sur la gestion des eaux usées, pluviales et d'extinction du site seront menées dans une phase ultérieure, en concertation avec l'Administration de la Gestion de l'Eau. Le projet prévoit notamment un maximum de végétalisation des toitures, de manière à limiter l'imperméabilisation des surfaces du site.

A priori, au vu des mesures projetées, aucun impact négatif significatif n'est à envisager.

1.4. Impact sur le sol

Les considérations en matière d'utilisation de surfaces au sol sont reprises sous *1) Caractéristiques du projet, § 4. Utilisation des ressources naturelles*, celles en matière de géologie sous *1) Localisation du projet, § 3. Capacité de charge de l'environnement naturel de la zone*.

Les rejets dans le sol et les risques de pollution du sol et du sous-sol du projet ont été décrits sous *1) Caractéristiques du projet, § 6.3. Rejets dans le sol et risques de pollution du sol et du sous-sol*.

A priori, au vu des mesures de prévention prises, aucun impact négatif significatif sur le sol n'est à envisager aussi bien en phase chantier qu'en phase exploitation.

1.5. Impact engendré par les émissions de bruit et de vibrations

Les considérations en matière d'émissions acoustiques et de vibrations ont été décrites sous *1) Caractéristiques du projet, § 6.4. Emissions acoustiques et vibrations*.

Impact en phase chantier :

En phase chantier, les sources de bruit et de vibrations seront liées aux engins et équipements de chantier intervenant lors des différentes phases de travail du projet.

Impact en phase exploitation :

Le site est situé en pleine zone urbaine et sera à terme entouré d'immeubles à caractère majoritairement administratif et résidentiel.

En phase exploitation, les émissions de bruit, seront liées à la fréquentation du parking et au fonctionnement des installations techniques du bâtiment.

Au vu de la situation géographique du futur immeuble par rapport au voisinage sensible, et en vue de respecter les exigences réglementaires en matière de bruit, des mesures techniques et opérationnelles seront envisagées pour réduire les émissions de bruit lors de l'exploitation normale du bâtiment.

Une évaluation de l'impact acoustique des sources sonores liées à l'exploitation normale de l'immeuble sera réalisée, dans le cadre du dossier de demande d'autorisation suivant la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés pour les éléments soumis à autorisation de l'ensemble du complexe immobilier projeté.

Le site du projet se situera à proximité de :

- Grands axes routiers (autoroutes A4/A13), tel que défini dans le règlement grand-ducal du 2 août 2006 portant application 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. Les cartes de bruit du trafic routier correspondantes sont jointes en annexe (cf. plans K et L).
- Un grand axe ferroviaire (Luxembourg – Esch/Alzette – Rodange (Ligne 60)) tel que défini dans la directive européenne 2002/49/CE et dans le règlement grand-ducal du 02.08.2006 portant application de la directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil du 25.06.2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement. Le projet de construction se situe à proximité de la ligne CFL 60 et de la gare Belval-Université. Les cartes de bruit du trafic ferroviaire correspondantes sont jointes en annexe (cf. plans M et N).

Le poste de comptage du trafic journalier de l'Administration des ponts et chaussées, installé dans les alentours les plus proches du site du futur bâtiment, est le poste de comptage n°291 – 'Belvaux' (CRI91a). Sur base du graphique avec les moyennes journalières sur une année, du poste automatique de comptage de trafic n°291, il est fait état d'un total de 8.783 véhicules par jour (jours ouvrables).

Le plan reprenant les compteurs permanents de l'Administration des ponts et chaussées (Comptage trafic Routier – Comptage permanent – Compteurs actifs du 18.06.2019) ainsi que le graphique avec les moyennes journalières (de janvier 2023 à décembre 2023) du poste automatique de comptage du trafic précité sont joints en annexe (cf. documents O et P).

Il est possible d'affirmer que le trafic existant autour du futur site d'implantation est chargé.

Dans le cadre du projet, des sources générant un impact vibratoire significatif en phase exploitation ne sont pas prévues.

1.6. Impact relatif au rayonnement non ionisant

Les sources susceptibles d'être à l'origine d'un rayonnement non ionisant ont été décrites sous *1) Caractéristiques du projet, § 6.5. Rayonnement non ionisant.*

Aucun impact négatif significatif en matière de rayonnement non ionisant n'est à envisager aussi bien en phase chantier qu'en phase exploitation.



1.7. Impact relatif au rayonnement lumineux

Les sources susceptibles d'être à l'origine d'un rayonnement lumineux ont été décrites sous I) *Caractéristiques du projet*, § 6.6. *Rayonnement lumineux*.

Aucun impact négatif significatif en matière de rayonnement lumineux n'est à envisager aussi bien en phase chantier qu'en phase exploitation.

1.8. Impact en matière de déchets

Les considérations en matière de production de déchets sont reprises sous I) *Caractéristiques du projet*, § 5. *Production des déchets*.

Plus globalement, les volumes de déchets générés en phase chantier sont à la taille du projet. Ils ne constituent pas de volumes significativement plus importants comparés à des volumes produits dans d'autres chantiers d'envergure.

En phase exploitation, un impact négatif significatif lié à la production de déchets n'est pas à envisager.

1.9. Impact sur la flore et la faune

Le projet de construction est prévu à l'écart de toute zone protégée d'intérêt communautaire du réseau NATURA 2000 (Plan B), de toute zone protégée d'intérêt national déclarée, respectivement à déclarer (Plan B) ou d'un couloir écologique ou d'un corridor forestier prioritaire (Plan C).

Au vu de l'occupation actuelle du terrain (parking extérieur) et compte tenu des surfaces de toitures végétalisées et d'espaces paysagers prévues dans ce projet, sa réalisation ne sera pas, à priori, à l'origine d'impacts négatifs significatifs sur la flore et la faune. Au contraire, un impact positif sur la biodiversité est à envisager.

1.10. Impact sur les infrastructures de transport

Les considérations en matière d'infrastructures de transport présents dans les alentours immédiats du site sont reprises sous III) *Caractéristiques de l'impact potentiel*, § 1.1. *Description des alentours*.

Impact en phase chantier :

En phase chantier, la route et les rues en bordure du site pourraient potentiellement être affectées par les véhicules et engins du chantier (camions du chantier, transports de matériel et d'installations techniques, etc.). Il s'agira néanmoins d'un impact non permanent et limité dans le temps.



Les dispositions relatives au fonctionnement du chantier afin de minimiser les nuisances, seront arrêtées en concertation avec les pouvoirs publics et les riverains du projet.

Impact en phase exploitation :

L'accès aux parkings pour les véhicules sera réalisé moyennant un raccordement au réseau routier public via la rue Jean-Jacques Rousseau.

La fréquentation du bâtiment induira localement un nouveau trafic mais aucune incidence négative significative n'est à craindre étant donné la présence actuelle d'un parking aérien qui induit déjà un trafic journalier. L'étude de trafic réalisée par le bureau R+T Verkehrsplanung en avril 2020 est jointe en annexe.

Le projet aura un impact limité sur les infrastructures et les transports.

1.11. Impact sur le paysage

La réalisation du projet n'est pas concernée par (cf. II) *Localisation du projet, § 1. Occupation des sols existants*) :

- Une zone de préservation des grands ensembles paysagers (GEP) ;
- Une zone verte interurbaine (ZVI) ;
- Des coupures vertes (CV) ;

telles que définies dans le projet de plan directeur sectoriel « Paysages » au stade actuel.

Afin de valoriser au mieux le site, le projet comprendra des aménagements paysagers. De plus, le futur bâtiment sera réalisé en intégrant le plus possible des toitures végétalisées, de manière à réduire le taux d'imperméabilisation et de scellement du site.

Avec ces diverses mesures, le projet aura un impact limité sur le paysage.

1.12. Impact sur le bien matériel

Le descriptif détaillé des infrastructures existantes sur le site du projet est repris en partie II, §1.

Le parking aérien actuellement présent sur le site du projet sera détruit. Il n'est pas référencé en tant que secteur protégé de type « environnement construit » ou « construction à conserver » ou encore « petit patrimoine à conserver » selon la partie graphique du P.A.G.

A priori, aucun impact négatif significatif sur le bien matériel n'est à envisager.



1.13. Impact sur le patrimoine culturel et architectural

Le projet sera implanté sur un terrain anciennement occupé par un parking aérien.

Le projet faisant l'objet du présent dossier est situé actuellement en tant que « Zone mixte urbaine [MIX-u] » suivant le P.A.G. de la commune de Sanem.

Aucun bien relevant du patrimoine culturel et architectural n'est recensé sur le site.

La zone d'implantation du projet se situe en dehors d'une zone 'Limite du Bien du Patrimoine Mondial de l'Unesco' et en dehors d'une zone 'Tampon' telle qu'elle est définie pour le patrimoine mondial de l'Unesco.

Aucun impact négatif significatif sur le patrimoine culturel et architectural n'est donc à envisager aussi bien en phase chantier qu'en phase exploitation.



2. Nature transfrontalière de l'impact

Les distances minimales du site du projet par rapport aux frontières des pays voisins (vol d'oiseau) sont les suivantes :

- ~ 360 m vers la France (orientation Sud) ;
- ~ 9 km vers la Belgique (orientation Nord-Ouest) ;
- ~ 30 km vers l'Allemagne (orientation Est).

La commune étrangère la plus proche du futur projet est la commune de Rédange en France.

Au vu des distances minimales à vol d'oiseau par rapport aux frontières et par rapport aux premières habitations, les impacts transfrontaliers en matière d'émissions atmosphériques et d'odeurs, de pollution des eaux, de pollution du sol et du sous-sol, et d'émissions acoustiques sur l'environnement engendrés par le futur projet lors d'un fonctionnement normal, ainsi que les impacts transfrontaliers engendrés lors d'un éventuel fonctionnement anormal ne sont pas considérés comme étant significatifs.



3. Ampleur, complexité et probabilité de l'impact

L'ampleur de l'impact en provenance du projet sera liée à la taille de celui-ci.

Les produits stockés seront de manière générale identiques à ceux que l'on peut retrouver dans n'importe quel ménage, avec les mêmes conditionnements, la quantité totale étant cependant en relation avec la taille du projet.

Les équipements techniques planifiés seront également en rapport avec la taille du projet.

Les mesures de sécurité planifiées au sein du projet seront également proportionnellement adaptées.

Ces mesures comprennent entre autres :

- L'installation d'une détection et alarme incendie intégrale avec alertes sonores et lumineuses ;
- Le compartimentage des chemins de fuite et des cages d'escaliers ;
- Le compartimentage adéquat des locaux en général et des locaux techniques en particulier entre eux ;
- L'installation de sprinklage selon les exigences en vigueur ;
- L'installation d'un système parafoudre (le cas échéant, calcul de nécessité encore à établir) ;
- L'installation d'extincteurs portatifs normalisés adaptés aux risques.

L'activité planifiée au sein du site sera principalement de nature tertiaire (bureaux et commerces). Elle ne sera pas de nature industrielle ou artisanale. La complexité de l'impact (fonctionnement normal ou anormal) ne sera pas supérieure à celle d'un autre complexe mixte de plus faible superficie.

La probabilité d'un impact en fonctionnement normal de l'établissement est non nulle comme vu dans les chapitres précédents, mais il n'est pas à envisager de manière significative en raison des mesures de sécurité ou de protection prévues. D'autres mesures ont pour but de faire tendre la probabilité d'un impact en fonctionnement anormal vers zéro.

L'ampleur de l'impact du projet sur les différents volets environnementaux est détaillée sous *III) Caractéristiques de l'impact potentiel, § 1. Etendue de l'impact.*



4. Durée, fréquence et réversibilité de l'impact

Impact en phase chantier :

L'impact pendant la phase chantier du projet aura une durée déterminée.

Suivant le planning actuel, la durée totale des travaux de réalisation du projet est estimée à environ 32 mois.

Impact en phase exploitation :

L'impact lors du fonctionnement normal du projet sera indéterminée et sa fréquence est permanente.

Toute réversibilité ne peut s'envisager que lors d'une cessation des activités du projet.

Un impact sur l'environnement en provenance d'un fonctionnement anormal (incendie ou dégagement accidentel de fluide) aura une durée et une fréquence indéterminées.

Cependant, les mesures qui seront prises ont pour but de réduire au minimum ces deux facteurs. La réversibilité de l'impact dépendra de la nature de l'incident, mais elle sera à priori possible au vu de l'envergure des risques environnementaux en présence et au vu des mesures de prévention qui seront prises.



IV. ANNEXES

- 1) Extrait de la carte topographique avec indication de l'emplacement du projet (éch. 1 : 15.000) ;
- 2) Extrait du plan cadastral (éch. 1 : 2.500) ;
- 3) Extrait du plan d'aménagement général (P.A.G.) de la commune de Sanem actuellement en vigueur, accompagné des légendes et de la partie écrite correspondante ;
- 4) Extrait du plan d'aménagement particulier (P.A.P.) actuellement en vigueur, accompagné de la légende et de la partie écrite correspondante ;
- 5) Plans d'architecte :

N°	Indice	Dénomination	Date (indice)	Echelle
01.1	G	Plan de compartimentage /Plan -3	26.03.2024	1/200
01.2	G	Plan de compartimentage /Plan -2	26.03.2024	1/200
01.3	G	Plan de compartimentage /Plan -1	26.03.2024	1/200
01.4	G	Plan de compartimentage /Plan R0	26.03.2024	1/200
01.5	G	Plan de compartimentage /Plan R0 Mezzanine	26.03.2024	1/200
01.6	G	Plan de compartimentage /Plan R+1	26.03.2024	1/200
01.7	G	Plan de compartimentage /Plan R+2	26.03.2024	1/200
01.8	G	Plan de compartimentage /Plan R+3	26.03.2024	1/200
01.9	G	Plan de compartimentage /Plan R+4	26.03.2024	1/200
01.10	G	Plan de compartimentage /Plan R+5	26.03.2024	1/200
01.11	G	Plan de compartimentage /Plan R+6	26.03.2024	1/200
01.12	G	Plan de compartimentage /Plan R+7	26.03.2024	1/200
KWV_APD_UNE_ARC_03 _XX_XXX_0000	-	Section A	04.03.2024	1/200
KWV_APD_UNE_ARC_03 _XX_XXX_0001	-	Section B	04.03.2024	1/200
KWV_APD_UNE_ARC_03 _XX_XXX_0002	-	Section C	04.03.2024	1/200
KWV_APD_UNE_ARC_03 _XX_XXX_0003	-	Section D	04.03.2024	1/200



6) Plans, cartes et schémas :

N°	Dénomination	Date	Echelle
A	Orthophoto reprenant la zone d'implantation du projet	2023	1:2.500
B	Plan National concernant la Protection de la Nature – Plan à l'horizon 2030 (extrait) : Carte des zones d'intérêt communautaire « Natura 2000 » et des zones protégées d'intérêt national déclarées respectivement à déclarer	Janvier 2023	/
C	Plan National concernant la Protection de la Nature – Plan à l'horizon 2030 (extrait) : Carte des corridors forestiers prioritaires, ainsi que des goulots d'étranglement à maintenir, voire à améliorer et des gros ouvrages (« passage à faune ») prioritaires à réaliser	Janvier 2023	/
D	Implantation du projet par rapport à la zone 'Habitats' la plus proche (zones spéciales de conservation réseau 'Natura 2000')	Mars 2024	1:50.000
E	Implantation du projet par rapport à la zone de protection 'Oiseaux' la plus proche (zones de protection spéciales réseau 'Natura 2000')	Mars 2024	1:50.000
F	Implantation du projet par rapport à la zone de protection d'intérêt nationale déclarée la plus proche	Mars 2024	1:25.000
G	Situation du site du projet par rapport aux zones inondables et à risque d'inondation	Mars 2024	1:25.000
H	Situation du site du projet par rapport aux infrastructures de prélèvement d'eau, aux zones de protection d'eau potable	Mars 2024	1:25.000
I	Situation du site du projet par rapport au plan sectoriel Paysages	Mars 2024	1:50.000
J	Situation du site du projet par rapport aux zones géologiques	Mars 2024	1:50.000
K	Situation du site du projet par rapport à la cartographie du bruit des routes principales – LDEN (2021)	Mars 2024	1:10.000
L	Situation du site du projet par rapport à la cartographie du bruit des routes principales – LNGT (2021)	Mars 2024	1:10.000
M	Situation du site du projet par rapport à la cartographie du bruit du réseau ferroviaire – LDEN (2021)	Mars 2024	1:10.000
N	Situation du site du projet par rapport à la cartographie du bruit du réseau ferroviaire – LNGT (2021)	Mars 2024	1:10.000
O	Comptage du trafic routier – Compteurs permanents	18.06.2019	-
P	Comptage du trafic –poste permanent n°291 Trafic journalier moyen annuel dans les 2 directions	Mars 2024	-

7) Extrait du cadastre des sites potentiellement contaminés.

8) Etude de pollution (Fondasol, août 2023)

9) Note sur la consommation d'eau potable.

10) Etude de trafic (Bureau R+T Verkehrsplanung GmbH, avril 2020)