



Luxplan S.A.
4, rue Albert Simon
L-5315 Contern

Référence : D3-24-00018
Dossier suivi par : Philippe Peters et Sofie
Buyckx
Tél. : (+352) 247-86827, (+352) 247-86874
E-mail : philippe.peters@mev.etat.lu,
sofie.buyckx@mev.etat.lu

Luxembourg, le

24 JUIN 2024

**Objet : Loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement (EIE)
Evaluation du projet « PAP Kuebebiert » sur le territoire de la Ville de Luxembourg – Avis
concernant le champ d'application et le niveau de détail du rapport d'évaluation
V/réf : 20221413-LP-ENV**

Madame, Monsieur,

Le projet sous rubrique figure aux annexes I (point 11) et IV (point 65) du règlement grand-ducal modifié du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement et est soumis d'office à une EIE.

La loi modifiée du 15 mai 2018 exige dans ce cas de figure l'élaboration obligatoire d'un avis des autorités sur le champ d'application et le niveau de détail du rapport d'évaluation.

Vous trouverez en annexe l'avis établi en vertu de l'article 5 de la prédite loi. L'avis est basé sur le document « Plan d'aménagement particulier 'Kuebebiert' – Dossier Screening-Scoping » élaboré en date du 22 février 2024 par le bureau Luxplan S.A.

L'avis qui suit comprend également les avis des autres autorités avec des responsabilités spécifiques en matière environnementale (voir liste en annexe) et sera publié sur le site www.eie.lu.

Sur demande du maître d'ouvrage une réunion de concertation avec les autorités ayant fourni une contribution pourra être organisée dans les meilleurs délais.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sentiments les plus distingués.

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

Marianne Mousel
Premier Conseiller de Gouvernement



N° Dossier : D3-24-00018		
Projet « PAP Kuebebierg »		
EIE Phase:	Scoping	
Autorité	Saisine	Avis
Administration de la nature et des forêts Arrondissement SUD	oui	25/04/2024
Administration de l'environnement	oui	29/05/2024
Administration de la gestion de l'eau	oui	30/05/2024
Inspection du travail et des mines	oui	26/04/2024
Ministère de l'Economie – Direction générale Energie	oui	-
Ministère du Logement et de l'Aménagement du territoire – Département de l'Aménagement du territoire	oui	30/04/2024
Ministère de la Mobilité et des Travaux publics – Direction de l'aviation civile	oui	14/05/2024
Ministère de la Culture	oui	-
Institut national de recherches archéologiques	oui	08/04/2024
Administration des Ponts et Chaussées – Service géologique de l'Etat	oui	10/05/2024
Administration communale de la Ville de Luxembourg	oui	23/05/2024



Avis spécifique du Ministère de l'Environnement, du Climat et de la Biodiversité sur le champ d'application et le niveau de détail du rapport d'évaluation

L'évaluation des incidences sur l'environnement (EIE) a comme objectif de vérifier à un stade précoce de la planification et avant l'octroi d'une autorisation environnementale (eau, protection de la nature, établissements classés) si le projet a des incidences notables sur l'environnement afin de déterminer les mesures à appliquer pour éviter, réduire ou compenser ces incidences.

L'approche préventive est au centre de toute procédure EIE dont la pièce-maîtresse constitue l'élaboration d'un rapport d'évaluation par un/des expert(s) agréé(s). Afin d'orienter l'élaboration du rapport d'évaluation, l'autorité compétente doit formuler un avis sur le champ d'application et le niveau de détail du rapport d'évaluation à présenter par le maître d'ouvrage. En fonction du projet, l'autorité compétente demande également l'avis d'autres autorités avec des responsabilités spécifiques en matière d'environnement (voir article 5 de la loi EIE du 15 mai 2018).

Compte tenu des informations et propositions exposées dans le document « Plan d'aménagement particulier 'Kuebebiërg' – Dossier Screening-Scoping », les remarques et précisions suivantes sont à considérer lors de l'élaboration du rapport d'évaluation :

1. Généralités

- 1.1. Le bureau d'études qui prépare et présente le rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement est obligé d'avoir un agrément suivant l'article 6.3 de la loi EIE cité ci-après. *« Afin d'assurer l'exhaustivité et la qualité du rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, le maître d'ouvrage s'assure que le rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement est préparé par des personnes agréées en vertu de la loi du 21 avril 1993 relative à l'agrément de personnes physiques ou morales privées ou publiques, autres que l'État, pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement. »*¹
- 1.2. Les informations à fournir par le maître d'ouvrage dans le cadre du rapport d'évaluation sont précisées par les articles 3 et 6 ainsi que l'annexe III de la loi EIE. Une attention particulière est à porter à l'annexe III. Certaines thématiques y développées sont particulièrement importantes pour l'élaboration du rapport d'évaluation relatif au projet « PAP Kuebebiërg » et nous revenons par la suite d'une manière plus précise à ces thématiques.
- 1.3. Il est à noter que le rapport d'évaluation est à soumettre à la consultation du public. Ceci présuppose que toutes les informations requises pour la compréhension du projet et de ses incidences sur l'environnement fassent partie intégrante du dossier à soumettre. Il ne peut être renvoyé à des informations complémentaires sans que celles-ci ne soient clairement décrites dans le rapport d'évaluation ou annexées à celui-ci. La présentation des informations dans le rapport d'évaluation sous forme matérielle et digitale doit être complète, cohérente et facile à retracer.

¹ Article 6 paragraphe 3 de la loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement



- 1.4. D'éventuelles incertitudes méthodologiques relatives aux prévisions à moyen et/ou à court terme, respectivement en relation avec l'évaluation des incidences ou bien les données à disposition sont à décrire dans le rapport d'évaluation (voir annexe III, point 6).
- 1.5. Afin d'obtenir une vue d'ensemble des incidences probables du projet sur chaque bien à protéger ainsi que des mesures à mettre en place afin de les éviter, les réduire ou les atténuer, il est demandé aux auteurs du rapport d'évaluation de rajouter dans le rapport des tableaux récapitulatifs reprenant les mesures précises à mettre en place, et ce pour chaque bien à protéger.
- 1.6. Le bureau d'études est tenu de présenter dans le rapport d'évaluation d'une manière transparente les différentes étapes qui suivront la procédure d'évaluation, en indiquant les différentes autorisations requises pour la réalisation du projet et en y intégrant d'éventuelles demandes d'autorisation en matière environnementale déjà soumises aux autorités concernées, voire les autorisations déjà reçues.

2. Description du projet

- 2.1. Dans un souci de transparence et pour faciliter la compréhension du rapport d'évaluation, il importe de fournir une description détaillée du projet (phase chantier / phase fonctionnelle) en identifiant de manière précise les voies d'exposition (« Wirkungspfade ») potentielles des incidences significatives liées au projet par rapport aux facteurs définis à l'article 3 de la loi EIE. Dans le cas du dossier soumis pour avis ceci concerne tout particulièrement les volets « santé humaine » (trafic, bruit), « biodiversité » (proximité directe avec des zones protégées), « terres et sol », « air et climat » (couloir d'air frais, îlots de chaleur), paysage et effets cumulés (plusieurs projets développés en parallèle sur le plateau du Kirchberg). L'évaluation devra se baser sur les voies d'exposition pertinentes et faire la distinction entre la phase chantier (y compris les voies d'accès au chantier) et la phase de fonctionnement normal (voir points 1.a. et 1.c. de l'annexe III de la loi EIE).
- 2.2. Le rapport d'évaluation doit présenter une description des solutions de substitution raisonnables, dont la variante « zéro » (brièvement abordée à la page 115), étudiées et pertinentes pour le projet. Il doit indiquer les principales raisons du choix effectué, notamment en termes d'incidences sur l'environnement (voir point 2 de l'annexe III de la loi EIE). Etant donné la localisation du projet en zone prioritaire d'habitation (ZPH), les sites alternatifs ne sont pas à analyser. Toutefois, des alternatives quant à l'aménagement et la conception urbanistique du site, la répartition des fonctions et de la densité au sein du quartier, l'organisation de la mobilité et le maillage des espaces verts doivent être étudiées afin de pouvoir argumenter d'un point de vue environnemental le choix de la conception urbanistique finale. Dans ce contexte, il pourra être utile de valoriser les résultats de la consultation rémunérée et de l'évolution du projet urbanistique sur base de celle-ci.
- 2.3. Une description détaillée du chantier est à ajouter au rapport d'évaluation, y compris les travaux d'excavation et de terrassement nécessaires, l'organisation générale du chantier, le phasage et la mise en œuvre du projet d'urbanisation et les synergies avec les chantiers des projets voisins. Les incidences notables probables sont à évaluer pour chaque phase du développement. Les auteurs du rapport devront mettre en évidence comment l'organisation des travaux et leur phasage permettront d'éviter ou d'atténuer d'éventuels conflits environnementaux.



- 2.4. Les auteurs du rapport d'évaluation devront se prononcer sur les aires d'étude et d'influence du projet en question. Compte tenu que cet exercice n'implique pas d'étudier chacun des facteurs avec le même degré de précision, il peut être utile de présenter plusieurs zones des impacts potentiels du projet à différentes échelles afin d'évaluer et d'appréhender l'étendue de tous les impacts environnementaux et paysagers que risque d'avoir le projet. Dans ce contexte, une attention particulière devra être portée aux thématiques relatives aux facteurs « population et santé humaine », « air et climat » (voir également l'avis du département de l'aménagement du territoire ci-joint), « biodiversité » et « eau » (voir également les avis de la Ville de Luxembourg et de l'Administration de la gestion de l'eau). L'aire d'étude devra alors être adaptée en fonction de l'étendue de la problématique et le cumul avec la situation existante ainsi qu'avec les autres projets environnants.
- 2.5. Il est mentionné qu'une modification ponctuelle du PAG est envisagée pour entre autres augmenter le périmètre du PAP-NQ afin d'y intégrer le chemin existant en lisière nord (actuellement en zone de verdure). Ce chemin a été déplacé d'une trentaine de mètres vers le sud en 2021 pour l'aménagement de mesures compensatoires. Selon le document scoping, ce chemin fait partie intégrante du concept de mobilité prévue par le projet, permettant à la circulation motorisée de faire la boucle du quartier (page 51 du document scoping). Il est attiré l'attention des auteurs du rapport d'évaluation que l'intégration de ce chemin dans le PAG n'est pas établie.
- 2.6. Les auteurs du rapport devront modéliser différentes variantes pour l'intégration du chemin et évaluer les impacts potentiels afin de démontrer qu'il n'y aura pas d'incidences significatives sur les zones protégées. Des précisions quant à la zone tampon planifiée entre les constructions, le chemin et les zones protégées environnantes sont à apporter au rapport d'évaluation (surface, aménagement, fonctionnalité, gestion, ...) ainsi que la compatibilité de cette zone tampon avec l'utilisation du chemin en lisière nord pour la circulation motorisée du quartier et les mesures compensatoires déjà mises en place. Voir également le chapitre 3.2 « Biodiversité ».
- 2.7. Par ailleurs, il est noté dans le dossier que le coefficient de scellement (CSS) du projet est actuellement prévu à 0,55, ce « qui est ambitieux et probablement amené à évoluer », pour citer le dossier scoping à la page 69. Le PAG en vigueur autorise un CSS de 0,8. Etant donné que le site se trouve actuellement en zone d'aménagement différé (ZAD), les coefficients de scellement vont fort possiblement changer. Il est donc demandé aux auteurs d'élaborer sur les possibilités d'évolution du CSS et sur l'impact d'un CSS plus élevé (scénario « worst case » avec un CSS de 0,8) sur les différents facteurs environnementaux (imperméabilisation, déblais, terrassement, gestion des eaux pluviales, etc.). Finalement, il est demandé de coordonner la levée de la ZAD avec l'analyse des résultats découlant du rapport d'évaluation et de regrouper toutes les modifications requises du PAG en une seule modification ponctuelle de manière à en assurer la cohérence et transparence.

3. Evaluation du projet

D'une manière générale, les auteurs du rapport d'évaluation devront aborder tous les facteurs définis à l'article 3 de la loi EIE. Au vu des caractéristiques du projet, une attention particulière doit être accordée aux aspects qui suivent.



3.1. Population et santé humaine

Il est pour ce chapitre également référé à l'avis de l'Administration de l'environnement annexé et auquel je me rallie.

Trafic

- 3.1.1. Une étude de trafic est à réaliser dans le cadre du rapport d'évaluation. La définition de l'aire d'étude est d'une importance particulière (site, routes et quartiers adjacents au site dont également les voies de trafic en direction de Dommeldange). Par ailleurs, l'étude devra tenir compte du trafic interne et externe au site, en évaluant le cumul avec le trafic existant dans les quartiers adjacents et en prenant en considération le développement futur du trafic sur les routes à proximité immédiate du projet compte tenu des projets en planification (p.ex. quartier Laangfur).
- 3.1.2. Le développement du quartier se déroulant sur une période de 20 ans, l'étude trafic devra évaluer l'impact pour les différentes phases d'aménagement du projet (phase chantier, phase exploitation). L'étude devra avoir pour horizon minimum la phase finale du projet, en plus de différents horizons clés définis judicieusement (première année d'occupation par exemple).
- 3.1.3. Les auteurs du rapport d'évaluation devront faire le lien avec l'impact sonore (étude acoustique – voir point ci-dessous) et l'impact sur la qualité de l'air (émissions de NOx et poussières) et proposer des mesures pour éviter la création de nouveaux hotspots sur le plateau du Kirchberg.
- 3.1.4. Il est demandé de présenter des variantes au concept de mobilité présenté dans le dossier scoping. Le bureau d'études devra en particulier proposer des alternatives quant à l'utilisation du chemin en lisière nord du site et argumenter le choix final, sur base des incidences potentielles sur l'environnement.

Bruit

- 3.1.5. En raison des incidences potentielles liées aux émissions sonores aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur des limites du projet, tant durant la phase chantier que durant la phase d'exploitation, une étude acoustique réalisée par un organisme agréé est à présenter dans le cadre du rapport d'évaluation (lien à faire avec l'étude trafic et prise en compte de l'impact sonore des installations techniques des bâtiments). Cette étude aura pour objectif d'une part, d'identifier et de localiser les différents niveaux de bruit, et d'autre part de développer des mesures d'atténuation actives (conception du plan d'étages, orientation des bâtiments, implantation et conception des parkings, etc.) et passives (mesures structurelles des bâtiments) ainsi que de formuler des recommandations quant à l'affectation des bâtiments projetés et leur aménagement.
- 3.1.6. Pour la phase chantier, et à l'aide de l'étude acoustique, des mesures de réduction de l'impact acoustique pour la phase chantier sont à inclure au rapport d'évaluation, pour les différentes phases du développement.



Déchets

- 3.1.7. La thématique des terres d'excavation et de leur gestion a été abordée dans le document scoping. Pour la phase chantier, le rapport devra fournir des détails sur la gestion des déblais et terres d'excavation ainsi que sur la réutilisation et / ou la valorisation des déchets inertes. Voir aussi le chapitre 3.3.
- 3.1.8. De plus, les auteurs du rapport d'évaluation devront présenter un concept sommaire de gestion des déchets ménagers pour l'ensemble du PAP.

Vibrations

- 3.1.9. Les auteurs du rapport d'évaluation devront prendre en compte l'impact des niveaux vibratoires le long de la ligne de tram traversant le quartier, par exemple, lors de la conception du quartier, l'attribution des bâtiments à usage sensible ou encore le génie civil. Etant donné que le détail des vibrations devra être étudiée par le maître d'ouvrage du tram et au vu des expériences acquises lors de réalisation et exploitation du réseau de tram existant, il est recommandé de se concerter avec Luxtram afin d'anticiper au mieux cet aspect dans le dossier.

Champs électromagnétiques

- 3.1.10. Le rapport d'évaluation devra contenir une brève description des nouvelles antennes cellulaires requises par le projet et qui sont soumises à autorisation.

3.2. Biodiversité

Il est pour ce chapitre également référé à l'avis de l'Administration de la nature et des forêts annexé et auquel je me rallie.

Zones protégées et zones Natura 2000

- 3.2.1. Concernant la zone protégée « ZPIN Kuebebiert » et la zone Natura 2000 « ZSC LU0001022 Grünwald », les évaluations des incidences sur ces zones (annexes 5 et 6 respectivement) sont à mettre à jour. Le bureau d'études devra notamment réaliser un screening FFH tenant compte de l'ensemble du projet d'urbanisation et des infrastructures y liées. Une attention particulière est à porter aux zones tampon au Nord et Sud du projet entre le projet d'urbanisation et les zones protégées. Les mesures d'atténuation sont à développer de manière détaillée en tenant compte du concept de mobilité (p.ex. l'intégration du chemin au Nord dans le concept d'urbanisation et de mobilité).
- 3.2.2. Etant donné que le concept de mobilité est également dépendant du pont à construire au-dessus du vallon du Märtessgrond, cette construction devra être considérée dans le screening actualisé. Toutefois, le détail des incidences potentielles liées au pont Märtessgrond (p.ex. en phase chantier) devra être évalué dans le cadre de l'évaluation des incidences sur l'environnement du projet « Luxtram – Tronçon K2A », comme communiqué au Ministère de la Mobilité et des Travaux publics par courrier officiel en date du 28 mars



2024. Il est recommandé de se concerter à ce sujet avec le ministère ainsi que Luxtram pour pouvoir disposer des informations les plus récentes sur les planifications.

- 3.2.3. Les conclusions des évaluations sur la zone protégée « ZPIN Kuebebiërg » et la zone Natura 2000 « ZSC LU0001022 Grünewald » sont à intégrer au rapport d'évaluation, ainsi que les mesures à mettre en place.
- 3.2.4. Les auteurs du rapport d'évaluation doivent apporter des précisions quant aux zones tampon prévues entre les zones protégées et les surfaces aménagées (le long du Märtesgrond, sur la partie ouest du site, au nord du site) : leur localisation, leurs dimensions respectives et leur aménagement. De plus, le rapport devra contenir les mesures à mettre en place afin de garantir le maintien de la qualité de l'aménagement écologique de ces zones tampon.
- 3.2.5. Par ailleurs, il sera nécessaire d'évaluer si, suite au développement du quartier, des modifications ou des créations de chemins seront effectuées dans les forêts avoisinantes, de même qu'une utilisation plus intense de la forêt par les habitants du nouveau quartier. Le cas échéant, des mesures de réduction ou d'atténuation devront être présentées.

Espèces protégées particulièrement

- 3.2.6. Des mesures compensatoires (mesures CEF) ont déjà été mises en place, notamment le long de la lisière du site Natura 2000 « ZSC LU0001022 Grünewald » et sur le plateau de Dommeldange. Un monitoring a par ailleurs été réalisé en 2022 et 2023. Il est demandé de rajouter dans le rapport d'évaluation un tableau de synthèse reprenant l'ensemble des mesures CEF déjà mises en place et leur fonctionnalité. L'avis de l'Administration de la nature et des forêts est également à considérer à ce sujet.
- 3.2.7. Les auteurs du rapport devront se prononcer sur la faisabilité des mesures CEF encore à mettre en place, prévues dans la servitude corridor écologique Kuebebiërg (SU-CéK) au sud du site. Les auteurs du dossier scoping identifient notamment cette zone du site comme levier pour une meilleure gestion des terres (voir chapitre 3.3. ci-dessous).
- 3.2.8. Des mesures CEF en lien avec un autre projet du Fonds Kirchberg sont mentionnées à la page 52 du document, planifiées dans la zone tampon entre la ZPIN/Zone Natura 2000 et les surfaces destinées à être aménagées. Le rapport d'évaluation devra détailler ces mesures CEF ainsi que leur localisation précise par rapport au périmètre du projet.
- 3.2.9. Concernant les chiroptères, l'étude réalisée par le bureau Öko-log datant de 2015 recommandait le maintien d'une zone de tampon suffisante par rapport à la lisière forestière de la zone Natura 2000 et la préservation des arbres fruitiers. Il est demandé de joindre au rapport d'évaluation au moins un avis d'expert des chiroptères se prononçant sur l'impact de l'utilisation du chemin au nord du site, sur le concept d'éclairage (voir point 3.2.6) et l'impact des constructions sur la lisière (à noter que les bâtiments les plus hauts sont planifiés près de la lisière nord). Une utilisation plus intense de la lisière et de la forêt par les futurs habitants du quartier est également à prendre en compte. Au vu de l'ancienneté de l'étude Öko-log et en fonction de l'avis de l'expert, il pourrait s'avérer



nécessaire de procéder à une étude de terrain pour cette partie du projet. Il est recommandé de clarifier ce point dans les meilleurs délais en concertation avec le MECB.

Maillage écologique

- 3.2.10. D'une manière générale, le rapport d'évaluation devra se prononcer sur le maillage des espaces verts (synergies à développer avec le paysage, la gestion des eaux pluviales, le microclimat) et proposer un ensemble de mesures contribuant à l'intégration du quartier dans l'environnement, et la liaison des zones protégées et des massifs forestiers.
- 3.2.11. Contrairement à ce qui est indiqué à la page 113 du dossier scoping, le projet n'est pas situé dans un environnement urbanisé, mais sur un grand plateau ouvert. Le futur quartier sera entouré de forêts au nord et d'un vallon d'une grande qualité écologique au sud. Les auteurs du rapport devront se prononcer plus en détail par rapport aux impacts potentiels dus aux bâtiments de plus de 20 étages planifiés aux abords du quartier (p.ex. éclairage, ombrage, ...), à proximité des lisières de forêt au nord du site et sur la conception architecturale de ces bâtiments (p.ex. balcons, baies vitrées, ...) et rajouter des visualisations des zones nord et sud du quartier à l'aide de coupes notamment.
- 3.2.12. Dans ce contexte, les auteurs du rapport d'évaluation devront évaluer plus en détail l'emplacement des bâtiments hauts et du choix urbanistique de les placer en bordure directe de la forêt d'un point de vue environnemental, compte tenu de la cumulation des effets (p.ex. concept de mobilité, ...). Le cas échéant, il peut s'avérer nécessaire d'évaluer des emplacements alternatifs et de limiter ce type de bâtiments aux endroits faisant la liaison avec le tissu urbain existant. Les auteurs devront argumenter le choix final sur base d'une évaluation globale des effets positifs et négatifs sur les facteurs environnementaux.
- 3.2.13. Enfin, une attention particulière est à porter au lien entre la gestion des eaux pluviales et l'écosystème forestier. L'avis de l'Administration de la nature et des forêts est également à considérer à ce sujet.

Bilan écologique

- 3.2.14. Un bilan écologique sommaire selon les modalités du règlement grand-ducal modifié du 1^{er} août 2018 instituant un système d'évaluation et de compensation en éco-points est à inclure au rapport d'évaluation, comme mentionné à la page 55 du document scoping.

Eclairage

- 3.2.15. Il est demandé de joindre au rapport d'évaluation un concept d'éclairage spécifique pour les zones proches des lisières de forêts / vallon Märtessgrond (au nord, nord-ouest et sud) et en évaluer les incidences, voire les mesures qui s'imposent pour éviter toute pollution lumineuse. Plus particulièrement, les auteurs devront présenter l'éclairage prévu au niveau du chemin au nord du site et évaluer les impacts potentiels sur la zone Natura 2000.
- 3.2.16. Finalement, et en continuité du point 3.2.12, le rapport devra évaluer l'impact de la pollution lumineuse sur les zones protégées provenant des bâtiments (en particulier des bâtiments de plus de 20 étages). Des mesures pour réduire cette pollution lumineuse



devront être présentées dans le rapport (orientation des façades, conception des bâtiments, etc.).

- 3.2.17. Dans ce contexte, le bureau d'études devra se référer aux guides « Leitfaden « Gutes Licht » im Aussenraum für das Grossherzogtum Luxemburg » (Ministère du Développement durable et des Infrastructures – Département de l'environnement, 2018) et « Pollution lumineuse – préserver l'environnement nocturne pour la biodiversité » (Administration de la nature et des forêts, 2021).

3.3. Terres, sol

Il est pour ce chapitre également référé à l'avis de l'Administration de l'environnement annexé et auquel je me rallie.

- 3.3.1. Dans la mesure du possible, les résultats des quatre forages de reconnaissance de type hydrogéologique qui seront réalisés durant le 1^{er} semestre 2024 (références des procédures EIE y relatives : 103981 et 105526) devront être rajoutés au rapport d'évaluation.

Sols contaminés

- 3.3.2. Les auteurs du dossier scoping mentionnent à la page 82 une étude de pollution des sols qui a été effectuée avant l'évacuation des terres et qui n'a relevé aucun dépassement significatif. Cette étude est à rajouter en annexe au rapport d'évaluation et les conclusions sont à intégrer au rapport.

Imperméabilisation

- 3.3.3. Le rapport d'évaluation devra revenir de manière qualitative et quantitative sur l'imperméabilisation du sol et mettre en évidence en quoi la variante de conception et d'aménagement du projet tente à réduire au maximum l'imperméabilisation du sol, et ce en relation avec le concept de la gestion des eaux pluviales (lien à faire également avec le paysage, le maillage écologique et le microclimat). Les mesures pour augmenter le taux d'infiltration et, parallèlement, réduire le ruissellement en surface (par exemple jardins, parcs, chemins, aménagements écologiques des espaces verts et chemins verts notamment en gravier, pavés en gazon ou pierres naturelles à joints verts) doivent être décrites.

- 3.3.4. Le rapport d'évaluation devra se prononcer sur les proportions respectives des toitures vertes et des panneaux photovoltaïques planifiés. En effet, d'une part, des panneaux solaires sont prévus sur chaque lot d'une surface minimale de 350 à 700 m² selon le type de hub, et d'autre part une forte proportion de toitures végétalisées est mentionnée dans le dossier.

- 3.3.5. A la figure 72 du dossier scoping montrant le concept de gestion des eaux pluviales sont identifiées des toitures végétalisées ainsi que des toitures agricoles. Les auteurs du rapport d'évaluation devront fournir plus de détails quant aux fonctions de ces deux types de toitures, leurs proportions respectives et leur rôle dans la gestion des eaux pluviales.

Excavation et terrassement



- 3.3.6. En vue de la consultation du public et pour faciliter la lecture aux lecteurs non avertis, les classes de déblais mentionnées à la page 73 du dossier scoping doivent être définies.
- 3.3.7. Dans le rapport d'évaluation, il est demandé d'évaluer l'impact sur le facteur « Terres, sol » par rapport à différents scénarios, dont le scénario « worst-case » qui tient compte notamment de l'intégration des parkings vélos et locaux techniques dans le sous-sol bâti (page 73 du document scoping), avec des déblais supplémentaires estimés à 46.700m³ ou encore un scénario avec un coefficient de scellement plus élevé.
- 3.3.8. Le bilan des masses (estimation quantifiée et qualitative) est à présenter en faisant le lien avec l'aménagement urbanistique et écologique du site, avec une attention particulière aux zones nord et sud, à proximité des zones tampon.
- 3.3.9. Comme mentionné dans le chapitre « Biodiversité » au point 3.2.2., le sud du site est identifié comme levier (levier 4), consistant dans le rehaussement de la lisière sud le long du Märtessgrond de 2 mètres sous forme de talus, dans la servitude SU-CéK. La compatibilité de ce levier par rapport aux critères de la servitude SU-CéK et du PAG est à examiner.
- 3.3.10. Le concept des différents leviers présentés dans le dossier scoping doit être détaillé dans le rapport d'évaluation. Il faudra notamment spécifier si l'ensemble des leviers présentés sera mis en œuvre ou alors une combinaison de plusieurs de ces leviers. Les avantages et inconvénients de chaque levier doivent être décrits, ainsi que les conséquences de leur mise en œuvre sur la conception de l'ensemble du site. Il est noté à la page 77 que la réduction des déblais résultants des différents leviers est de 66.650 m³. Il est demandé de présenter la réduction des déblais pour chaque levier de façon individuelle, pour notamment aider à l'évaluation des avantages ou inconvénients de chaque levier. Il semble par ailleurs qu'un scénario ait déjà été retenu (figure 58 – Levier 2 rehaussement des voiries/cheminements et réduction des déblais), ce qui est à argumenter dans le rapport.

3.4. Eau

Il est pour ce chapitre également référé à l'avis de l'Administration de la gestion de l'eau annexé et auquel je me rallie.

Eaux souterraines et eau potable

- 3.4.1. Des précisions quant à la consommation en eau potable du nouveau quartier sont à apporter au rapport d'évaluation, afin de garantir la capacité d'approvisionnement en eau. Les auteurs du rapport d'évaluation devront tenir compte de différents scénarios en phase d'exploitation (minimum, maximum, moyenne mensuelle et annuelle). Une étude hydraulique est à fournir dans ce contexte.
- 3.4.2. Par ailleurs, les auteurs du rapport d'évaluation devront présenter des mesures d'économies en eau potable (systèmes d'utilisation des eaux pluviales, recyclage partiel des eaux grises, etc.).

Eaux pluviales et crues subites



3.4.3. En corrélation avec le projet de PAP Laangfur (référence procédure EIE : 94195), l'évaluation du concept de gestion des eaux de pluie devra tenir compte d'éventuelles répercussions sur le quartier Fond St. Martin, situé en aval, lors de fortes pluies. Dans ce contexte, une analyse de risques de crues subites est demandée. Cette analyse devra tenir compte des effets cumulés des différents projets planifiés dans le périmètre (PAP Kuebebiert, PAP Laangfur, PAP M. Lucius). La mise en œuvre du concept de gestion des eaux pluies et son interaction avec d'autres facteurs environnementaux (p.ex. réserve naturelle Märtessgrond, ...) est à prendre pour sujet. Il est également renvoyé à l'avis de la Ville de Luxembourg ci-après.

Assainissement des eaux

3.4.4. L'estimation de la charge polluante en équivalents-habitants (EH), pour les différentes phases du projet, est à rajouter dans le rapport d'évaluation.

3.5. Air et climat

Air

3.5.1. Concernant la qualité de l'air, les auteurs du rapport d'évaluation devront présenter des mesures pour empêcher que le nouveau quartier et les alentours ne se transforment en nouveau « hotspot » en termes de qualité de l'air, en tenant en compte notamment les résultats de l'étude trafic. Par ailleurs, des liaisons devront être établies entre les corridors d'air frais, le microclimat et le concept d'aménagement du quartier.

Changement climatique

3.5.2. Le site présente actuellement une importance bioclimatique, du fait de sa localisation topographique et sa production d'air froid, tout comme les boisements avoisinants du Märtessgrond et Grünwald, alimentant les quartiers adjacents au site en air frais. Le rapport d'évaluation devra mettre en évidence et évaluer les incidences potentielles sur le climat local à travers d'une modélisation climatique, ainsi que les mesures à mettre en place pour éviter une dégradation de la situation bioclimatique, notamment par la mise en place de corridors verts entre les quartiers. L'avis de l'Administration de la nature et des forêts est également à considérer à ce sujet.

3.5.3. Il est mentionné à la page 112 du document scoping que la SCB est augmentée de 35.000m² par rapport à la phase concours, que différents facteurs positifs seront donc probablement réduits (diminution des espaces verts, augmentation densité des bâtiments) et que des compromis devront être trouvés afin de proposer un cadre de vie agréable, répondant aux stratégies nationales tant en matière de logements qu'en termes climatiques. Ceci devra être approfondi au sein du rapport d'évaluation, en élaborant sur les compromis à mettre en place et les liens avec les autres biens à protéger (imperméabilisation du sol, gestion des eaux pluviales, ...).



Energie et ressources

- 3.5.4. L'annexe 11 au dossier scoping consiste en un extrait du concept énergétique. Le rapport d'évaluation devra contenir le concept énergétique complet avec notamment une analyse des besoins énergétiques du nouveau quartier et différents scénarios pour assurer son approvisionnement. Ces scénarios devront être comparés par rapport à un scénario de référence et les auteurs du rapport devront justifier le choix de la variante sélectionnée (notamment par rapport aux émissions de gaz à effet de serre).
- 3.5.5. La page 94 du document scoping mentionne la construction d'une centrale énergétique dans le périmètre du PAP Lycée M. Lucius dès les premières phases de développement du projet, pour couvrir les besoins énergétiques du quartier Kuebebiërg. Le rapport d'évaluation devra préciser si la construction de cette centrale est dépendante de l'avancement du développement du PAP Lycée M. Lucius, et le cas échéant présenter des alternatives en cas de retard ou de modification de ce projet.
- 3.5.6. Des sondages géothermiques sont prévus dans la première phase (phase 0) du développement du site et la pose des sondes est planifiée dans la phase 1 du projet (horizon 2027-2029). Par ailleurs, il est noté à la page 66 du document scoping qu'un forage géothermique avec test de réponse thermique est prévu durant le 1^{er} semestre 2024. Nous attirons votre attention au fait que les forages géothermiques tombent dans le champ d'application de la loi EIE (point 78 – annexe IV du règlement grand-ducal modifié du 15 mai 2018 établissant les listes des projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement) et qu'une vérification préliminaire est requise au cas où l'approvisionnement énergétique du projet serait en tout ou en partie par de la géothermie.

3.6. Biens matériels, patrimoine culturel et paysage

Biens matériels et patrimoine culturel

- 3.6.1. Quant au patrimoine culturel (archéologie), il est renvoyé à l'avis de l'INRA. Ce volet ne nécessite pas une analyse approfondie dans le cadre du rapport d'évaluation.

Paysage

- 3.6.2. En raison de la planification de tours de plus de 22 mètres de hauteur au nord du site et de l'impact visuel potentiellement significatif du développement du quartier, le rapport d'évaluation devra examiner en détail l'intégration du nouveau PAP dans le paysage environnant. Des visualisations ainsi que des coupes longitudinales et transversales sont à fournir, mettant en évidence les modifications visuelles projetées, et en portant une attention particulière aux bâtiments les plus hauts dont certains atteindront 24 étages. Ces représentations sont à élaborer selon des axes visuels pertinents pour permettre une évaluation précise de l'impact sur le paysage, depuis différents points de vue (p.ex. quartiers existants dans les alentours du site, plateaux au nord de la Ville de Luxembourg, route d'Echternach, vallée de l'Alzette, ...), pour permettre une évaluation de l'impact paysager dans son ensemble. Etant donné que les bâtiments les plus hauts situés sur les extrémités du plateau du Kirchberg sont également visibles à longue distance (p.ex. depuis



les plateaux de la commune de Bourscheid ou de Rambrouch), les auteurs devront également prendre en compte l'exposition du projet à la vue lointaine.

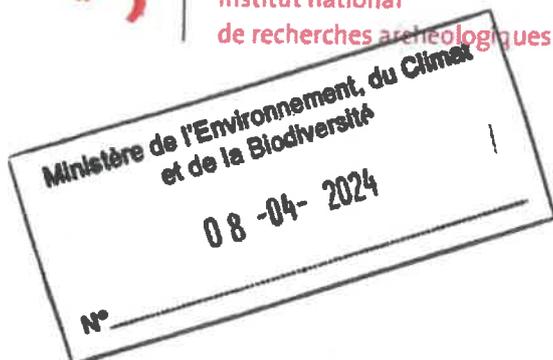
- 3.6.3. Par ailleurs, le rapport devra présenter les mesures envisagées pour assurer une transition harmonieuse entre les zones forestières avoisinantes et le nouveau quartier.
- 3.6.4. Il est noté dans le dossier scoping qu'un total de 83.075 m² d'espaces verts est prévu sur la surface totale de 270.470 m², correspondant à environ 30% des surfaces du projet. Le rapport d'évaluation devra détailler, à l'aide d'un manuel vert, les mesures permettant un maillage et aménagement écologique intra-urbain cohérent de ces espaces verts (aménagement écologique et principes de gestion des espaces publics, réduction des surfaces scellées, description des structures vertes, etc.). De plus, le lien devra être fait avec le volet « imperméabilisation », la gestion des eaux pluviales.
- 3.6.5. Une attention particulière devra être attribuée dans le manuel vert à l'environnement naturel du projet (espaces de verdure, effets sur le microclimat, etc.) et l'environnement humain (santé humaine, bruit, émissions, adaptation au changement climatique).

3.7. Effets cumulés

- 3.7.1. Etant donné les différents projets se développant en concomitance sur un périmètre relativement concentré (PAP Kuebebiérg, PAP Laangfur, PAP Lycée M. Lucius, ligne de tramway K2, travaux sur le boulevard P. Frieden, construction de l'avenue centrale au niveau du lycée), le volet des effets cumulés est d'une importance primordiale pour l'évaluation des incidences sur l'environnement relative au PAP Kuebebiérg. Le rapport d'évaluation devra décrire et détailler dans la mesure du possible le phasage du développement des différents projets et identifier les différentes phases des chantiers respectifs ayant lieu en parallèle.
- 3.7.2. La coexistence d'impacts pouvant augmenter ou réduire l'impact combiné, les auteurs du rapport devront identifier et définir les interactions entre les différents projets ainsi que les interactions entre les impacts potentiels au sein des projets (entre autres pour les volets trafic, gestion des eaux pluviales, microclimat, énergie). Le cas échéant, des mesures de réduction ou d'atténuation devront être proposées.
- 3.7.3. Vu les connexions entre les différents projets, comme pour les projets PAP Kuebebiérg et PAP Lycée M. Lucius (forte interdépendance des projets pour la gestion des eaux pluviales ou encore le volet énergie), le rapport d'évaluation devra se prononcer sur les incidences potentielles découlant d'un éventuel retard du développement d'un projet ou encore d'une modification de la conception ou de l'aménagement d'un projet.



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Institut national
de recherches archéologiques



À Monsieur le Ministre Serge WILMES
Ministère de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité
4, place de l'Europe
L-1499 Luxembourg

Bertrange, le 02 avril 2024

Référence INRA : 0304-C/19.2454
Référence du MECB : D3-24-00018

**Objet : Loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement (EIE)
Évaluation du projet « PAP Kuebebiert » sur le territoire de la Ville de Luxembourg (dossier screening-
scoping)**

Concerne : Avis de l'INRA (conformément à l'art. 5 de la loi précitée)

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur d'accuser réception du dossier référencé en objet, que vous nous avez transmis le 19 mars 2024.

Suite à l'examen de ce dossier, nous constatons que l'impact que ce projet peut avoir sur le patrimoine archéologique a bien été analysé dans le rapport de l'EIE. Comme précisé dans le chapitre 4.2.7, une opération de diagnostic archéologique a été effectuée en 2021 sur une partie du terrain du projet concerné. Suite au résultat de cette opération de diagnostic archéologique, une levée de contrainte archéologique a été transmise au maître d'ouvrage. Par conséquent, j'ai l'honneur de vous informer qu'il ne sera pas nécessaire d'y effectuer une opération d'archéologie préventive.

Toutefois, il est rappelé qu'en cas de découverte fortuite d'éléments du patrimoine archéologique, il y a lieu d'appliquer les articles 16 et 17 de la loi du 25 février 2022 relative au patrimoine culturel.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de ma haute et respectueuse considération.

Foni LE BRUN-RICAENS
Directeur



Administration
de la nature et des forêts

Ministère de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité
Entré le

25 AVR. 2024

CN Dossier: D3-24-00018

Leudelange, 23/04/2024

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

Evaluation du projet « PAP Kuebebiert » sur le territoire de la Ville de Luxembourg – Demande d'avis dur le champ d'application et le niveau de détail du rapport d'évaluation

Monsieur le Ministre,

Pour donner suite à votre demande du 18 mars 2024, je me permets de vous fournir par la présente mon avis sur les informations à fournir par le maître d'ouvrage dans ledit rapport d'évaluation.

Le Fonds du Kirchberg prévoit la construction d'un nouveau quartier d'habitation au niveau de la dernière grande réserve foncière du plateau du Kirchberg, au Lieu-dit « Kuebebiert » à Luxembourg-Ville. Le projet se situe sur une surface de 28,45 ha et la durée de construction des quartiers est prévue en phases de 2025 à 2045.

- La phase 0 consiste dans le développement de la pointe ouest en réalisant les compensations écologiques, la plaine récréative, la ferme urbaine et le maraichage.
- En phase 1 est prévue la construction des voiries et des infrastructures, ainsi que la pose des sondes pour la géothermie.
- Les phases 2 à 4 prévoient la construction d'environ 3400 logements.

Zones protégées (inter-)nationales

Trois zones protégées sont directement adjacentes aux projets, à savoir :

- ZPIN Kuebebiert
- ZPIN Gruenewald
- ZSC LU0001022 Gruenewald

Je me rallie aux mesures d'atténuations proposées dans le dossier p. 52 et ajoute les points suivants :

- Revoir la notice d'impact sur la ZSC LU0001022 Gruenewald. Vu que le document date de 2018, il m'importe de contrôler si les conclusions sont encore valables et de mettre le

dossier à jour, notamment sur base de la planification avancée du PAP (délimitation et projets de construction)

- Idem pour la notice d'impact sur la ZPIN Kuebebiereg
- Développer un concept de guidage du publique pour la zone centrale de la ZPIN Kuebebiereg et concrétiser des mesures d'atténuation
- Idem pour la ZSC LU0001022 Gruenewald

Protection des biotopes (Art 17 de la loi PN)

Comme indiqué à la page 55, dernière phrase du rapport, un bilan écologique provisoire est à établir lors de la rédaction du rapport EIE.

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

Protection des espèces (Art 20 & 21 de la loi PN)

Vue que les mesures CEF pour les différentes espèces ont déjà été réalisées, il importe de faire un bilan de ces mesures sous forme d'un tableau synoptique (Espèce concernée, Référence Autorisation, Rapport monitorings).

Il est également important d'analyser sommairement la fonctionnalité de ces mesures sur base des rapports de monitoring.

Gestion des eaux

Considérant la gestion des eaux (page 88 du dossier), il importe également d'analyser les suivants volets :

- Impact sur les forêts adjacentes, dont notamment des effets drainants des canalisations prévues sur les forêts dans les versants.
- Opportunités de récupérer les eaux pluviales pour les besoins de la ferme urbaine.

Après vérification des informations soumises par le requérant concernant mon domaine de compétence, je suis d'avis que les aspects suivants sont à développer d'avantage dans le rapport EIE:

- Mise à jour des notices d'impacts sur la ZPIN Kuebebiereg et la ZSC LU0001022 Gruenewald
- Développer des concepts de guidage du publique notamment pour la ZPIN Kuebebiereg, mais aussi la ZSC LU0001022 Gruenewald
- Un bilan écologique sommaire
- Synthèse des mesures CEF
- Etudier les impacts de la gestion des eaux sur l'écosystème forestier

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

**Le Chef de l'Arrondissement
de la nature et des forêts Sud**

**Michel
Krischel** Digitally signed
by Michel Krischel
Date: 2024.04.25
14:36:00 +02'00'

Michel KRISCHEL

INSPECTION
DU TRAVAIL
ET DES MINESMinistère de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité

26-04-2024

N°

Le Ministre de l'Environnement,
du Climat et de la Biodiversité,
4, Place de l'Europe,
L-1499 Luxembourg

V/Réf. : D3-24-00018

N/Réf. : 2024-24626-119

Concerne : **Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement (EIE)**

- **Evaluation du projet « PAP Kuebeberg » sur le territoire de la Ville de Luxembourg**
- **Demande d'avis sur le champ d'application et le niveau de détail du rapport d'évaluation**

Monsieur le Ministre,

Par votre courrier du 18 mars 2024, l'Inspection du travail et des mines (ITM) a été saisie d'un avis sur le rapport d'évaluation conformément à la loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement concernant le projet « PAP Kuebeberg ».

Pour l'établissement du présent avis, l'ITM s'est basée sur le document élaboré par le bureau d'études « Luxplan Ingénieurs-Conseils SA » et intitulé « Plan d'aménagement particulier - Kuebeberg » du 22 février 2024 avec sa référence « 20221413-LP-ENV » et ses annexes.

L'ITM étant, dans le cadre de la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés, l'administration compétente pour la sécurité du public et du voisinage en général ainsi que pour la sécurité, l'hygiène et la santé sur le lieu de travail, la salubrité et l'ergonomie, n'a pas de remarques à faire concernant les informations reprises dans le document cité ci-avant.

Nous vous remercions de ce que le présent avis ne renseigne pas sur l'état du dossier par rapport aux dispositions de loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés.

En restant à votre disposition pour toute information complémentaire, nous vous prions d'agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de notre très haute considération.



Marco Boly
Directeur

Inspection du travail et des mines

Adresse postale: B.P. 27
Bureaux: 3, rue des Primeurs
Site internet: <http://www.itm.lu>

L-2010 Luxembourg
L-2361 Strassen
Email: contact@itm.etat.lu

Tel.: +352 247-76100
Fax: +352 247-96100



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Ministère du Logement et de
l'Aménagement du territoire

Département de l'aménagement
du territoire

V/réf.: D3-24-0018
Dossier suivi par:
Mme Renée HOSTERT
M. Daniel MARTIN



Ministère de l'Environnement, du
Climat et de la Biodiversité

Monsieur Serge Wilmes

4, place de l'Europe
L-1499 Luxembourg

Luxembourg, le 29 avril 2024

**Concerne : Évaluation du projet « PAP Kuebebiérg » sur le territoire de la Ville de Luxembourg –
Demande d'avis sur le champ d'application et le niveau de détail du rapport d'évaluation**

Monsieur le ministre,

En réponse à votre courrier électronique du 19 mars 2024, je vous prie de trouver ci-après l'avis du Département de l'aménagement du territoire (DATer) sur l'évaluation « screening – scoping » portant sur le projet « PAP Kuebebiérg » sur le territoire de la Ville de Luxembourg.

De prime abord, le DATer note que le *tableau 2 : Vue d'ensemble des informations de base utilisées pour préparer le présent dossier* figurant à la page 25 du document sous avis liste le programme directeur d'aménagement du territoire (PDAT) de 2003 ainsi que le « projet de PDAT 2022 ».

Or, le Gouvernement réuni en conseil a arrêté le nouveau PDAT en date du 21 juin 2023. Ce dernier est désormais consultable via le lien suivant :

https://amenagement-territoire.public.lu/content/dam/amenagement_territoire/fr/strategies_territoriales/pdat-2023/annexes/pdat-programme-directeur-damenagement-du-territoire-4072023.pdf.

Le nouveau PDAT identifie des espaces d'action nationaux - territoires fonctionnels intégrant au moins un Centre de développement et d'attraction (CDA) au sein desquels la définition à l'échelle intercommunale d'une stratégie territoriale partagée transposant et approfondissant les objectifs et la stratégie du PDAT est préconisée.

La Ville de Luxembourg – CDA d'importance européenne – se situe au sein de l'espace d'action « Agglo – Centre » pour lequel une vision territoriale a été élaborée. L'objectif général de celle-ci est de développer la structure urbaine tout en limitant l'empreinte de l'homme sur la nature.

Pour préserver et créer des espaces multifonctionnels qui permettent de réguler le microclimat urbain, de protéger et d'améliorer la biodiversité et qui peuvent servir de lieu de récréation et de rencontre ainsi que de lieux pour la production agricole locale, mes services ont mandaté une équipe pluridisciplinaire pour la réalisation d'un projet portant sur la valorisation de la ceinture verte autour de l'Agglo-Centre.

Le projet de la ceinture verte est caractérisé par trois grandes étapes :

1. La recherche de données et l'établissement d'un diagnostic territorial pluridisciplinaire ;
2. La définition et l'identification du périmètre et d'une vision pour la ceinture verte ;
3. Le montage opérationnel par le biais de projets pilotes et de mesures concrètes.

Les données bioclimatiques récoltées lors du diagnostic territorial permettent de conclure que le site *Kuebebiertg* relève non seulement d'une importance certaine en tant que refuge climatique, mais figure au surplus au sein d'un couloir d'air froid / couloir de fraîcheur desservant le tissu urbain de la Ville de Luxembourg (cf. Annexes).

Au chapitre 3 relatif à la délimitation de l'aire d'étude figurant à la page 23 du dossier sous avis, il est estimé à bon escient que dans le cadre d'une étude d'incidences environnementales, il est important de considérer les effets résultant d'un projet non seulement sur le lieu d'implantation mais également au-delà.

En ce qui concerne l'air et le climat, il est argumenté que l'aire d'étude est limitée au périmètre du projet de PAP au motif qu'il s'agit essentiellement d'un quartier résidentiel et que partant des émissions significatives de polluants ne sont pas attendues.

Si au chapitre 4.2.5 sur le bien environnemental « *Air et climat*, le climat local et la fonction bioclimatique du site *Kuebebiertg* ont été thématiques, le DATer estime qu'il serait toutefois judicieux d'étendre le périmètre d'analyse en effectuant une étude méso-climatique portant sur l'augmentation potentielle des températures et les conséquences climatiques subséquentes sur le tissu urbain récepteur des masses d'air frais y provenant.

Veillez agréer, Monsieur le ministre, l'expression de mes salutations respectueuses.

le Ministre du Logement
et de
l'Aménagement du territoire

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Claude Meisch', written over a faint circular stamp or watermark.

Claude Meisch



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Mobilité
et des Travaux publics

Administration des ponts et chaussées

N.réf. : RC * GEO * - 20240022
V. réf.: D3-24-0018

Bertrange, le 6 mai 2024

Ministère de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité
Entré le

10 MAI 2024

Ministère de l'Environnement, du Climat
et du Développement durable
Service procédures et planification

4, Place de l'Europe
L-1499 Luxembourg

Concerne: Evaluation des incidences sur l'environnement du projet «Plan d'aménagement particulier 'Kuebebiérg'» sur le territoire de la Ville de Luxembourg

Objet: Avis sur le champ d'application et le niveau de détail du rapport d'évaluation (Dossier screening-scoping)

Suite à une demande de la part du Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable en date du 18 mars 2024, le dossier sous rubrique est avisé en ce qui concerne les aspects concernant ou liés au sous-sol (géologie, hydrogéologie, géotechnique). L'avis se base sur le dossier «Plan d'aménagement particulier 'Kuebebiérg' : Evaluation des incidences sur l'environnement : Dossier screening-scoping¹», en date du 22.02.2024, établi par la société Luxplan S.A. pour le compte du Fonds d'aménagement et d'urbanisation du Kirchberg.

D'une manière générale, le rapport d'évaluation est bien structuré et couvre les aspects essentiels liés au sous-sol. La description des unités du sous-sol est correcte. Plusieurs remarques s'imposent cependant:

- Il est à noter que les abréviations des unités de la carte géologique sont, par convention, toujours à écrire en minuscules (page 65).
- En ce qui concerne la source avec le code SCP-1-23 mentionnée à la page 81, il s'agit à nous yeux d'une erreur dans la banque de données, aucune source n'étant connue à cet endroit.
- En ce qui concerne les eaux souterraines, il y a lieu de noter que les sources captées de la Ville de Luxembourg du vallon 'Glaasburgronn' les plus proches se trouvent à environ 500 mètres du périmètre du projet et les zones de protection de ces captages à moins de 300 mètres. Compte-tenu des incertitudes géologiques et hydrogéologiques inhérentes à la définition de ces zones, le dossier devrait montrer, au moins de manière sommaire, dans quelle mesure ces sources pourraient être impactées par le projet, et ceci même si le projet se trouve en-dehors de cette zone de protection. A ce titre, une carte des directions d'écoulement des eaux souterraines serait utile.
- Etant donné que pour le moment, le dossier se base, en ce qui concerne la géologie, uniquement sur la carte géologique et que le projet prévoit des forages de reconnaissance hydrogéologiques/géothermiques, il est clair que de nouvelles données concernant le sous-

¹ Référence n°: 20221413-LP-ENV

Service géologique de l'Etat

Adresse bureaux

23, rue du Chemin de Fer

L-8057 Bertrange

Tél.: +352 2846 - 4500

Fax: +352 262563 - 4500

Adresse postale

Boîte postale 17

L-8005 Bertrange

geologie@pch.etat.lu

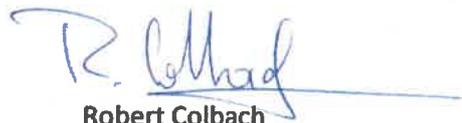
pch.gouvernement.lu - www.geologie.lu



* C 8 2 - 0 1 2 7 2 *

sol et surtout les eaux souterraines seront disponibles bientôt. Ces données seront à intégrer dans le rapport d'évaluation final et les documents, notamment la figure 51 (page 68) seront à adapter en fonction de ces données. Notamment le nombre, les emplacements et les profondeurs des sondes géothermiques seront à indiquer et leurs incidences seront à évaluer.

Sur base du dossier actuel, l'ensemble des incidences possibles sur l'environnement concernant le sous-sol semble être couvert, avec les réserves citées ci-dessus. Une appréciation définitive ne pourra être donnée qu'après que les données des forages profonds seront intégrées au dossier.



Robert Colbach

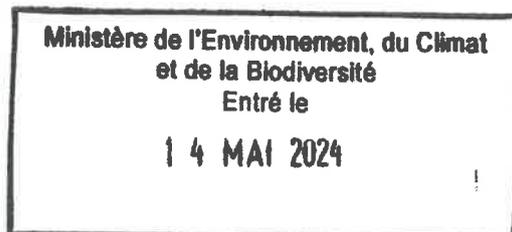
Chargé d'études dirigeant, géologue



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Mobilité
et des Travaux publics

Direction de l'aviation civile

Réf : 2024 – 134140
Dossier suivi par: Regis Ossant
(+352) 247-74919
aerodrome@av.etat.lu



Ministère de l'Environnement, du Climat
et du Développement durable
D3 Direction des Evaluations
et des Autorisations
Mme Martine Zimmer
L – 2918 LUXEMBOURG

Par courriel :
Martine.zimmer@mev.etat.lu
Alain.gouleven@tr.etat.lu
Eie@mev.etat.lu

Luxembourg, le 14 MAI 2024

V/Réf : EIE Kuebebiertg

Objet : EIE Kuebebiertg - Demande d'avis concernant le champ d'application et le niveau de détail du rapport d'évaluation

Madame Zimmer,

J'ai l'honneur de me référer au rapport 20221413-LP-ENV transmis par M. Gouleven en date du 2 mai 2024 concernant le projet « Kuebebiertg ».

Concernant les contraintes liées à l'aviation, je confirme l'applicabilité du Règlement grand-ducal du 17 mai 2006 déclarant obligatoire le plan d'occupation du sol « Aéroport et environs » (POS Findel).

Mes services ont déjà été en contact avec M. Gallo du Fonds Kirchberg dans le cadre de projet d'immeubles de grande hauteur, et certaines études basées sur les éléments fournis par M. Gallo, sont déjà disponibles.

Veillez agréer, Madame Zimmer, l'expression de mes considérations respectueuses.




Pierre JAEGER
Directeur de l'Aviation Civile

Copie : M. Alain Gouleven, MMTP, Direction des transports aériens



**Administration
de la gestion de l'eau**
Grand-Duché de Luxembourg

**Ministère de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité**

Entré le

30 MAI 2024

Direction
Référence : EAU/EIE/24/0016 - scoping
Votre référence : D3 24 0018
Dossier suivi par : Unité Autorisations FGA
Tél : 24556 920
E mail : autorisations@eau.etat.lu

**Ministère de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité**

Monsieur le Ministre Serge Wilmes

**4, Place de l'Europe
L-1499 Luxembourg**

Esch-sur-Alzette, le

29 MAI 2024

Objet : Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement.
Evaluation du projet « PAP Kuebebiert » sur le territoire de la Ville de Luxembourg.
Demande d'avis concernant le champ d'application et le niveau de détail du rapport d'évaluation (« scoping »).

Monsieur le Ministre,

En réponse à votre demande d'avis du 18 mars 2024 relative au dossier sous rubrique, veuillez trouver ci-dessous l'avis de l'Administration de la gestion de l'eau.

Volet « eaux souterraines et eau potable »

Le projet PAP Kuebebiert sur le territoire de la Ville de Luxembourg ne se situe :

- ni dans une zone de protection de captages utilisés pour la distribution d'eaux destinées à la consommation humaine,
- ni à proximité directe d'une installation de captage ou de prélèvement d'eau existant aux fins précitées,
- ni à proximité directe d'un point de surveillance de l'état des masses d'eau souterraine.

Dans les environs proches, à moins de 200 m, se trouvent la source « Source Soeurs Heisdorf 4 » (SCP-1-23) et le réservoir « Réservoir Cabane RC » (REC-404-51). Ceci a été suffisamment pris en compte dans le rapport.

Sur la surface du projet se trouvent les quatre forages de reconnaissance suivants :

- Kuebebiert F1 , FRE-1-25,

- Kuebebiert F2 , FRE-1-26,
- Kuebebiert F3 , FRE-1-27,
- Kuebebiert F4 , FRE-1-28.

Ces forages sont à conserver et la planification du projet doit tenir compte de leur présence pour qu'ils ne soient pas endommagés lors des travaux. Ces forages sont à localiser sur une carte reprenant le projet.

De plus, à 300 m se trouve la zone de protection rapprochée pour laquelle il existe le règlement grand-ducal du 2 octobre 2018 portant création des zones de protection autour des captages d'eau souterraine des sites Glasbourn, Brennerei et Dommeldange situées sur les territoires des communes de Luxembourg, Niederanven, Steinsel et Walferdange.

Ces informations pourront être ajoutées au rapport EIE lors de la phase suivante.

En ce qui concerne la géothermie, les forages géothermiques sont soumis à autorisation et la profondeur maximale est à clarifier avec l'Administration de la gestion de l'eau (forages@eau.etat.lu).

Ce point devra être plus détaillé par le rapport EIE, notamment les suites projetées (nombre de forages, profondeur, localisation, etc.) au vu des résultats des investigations.

En ce qui concerne l'eau potable, une augmentation du nombre d'habitants dans le quartier « Kuebebiert » aura un impact sur les capacités d'approvisionnement. Le rapport donne une estimation approximative de la consommation d'eau potable des futurs logements. Des détails supplémentaires sur les consommations sont attendus principalement des informations permettant de montrer que les capacités du réseau de la Ville de Luxembourg sont suffisantes (étude hydraulique, réseau d'alimentation, etc.) pour répondre aux besoins attendus.

Finalement, le rapport mentionne des mesures pour récupérer les eaux des toitures afin de les utiliser pour l'arrosage des espaces verts. Dans le cadre d'une implantation aussi importante de nouveaux logements, d'autres mesures pour réduire la consommation en eau pourraient également être étudiées et proposées.

Volet « eaux de surface », « zones inondables » et « crues subites »

Comme mentionné dans le rapport, le projet ne se trouve ni en zone inondable ni à proximité directe d'un cours d'eau.

Le principe de gestion des eaux pluviales est présenté dans le rapport dans la partie « 4.2.4 Eau » (p. 80), le projet prévoit une gestion de l'eau majoritairement à ciel ouvert, des noues de rétention, une infiltration directe des eaux pluviales dans le sol, des toitures végétalisées, récupération des eaux pluviales, etc.

Comme indiqué au sein du chapitre 4.2.4 du rapport, le site du PAP n'est pas concerné par des crues subites, en raison de l'actuel faible taux d'imperméabilisation et qu'il se situe sur un plateau. Cependant, les eaux pluviales seront évacuées par le Märtesgrond et Weimerskirch, qui sont touchés par des crues subites.

Le coefficient de scellement du sol (CSS) actuellement prévu de 0,55, ainsi que les toitures végétalisées et les noues de rétention permettant l'infiltration des eaux pluviales prévues, vont dans le sens de nos recommandations afin de réduire l'occupation des sols et de maintenir la rétention naturelle des surfaces.

Dans le cadre de l'EIE, la gestion des eaux pluviales et des eaux de crues subites est à présenter de manière à pouvoir comparer la situation actuelle et la situation projetée. Le fait que le plateau déverse dans deux vallons, c'est-à-dire vers Dommeldange et vers le Märtessgrond, est également à prendre en compte.

Pour ce projet, et en cumul avec d'autres projets pouvant avoir un effet aggravant pour les zones en aval, une analyse des risques de crues subites est nécessaire afin d'anticiper d'éventuelles questions au moment de l'élaboration du projet détaillé (PAP, Autorisation).

Comme les fortes précipitations ne peuvent être évitées, il est nécessaire de disposer d'un plan de gestion durable, intégral et préventif des risques liés aux fortes précipitations, et de prévoir un système d'assainissement avec des rétentions suffisamment conséquentes pour évacuer en toute sécurité les eaux de fortes pluies, générées sur le site.

Volet « assainissement »

Le rapport aborde la thématique de l'évacuation et du traitement des eaux usées qui sont acheminées vers la station d'épuration biologique de Beggen (210.000 EH) dont l'extension à 450.000 EH est en cours. Le rapport fournit également une confirmation du Service Canalisation de l'intégration des surfaces du PAP Kuebebiorg dans les calculs de l'agrandissement de la station d'épuration.

Cependant, il reste important que soit fourni dans le rapport environnemental une estimation de la charge polluante engendrée (en EH) par le projet suivant les phases de réalisation du projet (présentées dans la partie « 2.3 Phasage du chantier »).

Concernant le principe de gestion des eaux pluviales, les éléments présentés dans le rapport « scoping » répondent à cette thématique. Il reste important que l'ensemble des mesures évoquées soient mises en œuvre.

Veillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de ma haute considération.



Jean-Paul Lickes
Directeur



Ministère de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité
4, place l'Europe
L – 1499 Luxembourg

Notre réf.: 82A/2024/3 AH
Votre réf.: D3-24-00018
prière de rappeler dans toute correspondance

Luxembourg, le 23 MAI 2024

Concerne : Évaluation des incidences sur l'environnement (EIE) - « PAP Kuebebiert »

Monsieur le Ministre,

Par la présente, j'ai l'honneur de revenir à votre estimée du 18 mars 2024 par laquelle vous avez sollicité l'avis de la Ville de Luxembourg concernant le champ d'application et le niveau de détail du rapport d'évaluation pour le projet « PAP Kuebebiert ».

Selon l'analyse du dossier « screening-scoping », je propose que les thèmes suivants soient approfondis au niveau de l'étude des incidences sur l'environnement (EIE) :

Population et santé humaine

Santé humaine – mobilité / bruit du au trafic

Un réseau attractif pour la mobilité douce, encourageant la marche à pied et le cyclisme a un effet positif sur la santé de la population. Les effets positifs du concept de mobilité et l'importance des infrastructures de la mobilité douce sur le bien-être et la santé humaine pourraient être développés davantage dans le rapport.

Pour ce qui est du volet circulation et plus précisément du concept projeté pour le réseau routier, les transports en commun et le stationnement, la Ville ne peut que le saluer et accompagner l'évolution du dossier.

Néanmoins, je tiens à m'exprimer par rapport au nombre d'emplacements de stationnement prévus pour les habitations qui est de l'ordre de 0,5 place par logement, ce qui implique que tous les logements ne seront pas dotés d'emplacements de stationnement. Sachant en effet que le PAP

Laangfur est un projet connexe et proche du PAP en présence dont le concept de desserte par les transports en commun, en l'occurrence une ligne de tramway, est le même, je constate donc une incohérence au niveau du taux de places de parking privées fixé pour chaque logement. A cela vient s'ajouter le fait que la stratégie volontariste du Fonds Kirchberg est contrecarrée par le nombre d'emplacements de stationnement prévu pour les établissements scolaires, qui ne repose sur aucune base concrète, mais relève uniquement d'une simple évaluation. Compte tenu de tous ces éléments, il faut donc retenir qu'il y a du point de vue mobilité une certaine incohérence entre les sites des différents PAP qui, en somme, sont voisins et disposent des mêmes conditions de desserte.

Le rapport doit donc se prononcer sur les incidences que pourraient avoir des approches différentes dans les PAP « Laangfur », « Lycee Kuebebiere » et « Kuebebiere » et donner des informations supplémentaires concernant le nombre d'emplacements au sein du PAP « Kuebebiere ». Il doit préciser le calcul du nombre de parkings pour les fonctions autres que le logement. Dans le tableau à la page 43, les besoins pour « programme Horeca, commerces, tertiaires », « programme fixes » et « parking visiteurs » ont été définis. Actuellement, il manque des explications afin de comprendre le calcul pour ces catégories. Dans le rapport final, il doit être exposé de manière transparente sur quelle base ces nombres ont été calculés tout en faisant le lien avec les catégories définies dans le PAG.

La conception proposée pour le PAP « Kuebebiere » prévoit par ailleurs des parkings regroupés pour le stationnement en souterrain dont il conviendra de définir au préalable le propriétaire des ouvrages respectifs ainsi que l'entité en charge de leur future exploitation.

Finalement, en ce qui concerne la problématique de la livraison du site, je préconise, afin d'éviter la circulation de véhicules de grand gabarit à l'intérieur du site, d'établir un concept qui prévoit la réalisation d'une surface de livraison où les opérations de charge et décharge seraient réalisées de façon regroupée. Les poids lourds y seront délestés de leurs cargaisons à cet endroit et l'approvisionnement des commerces à l'intérieur du site sera alors assuré par le biais de véhicules de gabarit plus réduit.

Le rapport met en évidence un certain manque d'information concernant le niveau de bruit futur.

Le rapport précise en effet à la page 108 *« En l'absence d'informations sur le futur niveau acoustique et de mesures acoustiques mises en place au niveau des futurs bâtiments, un impact négatif sur la population ne peut pas être exclu à l'heure »*. En plus, à la page 48, il est expliqué *« Néanmoins, il est nécessaire de prendre en compte le développement du futur quartier Laangfur, qui sera certes également à dominance résidentielle (2700 logements), mais sera tout de même source d'une nouvelle nuisance sonore (trafic) et changera donc l'environnement ambiant sonore existant »*.

Une modélisation pourrait aider à identifier les futures zones bruyantes. Ici, non seulement le trafic lié aux parkings mais aussi le trafic lié aux différentes fonctions engendrant un trafic de drop-off/pick-up de personnes (p.ex. dû au Lycée) ou le (dé)chargement de marchandises devrait être pris en compte.

À la page 46, le rapport cite les seuils limites tels que définis dans le « Plan d'action contre le bruit dans l'agglomération de Luxembourg » pour identifier les zones de bruit existantes qui devraient être assainies. Pour la planification de nouveaux quartiers, la norme DIN 18005 est plus adaptée. Au cas où des zones bruyantes seraient identifiées par les modélisations, des mesures de protection sont à étudier.

Santé humaine – îlots de chaleur / îlots de fraîcheur (climat)

L'effet « îlot de chaleur » a une influence sur la santé de la population et ceci plus particulièrement sur la santé des populations vulnérables telles que les personnes âgées et les enfants en bas âge en période de canicule. En général, le quartier entier devrait être planifié de sorte à éviter la création d'îlots de chaleur (voir également chapitre « Protection et adaptation au climat »). En plus, il est possible de créer des zone/îlots de fraîcheur de préférence à proximité des lieux de séjour des populations vulnérables (p.ex. hébergements pour personnes âgées et crèches). Le rapport devrait donc prévoir des endroits qui seront aménagés comme îlots de fraîcheur et où l'accessibilité des personnes vulnérables sera garantie.

Santé humaine – air

La présence de nombreux arbres contribuera non seulement à un bon climat urbain mais aussi à une bonne qualité de l'air. Il faudra juste s'assurer que l'effet canyon en-dessous de la canopée avec une accumulation de polluant sera évité. De même, on pourrait étudier la palette végétale de manière à intégrer des espèces ayant des capacités de réduire la concentration de la pollution.

Biodiversité :

De manière générale, il est renvoyé au MECDD et à l'Administration de la nature et des forêts concernant le bilan des biotopes et éventuelles mesures de compensation.

Il aurait été utile d'annexer le rapport SUP/EES et les avis y relatifs émis dans le cadre de la modification ponctuelle du PAG au dossier pour donner un avis sur le champ d'application et le niveau de détail du rapport d'évaluation à ce sujet et plus concrètement sur la redéfinition de la servitude du corridor écologique.

À la page 61 du rapport, il est écrit : « ... *En revanche comme cette partie (SU-CéK) a été identifiée comme levier pour une meilleure gestion des terres sur site et y déposer des remblais (voir chap. 4.2.3), il est d'abord nécessaire de clarifier la faisabilité d'y déposer des remblais (partie écrite du PAG, évaluation environnementale stratégique) avant de pouvoir mettre les mesures CEF en place* ».

Ici, il reste à clarifier la faisabilité de cette pratique puisque les mesures CEF doivent être réalisées avant le début des travaux. Cependant, afin de déposer les remblais, des terrassements sur le site doivent être effectués pour que les mesures CEF puissent être réalisées. Du point de vue du phasage des travaux, cette pratique ne semble donc pas être possible. Des solutions doivent être proposées.

Sols et terres / Déchets

Une étude sur les effets du rehaussement d'une très grande partie du terrain (dans le but d'utiliser les déblais sur place) sur la biodiversité et donc aussi la perméabilité du sol doit être faite. Une bonne biodiversité du sol favorise l'absorption et la purification de l'eau, ce qui est important pour les plantations. C'est donc un aspect primordial pour ce projet qui met un accent sur la végétalisation des espaces publics et privés et l'infiltration des eaux pluviales dans le sol pour garantir un bon climat urbain. Est-ce que le rehaussement est possible sans compactage du sol ? Quelles sont les conséquences du rehaussement sur la biodiversité et sur le coefficient de perméabilité ? Celui-ci se situe idéalement entre $1 \cdot 10^{-3}$ m/s et $1 \cdot 10^{-6}$ m/s si on veut utiliser des

revêtements perméables, une des mesures proposée pour garantir un bon climat urbain et pour éviter les inondations par ruissellement. Quelles sont les conséquences du rehaussement et si nécessaire du compactage en général sur la nappe aquifère, si celle-ci se trouvait effectivement à - 50 mètres ? (voir également chapitre « Eaux »)

La clé de 0,5 place de stationnement par logement permet de réduire le volume de terrassement, ce qui est positif. Au cas où une autre clé sera appliquée dans la suite de la planification du projet, le rapport doit actualiser l'analyse concernant la quantité et la qualité du matériel à enlever et la finalité du matériel enlevé et les possibilités de réutilisation et de recyclage. Le nombre de transports de matériaux est à limiter.

Même avec une clé de 0,5 place de stationnement par logement et le remblaiement sur site, il reste 120.000 m³ de sol à traiter comme déchets. Dans le rapport, la possibilité de mettre en place des parkings silos afin d'éviter des terrassements excessifs n'est pas abordée. Une étude de faisabilité sur la mise en place de parkings silo fermés (éventuellement modulaires et réversibles) ainsi que les avantages et désavantages y relatifs devrait être faite. Les avantages et désavantages d'y intégrer des espaces de drop-off (*kiss & go*) pour les étudiants du lycée par exemple ainsi qu'un *logistic hub* pour la gestion des livraisons des commerces, restaurants et des colis pourront être analysés dans ce cadre.

En ce qui concerne la zone inventoriée en tant que site potentiellement contaminé, le rapport évoque une étude de pollution qui aurait été effectuée avant l'évacuation des terres qui n'aurait relevé aucun dépassement significatif des différentes valeurs seuils. Pour garantir une transparence sur ce sujet, l'étude devrait être annexée au dossier EIE.

Eaux

Dans le cadre de l'évaluation des incidences environnementales (EIE), les cartes de danger des fortes pluies ont été consultées. Néanmoins, il est considéré la situation actuelle des terrains non consolidés et urbanisés. Il est important de tenir compte de la planification de l'urbanisation future et évaluer les impacts et influences au-delà du périmètre du projet.

Le rapport mentionne que le site du PAP n'est pas soumis aux risques d'érosions. En effet, ces terrains ne figurent pas dans l'inventaire des terres à risque d'érosion établie par l'ASTA, mais on est touché en réalité par des coulées de boues en provenance de ces terrains (zone de départ) causées par des fortes pluies et le ruissellement d'eaux superficielles. Ces coulées de boues courent le long du Märtessgrond (zone de transfert) et rejoignent l'agglomération, le Fond St Martin et ont un impact négatif sur les infrastructures présentes.

Dans le cadre du projet, différentes mesures sont étudiées afin de réutiliser le plus possible de déblais sur site, sous forme de remblais ; il importe de souligner que pour remblayer et épandre toutes ces quantités excavées, les sols seront forcément fortement compactés et leurs propriétés perméables seront réduites de forme considérable. Ceci aura un impact direct et important sur le ruissellement des eaux superficielles, surtout en cas de fortes pluies.

Le bureau d'études Schroeder & Associés précise dans le dossier « Impaktstudie zur Machbarkeit » que la sécurité du quartier Fond St Martin n'est pas assurée en cas de fortes pluies si l'entièreté des eaux de pluie du PAP sont évacuées en cette direction.

Considérant ce qui précède, il est important de se concerter avec l'AGE concernant les différentes mesures d'atténuation proposées afin d'optimiser la gestion de l'eau sur le site du PAP.

Des répercussions négatives sur la qualité ainsi que la quantité des eaux souterraines engendrées par le projet PAP « Kuebebiert » pouvant en conséquence impacter les débits et la qualité des captages d'eau à Glasbourn exploités par la Ville de Luxembourg ne sont pas acceptables. Les impacts potentiels du projet PAP « Kuebebiert » sur les eaux souterraines et les mesures nécessaires pour y prévenir doivent être étudiés de manière approfondie dans le cadre d'une étude hydrogéologique afin d'éviter toute répercussion négative sur les eaux souterraines.

La consommation d'eau potable, telle qu'indiquée dans le dossier de dépistage telle que présentée à la Ville est trop imprécise (installations, activités de quoi s'agit-il ?). Les données reçues en janvier 2024 sur le nombre d'habitants et d'emplois ne concordent pas avec les valeurs calculées dans le dossier.

En outre, la consommation d'eau a presque doublé par rapport aux données de 2022, car la Ville ne disposait pas d'informations sur le nombre d'employés ni de données sur les infrastructures scolaires.

Pour déterminer avec exactitude le tracé des conduites, il serait bénéfique de disposer des plans des voies de secours fournies par le CGDIS. Afin de calculer précisément le diamètre des conduites à installer et d'éviter toute stagnation ou surdimensionnement, le Service Eaux requiert des données détaillées sur le nombre d'habitants, le nombre de postes de travail par lot, ainsi qu'un plan indiquant le niveau du local de raccordement pour chaque lot. Il est à noter qu'en cas de sous-sol commun, un seul raccordement est autorisé.

Le sujet de la réduction de la consommation d'eau et les possibilités de recyclage d'eaux doivent donc être détaillés dans le rapport. Des études concernant la valorisation des eaux pluviales et des eaux grises ne semblent pas avoir été faites jusqu'à présent. Premièrement, l'envergure du projet et l'augmentation de la population dans le quartier et la Ville résultera dans un besoin en eau potable non négligeable. Deuxièmement, la volonté de créer un quartier végétalisé ainsi que les activités de la ferme urbaine entraîneront un besoin en eau pour l'arrosage, surtout en été en période de sécheresse. Aussi, les besoins du plan d'eau respectivement de la piscine naturelle sont à analyser et à intégrer dans un concept de gestion de l'eau durable. Dans le rapport, il doit être illustré plus clairement comment il sera possible de répondre aux besoins en eau dans le sens d'une gestion de l'eau durable. Un vrai concept sur la gestion de l'eau durable avec des estimations des besoins de différents types d'eau au total (pour les habitants, pour les espaces verts etc.) et des estimations concernant la récupération d'eaux pluviales et les potentiels de la réutilisation des eaux grises serait important dans ce cadre. Dans ce cadre, le rôle des toitures devra entre autres être défini de manière plus précise (sur combien de m² de toitures une rétention et/ou un stockage pour la végétalisation sur les toits est prévue et combien de m² de toitures seront aménagées pour récupérer des eaux de pluie pour la végétation en pleine terre ?).

Protection et adaptation au climat

Seulement un extrait du concept énergétique a été annexé au rapport. Dans le rapport final, le concept énergétique doit être annexé dans son entièreté. Il manque par exemple une estimation des besoins en électricité et une étude sur les potentiels de la production in situ.

En ce qui concerne le concept énergétique pour les besoins en chaleur du PAP « Kuebebiert », celui-ci prévoit une couverture de base par pompes à chaleur géothermiques centralisées par îlots, et une couverture des besoins d'appoint et d'eau chaude sanitaire par pompes aérothermiques

centralisées au sein du lycée Michel Lucius et une distribution aux ilots par un réseau de chaleur. Il est à noter que l'AGE doit encore donner son accord sur la réalisation du champ de sondes géothermiques. En outre, le PAP prévoit une production d'énergie électrique et thermique par panneaux solaires hybrides en toitures des bâtiments.

Pour ce qui est de situer le concept énergétique par rapport aux objectifs du Leitbild de la Ville pour la protection du climat, le Service Énergie ne dispose à ce jour pas encore du bilan exhaustif des énergies et de CO2 à établir par le promoteur suivant le modèle de bilan fourni par le service.

Cependant l'analyse qualitative suivante peut être remarquée :

- Au niveau des émissions de CO2, le concept permet de s'affranchir des énergies fossiles. Quant aux émissions liées à la consommation électrique des pompes à chaleur, celles-ci pourront être neutralisées par des contrats d'achat d'électricité certifiée renouvelable selon l'intention exprimée dans l'étude EIE.
- Au niveau de la part d'énergie renouvelable dans le bilan énergétique du PAP, le concept devrait respecter l'objectif grâce à l'utilisation de chaleur géothermique et aérothermique ainsi que la production de chaleur et d'électricité par panneau solaires hybrides.
- Au niveau de l'efficacité énergétique, exprimée en terme de consommation énergétique par habitant, il est prévisible que celle-ci contribue aux objectifs du Leitbild compte tenu des limites des besoins énergétiques maxima à respecter conformément à la réglementation sur les besoins énergétiques des bâtiments.

Le bilan exhaustif, à fournir par le Fonds Kirchberg, devra étayer l'analyse qualitative ci-dessus.

Selon nos connaissances, des études bioclimatiques et des études de vents ont été faites. Une modélisation des effets positifs du concept canopée avec la végétalisation des voiries ainsi que des toitures pourrait aider à quantifier les bienfaits et de mettre en œuvre le concept dans son intégralité sans le mettre en bémol. Etant donné que les études bioclimatiques n'ont pas été annexées au dossier, il est difficile d'évaluer l'envergure et le niveau de détail des analyses qui ont été faites à ce sujet. Il n'est pas clair non plus si le rehaussement du terrain et les conséquences y relatives ont été prises en compte. Est-ce que l'évapotranspiration des espaces verts et des espaces minéralisés mais perméables sera encore possible ?

Le rapport devra aussi se prononcer sur les conséquences de l'urbanisation du Kuebebiert sur les microclimats des quartiers voisins Weimerskirch et Dommeldange. Selon l'étude « Klimaökologische Situation in Luxemburg », le Kuebebiert est un « Ausgleichsraum » avec entre autres des zones ayant un rôle bioclimatique élevé. Est-ce que l'urbanisation de ces zones a une incidence sur leurs effets bénéfiques actuels pour les quartiers avoisinants, qui pour le moment profitent d'une bonne situation bioclimatique ? Cet aspect est à détailler dans le rapport par une analyse y relative se basant sur la dernière version du projet.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de ma parfaite considération.

Le Bourgmestre,



Le Secrétaire, ^M



copie aux services communaux concernés



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité

Administration de l'Environnement
Ministère de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité

29 MAI 2024

N°

Ministère de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité

4, Place de l'Europe
L-1499 Luxembourg

V/Réf. : D3-24-0018

N/Réf. : 848x02d8f

Dossier traité par : M. Luc Lieftring

Esch-sur-Alzette, le 28 mai 2024

**Concerne : EIE — Avis sur le champ d'application et le niveau de détail du rapport EIE
Évaluation du projet « PAP Kuebebiert » situé sur le territoire de la Ville de Luxembourg
Maître d'ouvrage : Fonds Kirchberg**

Madame, Monsieur,

Par courrier du 18 mars 2024, le Ministère de l'Environnement, du Climat et de la Biodiversité a sollicité l'avis de l'Administration de l'environnement sur le champ d'application et le niveau de détail des informations à fournir par le maître d'ouvrage dans le rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement conformément aux dispositions de l'article 5 de la loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement. Les informations fournies par le maître d'ouvrage ont été communiquées le 19 mars 2024 par voie électronique.

L'avis qui suit se limite aux domaines de l'environnement suivis par l'Administration de l'environnement (AEV) tout en considérant les dispositions des articles 3 et 6 de la loi du 15 mai 2018 susmentionnée et de l'annexe III de la même loi. L'avis se réfère au document établi le 22 février 2024 par LUXPLAN S.A. (réf. 20221413-LP-ENV) et intitulé « *Plan d'aménagement particulier « Kuebebiert » - Evaluation des incidences sur l'environnement : dossier screening-scoping* ».

Le projet sous analyse concerne la viabilisation d'une surface d'environ 28,45 ha, surface classée selon le plan d'aménagement général (PAG) de la Ville de Luxembourg en « zone d'habitation 2 » [HAB-2] avec des servitudes « urbanisation – corridor écologique Kuebebiert » [CÉK] et « urbanisation – éléments naturels » [EN], des zones de verdure [VERD] et couvert sur une grande partie par une servitude « zone d'aménagement différée » [ZAD]. Il est prévu de modifier le PAG en levant la servitude [ZAD] et de développer un [PAP-NQ]. Le projet comprend la construction de 6 parkings disposant au total d'environ 2.322 emplacements de stationnement. La surface scellée est de 227.600 m².



Selon les chapitres 2.2 et 5.1 du document présenté, la réalisation du projet permettra de créer 3.315 nouveaux logements pour environ 7.000 personnes. En outre sont prévus des activités artisanales, commerciales, de restauration et administratives.

À part les précisions fournies ci-après, nous sommes d'avis que le document présenté résume d'une manière correcte le niveau de détail des informations à fournir par le maître d'ouvrage dans le rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement.

L'AEV partage l'appréciation formulée au chapitre 5 qu'il y a lieu d'évaluer les incidences environnementales sur les facteurs susceptibles d'être considérés comme notables (« *population et santé humaine* » et « *sol* ») et de tenir compte de l'effet cumulatif avec les projets adjacents PAP « Laangfur » (réf. EIE : 94195) et PAP « Lycée » (réf. EIE : 93364). Le niveau de détail des informations à fournir et les informations supplémentaires estimées d'être appropriées pour l'élaboration du rapport d'évaluation sont précisés par la suite.

Description du projet

Afin de pouvoir évaluer par la suite le projet, l'AEV juge nécessaire de compléter la description du projet en ce qui concerne la qualité acoustique recherchée dans le PAP et notamment auprès des zones destinées à l'habitation et auprès des locaux sensibles de façon générale. Le rapport environnemental doit se prononcer sur ces objectifs en se ralliant au chapitre 2.2 « Description des lieux » du guide¹ publié par l'AEV.

Le site ayant le privilège d'être situé dans une « zone calme urbaine potentielle », il devrait être supposé que la préservation de la tranquillité sur cette zone soit recherchée.

Dans la description du projet sous le chapitre 2.2 du document présenté, il est indiqué que l'ilot E4 appelé « pointe est » situé sur le PAP « Lycée » « est indispensable au fonctionnement du Kuebebiert, mais en dehors du périmètre du projet [...] ». Au chapitre 5.8 « Effets cumulatifs avec d'autres projets », il est précisé qu'une liaison technique forte entre les projets PAP « Kuebebiert » et PAP « Lycée » serait à observer, à savoir le bassin de rétention d'eaux pluviales sur le site du Lycée auquel est raccordé une partie du PAP « Kuebebiert », la centrale à chaleur implantée sur la toiture de bâtiments situés à la pointe est (lot E4) destinée à alimenter en partie la PAP « Kuebebiert » ainsi que l'avenue centrale qui sera construite dans une première phase pour les besoins du lycée et dans une seconde phase pour le PAP « Kuebebiert ».

¹ « Guide pour la réalisation d'études d'impact sonore environnemental pour les établissements et chantiers, 2022 » mentionné ci-dessous



Le document présenté propose de traiter ces infrastructures vitales au PAP « Kuebebiert » sous l'aspect des « effets cumulatifs ».

Toutefois, il y a lieu de relever que la centrale d'énergie projetée sur le lot E4 sera composée de pompes à chaleur aérothermiques d'une puissance thermique totale de 6,2 MW projetées en face des lots E2A et E2B du PAP « Kuebebiert ». Y est prévu l'implantation d'immeubles de hauteurs similaires (cf. figure 13 : structure bâtie « Émergences moyennes (max. 45 m) ») qui sont donc potentiellement exposées à l'impact sonore de la centrale d'énergie. L'influence de cette source de bruit sur le PAP « Kuebebiert » ou vice versa est à analyser en détail dans l'étude d'impact acoustique mentionnée ci-dessous.

Par ailleurs, relevons des contradictions quant au mode de fonctionnement de la centrale d'énergie prévue au lot E4. A la page 94 il est indiqué que l'aérothermie est utilisée comme appoint de chauffage, alors que dans l'annexe 11 « Concept énergétique », il est précisé que « cette centrale d'énergie est composée uniquement de pompes à chaleur aérothermiques qui fonctionnent toute l'année [...] ».

Il est entendu que la description du « concept énergétique » pour le PAP « Kuebebiert » devra être plus détaillée que celle figurant dans le document présenté et complétée en annexe 11 sur une seule page.

Soulignons également l'importance de joindre la version la plus récente des parties graphiques et écrites du PAP au rapport d'évaluation des incidences environnementales, ceci notamment pour documenter la manière dont les mesures proposées au niveau du rapport d'évaluation trouvent leur aval au niveau du PAP.

Aires d'étude

Le dossier présenté contient sous le chapitre 3 une proposition quant à la définition de l'aire d'étude. En considérant le document présenté, il y a lieu de préciser que l'aire d'étude relative aux facteurs « population et santé humaine » et « air et climat » doit contenir au moins la surface du PAP « Kuebebiert », les axes routiers longeant le site ainsi que les terrains longeant les côtés opposés de ces axes.

En fonction des résultats d'une étude de trafic, l'aire d'étude devra être étendue, le cas échéant, le long des axes routiers situés dans un entourage à aération défavorable ou à charge acoustique existante, tels que, par exemple le Boulevard Pierre Frieden et le quartier « Kiem ».



Établissements classés

D'une manière générale, il y a lieu de considérer lors de l'élaboration du rapport EIE les établissements tombant sous le champ d'application de la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés, dite « commodo ». Une attention particulière est à apporter aux situations de rapprochement d'établissements classés par rapport à des zones dans lesquelles des personnes séjournent régulièrement durant une période prolongée, de même qu'aux situations de rapprochement dans le sens inverse. Il y a lieu de considérer la situation autorisée suivant la législation précitée.

Précisons ainsi, que le relevé des autorisations relatives aux stations de bases pour réseaux publics de télécommunication dans le tableau 3 n'est pas à jour. La couche « Environnement > Cadastre GSM » du Géoportail informe actuellement sur les arrêtés 1/21/0231, 1/22/0797 et 1/22/0282 pour le site avoisinant 43, Boulevard Pierre Frieden. Des rapports de réception ne sont actuellement pas encore disponibles.

Il ressort des arrêtés précités que les antennes se situent à des hauteurs d'environ 36 m et de 61 m par rapport au sol. Selon la figure 13, le lot C2 situé directement du côté ouest de site d'implantation des antennes est prévu de comporter des immeubles à « émergence hautes ponctuelles (hauteur max. 60 m) ». Or, vu que les directions de rayonnement principales des antennes (azimut) autorisées ne sont pas dirigées vers le site du PAP « Kuebebiérg », on peut conclure que le champ électrique global à la limite du lot C2 selon le schéma de la figure 10, sera inférieur à la valeur maximale fixée. Toutefois, il y a lieu de veiller à l'exposition potentielle aux champs électromagnétiques lors du développement du PAP et des changements futures dans les alentours.

En général, les immeubles déjà existants ou en cours de construction à l'est du PAP « Kuebebiérg », tels qu'autorisés avec leurs installations techniques sont également à observer. Elles peuvent influencer p.ex. la situation sonore sur le PAP « Kuebebiérg » .

Des copies des dossiers, études et arrêtés ministériels délivrés en vertu de la loi modifiée du 10 juin 1999 peuvent être demandés auprès de l'Administration de l'environnement (infos@aev.etat.lu).

Trafic

Le trafic interne, bien que concentré sur les axes principaux desservant les parkings souterrains, et le trafic externe au projet sont à observer, notamment en ce qui concerne leurs effets sur l'environnement sonore et la qualité de l'air. Il y a lieu de considérer :

- le trafic routier à l'intérieur du quartier « Kuebebiérg » en tenant compte des facteurs tels que le nombre de résidents/visiteurs/fournisseurs et des 6 parkings souterrains situés à proximité de logements. A priori, l'orientation et l'aménagement des entrées aux parkings, influencera son impact sonore dans son entourage.



- le développement futur du trafic routier sur les rues adjacentes et donc ses répartitions vers les différents quartiers avoisinants,
- les différentes phases de chantiers et d'aménagements,
- l'évolution du trafic lié aux projets « Laangfur » et « Lycée »,
- les effets cumulatifs avec le trafic général et avec les autres projets d'envergure,
- le couloir pour la ligne de tram projetée traversant le PAP Kuebebiert suivant le PST.

Comme proposé sous le chapitre 5.1, le rapport d'évaluation des incidences environnementales doit se baser sur une « étude trafic » observant au moins l'horizon temporel envisagé pour la réalisation de la phase finale, afin de pouvoir proposer, le cas échéant, des mesures permettant d'éviter des points névralgiques en matière de pollution de l'air et de bruit. En plus, d'autres horizons choisis judicieusement sont à présenter, dont la situation actuelle et la première année d'occupation des logements.

Au vu de l'importance du tram pour assurer une bonne gestion de la mobilité au sein du PAP « Kuebebiert », il est à constater que sa mise en œuvre dépendra de l'avancement d'autres projets tels que le pont au niveau du Märtessgrond et le PAP « Laangfur ». Il est donc approprié d'évaluer dans le rapport environnemental les conséquences éventuelles d'un retard de ce projet.

Impact sonore

Comme proposé sous le chapitre 5.1, l'AEV juge nécessaire qu'une étude d'impact bruit détaillée fasse partie intégrante de l'évaluation des incidences environnementales. Cette étude doit être élaborée par un organisme agréé par le ministre ayant l'Environnement dans ses attributions, dans le cadre de la loi du 21 avril 1993 relative à l'agrément de personnes physiques ou morales privées ou publiques, autres que l'Etat pour l'accomplissement de tâches techniques, d'études et de vérification dans le domaine de l'environnement. Cette étude devra considérer la phase d'exploitation et la phase de chantier.

En ce qui concerne l'élaboration de cette étude, l'AEV a élaboré deux guides y relatifs qui peuvent être téléchargés par l'intermédiaire du portail « emwelt.lu », à savoir :

<https://environnement.public.lu/fr/emweltprozeduren/Formations/guide-EIE-bruit-transport.html>;
<https://environnement.public.lu/fr/emweltprozeduren/Formations/Guide-impact-sonore.html> .

Selon ces deux guides, une attention particulière est à apporter aux choix des points récepteurs et de leur classification en zone de bruit. L'étude d'impact bruit vise à atteindre les critères de qualité acoustique recherchés dont question sous le chapitre « Description du projet » ci-dessus.

Comme mentionné au chapitre « Aires d'études » précité du présent avis, les effets d'impact sonore au-delà des abords du quartier seront à considérer en fonction des résultats de l'étude de trafic demandée. Les établissements classés précités sont également à prendre en compte. L'étude bruit devra se prononcer sur les principales phases d'aménagement et d'exploitation.



En ce qui concerne le trafic routier à l'intérieur du nouveau quartier, il y a lieu d'observer également d'éventuels conflits en raison de la proximité des parkings par rapport aux habitations projetées et existantes. Le cas échéant, des solutions alternatives d'aménagement ou d'emplacement seraient à présenter. Il y a lieu de noter que l'implantation de parkings centralisés, commerces ou axes routiers est susceptible d'avoir une répercussion sur la zone de bruit à appliquer aux habitations avoisinantes en vertu du règlement grand-ducal du 13 février 1979 concernant le niveau de bruit dans les alentours immédiats des établissements. Question se pose si une seule zone de bruit en vertu du règlement grand-ducal précité s'appliquera au PAP ?

Notons que les seuils indiqués au milieu de la page 46 du document présenté ne sont pas appropriés pour servir de valeur de référence pour la planification d'un nouveau quartier. Il s'agit de niveaux représentant des valeurs limites appliquées par les plans d'action pour gérer et réduire les problèmes de bruit existants à court terme et à plus long terme. (Explications : <https://environnement.public.lu/dam-assets/documents/bruit/decision-vl-bruit.pdf> sur la page internet : <https://environnement.public.lu/fr/loft/bruit/valeurs-limites-bruit.html>).

En cas de planification de nouvelles infrastructures pour le trafic telles que le tram, il y a lieu de se référer aux valeurs allemandes de la 16. BImSchV².

En ce qui concerne l'alimentation en chaleur et eau chaude des immeubles projetés dans le quartier, il y a lieu de préciser que certaines de ces installations, notamment les pompes à chaleur, sont susceptibles de créer des conflits acoustiques en fonction de leur type, emplacement, orientation et caractéristiques techniques choisis. Le rapport d'évaluation devra se prononcer également sur ce sujet et devra formuler, le cas échéant, des recommandations y relatives. Il en est de même pour d'autres installations techniques fixes, telles que les installations de production de froid.

En effet, le concept énergétique prévoit 21 « hubs » avec des pompes à chaleur géothermiques réparties sur chacun des lots du quartier ainsi qu'une centrale énergétique se composant des pompes à chaleur aérothermiques en toiture de l'îlot E4.

Comme exposé ci-dessus au chapitre « Description du projet », l'étude d'impact bruit doit tenir compte en détail de l'impact sonore généré par la centrale d'énergie située sur l'îlot E4 par rapport au projet PAP « Kuebebiërg ».

² 16. BIm Sch V. - Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes,



Afin d'éviter des conflits futurs, les niveaux de bruit extérieurs devraient guider l'affectation des bâtiments projetés et leur aménagement (orientation des bâtiments et qualité de l'isolation acoustique). L'objectif de l'étude ne doit donc pas se limiter à présenter l'ambiance sonore présente dans la zone d'étude, mais doit formuler des recommandations par rapport à l'affectation des bâtiments concernés et leur aménagement.

En fonction des résultats de l'étude, il serait approprié de prévoir des mesures concrètes à fixer pour les logements et les bâtiments à usage sensible, tels que des indices d'isolation garantissant une protection acoustique adéquate des personnes (voir p.ex. : « Règlement-type sur les bâtisses, les voies publiques et les sites » publié par le Ministère de l'Intérieur

<https://mint.gouvernement.lu/de/publications/brochure-livre/reglement-batisses-voies-publiques-sites.html>), norme nationale « ILNAS 103-1:2022 ACOUSTIQUE – CRITÈRES DE PERFORMANCE POUR LES BÂTIMENTS D'HABITATION »³.

De même, l'étude devra se prononcer sur la compatibilité acoustique (bruit de choc et aérien) des activités de type « artisanat » prévus dans certains immeubles par rapport aux logements et activités sensibles implantés dans les mêmes immeubles. Des mesures de prévention et de réduction sont à présenter.

En outre, la modification de l'ambiance sonore à l'extérieur des limites du projet est à qualifier.

En outre, il est approprié d'évaluer l'impact vibratoire en fonction du développement futur du trafic du tram traversant le nouveau quartier.

En ce qui concerne la phase de chantier il y a lieu de relever la proximité des « zones de stockage et d'installation des chantiers » comprenant une surface de 10.000 m² destinée au stockage matériaux déblai/concassage pour réemploi » (cf. figure 17) par rapport aux immeubles situés à l'est du PAP. Sont à considérer entre autres pour la phase chantier, le phasage, les contraintes concernant les excavations de roche (classe 7) et le trafic lié au chantier.

Air et climat

Il est apprécié que dans le chapitre 4.2.5 le rapport d'analyse climatique de 2021 publié par l'AEV a été pris en considération. Ainsi la « carte d'analyse climatique » et la « carte indicative de planification » ont pu être mises en valeur dans le rapport présenté. Dans ce contexte rendons attentif aux mesures identifiées dans le chapitre 7 de ce rapport et les possibilités de synergies entre les zones de production d'air froid, la biodiversité, la gestion des précipitations (infiltration) et la protection de l'air.

³ <https://portail-qualite.public.lu/fr/actualites/normes-normalisation/2022/PublicationnormeAcoustique.html>



Toutefois, l'interprétation et l'évaluation des effets est à revoir. A la page 90 il est question d'effets sur le quartier « Kiem ». Or, en considérant les cartes dans le format SIG, dont notamment les « directions de l'écoulement de l'air froid » (Fliessrichtung der Kaltluft) à une résolution de 25 m p.ex., il ressort, que le sens d'écoulement de l'air froid dans la modélisation, ne se dirige pas dans le sens du quartier « Kiem » à partir du PAP « Kuebebiert », mais plutôt dans le sens descendant de la pente vers Weimerskirch et Dommeldange.

En outre, il y a lieu d'analyser dans le rapport d'évaluation les incidences du projet sur la qualité de l'air au moins de façon qualitative, en considérant les rejets dans l'air dus au trafic et notamment aux axes routiers situés, le cas échéant, dans un entourage à aération défavorable.

Sol

Il est apprécié que dans le chapitre 4.2.3 « Sol et terres » des efforts de réduction des volumes d'excavation et de gestion de terres sur site sont présentés. Les variantes proposées s'approprient à être examinées comme solutions de substitution dans le rapport environnemental.

Dans le chapitre 4.2.3, la réutilisation/valorisation des sols est présentée sans distinguer entre les différentes qualités des sols. Le rapport d'évaluation devra se prononcer également sur le potentiel agronomique de ces terres.

À la base, la réutilisation/valorisation des terres sur site et hors site doivent évidemment être effectuée en garantissant l'innocuité environnementale et sanitaire des populations et être faite en fonction des propriétés intrinsèques des terres excavées, tout en évitant le plus possible le transport des matériaux sur de longues distances.

D'autre part le projet engendrera une perte des surfaces agricoles. L'objectif est de minimiser la perte de ces surfaces et de minimiser l'impact de cette perte sur l'environnement en appliquant une gestion des surfaces végétalisées. Outre la réduction du volume des terres excavées, il s'agit également, entre autres, de conserver et protéger les terres arables sur le territoire national, d'assurer l'augmentation de la qualité des terres récupérées et la promotion de leur valorisation dans la plus haute qualité possible au lieu d'opter pour l'option simple d'une élimination dans une décharge régionale pour déchets inertes.

A ces fins une caractérisation fine des propriétés agronomiques et géotechniques des sols et du sous-sol excavés sont essentielles. A part d'un bilan des volumes, l'élaboration d'un plan de gestion des terres d'excavations est appropriée.



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et du Développement durable
Administration de l'Environnement

Enfin, précisons d'une manière générale, qu'il y a lieu de veiller à garantir que lors de toute viabilisation des terrains en question, les usages futurs du projet soient compatibles avec les éventuelles teneurs résiduelles en polluants dans le sol.

Veillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

A Trojeu

Anne MAJERUS
Directrice adjointe

