



Luxembourg, le

23 MARS 2021

Luxplan S.A.
B.P. 108
L-8303 Capellen

N/Réf : 97947
Dossier suivi par : Mara Strzykala /
Philippe Peters
Tél. : 247 868 74 / 247 868 27
E-mail : mara.strzykala@mev.etat.lu /
philippe.peters@mev.etat.lu

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

Evaluation du projet « Masterplan Kayl Nord » sur le territoire de la commune de Kayl – demande d'avis concernant le champ d'application et le niveau de détail du rapport d'évaluation

Madame, Monsieur,

Le projet sous rubrique figure au point 11 de l'annexe I règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement.

Les projets de l'annexe I du règlement grand-ducal précité sont soumis d'office à l'élaboration d'une EIE.

Une partie du projet figure également au point 65 de l'annexe IV du règlement grand-ducal précité et fera partie intégrante de l'EIE.

La loi 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 « Masterplan « Kayl Nord » - Umweltverträglichkeitsstudie, Zusammenstellung von Grundlageninformationen (Screening/Scoping-Dossier) » datant de décembre 2020 et élaboré par le bureau d'études Luxplan S.A.

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

Je tiens à rappeler que le Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable organise une réunion de concertation avec les autorités ayant fourni une contribution. La réunion aura lieu en visioconférence le 27 avril 2021 à 14:00h.

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

La Ministre de l'Environnement,
du Climat et du Développement durable



Carole Dieschbourg

N° Dossier: 97947

Masterplan Kayl Nord

EIE Phase:	Screening	Scoping	
Date Transmis:		22/12/2020	
Autorité		Saisine	Avis
ANF		oui	16/03/2021
AGE		oui	08/02/2021
AEV		oui	05/03/2021
ITM		oui	09/02/2021
Ponts&Chaussées		oui	/
Sites et Monuments		oui	/
CNRA		oui	01/02/2021
Min. Culture		oui	12/02/2021
Min. Travaux Publics		oui	/
Min, Energie Dep Territoire		oui	08/02/2021
Min. Energie		oui	/
AC Kayl		oui	01/02/2021

Avis spécifique du Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, 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).

Complémentaire à ces exigences et aux propositions de méthodes d'évaluation exposées dans le document « Masterplan « Kayl Nord » - Umweltverträglichkeitsstudie, Zusammenstellung von Grundlageninformationen (Screening/Scoping-Dossier) », les remarques et précisions suivantes sont à considérer lors de l'élaboration du rapport d'évaluation :

1. Généralités

1.1. Cadre réglementaire

1.1.1. 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

1.1.2. 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 du 15 mai 2018. Une attention particulière est à porter à l'annexe III de la loi EIE. Certaines thématiques y développées sont particulièrement importantes pour l'élaboration du rapport d'évaluation relatif au projet d'aménagement urbain *Masterplan Kayl Nord* et nous revenons par la suite d'une manière plus précise à ces thématiques.

1.1.3. 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

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

être renvoyé à des informations complémentaires sans que celles-ci ne soient clairement décrites dans le rapport d'évaluation ou annexées au rapport. La présentation de l'information dans le rapport d'évaluation doit être complète, cohérente et facile à retracer.

- 1.1.4. Etant donné que la construction de parkings figure également parmi les catégories de projet à l'annexe IV du règlement grand-ducal du 15 mai 2018, le maître d'ouvrage est amené à présenter des informations sur l'organisation des parkings « silo », aériens et souterrains mentionnés dans le document présenté et faisant partie intégrante du projet à évaluer. Les auteurs du rapport d'évaluation devront en tenir compte, notamment en ce qui concerne l'évaluation du bruit lié au trafic et le sol/terre (excavation de terres).
- 1.1.5. Dans le même ordre d'idées, et en partant de la définition légale qui dit qu'un « centre commercial se définit par un ensemble de magasins spécialisés ou non, conçu comme un tout ou un ensemble de magasins adjacents à une même aire de stationnement », le maître d'ouvrage devra apporter des précisions complémentaires concernant l'organisation des activités de commerces prévues dans le cadre du projet d'aménagement urbain *Kayl Nord*, alors que la « Construction de centres commerciaux » figure au point 65 de l'annexe IV du Règlement grand-ducal du 15 mai 2018 (cf. page 2 du chapitre 2.1. du document soumis : « *Im Süden der Planzone werden diverse Geschäfte den Bereich um den neu zu schaffenden Marktplatz beleben* ».).
- 1.1.6. Le caractère anticipé de soumission du projet à la procédure EIE au niveau du « Masterplan » est apprécié afin d'assurer une évaluation globale du projet d'urbanisation. Au vu de la définition de la catégorie de projet dans le règlement grand-ducal, ainsi que pour des raisons procédurales et méthodologiques, il est cependant indispensable de lier l'EIE également à l'élaboration concrète du premier PAP, voire des premiers PAPs exécutant le projet d'urbanisation. Ces PAPs sont également à prendre comme base pour l'évaluation environnementale du projet. Il importe dès lors de se prononcer dans le cadre de l'EIE sur la délimitation des PAPs et leur phasage.
- 1.1.7. A titre d'information, il est rappelé que conformément aux dispositions prévues à l'article 20 de la loi EIE, le présent avis est valable pour un délai de cinq ans, un délai qui peut être prolongé de deux ans sur demande écrite motivée.

1.2. Cadre méthodologique

- 1.2.1. De manière générale, toutes les connaissances nouvelles acquises grâce aux études effectuées et/ou actualisées et nécessaires à une parfaite compréhension du rapport d'évaluation devront être présentées sous forme de synthèse concluante pour chaque bien à protéger dans le rapport d'évaluation. Ainsi, dans un esprit de transparence et dans le but de faciliter l'appréhension du document pour un lecteur non averti, il importe également que les constats, conclusions et recommandations des évaluateurs présentés dans les annexes soient clairement identifiables et rétractables dans le document dont est question.
- 1.2.2. Comme évoqué dans le document soumis, il est confirmé que le maître d'ouvrage devra prendre en considération les prescriptions des plans sectoriels (PDS) « logement » (PSL) et « transport » (PST) et des SUPs relatives au PAG et aux PDS ainsi que les mesures de réduction,

de mitigation ou de compensation des effets environnementaux négatifs recommandées par les rapports sur les incidences environnementales respectifs.

- 1.2.3. Dans un souci de clarté et de précision, il est recommandé aux auteurs dudit rapport d'évaluer les éventuels impacts environnementaux au moyen d'une matrice d'évaluation pour chaque bien à protéger et de considérer l'interférence entre les différents facteurs à analyser (voir Art. 3, paragraphe 1, point 5, de la loi EIE).
- 1.2.4. D'éventuelles incertitudes méthodologiques relatives aux prévisions à court et/ou moyen/long terme, respectivement en relation avec l'évaluation des incidences ou bien les données à disposition sont à décrire dans le rapport d'évaluation (voir point 6 de l'annexe III de la loi EIE).
- 1.2.5. A titre indicatif, le tableau 1 présenté à la page 19 du chapitre 3 est à actualiser. En effet, les auteurs du rapport d'évaluation devront se référer aux versions actualisées des documents de base utilisés pour la réalisation du document sous avis (notamment 3^e PNDD de 2019 et MoDu 2.0. de 2018) ainsi qu'au PNEC 2021-2030 (Plan national intégré en matière d'énergie et de climat), au projet de PNQA (Plan national de la qualité de l'air) et aux projets de PAB 2020 (Plans d'action contre le bruit). Par ailleurs, et à titre d'information, les auteurs du rapport pourront également considérer les documents *Stratégie et plan d'action pour l'adaptation aux effets du changement climatique au Luxembourg (2018-2023)* et *Stratégie pour une économie circulaire Luxembourg*. Les documents mentionnés peuvent être consultés sur le site internet www.emwelt.lu sous les rubriques « Klima an Energie » et « Loft a Kaméidi » ainsi que, pour l'économie circulaire, via le lien affiché dans le communiqué du 08/02/2021 sous la rubrique « Actualités »).

1.3. Description du projet

- 1.3.1. Le rapport d'évaluation devra comprendre une description précise du potentiel de développement urbanistique du site (lien avec le plan d'aménagement général - PAG et le Masterplan) ainsi que le détail du ou des projet(s) de plan d'aménagement particulier (PAP) prévues pour la première phase de réalisation et les dispositions réglementaires y relatives (partie graphique, partie écrite).
- 1.3.2. Le rapport d'évaluation devra comprendre une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet (p.ex. dimensions des bâtiments et infrastructures prévus, types et agencement des constructions, surface scellée, nombres d'étages et de sous-sols, profondeur des fondations, parkings, etc.), y compris, les travaux d'excavation et de terrassement nécessaires, la gestion des terres excavées, l'organisation générale du chantier (durée, accès au chantier, etc.), le phasage de la mise en œuvre du projet d'aménagement urbain et la configuration projetée de l'espace réaménagé.
- 1.3.3. Ladite description du projet devra distinguer la phase chantier (i.e. terrassements, organisation du chantier, phasage, réalisation de mesures d'atténuation ou de compensation etc.) et la phase d'exploitation (p.ex. aménagement et accessibilité du site, trafic généré, effets visuels, besoins d'approvisionnement en eau et en énergie, charge polluante totale à raccorder, etc.). Les incidences notables probables sont à évaluer pour ces différentes phases. Le rapport d'évaluation devra mettre en évidence comment l'organisation des travaux et du

phasage, le choix des infrastructures ainsi que leur emplacement sur le site permettront d'éviter ou d'atténuer d'éventuels conflits environnementaux (approche brièvement abordée sous forme de figure 9 à la page 11 du chapitre 2.3 du document sous avis).

- 1.3.4. Par ailleurs, le dossier soumis pour avis ne faisant pas explicitement référence à la surface scellée générée par le projet, l'importance du scellement du sol et les effets attendus sur les différents facteurs à analyser dans le cadre du rapport d'évaluation ne devront être négligés. L'ordre de grandeur de la surface construite brute, de l'emprise au sol et de la surface brute prévue à être scellée dans le cadre du projet sont à clarifier.
- 1.3.5. Le rapport d'évaluation doit comprendre une description des solutions de substitution raisonnables étudiées et pertinentes pour justifier l'étendue et le mode opératoire du futur projet d'aménagement urbain *Kayl Nord* et indiquer les principales raisons du choix effectué (voir point 2 de l'annexe III de la loi EIE). Sur cette base un scénario d'aménagement réaliste et ambitieux au niveau environnemental est à présenter en développant les arguments pour faire valoir le choix de la variante finale à intégrer dans le ou les premiers PAPs à exécuter. L'évaluation des incidences à réaliser devra également considérer la variante « zéro », c'est-à-dire le cas où le projet ne serait pas réalisé (variante zéro brièvement abordée à la page 85 du chapitre 5.9 du document) (voir point 3 de l'annexe III de la loi EIE). Aux fins de précision, il est entendu par « alternatives » des variantes de planification permettant d'optimiser l'utilisation de l'espace à aménager, respectivement la conception et l'organisation du projet. Considérant la localisation du projet sous rubrique entièrement situé en zone prioritaire d'habitation (ZPH) dans le PSL 2018, les terrains en question font l'objet d'un projet pilote de portée régionale et nationale. De ce fait, il n'est donc pas nécessaire d'analyser des sites alternatifs.
- 1.3.6. 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 sur la totalité de l'aire d'étude et d'influence ainsi définies, il peut être utile de présenter plusieurs zones des impacts potentiels du projet d'urbanisation 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, l'approche proposée par le bureau d'études au chapitre 2.4 du document soumis est soutenue et une attention particulière devra notamment être portée aux thématiques relatives aux facteurs « population et santé humaine », « air et climat », « biodiversité » et « gestion des eaux pluviales ». L'aire d'étude/d'influence devra alors être adaptée en fonction de l'étendue de la problématique et le cumul avec la situation existante ainsi qu'avec d'autres projets devra être pris en compte. Par exemple, au vu de la restructuration envisagée du réseau routier, il est nécessaire de considérer dans le rapport d'évaluation toutes les habitations et axes routiers situées dans le champ d'influence du projet d'urbanisation ainsi que les effets sur la population et la santé humaine (p.ex. éventuelles nuisances acoustiques résultant des chantiers d'aménagement).
- 1.3.7. Par ailleurs, il convient de remarquer que la délimitation de la zone d'étude présentée à la figure 20, page 26 du chapitre 3.1.3, et extraite de l'étude EES/SUP de Zeyen+Baumann de 2012, ne reprend pas l'étendue in extenso de la zone du projet d'aménagement urbain excluant les quelques terrains à l'extrême sud et sud-ouest, ce qui est à redresser dans le rapport d'évaluation.

1.3.8. En ce qui concerne les thématiques principales à développer dans le rapport d'évaluation, l'autorité compétente n'est pas encline à partager en tout point l'évaluation présentée au chapitre 5 du document soumis pour avis. Il convient notamment de soulever que les facteurs « sol » (imperméabilisation des terres), « air/climat » (intervention dans la création et la régulation naturelle d'air frais, accentuation des fortes chaleurs par l'émergence d'îlots de chaleur) et « bruit » (quartier accueillant différentes activités, restructuration du trafic) n'ont pas été considérés par rapport à l'interaction entre les différents facteurs. De ce fait, les auteurs du rapport sont amenés à porter un regard plus critique aux problématiques évoquées.

2. Remarques générales concernant le contenu du rapport d'évaluation

2.1. Le concept urbanistique et le(s) projet(s) de PAP à la base de l'EIE sont à évaluer dans son ensemble en ce qui concerne notamment la structure urbanistique, la répartition spatiale des infrastructures, la densité, l'accessibilité du site et l'organisation de la mobilité (cf. concept de mobilité soulevé à la page 37 du chapitre 3.2.1 du document), le maillage et l'aménagement des espaces verts / coulées vertes / zones tampons par rapport aux différentes contraintes environnementales de manière à vérifier la cohérence environnementale du projet urbanistique (p.ex. sensibilité des fonctions par rapport aux sources de bruit, aux sites contaminés ou aux zones inondables, etc.). Dans cet ordre d'idées, il peut s'avérer utile de relever comment le concept urbanistique et écologique a été conçu et adapté aux enjeux environnementaux connus, respectivement pour développer des mesures spécifiques pour mieux adapter le concept urbanistique aux exigences environnementales.

2.2. Dans ce contexte, il est demandé d'illustrer dans le rapport d'évaluation l'évolution urbanistique (conception et orientation des bâtiments) du projet pour mettre en évidence la prise en compte des enjeux environnementaux connus dans le processus de planification, respectivement pour déterminer les thématiques environnementales encore à approfondir dans les planifications. Sur cette base, un scénario d'aménagement réaliste et ambitieux au niveau environnemental est à présenter tout en développant les arguments tangibles pour faire valoir le choix de la variante finale en relation avec le projet d'aménagement urbain.

2.3. Dans un souci de transparence ainsi que pour faciliter la compréhension du rapport d'évaluation, il importe d'identifier de manière précise sur base de la description détaillée du projet, les voies d'exposition (« Wirkungspfade ») potentielles des incidences significatives liées au projet et relatifs aux facteurs définis à l'article 3 de la loi EIE. Dans le cas du dossier soumis pour avis l'accent doit être mis sur les sujets « santé humaine », « biodiversité » et « eau ». L'évaluation devra se baser sur les voies d'exposition pertinentes et distinguer entre la phase chantier (y compris le phasage des travaux et les voies d'accès au chantier) et la phase de fonctionnement normal (voir annexe III de la loi EIE, points 1.a. et 1.c.).

2.4. Sur cette base, les auteurs du rapport d'évaluation devront thématiser d'une manière générale les incidences sur chaque facteur défini à l'article 3 de la loi EIE et, dans la mesure du possible, chiffrer et dimensionner les répercussions du projet d'urbanisation sur l'environnement urbain et naturel (p.ex. dimensionnement de la gestion des eaux pluviales, mesures CEF, quantité remblais/déblais, etc.).

3. Remarques spécifiques concernant les facteurs à analyser

D'une manière générale, les auteurs du rapport d'évaluation devront aborder tous les facteurs visés par l'article 3 de la loi EIE (voir également le point 2.3). Au vu des caractéristiques du projet, une attention particulière est à porter dans le rapport d'évaluation aux aspects qui suivent.

3.1. Population et santé humaine

Pour le détail des différentes thématiques abordées dans ce chapitre, il est également référé à l'avis de l'Administration de l'environnement ci-annexé auquel je me rallie.

Trafic

3.1.1. Le développement du projet est étroitement lié à une réorganisation du réseau de trafic permettant notamment de connecter la zone en question au réseau existant. Il est notamment apprécié qu'une étude de trafic soit déjà en cours d'élaboration (cf. affirmation à la page 34 « *Eine Verkehrsstudie von Schroeder&Associés befindet sich in Ausarbeitung* »). Dans ce contexte, il importe de présenter une vue d'ensemble de la situation de trafic dans la vallée de Kayl-Tétange-Rumelange, tout en étoffant davantage la connexion du quartier aux réseaux de pistes cyclables et de chemins piétons, et de mettre en évidence comment la situation dans les quartiers limitrophes ainsi qu'au niveau de la *rue de Noertzange* (C.R. 165), de la *Grand-Rue (N33)*, de la *rue du Commerce* (C.R. 166), de la *rue de Dideschpont* et de la *rue des Prés* ainsi que de manière générale dans le centre et le nord de Kayl se verra transformée et les éventuels conflits délocalisés ou optimisés. Les prémisses à la base de l'étude de trafic sont à décrire de manière transparente et les objectifs et les résultats relatifs à la part-modale sont à préciser.

Bruit

3.1.2. En raison des incidences 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 de bruit est à présenter dans le cadre du rapport d'évaluation (lien à faire avec l'étude de trafic mentionnée au point précédent et les différents parkings aériens, souterrains et « silo », la zone [MIX-v] également destinée à l'habitation ainsi qu'avec la situation autorisée pour d'éventuels établissements classés à proximité. En fonction du concept urbanistique, des mesures d'atténuation plus détaillées et des recommandations par rapport à l'affectation des bâtiments concernés et leur aménagement devront faire partie intégrante du rapport d'évaluation. Les auteurs du rapport d'évaluation devront donc quantifier et évaluer l'impact sonore à la limite constructible du quartier et faire valoir le choix parmi les solutions techniques et les mesures correctionnelles et organisationnelles à intégrer dans le projet.

Autres émissions

3.1.3. En ce qui concerne les sources d'exposition aux champs électromagnétiques, il est conseillé de consulter le cadastre hertzien sur le site www.map.geoportail.lu.

Déchets

- 3.1.4. Dès lors qu'une pollution du sol au sud-ouest à la limite avec la *rue du Commerce* (cf. station-service inventoriée au tableau 4 à la page 57 du document soumis) et au nord-ouest à la limite de la *rue Dideschpont* (cf. décharge mentionnée à la page 40 du chapitre 3.2.1 du document sous avis) ne peut être exclue, le rapport d'évaluation devra comprendre une analyse de sol sur base de laquelle un concept d'assainissement des sols concernés devra être étudié.
- 3.1.5. De plus, une estimation des types et quantités de déchets produits, tant durant la phase chantier qu'une fois le site aménagé (voir point 1 de l'annexe III de la loi EIE), ainsi qu'un concept de gestion de ces déchets (e.a. démolition du bâti existant, gestion des déblais et terres d'excavation et réutilisation/valorisation des déchets inertes) relatif à l'ensemble du ou des PAPs et adapté à la conception urbanistique afin de garantir la viabilisation des terrains en question est à présenter dans le rapport.

3.2. Biodiversité

Natura 2000

- 3.2.1. Au regard de la situation du projet d'aménagement à la fois entre deux zones Habitats, « Esch-sur-Alzette Sud-est – Anciennes minières/Ellergronn » (LU0001030) et « Dudelage Haard » (LU0001031), et au centre de trois zones de protection oiseaux, « Dudelage Haard » (LU0002010), « Esch-sur-Alzette Sud-est – Anciennes minières/Ellergronn » (LU0002009) et « Vallée supérieure de l'Alzette » (LU0002007), une évaluation sommaire Natura 2000 (screening) a été réalisée par le bureau d'études Zeyen+Baumann en 2014. Il en découle que des incidences significatives sur le réseau communautaire Natura 2000 ne peuvent être exclues. De ce fait, il est fortement apprécié qu'au cours de la planification du projet d'aménagement urbain et suite aux recommandations invoquées dans l'avis 7.2 du MECDD du 21.02.2017 (N/Réf. 78.703/CL), le maître d'ouvrage ait finalement retiré du périmètre du projet l'extrémité nord-ouest du site, laquelle chevauchait initialement un segment de la zone Natura 2000 « Esch-sur-Alzette Sud-est – Anciennes minières/Ellergronn » (LU0001030), pour ainsi garantir une zone tampon de 30 mètres. Toutefois, suivant les informations fournies notamment à la page 78 du chapitre 5.2. « [...] *allerdings ragt die Planfläche in die 30 m breite Pufferzone zum Schutzgebiet* », le maître d'ouvrage devra se positionner quant aux mesures envisagées pour garantir l'effet d'écran écologique de ladite zone tampon (p.ex. zone libre de toute construction) et en accord avec les faits présentés au 4^{ème} paragraphe à la page 25 du chapitre 3.1.2. L'évaluation du projet sur le réseau Natura 2000 est à adapter/préciser le cas échéant. Voir également l'avis de l'Administration de la nature et des forêts ci-joint.
- 3.2.2. Dans ce contexte, une attention particulière devra être portée à la transition entre le bâti et la zone protégée tout en décrivant de manière circonstanciée la qualité de l'aménagement écologique, la densité et la hauteur des bâtiments (prendre position quant à l'ombrage) et les affectations envisagées en marge de la zone tampon.

Espèces protégées particulièrement (Art. 21, loi PN)

3.2.3. Dans le cadre de la modification ponctuelle du PAG de la commune de Kayl, un avis d'experts sur l'avifaune sur base de données existantes a été émis par la Centrale ornithologique du Luxembourg (COL) en 2013 et 2020. En outre, un avis de la COL a été émis dans le cadre du plan sectoriel « logement » (PSL). En ce qui concerne les chiroptères, un avis sur base de données existantes et de la potentialité écologique du terrain a été réalisé par le bureau d'études Gessner Landschaftsökologie en 2018. Le bureau Zeyen+Baumann a complété le dossier en juin 2020 pour une cartographie et une proposition pour la réalisation d'études de terrain. Cette approche est soutenue, notamment la réalisation d'études de terrain pour l'avifaune, les chiroptères et le Cuivre des marais par des experts agréés. Le rapport d'évaluation devra proposer sur cette base, tout en valorisant les données existantes complémentaires, un concept global (p.ex. création de zones tampon et de corridors verts à l'intérieur de la zone de projet, éclairage adapté, plantations environnantes le site, mesures d'atténuation anticipées, etc.) pour en atténuer voire compenser les effets conformément aux dispositions de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles. Voir également l'avis de l'Administration de la nature et des forêts ci-joint.

3.2.4. Lorsqu'il découle des résultats obtenus que des mesures CEF s'imposent, il importe de développer ces mesures d'une façon qualitative et quantitative dans le rapport d'évaluation et de se prononcer sur leur localisation. La faisabilité de ces mesures devra être vérifiée et un programme de surveillance devra également être joint au rapport. La pérennité de ces mesures (monitoring) doit être assurée et les terrains accueillant les mesures CEF ne pourront être réservés à la construction. Le concept urbanistique du projet à évaluer devra en tenir compte ce qui est à vérifier dans le rapport d'évaluation.

3.2.5. Les auteurs du rapport d'évaluation devront mettre en évidence les mesures d'atténuation et de compensation requises d'après la loi précitée, tout en précisant leur envergure, qualité et localisation et en distinguant les phases « chantier » et « fonctionnement normal ». Une attention particulière est à porter aux mesures d'atténuation anticipées dites CEF et à la conception écologique du projet urbanistique (p.ex. aménagement des coulées vertes, concept d'illumination, etc.) afin d'y pouvoir intégrer au mieux les exigences des espèces découvertes sur le site. Un expert en la matière devra contribuer à l'évaluation du projet et au développement des mesures précitées.

Biotopes et habitats d'espèces protégés (Art. 17, loi PN)

3.2.6. Sur base des données présentées dans l'EES précitée et des résultats des études de terrain complémentaires, le rapport d'évaluation devra comprendre une cartographie actualisée des biotopes et habitats d'espèces protégés selon l'article 17 de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles (PN).

3.2.7. Le rapport d'évaluation devra comprendre, du moins sommairement, un bilan écologique des éco-points à compenser en tenant en compte d'éventuelles mesures compensatoires in situ, respectivement d'éventuels éco-points générés pour la réalisation de mesures CEF.

3.2.8. Il est à noter qu'une partie du terrain à développer constitue très probablement un habitat d'espèce à compenser (terrain de chasse du Milan royal et Milan noir (*milvus milvus*).

et *milvus migrans*), ce qui est à vérifier et quantifier sur base de l'étude de terrain avifaunistique.

3.2.9. Les modalités à respecter sont définies dans le règlement grand-ducal du 1 août 2018 instituant un système numérique d'évaluation et de compensation en éco-points ainsi que dans l'arrêté ministériel du 24 mars 2020 relatif aux modalités de calcul du système numérique d'évaluation et de compensation en éco-points. Il est également renvoyé dans ce contexte au guide sur les modalités de calcul du système numérique d'évaluation et de compensation en éco-points (à consulter sur le site internet www.emwelt.lu sous la rubrique « La compensation écologique » dans Natur > Biodiversité).

Maillage écologique

3.2.10. D'une manière générale, les auteurs du rapport d'évaluation devront évaluer sur base d'un concept d'aménagement (lien à faire avec le manuel écologique mentionné au point 3.7.1) la qualité du maillage des espaces verts projetés à l'intérieur de la zone, dans la zone tampon et vers les alentours de la zone pour assurer un maillage cohérent et fonctionnel (p.ex. corridors pour chiroptères, aménagement écologique des coulées vertes, concept d'illumination, document « Nature et Construction » élaboré par l'ANF en 2013, document « Leitfaden „Gutes Licht“ im Außenraum für das Großherzogtum Luxemburg » édité par le Département de l'environnement du Ministère du Développement durable et des Infrastructures en 2018). Une attention particulière est à porter dans ce contexte à la valorisation des structures vertes existantes et à la végétation alluviale envisagée dans le cadre de la renaturation des cours d'eau « Kälbaach » et « Puelbech » tout en considérant les recommandations formulées dans le cadre de l'EES pour le PAG de la commune de Kayl (i.e. corridor de 60 mètres pour la renaturation du « Kälbaach » et zone de transition de 20-30 mètres le long du « Puelbech »). Des synergies sont à développer pour cette thématique avec l'intégration paysagère, la gestion des eaux pluviales et le microclimat. Voir également l'avis de l'Administration de la nature et des forêts ci-joint.

3.2.11. Dans la continuité de ce qui précède, le rapport d'évaluation devra être complété par un avis circonstancié d'un expert en chiroptères relatif au concept précité (qualité du maillage des espaces verts et des zones tampons, concept d'éclairage, etc.) et les mesures y relatives.

3.2.12. Les auteurs du rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement devront également prendre position quant à l'interconnexion avec les espaces des quartiers environnants (Grünflächenvernetzung). Dans ce contexte, il paraît utile de chiffrer la part des espaces verts (public, privé, public-privé) par rapport à la part du bâti.

3.3. Terres / sol

Excavation et terrassement

3.3.1. Dès lors qu'un travail de terrassement s'avère nécessaire pour la réalisation du projet, il importe de développer un concept de gestion des terres excavées et adapté à la conception du projet (e.a. gestion, réutilisation et valorisation des déblais et terres d'excavation, décapage de la couche supérieure des bonnes terres et valorisation des terres sur le site même ou à un endroit proche du site d'origine).

3.3.2. Dans cette logique, et en accord avec l'approche proposée par le bureau d'études à la page 56 du chapitre 3.2.3 du document, il importe de quantifier le mieux possible les mouvements de terres projetés par un bilan des masses à déblayer/remblayer tout en réfléchissant à un concept permettant une réutilisation et valorisation maximales des terres sur ou à proximité du site et en thématissant les possibilités de déposer les terres restantes sur une décharge appropriée.

Sites contaminés

3.3.3. Comme relevé ci-avant, et en me ralliant aux propositions émises à la page 85 du chapitre 5.9 du document, une étude d'analyse et un concept d'assainissement du sol est à intégrer dans le rapport d'évaluation. Il est souhaité que la gestion de l'assainissement soit présentée et orientée sur l'utilisation du sol en relation avec l'urbanisme envisagé (quels sont les déchets à éliminer, quels sont les impacts sur la structuration du projet d'aménagement urbain, quels niveaux de décontamination doivent être atteints, quelle est la solution la plus sensée du point de vue de l'environnement, etc.). Le concept devra comprendre, du moins sommairement, les méthodes de dépollution envisagées à l'instar de l'impact environnemental de l'assainissement du site.

Imperméabilisation

3.3.4. Au vu du caractère naturel des terres à bâtir (cf. figure 40, page 55 du chapitre 3.2.3 du document), 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 modérer la situation d'imperméabilisation du sol envisagée et ce en relation avec le concept de la gestion des eaux pluviales élargé au point 3.4.2. (lien à faire également avec intégration paysagère, climat, qualité des eaux de surface et maillage écologique). De ce fait, la démarche avancée à la page 53 du chapitre 3.2.3 du document est soutenue.

3.3.5. Sur cette base des mesures sont à proposer pour réaliser un taux d'infiltration maximal/optimal et, parallèlement, réduire le ruissellement en surface (p.ex. conception écologique du/des parking(s) aérien(s), jardin, parcs, chemins, aménagement écologique et perméable des espaces et chemins verts notamment en gravier, pavé en gazon ou pierres naturelles à joints verts).

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 potables

3.4.1. En termes de gestion des eaux destinées à la consommation humaine, le rapport d'évaluation devra se prononcer sur la quantité nécessaire en eau potable afin de répondre aux exigences du point 5 de l'annexe III de la loi EIE (« disponibilité durable des ressources »). Il est question d'éclairer de manière transparente et quantifiée à l'aide d'estimations et/ou de différents scénarios, le besoin en eau potable en phase d'exploitation du projet (minimum,

maximum, moyenne, par mois, par an). Ainsi, l'approche avancée par le bureau d'études à la page 62 du chapitre 3.2.4 du document est soutenue.

Eaux pluviales

3.4.2. Les auteurs du rapport d'évaluation devront se positionner en termes de gestion des eaux de pluie et examiner la cohérence et la faisabilité du concept de gestion des eaux pluviales dans un contexte cumulatif avec la situation existante et étoffer le concept de rétention au sein du projet d'aménagement urbain tout en chiffrant et quantifiant différents scénarios de quantités attendues. Le choix d'infrastructures cohérentes à l'aménagement écologique du site et autres mesures adéquates d'atténuation (description des espaces verts envisagés, utilisation de revêtements perméables permettant de limiter le déversement des eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées, minimiser les surfaces imperméables, etc.) devront pareillement faire partie du rapport.

3.4.3. Par ailleurs, le maître d'ouvrage devra se positionner quant aux potentiels de récupération d'eaux pluviales et d'eaux grises avec pour objectif de réduire les quantités d'eau à fournir par le réseau d'eau potable.

Eaux de surface

3.4.4. Également en relation avec le volet « eaux pluviales » et en considérant la localisation du projet en partie en plaine inondable (cf. page 59 du chapitre 3.2.4 du document), il est rendu en particulier attentif au risque élevé de ruissellement de surface lors de fortes pluies et des risques de crues subites pour laquelle l'élaboration d'une analyse des risques (étude de crues subites) peut s'avérer pertinente afin d'anticiper d'éventuelles questions au moment de la réalisation du projet.

3.4.5. De ce fait, les constats faits par le bureau d'études à la page 59 du chapitre 3.2.4 du document ne peuvent être confirmés. En cas de risque avéré et considérant l'imperméabilisation des terres (voir points 3.3.4 et 3.3.5 ci-avant), un concept de gestion du risque d'inondation proposant et évaluant des mesures d'atténuation justifiées pour la protection contre les débordements desdits cours d'eau et des mesures d'évitement et, le cas échéant, de compensation de la perte de volume de rétention du sol (e.a. minimiser les surfaces imperméables) feront pareillement partie intégrante du rapport d'évaluation.

Eaux usées

3.4.6. En termes de gestion des eaux résiduaires, le rapport d'évaluation devra préciser le concept d'assainissement et d'épuration des eaux usées. Il est question d'éclairer l'état actuel des planifications à l'aide d'estimations et/ou de calculs sur la collecte et le transport des eaux usées vers la station d'épuration de Bettembourg/Peppange (raccordement au réseau public de collecte des eaux usées de la commune de Kayl, capacités disponibles, phasage, etc.). En ce sens, la démarche présentée à la page 63 du chapitre 3.2.4 du document est soutenue et les résultats des études évoquées devront, dans la mesure du possible, faire partie intégrante du rapport d'évaluation.

3.4.7. Dans ce contexte, il est toutefois remarqué que l'Administration de la gestion de l'eau rend attentif dans son avis ci-joint à une contradiction entre l'affirmation faite à la page 83 du chapitre 5.8 « *Laut Aussage der Kläranlage STEP in Bettembourg/Peppange sind die Abwasserkapazitäten allerdings auch bei Umsetzung dieser Projekte weiterhin ausreichend* » et les données disponibles auprès de l'AGE.

3.5. Air / Climat

- 3.5.1. Dans la logique du point 3.1. ci-avant, le rapport d'évaluation devra également prendre en considération comment les effets résultants du projet d'aménagement urbain risquent d'influencer les émissions en termes de qualité de l'air, notamment pour éviter la création de nouveaux « Hotspots » de polluants atmosphériques et proposer, le cas échéant, des mesures adaptées permettant d'éviter tout point névralgique en la matière. Il est à considérer qu'en termes d'émissions de NO₂, la situation mesurée dans la *Grand-Rue* en 2013 ne permettait pas à respecter la valeur limite de 40 µg/m³ (cf. page 65 du chapitre 3.2.5 du dossier soumis) et dès lors qu'une amélioration de la moyenne annuelle de 34 µg/m³ a pu être constatée lors de la campagne de mesure de 2018 (cf. *Campagne de mesurage de dioxyde d'azote (NO₂) dans le cadre du pacte climat – rapport final 2018* à consulté sur www.environnement.public.lu).
- 3.5.2. Les auteurs du rapport d'évaluation devront se prononcer sur la création d'effets d'îlots thermiques urbains (« urban heat effect ») tout en considérant la structure et la densité urbaine du quartier et de ses alentours. En effet, compte tenu de l'artificialisation de terres arables et de pâture pour la réalisation du projet d'aménagement urbain sous analyse et par conséquent la perte d'une surface indispensable à la circulation d'air frais et à la régulation climatique de la commune de Kayl (lien à faire avec changement climatique) et donc important d'un point de vue santé humaine, les synergies entre îlots de chaleur et le maillage écologique du projet d'aménagement sont à relever. Voir également l'avis de l'Administration de l'environnement ci-joint.
- 3.5.3. A l'image des mesures suggérées au chapitre 6.1 du document « *Anpassung an den Klimawandel – Strategien für die Raumplanung in Luxemburg* » (Ministère du Développement durable et des Infrastructures Département de l'aménagement du territoire, 2012) les auteurs du rapport d'évaluation devront évaluer la fonctionnalité des couloirs verts à la circulation d'air frais au sein du quartier (axes d'écoulement d'air frais). Compte tenu de l'envergure du site, le rapport d'évaluation devra souligner les mesures que se donne le maître d'ouvrage par le biais de la conception du projet (conception et agencement du bâti et des espaces verts publics ou privés, proportions entre espaces verts et espaces bâtis, interaction avec l'eau) pour garantir la circulation d'air dans le quartier à créer.
- 3.5.4. Dans ce même ordre d'idée, le rapport devra du moins sommairement inclure un concept énergétique (envisagé à la page 67 du chapitre 3.2.5 et page 81 du chapitre 5.5 du document) et une analyse des besoins en énergie et de la couverture par des énergies renouvelables ainsi que des ces incidences sur le climat (changement climatique, émissions).
- 3.5.5. Dans la logique de ce qui précède et sur base d'un concept climatique thématissant les phénomènes de transfert entre l'environnement urbain et les bâtiments, les auteurs du rapport devront identifier en quoi le projet d'aménagement envisage d'optimiser les synergies entre bâtiments et aménagement des espaces environnants ainsi que le positionnement des bâtiments par rapport à l'ensoleillement et l'albédo (p.ex. surfaces

imperméabilisées, ouverture vers le ciel, couloirs verts) ou du bâtiment (architecture bioclimatique : matériaux, couleur des murs et des toits, densité du bâti) afin de garantir l'échange d'air frais. Il s'agit également de relever comment la conception du projet permet d'éviter, nonobstant l'artificialisation des terrains, de créer une sensibilité du site face à de nouvelles charges thermique et hygiénique de l'air. Sur cette base le rapport d'évaluation devra mettre en évidence les synergies à développer respectivement d'éventuels conflits et les mesures d'atténuation y relatives.

3.6. Patrimoine culturel et matériel

- 3.6.1. Il appert que les terrains concernés du site *Kayl Nord* présentent une sensibilité archéologique. De ce fait, le CNRA recommande au maître d'ouvrage de réaliser (avant tout type de travaux de terrassement) une évaluation archéologique préventive sous forme de prospections géophysiques. Le rapport d'évaluation devra se prononcer sur les résultats de cette opération archéologique et de leur prise en compte dans le cadre du projet d'aménagement urbain. Ces travaux sont à coordonner avec les résultats des études de terrain faunistiques et, le cas échéant, à autoriser selon la loi PN. Voir également l'avis du Centre national de recherche archéologique ci-joint pour les recommandations.
- 3.6.2. Par ailleurs, la Ministre de la Culture requiert dans son avis la réalisation d'une étude sur les raccords entre le tissu bâti existant et le tissu bâti projeté ainsi que d'évaluer l'intérêt patrimonial des immeubles voués à être démolis dans le cadre du présent projet. Voir l'avis ci-joint pour le détail.

3.7. Paysage

- 3.7.1. La viabilisation et l'artificialisation des terrains arables à un endroit central et stratégique est une opportunité pour le développement urbain de la commune de Kayl. Au vu de l'envergure et de la localisation du site naturel lequel façonne considérablement le paysage ouvert, il importe de prendre l'aménagement du site comme sujet dans le rapport d'évaluation en complétant celui-ci par un manuel écologique et les mesures d'aménagement permettant d'assurer un maillage cohérent des espaces verts et la qualité écologique de l'espace urbain à créer (fusion et contraste avec les quartiers existants).
- 3.7.2. Dans cette optique, il appert opportun d'intégrer au rapport une visualisation ainsi que plusieurs coupes longitudinales / transversales du nouveau quartier (en considérant la hauteur et l'agencement des bâtiments projetés) selon des axes visuels pertinents. Dans la continuité du sous-chapitre « Orts-/Landschaftsbild » à la page 67 du chapitre 3.2.6, le maître d'ouvrage devra également se positionner en quoi et comment la hauteur des bâtiments sculptera la silhouette future de l'entrée de Kayl et sa visibilité, notamment vers le Nord ainsi qu'à partir des paysages marquants pour la région à l'Ouest et l'Est de la vallée.
- 3.7.3. Il s'agit finalement de porter un regard suffisamment affiné sur les mesures spécifiques de l'écologie urbaine et de s'exprimer en matière d'aménagement écologique de bassins de rétention et évacuation des eaux superficielles à ciel ouvert, d'aménagement écologique des aires de stationnement, des principes de la gestion extensive du domaine public, des transitions fluides entre les parties végétales et minérales, de la réduction des surfaces scellées dans le domaine public et dans les surfaces privées notamment au niveau de

l'interface avec l'espace-rue. Dans cette logique, des aspects tels qu'une description des structures vertes et de l'intégration paysagère qui contribuent au maillage écologique ainsi que les avantages respectifs à la fois pour l'environnement naturel (espaces de verdure, couloir de déplacement pour chiroptères, effets sur le microclimat, etc.) et pour l'environnement humain (santé humaine, émissions, bruit, adaptation au changement climatique, etc.) mériteraient d'être développées dans le rapport d'évaluation. Voir également l'avis de l'Administration de la nature et des forêts ci-joint.

3.8. Effets cumulatifs

- 3.8.1. Le projet d'aménagement urbain *Kayl Nord* mènera inévitablement à une restructuration d'un vaste territoire, y inclus les infrastructures de transport, au Nord de la vallée Kayl-Tétange-Rumelange. Les auteurs du rapport d'évaluation devront intégrer leur analyse et conclusions dans une vue d'ensemble du développement de la vallée de Kayl-Tétange-Rumelange. Dans ce cadre, et afin de combler la lacune annoncée au second paragraphe du chapitre 5, à la page 76 du document soumis, le rapport d'évaluation devra contenir une analyse globale des aspects pertinents pour la planification à la fois dans un intérêt d'urbanisme et d'évaluation des incidences sur l'environnement. En ce sens, il est conseillé de préciser dans le rapport les stades de développement et de phasages ainsi que les procédures y relatives.



Centre national
de recherche archéologique

Notre réf. 3F06 PS/17.1187

Ministère de l'Environnement, du Climat
et du Développement durable

Votre réf. 97947

Bertrange, le 26 janvier 2021

- 1 FEV. 2021

N°

Madame Carole DIESCHBOURG
Ministre de l'Environnement, du Climat et du
Développement Durable
c/o Madame Mara STRZYKALA
4, place de l'Europe
L-1499 LUXEMBOURG

Lettre recommandée avec avis de réception

**Objet : Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement (EIE).
Evaluation du projet « PAP Masterplan Kayl Nord » sis Kayl**

Concerne : Avis du CNRA

Madame la Ministre,

J'ai l'honneur d'accuser réception du dossier référencé en objet, qui nous a été transmis le 22 décembre 2020.

Suite à l'examen de ce dossier, nous constatons que l'impact que ce projet peut avoir sur le patrimoine archéologique a été analysé dans le rapport de l'EIE. Comme précisé dans le chapitre 3.2.7, le terrain concerné présente une **sensibilité archéologique**.

Afin de pouvoir évaluer précisément l'ampleur des sites archéologiques présents sur les terrains concernés, le CNRA recommande d'effectuer en premier lieu une opération d'archéologie préventive sous forme de prospections géophysiques.¹ Cette opération, à réaliser par un opérateur agréé avant tout type de travaux de terrassement, permettra également de délimiter les zones archéologiquement sensibles.

Suite à ces prospections géophysiques, et en fonction de leurs résultats, le CNRA peut prescrire des sondages de diagnostic ponctuels, afin de déterminer la nature et l'état de conservation des vestiges archéologiques présents. L'opération de sondages de diagnostic sera également effectuée par un opérateur archéologique agréé en amont de tous types de travaux de terrassement dans le cadre du projet d'aménagement.

¹ Article 12 de la loi du 25 juin 2004 portant réorganisation des instituts culturels de l'Etat ; Article 2 du règlement grand-ducal du 24 juillet 2011 portant création d'un Centre national de recherche archéologique auprès du Musée national d'histoire et d'art.

Si des structures archéologiques sont mises au jour pendant les sondages de diagnostic, le CNRA prendra une décision sur le sort des vestiges en fonction de leur nature, de leur importance et du degré de leur conservation. Une protection de ce patrimoine culturel peut être de mise et entraîner la modification du projet. Si la conservation des vestiges n'est pas possible, le CNRA recommandera d'y effectuer des fouilles archéologiques, suite auxquelles le terrain sera libéré de contraintes archéologiques et donc libre pour toutes constructions.

Comme dans le cadre de l'EIE les frais de ces opérations sont à charge de l'exploitant et qu'il est nécessaire d'inclure les résultats des opérations d'archéologie préventive ainsi que, le cas échéant, l'avis du CNRA y relatif dans l'évaluation des incidences sur l'environnement, le requérant doit prévoir un délai imparti et un budget pour la réalisation des opérations recommandées par le CNRA.²

Pour information, une autorisation du Ministère de la Culture³ est nécessaire pour toute opération archéologique. Elle est à solliciter auprès du CNRA par l'opérateur archéologique désigné par le maître d'ouvrage. Quant aux autorisations d'accès aux terrains concernés, elles devront être obtenues avant le début de l'opération des sondages de diagnostic archéologique. Si des autorisations d'autres ministères ou administrations étatiques ou communales sont obligatoires avant la réalisation de sondages de diagnostic archéologique, une copie de ces documents devra être transmise à l'opérateur archéologique par le maître d'ouvrage.

En annexe, veuillez trouver un cahier des charges relatives aux prospections géophysiques à réaliser, ainsi qu'une liste non-exhaustive d'opérateurs archéologiques pouvant effectuer cette opération archéologique.

Je vous prie d'agréer, Madame la Ministre, l'expression de ma plus haute considération.



Foni Le Brun-Ricalens
chargé de direction
CNRA

² Article 7 et article 21 de la loi du 10 juin 1999 relative aux établissements classés, et article 5 c) du règlement grand-ducal du 7 mars 2003 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.

³ Article 1^{er} de la loi du 21 mars 1966 concernant a) les fouilles d'intérêt historique, préhistorique, paléontologique ou autrement scientifique; b) la sauvegarde du patrimoine culturel mobilier.

**Pour tout complément d'information, je vous invite à contacter
le Service du suivi archéologique de l'aménagement du territoire du CNRA
Tél: 260 281 53 - amenagement@cnra.etat.lu
www.cnra.lu**

**Annexes : Prescription du CNRA,
cahier des charges scientifiques pour les prospections géophysiques,
liste d'opérateurs agréés pour les prospections géophysiques.**



Prescription de prospections géophysiques

Vu la loi du 21 mars 1966 concernant a) les fouilles d'intérêt historique, préhistorique, paléontologique ou autrement scientifique; b) la sauvegarde du patrimoine mobilier ;

Vu la loi du 18 juillet 1983 concernant la conservation et la protection des sites et monuments nationaux ;

Vu la loi du 10 juin 1999 relative aux établissements classés ;

Vu la loi modifiée du 25 juin 2004 portant réorganisation des instituts culturels et notamment son article 12 ;

Vu le règlement grand-ducal du 24 juillet 2011 portant création d'un Centre national de recherche archéologique auprès du Musée national d'histoire et d'art et notamment son article 2;

Vu la loi du 7 décembre 2016 portant approbation de la Convention européenne pour la protection du patrimoine archéologique ouverte à la signature le 16 janvier 1992 à La Valette ;

Vu la loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement (EIE) ;

Sur la base des connaissances actuelles concernant les sites archéologiques et des données de la carte archéologique ;

le Centre national de recherche archéologique de Luxembourg (CNRA) prescrit des prospections géophysiques, sises :

Commune :	Kayl
Section :	A de Kayl
Lieu-dit :	« Kayl Nord »
Projet :	PAP Masterplan Kayl Nord
Nature de l'aménagement :	Construction
Références cadastrales :	2350/7283, 2349/7282, 2345/7281, 2342/7280, 2340/7279, 2339/7278, 2338/7277, 2336/7276, 2334/7275, 2332/7274, 2379/0, 2384/8702, 2386/8703, 2388/8704, 2393/7394, 2394/7395, 2403/2046, 2402/0, 2403/5380, 2406/2049, 2407/11032, 396/8527, 396/8528, 1982/10071, 1912/1921, 1962/7173, 1910/4357, 1910/4358, 1908/1920, 1906/1304, 1961/7172, 1961/7171, 1959/7170, 1957/7169, 1904/3991, 1955/8002, 1953/7615, 1951/7614, 430/0, 429/0, 490/3801, 404/9176, 404/9177, 412/0, 417/4013, 433/4634, 433/4635, 416/2831, 415/0, 414/0, 434/5985, 434/5986, 490/10815, 490/10814, 434/7314, 50/5352, 48/9389, 48/9390*, 52/9339, 136/8081, 502/10424, 502/10423*, 62/4523,

62/6440, 63/5221, 70/1567, 66/7597, 64/0, 64/2984, 64/2985,
68/9980, 64/6909, 83/11246, 79/10859, 79/11039, 89/10218,
90/11009, 96/5438, 94/5126, 101/4525, 83/11245, 83/10382,
133/10388*, 83/10154, 125/10156, 126/10491, 129/10493,
129/10494, 126/10492 (*parcelle/s partiellement touchée/s)

Conformément à la loi du 21 mars 1966 (cf. supra), les sondages archéologiques ne pourront être
entrepris qu'après l'émission d'un arrêté d'autorisation du Ministère de la Culture.



Foni Le Brun-Ricalens
chargé de direction du CNRA



Cahier des charges des opérations de prospections géophysiques dans le cadre des procédures d'archéologie préventive

(Version du 28 octobre 2020)

1.1 – L'opération de prospections géophysiques

L'opération de prospections géophysiques est une exploration non invasive du sol, qui est à distinguer de l'opération de sondages de diagnostic archéologique réalisée à l'aide d'une pelle mécanique et de la fouille archéologique. Il s'agit d'une technique de prospection terrestre non-destructrice qui consiste à explorer un sol avec des appareils qui permettent de mesurer certains paramètres physiques. Les anomalies du sol seront analysées et les structures archéologiques repérées.

On distingue trois types de prospections géophysiques :

- a) La prospection *géomagnétique* se fait au moyen d'un magnétomètre : les perturbations du champ magnétique terrestre provoquées par les structures archéologiques (par exemple des murs) sont repérées par géomagnétisme.
- b) La méthode *géoélectrique* permet de repérer des perturbations grâce aux variations de résistivité électrique.
- c) La méthode par *géoradar* se base sur la réflexion des ondes Radar envoyées dans le sol.

La réalisation de prospections géophysiques en amont des projets d'aménagement, dans le cadre des procédures d'archéologie préventive, permet de mieux respecter les délais prévus par les aménageurs¹.

1.2.– Responsable d'opération et opérateur archéologique de la prospection géophysique

L'opération archéologique de prospections géophysiques est dirigée par un scientifique qualifié en **prospections géophysiques appliquées en archéologie**, ci-après « responsable d'opération », qui est titulaire d'un diplôme universitaire en archéologie ou d'un diplôme équivalent, et ayant au moins trois ans d'expérience dans la réalisation de prospection géophysique. La preuve de ces qualifications est à fournir au CNRA.

Le responsable d'opération est employé auprès d'une entreprise privée ou par une entreprise privée, ci-après « opérateur archéologique », ayant déjà réalisé au moins 30 prospections géophysiques dans un contexte archéologique.

¹ Article 30 de la loi du 18 juillet 1983 concernant la conservation et la protection des sites et monuments nationaux.

L'opérateur archéologique est choisi par le maître d'ouvrage/l'aménageur. Une liste non-exhaustive d'opérateurs archéologiques pouvant effectuer les opérations archéologiques préventives de prospections géophysiques peut être obtenue auprès du CNRA. Le CNRA assure le contrôle scientifique de l'opération archéologique².

1.3. – Projet scientifique d'intervention et autorisation ministérielle

Après la passation de la commande auprès d'un opérateur archéologique, ce dernier doit transmettre un **projet scientifique d'intervention**, ci-après « PSI », au Service du suivi archéologique de l'aménagement du territoire du CNRA (amenagement@cnra.etat.lu), au plus tard trois semaines avant le début souhaité de la prospection géophysique pour validation.

Après validation du PSI par le Service du suivi archéologique de l'aménagement du territoire, le CNRA procède à la demande d'une **autorisation ministérielle** conforme aux articles 1 à 3 de la loi du 21 mars 1966³. Cette autorisation ministérielle, délivrée au nom du **responsable d'opération désigné par l'opérateur archéologique pour diriger l'opération de prospections géophysiques**, est nécessaire à la réalisation de toute opération archéologique. À la réception de l'autorisation, le CNRA la transmet au responsable d'opération.

1.4. – Début de l'opération archéologique préventive de prospections géophysiques

La date souhaitée du début de l'opération archéologique préventive est à définir par le maître d'ouvrage/l'aménageur, en concertation avec l'opérateur archéologique. Cette date doit être précisée dans le projet scientifique d'intervention (PSI). En cas de changement, l'opérateur archéologique doit en informer le Service du suivi archéologique de l'aménagement du territoire du CNRA au moins trois jours ouvrés avant le début de l'opération.

L'autorisation d'accès à l'ensemble du terrain à prospecter, ainsi que d'autres autorisations nécessaires telles que celles relatives à la protection de l'environnement, sont à fournir par le maître d'ouvrage/l'aménageur à l'opérateur archéologique, avant le début de l'opération d'archéologie préventive.

Avant le début de l'opération archéologique préventive de prospections géophysiques, le terrain est à débroussailler et tous les éléments de construction ou autres, fixes ou amovibles dangereux, sont à enlever. La couverture végétale sur les surfaces (agricoles ou autres) doit être absente ou coupée en dessous de 15 cm. Les souches et les fondations diverses restent dans le sous-sol. Les grandes mottes de terre sont à éviter. Tous les réseaux souterrains et autres infrastructures techniques enterrées devront être repérés et signalés à l'opérateur archéologique par le maître d'ouvrage/l'aménageur. Le maître d'ouvrage prendra en charge les éventuels dégâts agricoles.

2.1. – Réalisation de l'opération archéologique préventive de prospections géophysiques

Lors de la réalisation d'une opération archéologique préventive de prospections géophysiques, le terrain est prospecté de manière systématique ou ponctuelle, avec les moyens techniques adaptés (magnétométrie, résistivité électrique, géoradar), sur la (les) surface(s) du terrain prédéfini par le

² Art. 2 du RGD du 24 juillet 2011 portant création d'un CNRA auprès du MNHA.

³ Loi du 21 mars 1966 concernant a) les fouilles d'intérêt historique, préhistorique, paléontologique ou autrement scientifique; b) la sauvegarde du patrimoine culturel mobilier.

CNRA. Plusieurs méthodes peuvent être utilisées pour le même site et demandées par le CNRA. Les limites d'extension des structures et des occupations archéologiques sont à rechercher.

2.2. – Equipement

Pour l'opération archéologique préventive de prospections géophysiques, l'opérateur archéologique devra disposer du matériel usuel aux travaux de prospection géophysique terrestre appliquée à l'archéologie et du matériel informatique indispensable au traitement des données.

L'équipement en cabanes de chantier, en WC et autres équipements nécessaires aux prospections géophysiques se fait en concertation entre l'opérateur archéologique et le maître d'ouvrage, et en conformité avec la législation et la réglementation luxembourgeoises en vigueur concernant la sécurité et la santé au travail.

2.3. – Sécurité et santé au travail

L'opération archéologique préventive est effectuée selon la stricte observance de la législation et de la réglementation luxembourgeoise en vigueur concernant la sécurité et la santé au travail, et notamment l'équipement de protection individuelle du personnel.

3.1. – Travail de bureau

Le travail de bureau après la réalisation de l'opération archéologique préventive comprend le traitement des données, la réalisation de plans localisant le mesurage et d'éventuelles interprétations, ainsi que l'élaboration du rapport final de l'opération archéologique préventive des prospections géophysiques, ci-après « rapport final », dans une des langues officielles du Luxembourg.

3.2. – Rapport final

Le rapport final de l'opération archéologique préventive de prospections géophysiques, ci-après « RFO », doit respecter les normes et le modèle de RFO fournis par le CNRA. **Le RFO est à remettre au Service du suivi archéologique de l'aménagement du territoire du CNRA au plus tard 30 jours ouvrés à partir du dernier jour de l'opération archéologique.** Les documents (photos, plans, etc.) faisant partie du RFO peuvent être utilisés par le CNRA dans le cadre de ses missions⁴. Une copie du rapport final est à remettre au maître d'ouvrage/l'aménageur.

3.3. – Opération archéologique complémentaire

En fonction du résultat des prospections géophysiques, des sondages de diagnostic archéologique réalisés aux moyens de tranchées excavées avec une pelle mécanique⁵ peuvent être prescrits par le CNRA, afin de préciser la nature et l'état de conservation des vestiges archéologiques présents ou de tester des anomalies difficiles à interpréter par les prospections géophysiques.

Le nombre de jours pour cette opération archéologique préventive complémentaire sera défini par le CNRA et en fonction du résultat des prospections géophysiques.

⁴ Ch. 2 du RGD du 24 juillet 2011 portant création d'un CNRA auprès du MNHA.

⁵ Le cahier des charges relatives aux sondages de diagnostic et une liste non-exhaustive d'opérateurs archéologiques, pouvant effectuer ces sondages peuvent être obtenus auprès du CNRA.



Cahier des charges supplémentaire

PAP Masterplan « Kayl Nord »

1. Données administratives du diagnostic archéologique

Référence opération :	3E06-PS/17.1187
Canton :	Esch-sur-Alzette
Commune :	Kayl
Section :	A de Kayl
Lieu-dit :	<i>Kayl Nord</i>
Parcelles cadastrales :	2350/7283, 2349/7282, 2345/7281, 2342/7280, 2340/7279, 2339/7278, 2338/7277, 2336/7276, 2334/7275, 2332/7274, 2379/0, 2384/8702, 2386/8703, 2388/8704, 2393/7394, 2394/7395, 2403/2046, 2402/0, 2403/5380, 2406/2049, 2407/11032, 396/8527, 396/8528, 1982/10071, 1912/1921, 1962/7173, 1910/4357, 1910/4358, 1908/1920, 1906/1304, 1961/7172, 1961/7171, 1959/7170, 1957/7169, 1904/3991, 1955/8002, 1953/7615, 1951/7614, 430/0, 429/0, 490/3801, 404/9176, 404/9177, 412/0, 417/4013, 433/4634, 433/4635, 416/2831, 415/0, 414/0, 434/5985, 434/5986, 490/10815, 490/10814, 434/7314, 50/5352, 48/9389, 48/9390*, 52/9339, 136/8081, 502/10424, 502/10423*, 62/4523, 62/6440, 63/5221, 70/1567, 66/7597, 64/0, 64/2984, 64/2985, 68/9980, 64/6909, 83/11246, 79/10859, 79/11039, 89/10218, 90/11009, 96/5438, 94/5126, 101/4525, 83/11245, 83/10382, 133/10388*, 83/10154, 125/10156, 126/10491, 129/10493, 129/10494, 126/10492 (*parcelle/s partiellement touchée/s) *parcelle partiellement concernée
Nature du projet :	Construction
Emprise :	Environ 27,5 ha

2. Contexte archéologique



Le terrain concerné présente une sensibilité archéologique. En effet, l'étendue du projet et la situation topographique du terrain laissent présumer l'existence de vestiges archéologiques. Des vestiges archéologiques sont connus sur la commune de Kayl, notamment de l'époque gallo-romaine (sources : carte archéologique du CNRA).

3. Prescriptions archéologiques

Afin de pouvoir évaluer précisément la potentialité archéologique du terrain concerné et de déterminer la nature, l'ampleur et l'état de conservation des vestiges archéologiques présents le CNRA prescrit la réalisation de **prospections géophysiques par méthode magnétique** sur l'ensemble de l'emprise concernée par le projet d'aménagement (hors zone Natura 2000).

Suite à l'évaluation des résultats du rapport de l'opérateur en archéo-géophysique, des sondages ponctuels à la pelle mécanique pourront être prescrits par le CNRA pour tester des anomalies ou pour documenter des contextes paléo-environnementaux et devront être réalisés par un opérateur qualifié en archéologie et agréé par le ministre de la Culture.

3.1. Conditions générales

- L'opération archéologique devra être réalisée en suivant les principes de reproductibilité des résultats. Ces principes devront également guider la rédaction du rapport.
- L'opérateur sélectionné, qualifié dans le domaine de la prospection géophysique appliquée à l'archéologie, recherchera toutes les anomalies pouvant être d'origine anthropique.
- La prospection devra être réalisée à une période où les conditions météorologiques sont favorables.
- Une réunion de chantier en présence du responsable d'opération du CNRA, l'opérateur archéologique et le maître d'ouvrage devra avoir lieu **au moins une semaine avant le début de l'opération**.

3.2. Résultats : rapport et données digitales

- La rédaction du rapport devra s'orienter au modèle du rapport de fin d'opération géophysique : « Vorlage_Bericht Geoprospektion_version20190417_deutsch.docx », mise à disposition par le CNRA.
- Dans le rapport, l'opérateur archéologique décrira la méthodologie employée et ses limites. Dans ce contexte, il développera également l'éventuel impact du contexte géologique sur la réponse géophysique. Il décrira le déroulement de l'opération et toutes les paramètres d'acquisition des données (p.ex. résolution spatiale, grille de prospection, etc.). Les différentes étapes du traitement des données ainsi que les éventuels effets secondaires y résultant devront être détaillés. Lors de l'analyse des données, l'opérateur archéologique exposera les types d'anomalies repérées et en fera l'interprétation (fosses, fossés, structures de combustions, murs, anomalies géologiques, etc.).



- **Les données digitales devront être délivrées en EPSG 2169**

Bertrange, 14 janvier 2021

Opérateurs archéologiques pour prospections géophysiques appliquées en archéologie

(juillet 2020)

Entreprise	Personne de contact	Adresse	Téléphone	Fax	Mail	Site web
Posselt & Zickgraf GbR (Büro Traisa)	Martin Posselt	Friedrichsplatz 9 D- 35037 Marburg Deutschland	+49 (0)6151 13693 38 +49 (0)1726 763087	+49 06151 - 1 3693 39	posselt@pzp.de	http://www.pzp.de/
Posselt & Zickgraf GbR (Büro Marburg)	Benno Zickgraf	Friedrichsplatz 9 D- 35037 Marburg Deutschland	+49 (0)6421 9246 14 +49 (0)1726 7630 87	+49 (0)6421 9246 15	zickgraf@pzp.de	http://www.pzp.de/
GGU Gesellschaft für Geophysikalische Untersuchungen mbH	Alexander Hermann	Ettlinger Straße 51 D- 76137 Karlsruhe Deutschland	+49 (0)7212 8678	+49 (0)7212 5408	mail@ggukarlsruhe.net	http://www.ggukarlsruhe.de/
Archéo-GC/ Analyse-Géophysique-Conseil		51 Cité Vauban F-49000 Angers France	+33 (0)6.80.12.16.00		contact@archoe-gc.com	http://www.archoe-gc.com/
Geocarta		5, rue de la Banque, F-75002 Paris, France	+33 (0)1 55 80 76 30		contact@geocarte.net	http://www.geocarta.net/html/index.html
Geotomographie GmbH	Thomas Fechner	Am Tonnenberg 18 D-56567 Neuwied Deutschland	+49 (0)2631 7781 35	+49 (0)2631 7781 36	tfechner@geotomographie.de	http://geotomographie.de/applications/archaeoprospection/

Kayl, le 27 janvier 2021

**Ministère de l'Environnement, du
Climat et du Développement durable**

Mme Carole Dieschbourg

L-2918 Luxembourg

Courier recommandé

Vos réf.: 97947
Nos réf.: 3150-2020
Responsable : Wagner D., tél.: 56 66 66 -343

Ministère de l'Environnement, du Climat
et du Développement durable
Entré le

01 FEV. 2021

Concerne : Projet « Masterplan Kayl Nord » – votre demande d'avis au sujet
du rapport d'évaluation des incidences.

Madame la Ministre,

Nous accusons bonne réception de votre missive du 22 décembre 2020 relative à l'élaboration d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement prévu par le règlement grand-ducal du 15 mai 2017 dans le cadre du projet « Masterplan Kayl Nord ».

Nous tenons à vous informer que la commune de Kayl est le maître d'ouvrage du projet en question pour lequel nous avons chargé le bureau d'études Luxplan pour l'évaluation des incidences environnementales.

La commune de Kayl a lancé les études relatives pour le développement du projet d'aménagement urbain « Masterplan Kayl Nord » afin d'atteindre les objectifs du plan sectoriel logement dans lequel le site est repris.

Veillez agréer, Madame la Ministre, l'expression de notre plus haute considération.

Le bourgmestre,

La secrétaire,





Direction
Référence : EAU/EIE/20/0072 - scoping
Votre référence : 97947
Dossier suivi par : Service autorisations - FGA
Tél. : 24556 - 920
E-mail : autorisations@eau.etat.lu

Madame Carole DIESCHBOURG
Ministre de l'Environnement
L-2918 Luxembourg

Esch-sur-Alzette, le 3 février 2021

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

Madame la Ministre,

En réponse à votre demande d'avis du 22 décembre 2020 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 « Masterplan Kayl Nord » 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 d'une installation de captage ou de prélèvement d'eau existant aux fins prémentionnées ;
- ni à proximité d'un point de surveillance de l'état des masses d'eau souterraine ;
- ni dans une zone de restrictions ou d'interdictions de forages géothermiques.

En ce qui concerne l'eau potable, il est nécessaire de préciser les besoins prévus en eau potable, ainsi que la capacité du réseau de distribution public, afin de valider le fait que le réseau de distribution peut répondre à tout moment aux besoins en eau potable du projet du PAP.

Dans cette ligne, un autre point à aborder est la présentation d'éventuelles mesures projetées afin de réduire la consommation en eau.



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

D'un point de vue hydrologique, le champ d'application sur les biens à protéger peut être considéré comme complet.

Comme mentionné dans le document scoping, on peut présumer des effets positifs dès le départ en ce qui concerne le déplacement et la renaturation du cours d'eau fortement canalisé « Kälbaach » ainsi que la renaturation du cours d'eau « Puelbech ».

Comme décrit dans le rapport, le projet se trouve en partie dans la plaine inondable, nécessitant une attention particulière.

Ces dernières années, le nombre de crues subites d'ampleur a fortement augmenté, le changement climatique étant un facteur aggravant. Face à l'augmentation des événements météorologiques extrêmes, des précipitations extrêmement localisées et très intenses peuvent provoquer des crues subites, c'est pourquoi il est important de prendre en compte le régime d'écoulement/le ruissellement de l'eau et en parallèle la rétention du couvert végétal (forêt, plaine, etc.) qui a un rôle majeur d'écrêtement des débits en cas de précipitations intenses. Comme dans le cadre de la gestion des risques d'inondation, un des points primordiaux de la gestion du risque de crues subites est la prévention, qui vise à prévenir les dommages causés aux personnes, aux biens, aux infrastructures et à l'environnement ; par exemple en restreignant l'occupation des sols dans une zone exposée aux crues subites, en conservant des plaines d'inondation naturelles et des zones humides, etc. Il est ainsi fortement déconseillé de prévoir des constructions ou des aménagements dans ces zones de risque de crues subites, afin de ne pas diminuer le volume de rétention.

La zone de projet est potentiellement exposée à un danger élevé de ruissellement de surface lors de fortes pluies, les talwegs doivent rester libre de toute construction, d'une part principalement pour assurer le libre écoulement et l'évacuation des eaux de surface sans dommage en cas de fortes précipitations et d'autre part pour permettre la mise en œuvre de mesures d'atténuation. Il est donc essentiel que des voies d'eau d'urgence soient conservées et prévues pour les nouvelles zones de construction.

La renaturation des cours d'eau « Kälbaach » et « Puelbech », la mise en place d'axes verts et de bassins de rétention ainsi que l'installation de toitures végétalisées, vont dans cette direction.

Il sera néanmoins nécessaire d'établir une étude de crues subites pour analyser les effets du projet par rapport à la situation actuelle tant pour la zone du projet que pour les zones voisines.

Cette analyse doit être suffisamment approfondie et détaillée pour évaluer dans l'EIE, les risques de crues subites et les mesures d'atténuation prévues. Pour la demande d'autorisation une version finale reprenant la planification détaillée et les calculs hydrauliques devra être fournie.

Le projet de renaturation définitif (lit et berges du cours d'eau, dimensionnement, principe d'aménagement, etc.) des deux cours d'eau devra être présenté et illustré par différents plans (vue en plan, coupe longitudinale, coupe transversale, niveaux d'eau, etc.), pour l'évaluer dans l'EIE. Pour la demande d'autorisation une version finale reprenant la planification détaillée et les calculs hydrauliques devra être fournie.



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

Administration de la gestion de l'eau

Volet « assainissement »

Concernant la gestion des eaux usées, le rapport fournit l'information de la capacité totale de traitement de la station d'épuration de Bettembourg, mais le rapport n'indique pas la capacité restante de la station d'épuration, la charge polluante (en EH) engendrée par le nouveau PAP et si ce PAP est déjà inclus dans les futures charges de la station d'épuration. Ces données sont nécessaires afin de pouvoir estimer correctement l'impact du PAP sur la situation existante.

De plus, le rapport indique que le Syndicat Intercommunal STEP confirme des capacités de réserve suffisantes pour le projet PAP « Masterplan Kayl Nord » auprès de la station d'épuration biologique de Bettembourg, l'Administration de la gestion de l'eau n'a pas pu s'assurer de l'exactitude de cette affirmation.

En effet, il existe des contradictions entre les données du rapport et celles disponibles à l'AGE. Alors que le rapport mentionne un potentiel de 3.208 nouveaux habitants pour le seul projet PAP « Masterplan Kayl Nord », la réévaluation de la capacité épuratoire de la station d'épuration de Bettembourg énonce une augmentation de la population *totale* de la commune de Kayl de 1.433 habitants.

Il est donc nécessaire de revoir l'envergure du projet avec la commune et le Syndicat Intercommunal STEP, tout en considérant également le potentiel d'habitants supplémentaires généré par le nouveau PAG de la commune de Kayl en dehors du site PAP « Masterplan Kayl Nord ». Ceci d'autant plus que le projet PAP « Masterplan Kayl Nord » n'est pas le seul futur projet d'envergure non négligeable planifié dans les communes raccordées à la station d'épuration de Bettembourg (p.ex. Dudelange « Neischmelz »).

Volet « eaux pluviales »

Le principe de gestion des eaux pluviales est à présenter de manière plus précise dans le rapport, les bassins de rétention, l'écoulement prévu des eaux entre les bassins et le raccordement au cours d'eau, etc.

Une attention particulière devrait être accordée à une conception écologique des bassins de rétention tant du point de vue de leur réalisation que de leur futur entretien.

La réutilisation éventuelle des eaux pluviales, ainsi que d'éventuelles mesures de réduction des surfaces scellées ne sont pas abordées.

Veuillez agréer, Madame la Ministre, l'expression de ma haute considération.

Digitally signed
by Luc Zwank
Date:
2021.02.03
16:19:40 +01'00'

Luc ZWANK
Directeur adjoint



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Ministère de l'Énergie et de
l'Aménagement du territoire

Département de l'aménagement
du territoire

N/réf. : 97947

Dossier suivi par: Renée Hostert ; Daniel Martin

Ministère de l'Environnement, du Climat et
du Développement durable

Madame Carole Dieschbourg

4, place de l'Europe
L-1499 Luxembourg

Luxembourg, le 8 janvier 2021

Concerne : EIE « Screening » - Evaluation du projet « Masterplan Kayl Nord » sur le territoire de la commune de Kayl – demande d'avis concernant le champ d'application et le niveau de détail du rapport

Madame la ministre,

En réponse à votre courrier du 22 décembre 2020, je vous prie de trouver ci-après l'avis du Département de l'aménagement du territoire (DATer) concernant la demande sous rubrique ayant trait au projet « Masterplan Kayl Nord ».

Le projet sous avis porte sur la création d'un quartier d'habitation dans une surface couverte d'une zone prioritaire d'habitation telle que définie par le plan directeur sectoriel « logement ».

Etant donné que le PAP relatif au projet en question se trouve actuellement en phase d'élaboration, le DATer profite pour rappeler qu'à l'intérieur d'une zone prioritaire d'habitation l'article 11, paragraphe 2, point 9, de la loi modifiée du 17 avril 2018 concernant l'aménagement du territoire est applicable.

Bureaux: 4, place de l'Europe
L-1499 Luxembourg
Adresse postale: L-2946 Luxembourg

Fax: (+352) 40 89 70 ou 24873506

www.mea.gouvernement.lu
www.aménagement-territoire.lu

www.luxembourg.lu

A cet effet, par exception à l'article 29, paragraphe 2, alinéa 4 de la loi modifiée du 19 juillet 2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain, chaque plan d'aménagement particulier « nouveau quartier » qui prévoit un nombre de logements supérieur à 25 unités et qui exécute une zone destinée à être urbanisée affectée principalement ou accessoirement au logement et mise en œuvre dans le cadre d'une zone superposée découlant d'un plan dans le cas prévu à l'article 1^{er}, paragraphe 2, points 20° et 21°, consacre au moins 30% de la surface construite brute dédiée au logement :

- a) à la réalisation de logements à coût modéré, destinés à des personnes répondant aux conditions d'octroi des primes de construction ou d'acquisition prévues par la loi modifiée du 25 février 1979 concernant l'aide au logement, et
- b) à des logements locatifs visés par les articles 27 à 30^{ter} de ladite loi précitée du 25 février 1979.

Au vu de ce qui précède, le DATer invite le maître d'ouvrage du « Masterplan Kayl Nord » à veiller à la conformité du projet aux dispositions précitées.

Veillez agréer, Madame la ministre, l'expression de mes salutations respectueuses.

Pour le Ministre
de l'Aménagement du territoire



Marie-Josée Vidal
Conseiller de Gouvernement 1^{ère} classe



La Ministre de l'Environnement,
du Climat et du Développement
durable, Madame la Ministre,
4 Place de l'Europe,
L-1499 Luxembourg

V/Réf. : 97947

N/Réf. : 2020-76253-119/151

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

**Evaluation du projet « Masterplan Kayl Nord » sur le territoire de la commune de Kayl
- Demande d'avis concernant le champ d'application et le niveau de détail du rapport
d'évaluation**

Madame la Ministre,

Par courrier reçu le 29 décembre 2020, l'Inspection du travail et des mines (ITM) a été saisi d'un avis concernant le projet « Masterplan Kayl Nord » conformément à l'annexe IV (point 78) du règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement en application la loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement.

Pour l'établissement du présent avis, l'ITM s'est basé sur le document élaboré par le bureau d'études « LUXPLAN » et intitulé « Masterplan Kayl Nord » avec sa référence 20181213-LP-ENV et ses annexes.

L'ITM étant dans le cadre de la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés l'autorité compétente pour la sécurité du public et du voisinage en général ainsi que la sécurité, l'hygiène et la santé sur le lieu de travail, la salubrité et l'ergonomie, n'a à ce stade pas de remarques particulières à faire et les informations reçues dans le cadre de l'EIE du projet « Masterplan Kayl Nord » peuvent être considérées comme suffisantes.

Nous vous rendons attentifs que le dossier présenté a uniquement été analysé au titre de l'article 7 de la loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement et 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 toutes informations complémentaires, nous vous prions d'agréer, Madame la 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



Nos réf. : III-0164-21



Madame Carole Dieschbourg
Ministre de l'Environnement, du Climat et du
Développement durable
4, place de l'Europe
L-1499 Luxembourg

Concerne: Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement (EIE)
Evaluation du projet « Masterplan Kayl Nord » sur le territoire de la commune de Kayl :
demande d'avis concernant le champ d'application et le niveau de détail du rapport
d'évaluation : vos réf. 97947

Madame la Ministre,

Comme suite à votre demande du 22 décembre 2020 dans le cadre de l'élaboration de l'évaluation des incidences sur l'environnement du projet mentionné sous rubrique et sur avis de mes services, je peux vous faire part ci-après de nos observations :

Les immeubles qui devront être démolis, dans le cadre du projet « Masterplan Kayl Nord », sont à évaluer en vue de leur intérêt patrimonial afin de minimiser le risque d'une incidence négative du projet sur le patrimoine architectural.

En outre, une étude devra être menée sur les raccords entre le tissu bâti existant et le tissu bâti projeté, notamment sur les espaces à urbaniser avoisinant des immeubles bénéficiant d'une protection nationale ou communale.

Je vous prie d'agréer, Madame la Ministre, l'expression de mes salutations distinguées.



Sam Tanson,
Ministre de la Culture



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

Administration de l'environnement



Ministère de l'Environnement, du Climat et du
Développement durable

4, place de l'Europe
L – 1499 Luxembourg

V/Réf. : 97947

N/Réf. : 835xdbed5

Dossier suivi par : Luc LIEFFRING

Esch-sur-Alzette, le 3.mars 2021

Concerne : EIE – Avis sur le champ d'application et le niveau de détail du rapport EIE ;
Projet d'aménagement urbain PAP « Masterplan Kayl Nord » situé sur le territoire de la
commune de Kayl ;
Maître d'ouvrage : Administration communale de Kayl

Madame, Monsieur,

Par courrier du 22 décembre 2020, le Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable 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 du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement. Les informations fournies par le maître d'ouvrage en vertu de l'article 5 (2) de la loi précitée ont été communiquées le même jour par voie électronique.

L'avis qui suit se limite aux domaines de l'environnement suivis par l'Administration de l'environnement 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 en décembre 2020 par LUXPLAN S.A. (réf. 20181213-LP-ENV) et intitulé « Masterplan Kayl Nord - Umweltverträglichkeitsstudie – Screening/Scoping-Dossier ».

Le projet sous analyse se résume comme suit :

<p>Annexe I, point 11 du rgd. du 15.5.2018 :</p> <p>Chantiers et travaux d'aménagement :</p> <ul style="list-style-type: none">- Construction d'un projet d'aménagement urbain en exécution d'un Plan d'aménagement particulier « nouveau quartier » dont la surface de scellement du sol est supérieure à 100'000 m²	<p>Projet d'aménagement particulier « nouveau quartier », concernant :</p> <ul style="list-style-type: none">- le « Masterplan Kayl Nord » d'une surface d'environ 28,3 ha et faisant distinction entre zone d'habitation 1 [HAB-1], zone d'habitation 2 [HAB-2], zone mixte villageoise [MIX-v] et zone mixte urbaine [MIX-u]. 1.395 habitations sont projetées.
--	---

Administration de l'environnement
Unité permis et subsides
Autorisations d'exploitation

1, avenue du Rock'n'Roll
L-4361 Esch-sur-Alzette
www.emwelt.lu

commodo@aev.etat.lu
Tél.: +352 40 56 56-600
www.gouvernement.lu



Annexe IV, point 65 du rgd. du 15.5.2018 :	
- [...]Construction de centres commerciaux et de parkings	- divers parkings („zwei Parkhäuser, zwei Parkdecks und diverse Sammelparkings“)

En complément aux documents cités dans le document « screening/scoping », nous proposons de considérer les divers documents pertinents publiés sur le site emwelt.lu, dont :

- Le projet du plan national de la qualité de l'air (PNQA)
<https://environnement.public.lu/fr/loft/air/plans-air/pnqa.html>
- La campagne de mesure nationale du NO₂ par tubes passifs (moyenne annuelle) initiée par l'Administration de l'environnement (AEV) dans le contexte du programme national de la qualité de l'air et du « Klimapakt Loftqualität » ; campagne à laquelle la commune de Kayl a participé en 2018 :
<https://environnement.public.lu/fr/loft/air/mesures/campagnes-speciales/campagne-communes-NO2.html>
- Les projets de plans d'action contre le bruit visant à mettre à jour les plans d'action en vigueur depuis 2018 : <https://environnement.public.lu/fr/loft/bruit/pab.html>. À noter qu'une zone prioritaire de gestion du bruit routier a été identifiée à Kayl et concerne, entre autres, la surface du PAP.

En ce qui concerne le sujet « air et climat », il y a lieu de noter que l'Administration de l'environnement envisage de publier dans le futur proche un rapport sur l'élaboration de cartes nationales d'apport d'air frais. Ce rapport se base sur une modélisation et pourra apporter des indications plus précises quant aux zones de génération et d'échange d'air froid liées au « Masterplan Kayl Nord ».

L'Administration de l'environnement est d'avis qu'il y a lieu d'apporter une attention particulière aux points suivants lors de l'élaboration du rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement :

- Les îlots de chaleur urbains peuvent entraîner surtout en été un stress bioclimatique important qu'il compte de prévenir au mieux. Au vu des dispositions des bâtiments projetés (Abb. 1), dont notamment leurs groupements « fermés » (Innenhöfe) ou leurs dispositions rapprochées en ligne, il y a lieu d'analyser plus en détail l'aspect des îlots de chaleur. Relevons dans ce contexte également l'importance des couloirs de circulation d'air froid recommandés entre autre à ces fins dans des documents produits en amont de la procédure, tels que le schéma directeur avec ses différents axes de coulées vertes.
- L'impact sonore émanant des différents parkings et du trafic y lié sur les habitations existantes et les habitations projetées à l'intérieur du PAP doit être analysés en détail. A priori, le choix du type de construction du parking (p.ex. parking ouvert ou (partiellement) fermé) sera déterminant pour



son impact sonore sur les alentours. En outre, les effets acoustiques des pompes à chaleur éventuellement nécessaires pour une des variantes de conception énergétique sont à considérer.

- Dans le document « screening/scoping » il est indiqué que la zone [MIX-v] projetée servira en quelque sorte de tampon entre les effets de la rue de Noertzange et les zones au centre du PAP destinées exclusivement à l'habitation. Comme la zone [MIX-v] est destinée également à l'habitation, le rapport devra analyser aussi les incidences externes et internes sur les habitations de cette zone. En tant qu'incidences internes, il y a lieu de citer l'entité dénommée « Handwerkerhof ».
- Les différentes variantes analysées doivent être comparées entre eux.
- D'une manière générale, il y a lieu de porter une attention particulière aux situations de rapprochement d'établissements tombant sous le champ d'application de la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés (« commodo ») et de zones dans lesquelles des personnes séjournent régulièrement durant une période prolongée, de même qu'aux situations de rapprochement dans le sens inverse.

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

Marianne MOUSEL
Responsable d'unité



Leudelange, le 16/03/2021

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

Evaluation du projet « Masterplan Kayl Nord » sur le territoire de la commune de Kayl – demande d'avis concernant le champ d'application et le niveau de détail du rapport d'évaluation

Madame la Ministre,

Suite à votre demande du 22 décembre 2020, je vous informe après vérification des facteurs tombant dans mon domaine de compétence, que certains éléments sont manquants ou peu clairs. Notamment sur les points suivants, des clarifications s'imposent :

- Prise en compte des recommandations du ministère de l'environnement, du climat et du développement durable tel que repris dans le document SUP pour le PAG de la commune Kayl
 - Corridor de 60 mètres pour la renaturation de du Kaylbaach
 - Respect d'une zone tampon de 30 m par rapport à la zone NATURA-2000.
 - Zone de transition de 20-30m le long du « Puelbech »
- Partie sur la cartographie de l'avifaune trop superficielle. Etude détaillée de la Centrale ornithologique du Luxembourg (COL) devrait être envisagée. (→ *milvus milvus* et *milvus migrans*). L'avis du COL de 2020 est mentionné dans l'étude, mais le document n'est pas joint. Ce document doit être annexé ultérieurement.
- La définition de la flore présente sur les parcelles en question est trop superficielle. La présence d'espèces doit être présentée plus en détail. Un inventaire ou une cartographie des prairies s'avère nécessaire.

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

Le chef de l'Arrondissement
de la nature et des forêts Sud

Michel LEYTEM

