



## Loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement (loi EIE)

### Evaluation du projet « PAP Quartier de l'Alzette » sur le territoire de Mersch

#### Conclusion motivée

N/Réf : 93316

#### 1. Introduction

La présente conclusion motivée sur les effets significatifs du projet « PAP Quartier de l'Alzette » est élaborée conformément aux dispositions de l'article 10 de la loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement.

Elle a comme objectif de rappeler les incidences notables du projet sur l'environnement en tenant compte des résultats de l'examen du rapport d'évaluation des incidences ainsi que de toute information pertinente reçue dans le cadre des consultations.

La conclusion motivée se base sur le rapport d'évaluation des incidences « Plan d'aménagement particulier « Quartier de l'Alzette » – Umweltverträglichkeitsstudie » du 23 janvier 2023 et le dossier complément du 25 avril 2024 élaborés par le bureau d'études Luxplan S.A. ainsi que des informations pertinentes reçues dans le cadre des consultations d'autres autorités et du public (articles 7 et 8 de la loi modifiée du 15 mai 2018).

Elle est à intégrer dans les décisions d'autorisations environnementales subséquentes visées par l'article 10 de la loi modifiée du 15 mai 2018, notamment en matière d'établissements classés, de protection de la nature et des ressources naturelles et d'eau.

#### 2. Description générale du projet « PAP Quartier de l'Alzette »

Le projet soumis à une évaluation concerne le développement d'une zone résidentielle et mixte sur le site de l'ancien « Agrocenter » au centre de Mersch, sur une surface d'environ 16 hectares. La surface à développer est située à l'est de la ligne ferroviaire et de la gare de Mersch. Le site s'étend depuis la voie ferrée à l'ouest, le Lycée Ermesinde au nord et l'Alzette à l'est et se trouve partiellement en zone inondable.

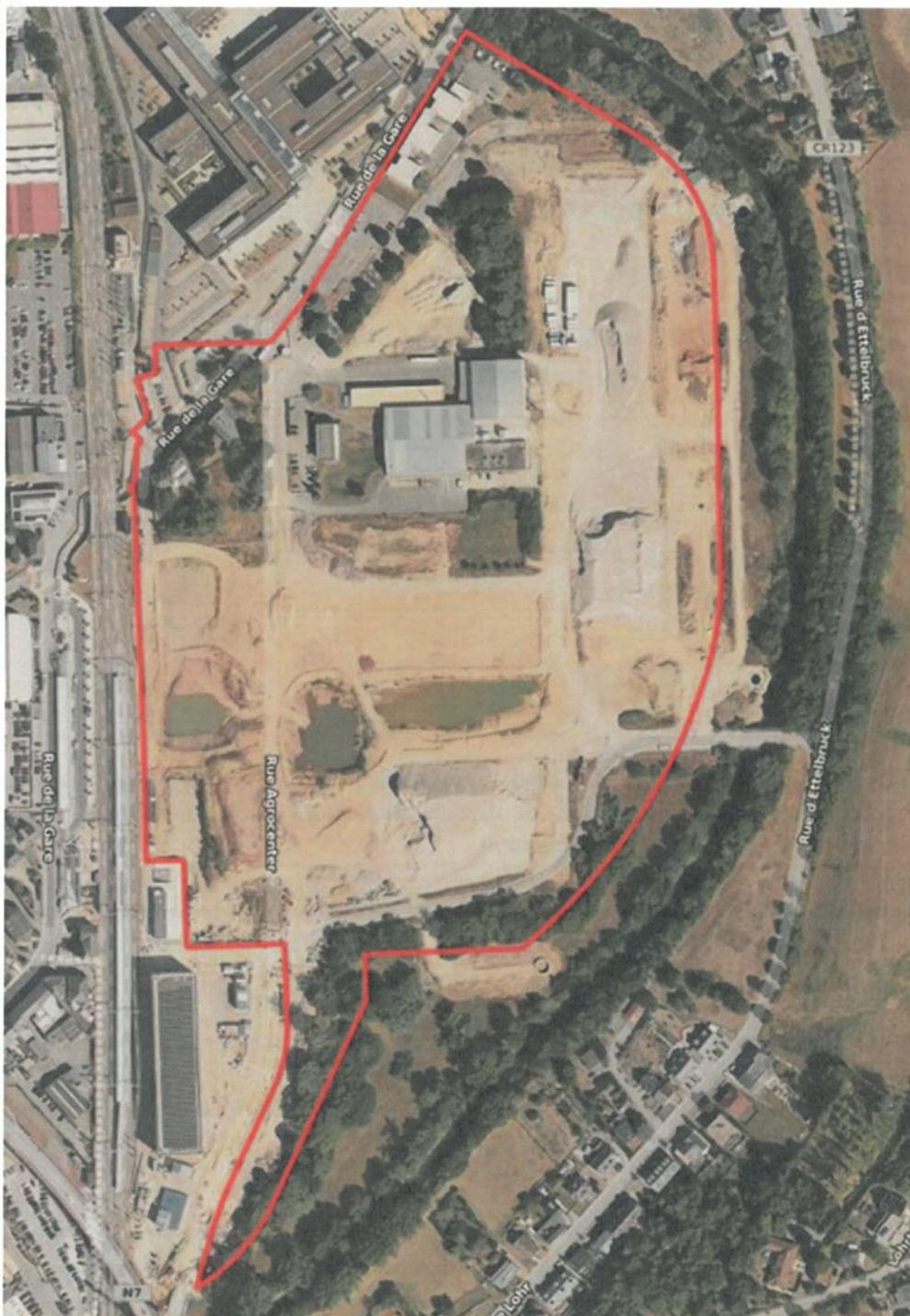


Figure 7, page 14 du Rapport d'évaluation » élaboré par Luxplan S.A (23 janvier 2023)

Avec la démolition des anciennes structures industrielles et commerciales, la réalisation du projet permettra de créer un quartier à utilisation mixte, intégrant commerces, bureaux, hôtels, crèches, salle communale, parkings, plaines de jeux et un total de 1061 unités résidentielles. Grâce à la localisation centrale du site, à proximité directe de la gare de Mersch, le projet revêt une grande importance pour le développement futur de Mersch en tant que centre régional au niveau de l'aménagement du territoire.

Pour assurer l'accès au quartier, une liaison sera aménagée entre la rue de la Gare (CR183) au nord et le rond-point de la N7 au sud. Cette liaison permettra également de relier directement le quartier à la

rue d'Ettelbruck (CR123). De plus, un passage souterrain piétonnier depuis la rue de la Gare permettra d'accéder directement à la gare depuis le PAP.

### **3. La procédure d'évaluation des incidences environnementales**

#### **3.1. Déroulement de la procédure EIE**

En application des dispositions de la loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences et du règlement grand-ducal modifié du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement, le projet « PAP Quartier de l'Alzette » figure à la fois à l'annexe I (point 11) et à l'annexe IV (point 65) dudit règlement grand-ducal et l'élaboration d'un rapport d'évaluation a par conséquent été requis d'office.

Par ailleurs, le projet figure également à l'annexe IV (point 77) du règlement grand-ducal modifié du 15 mai 2018. En effet, l'analyse et l'évaluation des incidences potentielles du concept énergétique, qui se base sur l'extraction de chaleur des eaux épurées de la station d'épuration de Beringen/Mersch pour le réseau de chauffage urbain, ont été intégrées au rapport d'évaluation.

#### Historique du déroulement de la procédure EIE pour le projet « PAP Quartier de l'Alzette » :

- en date du 24 avril 2019, l'Administration communale de Mersch a saisi l'autorité compétente avec le projet sous rubrique afin de rendre un avis sur le champ d'application et le niveau de détail du rapport d'évaluation à établir,
- l'avis sur le champ d'application et le niveau de détail du rapport d'évaluation à établir en vertu de l'article 5 de la loi modifiée du 15 mai 2018 était émis en date du 27 juin 2019 au maître d'ouvrage et aux autorités saisies (voir le tableau récapitulatif à l'annexe 1 ci-après),
- sur demande du maître d'ouvrage une réunion de concertation a été organisée au Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable (MECDD) en date du 2 juillet 2019 avec les autorités ayant fourni un avis selon le prédit article 5,
- en date du 26 janvier 2023 l'autorité compétente a accusé réception de la version du 23 janvier 2023 du rapport d'évaluation élaboré par le bureau d'études Luxplan S.A. agréé en matière d'EIE (agrément pour la préparation de rapports d'évaluation des incidences sur l'environnement valable jusqu'au 31 octobre 2026) et l'a soumis pour avis aux autorités concernées (voir le tableau récapitulatif à l'annexe 1 ci-après),
- en date du 24 mai 2023, les autorités visées à l'article 7 de la loi modifiée du 15 mai 2018 et le MECDD ont rendu les avis sur le rapport d'évaluation conformément au prédit article 7,
- sur demande du maître d'ouvrage une réunion de concertation a été organisée en date du 25 juillet 2023 avec les autorités ayant fourni un avis selon le prédit article 7,
- un complément du dossier sur base de l'avis du 24 mai 2023 a été introduit en date du 2 mai 2024,
- le rapport d'évaluation ainsi que toutes les informations requises par l'article 8 de la loi modifiée du 15 mai 2018 ont été soumis à l'information et la participation du public du 2 septembre 2024 au 2 octobre 2024 inclus via le portail national des enquêtes publiques à

l'adresse suivante : <https://enquetes.public.lu> ainsi qu'auprès de l'Administration communale de Mersch et du Ministère de l'Environnement, du Climat et de la Biodiversité.

### 3.2. Résumé des observations du public

Aucune observation n'a été déposée.

## 4. Analyse du rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement et des observations

### 4.1. Études et concepts à la base du rapport d'évaluation

En assumant tous les points évoqués dans les avis sur le champ d'application et le niveau de détail du rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, le rapport d'évaluation peut être considéré comme complet. Dans le cadre de l'EIE, plusieurs concepts et études ont été élaborés respectivement analysés, dont notamment les documents suivants :

- la consultation rémunérée « Quartier de la gare à Mersch », élaborée par Dewey Muller architectes et urbanistes en janvier 2010,
- les plans de situation,
- la partie écrite du PAP NQ Quartier de l'Alzette du 22/06/2020 (Reicher Haase Assoziierte, Schroeder & Associés),
- la partie graphique du PAP NQ Quartier de l'Alzette du 28/09/2020 (Reicher Haase Assoziierte, Schroeder & Associés),
- l'étude d'éclairage pour le PAP « Quartier de l'Alzette » (BetaTec Ingénieurs-conseils 2022),
- la note d'informations – étude d'éclairage – Grand Place « PAP Quartier de l'Alzette » (BetaTec Ingénieurs-conseils 2023),
- le concept global d'assainissement et de gestion des déchets et les annexes (ENECO Ingénieurs-Conseils S.A. 2021),
- l'étude de trafic « PCH – Quartier de la Gare à Mersch » (Schroeder & Associés, 16/03/2020),
- l'étude de trafic « Gesamtheitliche verkehrstechnische Untersuchung in der Gemeinde Mersch » (Schroeder & Associés, 07/01/2022),
- l'étude d'impact dans le cadre de la procédure « scoping » pour la création du PAP Nouveau Quartier « Quartier de l'Alzette » à Mersch (Luxcontrol S.A. 2022),
- l'évaluation de l'impact acoustique PAP NQ Quartier de l'Alzette à Mersch (Energie et Environnement Ingénieurs conseils S.A., 2022 – révision 2023),
- le manuel paysager (Mersch Ingénieurs-paysagistes S.à.r.l. 2022),
- le plan des biotopes protégés (Luxplan S.A., 2022),
- le plan du modelage du terrain (Reicher Haas Assoziierte, 2020),
- le plan de déblais-remblais (Luxplan S.A., 2021),
- le rapport hydraulique pour le PAP Quartier Gare (Björnsen Beratende Ingenieure GmbH, 2021),
- le mémoire technique « Concept d'assainissement » (Schroeder & Associés, 2022),
- le mémoire technique – géologique/hydrogéologique (Schroeder & Associés, 2024),
- la présentation du concept énergétique « Design sustainable urban energy system » (Encevo S.A., LuxEnergie 2022),
- le document technique sur l'impact du projet d'utilisation de chaleur des eaux usées de la STEP de Beringen/Mersch (Luxplan S.A., 2023 – modifié 2024),

- l'évaluation des impacts en cas de forage dirigé et comparatif avec la tranchée ouverte – Projet LuxEnergie, traversée de l'Alzette pour le PAP Rivers de l'Alzette (Luxplan S.A., 2024),
- l'étude « Interkommunaler Trinkwasserzusammenschluss » (Daedalus Engineering, 2022),
- l'étude d'ombrage (Goblet Lavandier & Associés S.A., 2012),
- l'étude des variantes des mesures de compensation de volume (Schroeder & Associés, 2024),
- le règlement modifié sur les bâtisses, les voies publiques et les sites, approuvé (Zeyen Baumann, 2023).

## **4.2. Mise en évidence des éléments-clés concertant l'évaluation, les mesures et le suivi**

La présente conclusion motivée conçoit d'examiner les informations et les données fournies dans le rapport d'évaluation des incidences ainsi que les observations émises par le public. De ce fait, les messages-clés sur les conditions de base, les effets significatifs et les incidences probables du projet, les mesures de suivi et d'atténuation élaborées et d'autres informations pertinentes doivent être mis en évidence.

Les prochains chapitres exposent les principales incidences du projet par rapport aux facteurs à analyser et aux informations destinées au rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, sur base des informations et concepts énumérés au point 3.1. ainsi que sur base de :

- la description et l'évaluation des incidences environnementales par facteur à analyser et par aires d'influence du projet ainsi que des effets cumulatifs avec d'autres projets,
- les mesures pour éviter, réduire et/ou compenser les incidences notables,
- les avis émis dans le cadre de la phase « scoping » et du rapport d'évaluation des autorités ayant des responsabilités spécifiques relatives aux facteurs visés à l'article 3.

### **4.2.1. Population et santé humaine**

#### Bruit

Etant donné l'envergure du projet et sa localisation, une étude d'impact bruit a été demandée dans le cadre de la procédure EIE. Cette étude devait distinguer la phase chantier et la phase d'exploitation, et le lien devait être fait avec l'étude trafic.

L'étude acoustique a été réalisée par le bureau d'études Energie et Environnement en juillet 2022. Suite aux observations de l'autorité compétente et de l'Administration de l'environnement, détaillées dans l'avis du 24 mai 2023, l'étude a été révisée en octobre 2023. Ainsi, certaines corrections méthodologiques ont été intégrées et la distinction est faite entre les impacts du bruit liés au trafic de ceux liés aux travaux.

Concernant les nuisances sonores liées au trafic (routier et ferroviaire), plusieurs recommandations sont faites concernant la répartition des fonctions au sein du site, notamment de positionner les maisons individuelles à l'est, le plus éloigné possible de la C.R.183 et près de l'Alzette, de prévoir les commerces et hôtels à l'ouest du site, entre la C.R.183 et la voie ferrée, d'ajuster la hauteur des bâtiments, décroissante de l'ouest vers l'est pour assurer une protection supplémentaire pour les maisons individuelles. De plus, certaines mesures architecturales spécifiques sont détaillées, telles que la disposition des pièces (espaces de vie côté rue, chambres côté jardin) et l'isolation des façades côté rue et voie ferrée (tout particulièrement dans la partie ouest du site). Il est par ailleurs renvoyé

aux seuils minimaux de performance acoustique pour le jour et la nuit, conformément à la norme ILNAS TC103 :2022 – Acoustique – Critères de performance pour les bâtiments d’habitation (tableau 4). Les lots 2.1 et 8, exposés à un impact acoustique élevé (exposition directe au bruit du trafic ferroviaire, de la CR183, du pont de la N7 et du parking PAP QDLG), restent destinés à des logements, malgré les recommandations de l’étude acoustique de réaffecter ces lots à des lots de bureaux. Il est conseillé de reconsidérer cette thématique au niveau du projet d’urbanisation, respectivement d’étudier la mise en œuvre de mesures anti-bruit appropriées en relation avec la qualité de performance adaptée à une telle situation.

Pour la phase chantier, des murs anti-bruit à proximité du chantier de la C.R.183 et lors des travaux de terrassement sont proposés comme mesure d’atténuation.

L’article 4.2 de la partie écrite du PAP (annexe 9a du rapport d’évaluation) précise « Des mesures anti-bruit appropriées sont à prévoir conformément aux prescriptions de l’étude anti-bruit, qui est encore à établir dans le cadre de la « Umweltverträglichkeitsstudie (EIE) ». Dans ce contexte, et étant donné que le maître d’ouvrage ne prévoit pas une mise à jour de la partie écrite du PAP précisant les mesures à mettre en place (page 15 du complément), il faut rappeler que d’un point de vue environnemental les mesures à mettre en œuvre sont celles reprises dans le tableau 5 du complément de rapport EIE ainsi que l’application des critères figurant dans le tableau 46 « Exigence d’isolation minimale par pans de façade » de l’étude acoustique révisée (annexe 4 du complément) au niveau du PAP. En l’absence d’une réglementation plus précise au niveau du PAP, il importe au maître d’ouvrage et à la commune à veiller à une mise en œuvre de ces mesures.

Il est donc conclu que les incidences acoustiques du projet sont généralement acceptables, sous condition de la mise en œuvre des mesures identifiées dans le cadre de la procédure EIE.

### Trafic

Les études de trafic identifient un point de conflit au niveau du rond-point « Cactus », suite à la réalisation du PAP. En raison de l’augmentation significative de trafic au niveau du rond-point, ce dernier n’est plus capable de fonctionner efficacement. La capacité est largement dépassée au moment des heures de pointe (matin et après-midi) et pour les deux horizons de prévision (2030 et 2035), avec un niveau de service global de « F ». L’élargissement du rond-point à deux voies est déconseillé par le bureau d’études ayant fait l’étude de trafic, en raison du petit rayon du rond-point et de la pente.

Pour pallier cette situation et réduire ou éviter la surcharge de trafic, des solutions au niveau local voire intercommunal sont nécessaires. Certaines mesures ont déjà été mises en place, comme la réduction des places de stationnement à 1,2 places par unité d’habitation (partie écrite du PAP) pour diminuer le trafic généré par les résidents ou encore, à plus grande échelle, la restructuration et le réaménagement du secteur gare pour encourager l’utilisation des transports publics. Il importe de constater que la problématique a été identifiée mais pas encore définitivement résolue. Il est donc indiqué de mettre en place un suivi approprié à organiser par les acteurs compétents (p.ex. autorité communale, Administration des ponts & chaussées) pour développer et mettre en œuvre des mesures supplémentaires appropriées compte tenu du phasage de développement du projet et du cumul avec d’autres projets au niveau communal.

### **4.2.2. Biodiversité**

Un inventaire des biotopes présents sur la zone de planification a été réalisé, à l'aide d'une cartographie sur le terrain et de documents photographiques antérieurs (2018, 2019) en raison des travaux de démolition et de défrichage déjà réalisés. Les structures de biotopes identifiées ont été ou seront entièrement défrichées dans le cadre de la réalisation du projet, à l'exception de l'alignement d'arbres (majoritairement des érables) situé le long de la rue parallèle à la rue de la Gare au nord du site.

Au niveau des autorisations, il est précisé qu'une demande d'autorisation pour la réalisation des travaux de déboisement et de démolition dans le cadre de l'aménagement du PAP a été déposée le 26 mai 2023 (référence : 106046). Cette demande d'autorisation inclut un bilan écologique et une adaptation des études du bureau Luxplan S.A. notamment au niveau des études ornithologiques et chiroptères. De plus, une autorisation a déjà été délivrée dans le cadre du déplacement du collecteur d'eaux mixtes, pour lequel les travaux ont déjà été réalisés (référence : 98593).

Dans le cadre de la réalisation de la zone de compensation pour les crues, des interventions dans la bande boisée alluviale côté droit de l'Alzette sont nécessaires. Ces boisements constituent une ligne directrice essentielle pour les chauves-souris. Les interventions dans cette bande boisée doivent être aussi ponctuelles et limitées que possible, afin d'assurer la continuité de la fonctionnalité du couloir de vol essentiel pour les chauves-souris le long de l'Alzette. Ceci a été pris en compte lors de la planification de la mise en œuvre de la zone de compensation. La majeure partie de la bande boisée sera conservée, avec 6 ouvertures ponctuelles d'une largeur maximale de 20 mètres. Ainsi, des segments de boisements plus longs que les ouvertures seront maintenus. La fonctionnalité du couloir de vol peut ainsi être conservée.

Concernant le concept d'éclairage et l'aménagement des espaces verts, le bureau d'études ProChiroP a établi un avis incluant différentes mesures, notamment la diminution de la température de couleur des lampadaires de 3000K à 2700K et la diminution de la hauteur des lampadaires à 4 mètres en accord avec les lignes directrices EUROBATS. Le concept d'éclairage a été mis à jour tenant compte de ces recommandations.

Compte tenu du concept énergétique du futur quartier, utilisant la chaleur des eaux épurées de la station de Beringen pour le réseau de chauffage urbain, située côté est de l'Alzette, une traversée de l'Alzette est nécessaire, ainsi que la création d'un point de rejet où les eaux refroidies seront rejetées dans l'Alzette. Dans ce contexte, des demandes d'autorisation sont à faire dans le cadre des travaux.

### **4.2.3. Terres et sol**

En raison du passé industriel du site, la zone concernée par le PAP présente une large contamination du sol. Un concept d'assainissement et des mesures adaptées ont été exigés par l'autorité compétente.

Dans le cadre de la cessation d'activités des zones CEPAL et VERSIS et du réaménagement de l'ancien Agrocenter, des travaux d'assainissement sur les anciennes zones de l'Agrocenter ainsi que sur les sites industriels de CEPAL et VERSIS ont déjà été effectués entre 2018 et 2021 sous la supervision de ENECO Ingénieurs-Conseils S.A. (arrêtés 1/17/0458 – 1/19/0323 (CEPAL) et 1/17/0460-1/19-0322 (VERDIS)). Les principales interventions réalisées sont l'élimination des polluants dans les bâtiments (désamiantage, ...), la démolition de la quasi-totalité des bâtiments existants, l'excavation des revêtements d'asphalte et des sous-couches, l'excavation des remblais anthropiques potentiellement

non inertes à l'ouest du site (sites VERSIS et CEPAL) et la réhabilitation par excavation des zones contaminées en raison des anciennes activités de l'Agrocenter (transformateurs, station-service) et des activités historiques (atelier de créosotage) jusqu'à un niveau compatible avec un usage résidentiel (inférieur à oSW2). Il est à noter qu'une pollution résiduelle non volatile et très localisée a été détectée à une profondeur supérieure à 6 mètres au niveau de la station-service. Le maître d'ouvrage n'a pas prévu d'assainissement supplémentaire, étant donné que cette pollution localisée est compatible avec l'utilisation future de la zone.

Trois zones restent encore à assainir : zone nord, site Luxlait et zone sud. Certaines études préalables ont déjà été effectuées. Concernant la zone nord, des analyses de forages montrent des teneurs très faibles en HAP et HCT. En cas d'excavation, ces matériaux peuvent être éliminés dans une décharge au Luxembourg (type A ou B). Les enrobés présentent également de faibles teneurs en HAP et les scories sous-jacentes présentent des teneurs en HAP et HCT plus hétérogènes avec quelques dépassements très localisés des seuils de contrôle oPW2 (usage sensible, exemple : habitations) et oPW3 (usage peu sensible, exemple : tertiaire). Dans le cadre des travaux de terrassement, une excavation devra être réalisée de manière sélective sur base de ces études et une nouvelle caractérisation des masses sera à réaliser pour définir les filières de traitement adéquates. Concernant le site Luxlait, les activités de la société LUXLAIT devraient cesser en 2027. Après la fermeture de l'entreprise, des études détaillées et les travaux de réhabilitation nécessaires seront réalisés dans le cadre de la cessation d'activités. Finalement, concernant la zone sud, des analyses de forages montrent également des teneurs très faibles en HAP et HCT. Les remblais présents dans cette zone seraient compatibles avec une mise en décharge au Luxembourg (type A ou B) ou avec une valorisation sur site pour un usage sensible (oSW2) de type résidentiel.

Le bureau d'études en charge du concept d'assainissement du site (ENECO Ingénieurs conseils, 2021) propose d'appliquer le critère oSW2 selon le Merkblatt ALEX02 dans le cadre de l'évaluation de la compatibilité des remblais en place avec les usages futurs. Ce critère, généralement imposé dans le cadre des procédures de cessation d'activités pour des usages de type résidentiel, est approprié. Ce même seuil est proposé pour la réutilisation des déblais sur le site. Toutefois, dans le cas où ces déblais seraient mis en œuvre en surface au niveau des zones sensibles comme des aires de jeu ou des jardins potagers, il est indiqué d'appliquer le critère oSW1.

#### 4.2.4. Eau

##### Zone inondable

Une grande partie du projet est soumise à un risque d'inondation et l'ensemble du site est situé en zone alluvionnaire. Dans ce contexte, une étude hydraulique a été réalisée (Björnsen Beratende Ingenieure GmbH, 2021), considérant la localisation du projet, le PAP en soi, les infrastructures projetées (routes, piste cyclable, pont, ...) et l'influence sur les zones inondables afin de déterminer les mesures de compensation requises. En raison du réaménagement de la zone d'inondation à l'ouest de l'Alzette et de l'élévation du niveau du terrain, des nouvelles surfaces de rétention doivent être créées.

Un volume de compensation pour HQ100 de 6.752m<sup>3</sup> a été calculé (Björnsen 2021, Schroeder & Associés 2024). De plus, la commune de Mersch prévoit une extension de son atelier communal situé sur la rive est de l'Alzette et également en zone inondable. Ainsi, les mesures de compensation pour les deux projets (PAP et extension de l'atelier communal) ont été combinées. Intégrant une marge de sécurité de 5%, le volume total de compensation requis a été calculé à 8.700m<sup>3</sup>.

Les critères pris en compte pour le choix des zones destinées à accueillir ces mesures de compensation furent :

- pas de creux permanent, l'eau doit pouvoir s'écouler complètement après l'inondation,
- préservation de la bande boisée des zones alluviales, servant de corridor pour les chauves-souris,
- pas d'impact sur le niveau d'eau de la station de mesure « Mersch »,
- maintien du chemin piétonnier le long de la route CR123.

Les deux zones de compensation concernent une partie des parcelles 320/2879 au nord et 320/2876 au sud. Pour permettre l'entrée et la sortie de l'eau lors d'un évènement de crue, quatre ouvertures seront créées dans la zone nord et deux dans la zone sud, chaque ouverture ayant une longueur de 20 mètres.

Les détails de la mise en œuvre concrète de ces mesures de compensation (détermination du taux de sédimentation, planification des opérations d'entretien des bassins pour préserver le volume de rétention, ...) sont à clarifier dans le cadre de la demande d'autorisation selon la loi EAU, respectivement selon la loi NATURE (bande boisée).

### Eaux souterraines

Concernant les travaux de terrassement et de la réalisation des sous-sols, une évaluation des impacts potentiels sur la nappe a été demandée. Dans ce contexte, une analyse hydrogéologique a été réalisée par le bureau d'études Schroeder & Associés (2024). Il est notamment conclu dans le complément au rapport d'évaluation, que compte tenu des directions d'écoulement de la nappe phréatique, la construction des bâtiments et des sous-sols dans une orientation ouest-est ne constitue pas un obstacle à l'écoulement des eaux souterraines. En revanche, des sous-sols orientés nord-sud pourraient entraver l'écoulement, empêchant l'eau provenant du nord-ouest d'atteindre l'Alzette. D'après les auteurs du rapport d'évaluation, la majorité des sous-sols sont orientés ouest-est. Les sous-sols des zones nord et sud sont toutefois alignés dans cette direction longitudinale. Les sous-sols des bâtiments situés à l'est, près de l'Alzette sont relativement petits et presque carrés. Ainsi, il est parti du principe que la planification actuelle n'entraînera pas d'impact significatifs sur la direction de l'écoulement des eaux souterraines.

### Concept énergétique

La mise en œuvre du projet prévoit l'extraction de chaleur des eaux épurées de la station d'épuration de Beringen/Mersch pour le réseau de chauffage urbain du nouveau quartier. Dans ce contexte, une analyse détaillée a été demandée concernant les incidences éventuelles sur l'Alzette. Une étude d'impact analysant les aspects biologiques, physico-chimiques, chimiques, hydrologiques et hydromorphologiques a été menée par le bureau d'études Luxplan S.A.. Le concept de la société Luxenergie S.A. prévoit le transport d'une partie des eaux usées épurées vers un échangeur de chaleur (température moyenne des eaux : 10°C). Après échange thermique, les eaux usées seront rejetées dans l'Alzette (température moyenne des eaux : 6°C). Ce principe ne modifiera pas le volume d'eau rejeté dans l'Alzette, ni sa qualité physico-chimique.

L'échangeur de chaleur et le nouveau quartier se situent du côté gauche de l'Alzette, tandis que la station d'épuration se situe du côté droit. Une traversée de l'Alzette est par conséquent nécessaire. Deux variantes ont été étudiées dans l'étude d'impact de Luxplan : soit une traversée par forage dirigé soit une traversée par tranchée ouverte. Suite à l'analyse des avantages et inconvénients de chaque variante, Luxenergie S.A. privilégie la traversée de l'Alzette par tranchée ouverte, en appliquant strictement les mesures proposées dans l'étude d'impact afin de limiter les incidences environnementales.

Il convient de préciser que deux réseaux de chauffage urbain utilisant ce principe sont prévus à Mersch : un pour le PAP Quartier de l'Alzette et un pour l'extension de la zone d'activités économiques au Mierscherbiërg.

En cas d'urgence, comme un dommage ou un dysfonctionnement de la station d'épuration, il est prévu de recourir à un système de secours utilisant une pompe mobile pour prélever directement l'eau nécessaire dans l'Alzette. Les modalités précises de cette solution devront être définies dans le cadre de la procédure d'autorisation prévue par la législation sur l'eau. Il est rappelé au maître d'ouvrage que la demande d'autorisation doit être déposée en temps utile, afin d'anticiper toute situation critique nécessitant une intervention d'urgence.

#### Eau potable

Un nouveau réservoir d'eau potable, au sud-est de Beringen sur le site de Méchelsbiërg, est prévu pour couvrir l'augmentation prévue des besoins en eau suite à la croissance de la commune de Mersch. Le volume estimé pour le réservoir est de 4.000m<sup>3</sup>, dont 75% seront réservés à la commune de Mersch et les 25% restant à la commune de Lintgen. Une conduite reliera ce réservoir au réservoir existant situé sur le Mierscherbiërg. Les calculs de Daedalus (2022) démontrent que les besoins en eau potable projetés pour la commune de Mersch pourront être satisfaits par ses propres ressources.

De plus, pour l'expansion et la sécurisation future de l'approvisionnement en eau potable, de nouveaux forages d'exploitation sont prévus. Une vérification préliminaire a été réalisée pour ces forages (référence : 104861, 2023), suite à laquelle l'élaboration d'un rapport d'évaluation n'a pas été requise. Ce dossier concernait les forages FdR1 et FdR2. Le complément au rapport EIE indique qu'en raison de l'avancement de la planification, seul un des deux forages sera finalement réalisé, le FdR2 situé sur le Méchelsbiërg. Ceci permet d'exclure tout effet négatif important du PAP sur des captages d'eau souterraine.

Concernant le forage Silo (FCP-509-02) dans le site du PAP, il a été indiqué dans le rapport qu'il avait été recouvert et qu'il n'a pas été retrouvé. L'autorité compétente et l'Administration de la gestion de l'eau ont attiré l'attention sur les impacts potentiels sur l'environnement et sur la nécessité de développer des mesures de sécurisation. Le bureau d'études Energie et Environnement a été chargé de ces études, dont le contenu final, les résultats et les mesures à suivre seront à valider avec les autorités compétentes.

Finalement, concernant le forage FR-168-101, qui doit être maintenu après la réalisation du projet, il est attiré l'attention du maître d'ouvrage sur la nécessité de mettre en place des mesures de sécurisation afin d'éviter tout dommage pendant les travaux de construction. Ceci est inclus dans les études mentionnées ci-dessus.

### **4.2.5. Air et Climat**

#### Microclimat

La zone de planification, autrefois construite, est reprise comme un espace avec une situation bioclimatique défavorable, présentant une sensibilité élevée à une intensification de l'utilisation et nécessitant des mesures pour améliorer la situation thermique.

Avec la mise en œuvre du projet, les auteurs du rapport d'évaluation s'attendent à une amélioration par rapport à la situation antérieure (site Agrocenter). La mise en place des corridors verts orientés

est-ouest devrait améliorer l'effet de ventilation. De plus, les zones d'échange d'air froid, situées à l'est de l'Alzette, permettent à l'air froid nocturne de circuler dans la zone via les corridors verts, contribuant au refroidissement du quartier. Les bassins de rétention à aménager de manière écologique contribuent également à l'amélioration du microclimat. Les auteurs du rapport mettent également en avant l'utilisation de revêtements de surface clairs et de la végétalisation des toitures pour réduire davantage l'effet de surchauffe. Il est par ailleurs recommandé d'éviter autant que possible l'utilisation de grandes façades en verre réfléchissant.

#### Concept énergétique

Comme déjà mentionné plus haut, le concept énergétique du site se base notamment sur l'utilisation de la chaleur des eaux épurées de la station de Beringen pour l'approvisionnement du réseau de chauffage ainsi que sur l'utilisation de panneaux photovoltaïques pour couvrir la majeure partie des besoins en électricité pour le chauffage des bâtiments.

Dans le rapport d'évaluation, il était mentionné que dans une première phase du projet, il était planifié de raccorder les bâtiments à un approvisionnement au gaz. Il était demandé par l'autorité compétente de compléter le rapport avec des détails concernant le phasage du chantier et la mise en œuvre du concept énergétique et des besoins estimés en gaz. Le concept énergétique a été ajusté et optimisé et il est annoncé dans le complément du rapport qu'il est à présent renoncé au raccordement au gaz pour les premiers bâtiments construits et que le quartier peut entièrement être alimenté par le réseau de chauffage urbain à basse température et par les installations photovoltaïques. L'utilisation de sources d'énergie alternatives (utilisation de la chaleur résiduelle des eaux épurées de la station de Beringen et les panneaux photovoltaïques) est à saluer.

#### **4.2.6. Biens matériels et patrimoine culturel**

Selon les données de l'INRA, aucun site archéologique n'est répertorié à l'intérieur du périmètre du PAP. Le potentiel archéologique de la zone concernée est faible, par conséquent, l'INRA ne demande pas d'investigations archéologiques préventives. L'aspect des biens matériels et du patrimoine culturel ne nécessite pas de plus amples éclaircissements.

#### **4.2.7. Paysage**

La zone concernée par le PAP, bordée à l'ouest par les lignes ferroviaires et à l'est par la bande alluviale de l'Alzette est relativement plate. Elle a de plus été marquée pendant des décennies par des activités industrielles. Le développement de la surface en une zone à usage mixte comprenant des logements et des services, s'intègre davantage dans le tissu urbanistique du centre-ville de Mersch que l'utilisation antérieure à caractère industriel.

Par ailleurs, la mise en œuvre du PAP « Quartier de l'Alzette » prévoit une végétalisation de la zone. Un concept de maillage écologique intra-urbain a été développé dans le manuel paysager élaboré par Mersch Ingénieurs-paysagistes (2022) et prévoit notamment la création de trois trames vertes allant d'ouest en est du nouveau quartier, l'aménagement écologique des bassins de rétentions, des toitures vertes et des voies de circulation bordées d'alignements d'arbres ou de haies, le tout en utilisant des espèces indigènes. Les espaces verts publics ainsi que la place du quartier sont planifiés d'être conçus de manière à offrir une grande qualité d'usage et de séjour.

## 5. Conclusion

Considérant les aspects environnementaux du projet et compte tenu,

- du document « scoping » du 12 avril 2019,
- de l'avis sur le champ d'application et le niveau de détail du rapport d'évaluation de l'autorité compétente du 27 juin 2019,
- du contenu du rapport d'évaluation du 23 janvier 2023 et de l'avis du 24 mai 2023,
- de complément au rapport du 2 mai 2024,
- de la consultation du public,
- et de l'analyse qui précède,

la présente procédure d'évaluation des incidences sur l'environnement (EIE) est désormais achevée.

La conception du projet a été évaluée à suffisance. Les mesures développées dans cadre de l'EIE sont à réaliser dans les étapes de planification subséquentes et lors de la mise en œuvre du projet.

Les autorités compétentes intègrent la conclusion motivée dans leurs autorisations respectives en matière de protection de la nature, d'établissements classés et de la gestion de l'eau et prennent dûment en compte les résultats de la procédure EIE.

La présente conclusion motivée ne préjuge pas la nécessité éventuelle d'élaborer des études spécifiques requises dans le cadre des procédures d'autorisation subséquentes, notamment pour les domaines :

- Gestion de l'eau conformément aux dispositions de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau (Administration de la gestion de l'eau) :
  - les volets « rétention » et « assainissement » devront être couverts par une autorisation « Eau » en vertu de l'article 23.1.f) et 23.1.g) de la loi précitée,
  - dans le cas où les travaux projetés se trouvent en totalité ou en partie en zone inondable une autorisation en vertu de l'article 23.1.e) de la loi précitée s'avèrera nécessaire,
  - dans le cas d'une traversée d'un cours d'eau une autorisation en vertu de l'article 23.1.k) de la loi précitée s'avèrera nécessaire,
  - dans le cas d'un prélèvement d'eau dans les eaux de surface une autorisation en vertu de l'article 23.1.a) de la loi précitée s'avèrera nécessaire.
- Les principaux<sup>1</sup> établissements classés selon la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés pour les points suivants du règlement grand-ducal modifié du 10 mai 2012 portant nouvelles nomenclature et classification des établissements classés :
  - 060203 « Garages et parkings couverts [...] » pour la construction et l'exploitation de garages et parkings couvert,
  - Autres points susceptibles d'être exploités, par exemple :
    - 500301 « Procédés de travail, d'établissements ou projets pouvant occasionner des inconvénients substantiels pour le voisinage ou l'environnement » pour la valorisation des déblais sur site, regroupant par

---

<sup>1</sup> En fonction de l'évolution de la mise en œuvre du projet et de la planification détaillée du chantier, des bâtiments et autres constructions ou installations, il peut s'avérer nécessaire de considérer encore d'autres établissements classés définis dans le prédit règlement grand-ducal de 2012.

exemple la réutilisation de matériaux provenant du site, le tri et le stockage de ces matériaux sur le site,

- 051201 « Excavations dépassant 300 m<sup>3</sup> de terres pollués, à l'exception [...] » pour l'excavation de terres polluées au niveau de terrains non visés par les arrêtés de cessation d'activité,
- 060101 « Chantiers et travaux d'aménagement – Chantiers d'excavation situés à une distance inférieure à 100 m des propriétés dans lesquelles séjournent des personnes, de façon continue, soit à des intervalles réguliers (à l'exception de chantiers linéaires) [...] »,
- 050109 « Stockage temporaire de déchets dangereux, autre que [...] »,
- 050110 « Stockage temporaire de déchets inertes non dangereux, autre que [...] »
- 050111 « Stockage de déchets autres que [...] » en cas de stockage temporaire de déchets,
- 050705 « Utilisation de déchets inertes dans des remblais [...] »,
- 040505 « Broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, tamisage et opérations analogues de produits minéraux [...] »,
- 040523 « Stockage de produits minéraux à dimension granulaire inférieure ou égale à 2 mm ou composés e.a. de particules de cette dimension, à l'exception de stockages conditionnés et de stockages à l'abri d'intempéries »,
- 070111 « Transformateurs électriques [...] »,
- 060204 « Immeubles de bureau, y inclus les activités connexes telles que salles de réunions et de conférences [...] »,
- 060201 « Centres commerciaux, magasins pour la vente au détail ou en gros [...] », et
- 060403 « Halls sportifs, salles de fête, de bals, de dancing, salles cinématographiques, discothèques, théâtres, salles de concerts, halls d'exposition, musées, halls polyvalents, cirques, salles de conférences non reprises au point 060204 [...] »,
- 080302 « Eaux résiduaires - Installations de traitement d'eaux résiduaires déversant les eaux épurées dans le réseau d'égouttage ou les l'échangeur milieu naturel [...] » en cas de modification nécessaire auprès de la station d'épuration à Beringen afin de dévier des eaux usées clarifiées vers l'approvisionnement du réseau de chaleur du PAP,

Le cas échéant, la loi modifiée du 21 mars 2012 relative à la gestion des déchets est également à appliquer.

- En vertu de l'article 13.8 de la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés, l'exploitant doit déclarer la cessation d'activité avant la cessation d'activité définitive d'un établissement classé. Tel est le cas pour le site « LUXLAIT », dont l'exploitation se fera encore jusqu'en 2027 selon les indications faites dans le rapport.
- Protection de la nature conformément aux dispositions de la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles (Ministère de l'Environnement, du Climat et de la Biodiversité) :

- une autorisation pour la destruction des structures constituant des biotopes et/ou habitats d'espèces protégés,
- une autorisation pour tout aménagement et/ou construction en zone verte à l'extérieur du PAP),
- une autorisation pour tous travaux connexes liés directement ou indirectement au projet (par exemple pour le chauffage urbain, les connexions aux voiries, l'installation de chantier...).

Veillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

Pour le Ministre de l'Environnement, du  
Climat et de la Biodiversité



Marianne Mousel  
Premier Conseiller de Gouvernement

**Annexe 1 :**

**Consultation d'autres autorités sur le rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement (art. 7 de la loi modifiée du 15 mai 2018) – Tableau récapitulatif**

N° Dossier: 93316	EIE Phase:		Scoping		Rapport		Rapport complété	
	Autorité	Saisine	Avis	Saisine	Avis	Saisine	Avis	
	Administration de la nature et des forêts Arrondissement Centre-Ouest	oui	14/06/2019	oui	13/03/2023	oui	28/06/2024	
	Administration de la gestion de l'eau	oui	17/06/2019	oui	25/03/2023	oui	10/06/2024	
	Administration de l'environnement	oui	24/06/2019	oui	28/04/2023	oui	10/07/2024	
	Centre national de recherche archéologique /Institut national de recherche archéologique	oui	24/05/2019	oui	08/02/2023	oui	-	
	Ministère de la Culture	oui	30/07/2019	oui		oui	21/05/2024 (INRA)	
	Ministère de la Mobilité et des Travaux publics – Département des transports	oui	20/05/2019	oui	28/02/2023 (email)	oui	-	
	Département de l'Aménagement du territoire	oui	14/06/2019	oui	28/03/2023	oui	08/05/2024 (email)	
	Administration communale de Mersch	oui	-	oui	28/03/2023	oui	30/05/2024	
	Administration de l'inspection du travail et des mines	oui	-	oui	30/03/2023	oui	04/06/2024	
	Direction des Ponts et Chaussées	oui	05/07/2019	oui	06/04/2023	oui	03/07/2024	
	Société nationale des chemins de fer luxembourgeois	oui	27/06/2019	oui	27/03/2023	oui	12/06/2024	