



**Goblet Lavandier & Associés**  
Ingénieurs-Conseils S.A.

**RÉAMÉNAGEMENT ET  
REPLACEMENT DE  
L'ENSEMBLE DES  
INFRASTRUCTURES  
DU CAMP MILITAIRE  
À WALDHOF**

- Vérification préliminaire basée sur l'annexe II  
de la « Loi du 15 mai 2018 relative à  
l'évaluation des incidences sur  
l'environnement » -

**M. CARDEW / S. MEITERS**  
P20-064

**Mai 2024**





Goblet Lavandier & Associés  
Ingénieurs-Conseils S.A.

**Objet de la demande**

**VÉRIFICATION PRÉLIMINAIRE BASÉE SUR L'ANNEXE II DE LA  
« LOI DU 15 MAI 2018 RELATIVE À L'ÉVALUATION DES INCIDENCES  
SUR L'ENVIRONNEMENT (...) »**

**RÉAMÉNAGEMENT ET REMPLACEMENT DE L'ENSEMBLE DES  
INFRASTRUCTURES DU  
CAMP MILITAIRE**

**-  
A WALDHOF (NIEDERANVEN)**

Signature et cachet du maître d'ouvrage ou, le cas échéant, de son mandataire :

**ADMINISTRATION DES BÂTIMENTS PUBLICS**

*M. Luc DHAMEN, directeur*

rue du Saint Esprit, 10

L - 1475 LUXEMBOURG

Tél : 46 19 19 - 319

**Louis Reuter**  
Directeur adjoint



Lieu, Date

Luxembourg, le... **27 MAI 2024** .....



## Table des matières

<b>Introduction</b>	<b>4</b>
<b>I) Description du projet</b>	<b>5</b>
1 Informations générales sur l'établissement	5
2 Caractéristiques du projet	8
3 Description de la localisation du projet et de la sensibilité environnementale des zones géographiques susceptibles d'être affectées.	12
<b>II) Description des éléments de l'environnement susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet</b>	<b>20</b>
1 Utilisation des ressources naturelles	20
2 Pollution et nuisances	21
3 Risque d'accidents	24
<b>III) Description des effets notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement</b>	<b>25</b>
1 Etendue de l'impact	25
2 Nature transfrontalière de l'impact	26
3 Ampleur, complexité et probabilité de l'impact	26
4 Durée, fréquence et réversibilité de l'impact	27
5 Mesures de protection	28
<b>IV) Annexes</b>	<b>30</b>



## INTRODUCTION

Le présent projet prévoit le réaménagement du dépôt de munitions et le remplacement de l'ensemble des infrastructures du camp militaire à Waldhof.

Il est notamment prévu d'aménager un parking aérien pour visiteurs sur le terrain du camp militaire ainsi que divers stationnements couverts et un nouvel atelier de munitions EWS (explosive workshop) dans la zone de stockage de munitions du site.

L'activité projetée tombe sous deux rubriques reprises à l'annexe IV (liste des projets soumis au cas par cas à une évaluation des incidences) du *règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement*, et plus particulièrement sous :

Explosifs :

*n°11 : Installations destinées à la récupération ou à la destruction de substances explosives*

Infrastructures, tourisme et loisirs : chantiers et travaux d'aménagement

*n°65 : Chantiers et travaux d'aménagement :*

- *Construction de centres commerciaux et de parkings*

Le réaménagement du camp militaire à WALDHOF s'inscrit dans un vaste programme de modernisation et de restructuration des infrastructures militaires nationales.

Sa construction date de la période de l'après-guerre, avec des améliorations apportées au fil du temps. Les caractéristiques du site ne correspondent plus aux normes de sécurité générales ainsi qu'aux prescriptions de l'OTAN pour la gestion de stocks de munitions.

Une restructuration complète du site est donc prévue.

Il convient de préciser qu'aucune destruction de substances explosives n'est réalisée sur site.

L'établissement fera également l'objet d'une demande d'autorisation suivant la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés, dans laquelle sera jointe une « étude des risques dans le cadre de la rénovation du dépôt de munitions au Waldhof (ASPWH) » établie par un bureau spécialisé basé en Belgique, SENTADVICE s.à.r.l.



**Goblet Lavandier & Associés**  
Ingénieurs-Conseils S.A.

## I) DESCRIPTION DU PROJET

### 1 Informations générales sur l'établissement

#### 1.1 Nom de l'établissement

CAMP MILITAIRE À WALDHOF

#### 1.2 Personnes de contact

**MAITRE D'OUVRAGE :** **ADMINISTRATION DES BÂTIMENTS PUBLICS**

*M. Patrick CHRISTEN et M. Daniel IANNIZZI*  
rue Saint Esprit, 10  
L – 1475 LUXEMBOURG  
Tél : 46 19 19 – 210 et 46 19 19 – 358  
Courriel : patrick.christen @bp.etat.lu  
daniel.iannizzi@bp.etat.lu

**EXPLOITANT :**

**ARMEE LUXEMBOURGEOISE**  
*Lieutenant-Colonel Tania WEINZAEPFEL*  
Centre Militaire – Caserne Grand-Duc Jean  
L – 9330 DIEKIRCH  
Tél : 247 57 415  
Courriel : tania.weinzaepfel@armee.etat.lu

**ARCHITECTE :**

**WEISGERBER ARCHITECTE S.A.**  
*M. Louis WEISGERBER*  
rue Victor Hugo, 86  
L – 4141 ESCH-SUR-ALZETTE  
Tél : 26 55 00 55  
Courriel : lweisgerber@lwa.lu

**INFRASTRUCTURES :**  
**GENIE CIVIL :**

**BEST INGÉNIEURS-CONSEILS S.à r.l.**  
*M. Stephan OHLIGER*  
rue des Sapins, 2  
L – 2513 SENNINGERBERG  
Tél : 34 90 90 931  
Courriel : sohliger@best.lu



**Goblet Lavandier & Associés**  
Ingénieurs-Conseils S.A.

**GENIE TECHNIQUE :**

**GOBLET LAVANDIER & ASSOCIES**

*M. Markus HEES et M. Carlo GRAAS*

rue Gabriel Lippmann, 53

L – 6947 NIEDERANVEN

Tél : 43 66 76 – 288 et - 235

Courriel : markus.hees@golav.lu

carlo.graas@golav.lu

**SCREENING :**

(Adresse de correspondance)

**GOBLET LAVANDIER & ASSOCIES**

*M<sup>me</sup> Mélanie CARDEW et M<sup>me</sup> Séverine MEITERS*

Rue Gabriel Lippmann, 53

L - 6947 NIEDERANVEN

Tél : 43 66 76 – 250

Courriel : melanie.cardew@golav.lu

severine.meiters@golav.lu

### 1.3 Nature de l'exploitation

L'exploitation considérée ici est un camp militaire de l'armée luxembourgeoise situé à WALDHOF (NIEDERANVEN), servant principalement de dépôt de munitions.

Dans le cadre de son réaménagement, le site sera divisé en 3 zones : une zone administrative (zone 1), une zone destinée aux dépôts de munitions (zone 2) et une zone à renaturer (zone 3).

Le parking pour visiteurs à ciel ouvert et les stationnements couverts seront situés dans la zone 1.

Le nouvel atelier de munitions EWS (explosive workshop) se trouvera au Nord-Ouest de la zone 2.

### 1.4 Emplacement

#### 1.4.1 ADRESSE

Le camp militaire est situé à NIEDERANVEN, en pleine forêt, au Sud du tunnel, entre la N11 et le CR 119.

L'extrait correspondant de la carte topographique est joint en annexe 1 du présent dossier.

#### 1.4.2 SITUATION CADASTRALE

Commune	Section	N° cadastraux	Lieu-dit
Niederanven	E de Grengewald	2/738	Grossen Eselsknopf

L'extrait du plan cadastral est joint en annexe 2 du présent dossier.

#### 1.4.3 COORDONNÉES LUREF DU SITE

LUREF E	LUREF N	LUREF H
80629	79814	403,51 m



#### 1.4.4 AUTRES COMMUNES SE SITUANT DANS UN RAYON DE 200 M DE L'ÉTABLISSEMENT

Les communes de Steinsel et Luxembourg se situent dans les 200 m, autour de la parcelle cadastrale.

#### 1.4.5 NATURE DE LA ZONE D'IMPLANTATION SUIVANT LE PLAN D'AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL

PAG de NIEDERANVEN	
Dénomination :	Zone verte – Zone forestière (*)
Zones avoisinantes :	Zone verte – Zone forestière

(voir document joint en annexe 3 du présent dossier)

(\*) Le site du camp militaire se situe en partie dans la zone spéciale de conservation « Grünewald » faisant partie intégrante du réseau « Natura 2000 ». Au niveau du plan d'aménagement général de la commune de Niederanven, le dépôt de munition se trouve intégralement en zone verte. Un projet de reclassement de cette zone en zone militaire est en cours, afin de régulariser la situation.

#### 1.4.6 SITUATION GÉOLOGIQUE

L'établissement se situe dans une zone de protection de l'eau OUI  NON

L'établissement se situe dans une région à risque élevé d'inondation OUI  NON

(\*) L'établissement se situe en zone de protection éloignée [Zone III].

#### 1.4.7 DISTANCE ENTRE L'ÉTABLISSEMENT ET LA ZONE AVOISINANTE LA PLUS PROCHE

Les zones directement avoisinantes au camp militaire du Waldhaff sont :

Direction	Distances (m)	Genre d'activité sur le terrain voisin ou caractère de la zone
Nord	0	Zone forestière
Sud	0	Zone forestière
Est	0	Zone forestière
Ouest	0	Zone forestière

Les habitations les plus proches du camp militaire se situent à Waldhaff, à une distance d'environ 1,8 km (secteur « zone de sports et de loisirs » comprenant le Parc Hôtel Alvisse).

#### 1.4.8 PRINCIPALES VOIES D'ACCÈS

L'accès vers le Camp militaire à Waldhof se fait par les routes N11 et CR 126.

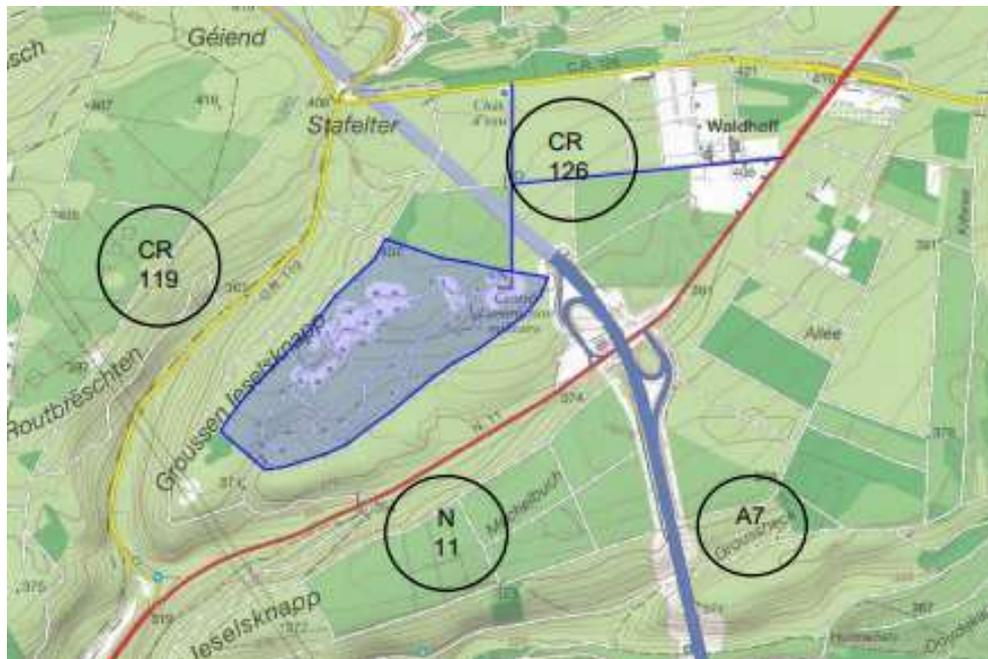


## 2 Caractéristiques du projet

### 2.1 Description du site d'implantation du projet

Le nouvel atelier de munitions EWS (explosive workshop) fera partie de la zone de stockage des munitions (zone 2) du camp militaire à Waldhof, implanté dans le massif forestier du Grünewald, à proximité des axes autoroutiers, dont notamment :

- à l'est : l'autoroute A7 ;
- au sud : la route nationale N11 ;
- au nord : la route régionale CR 126 ;
- à l'ouest : la route régionale CR 119 (N30).



Site d'implantation et accès au Camp militaire Waldhof (N11, CR 126)

Le site existant ne possède actuellement aucune autorisation d'exploitation.

### 2.2 Description des travaux de chantier

Les travaux de chantier se dérouleront par phases.

Les travaux préparatoires d'infrastructures (réseaux) et de sécurisation du site se dérouleront dans une 1<sup>ère</sup> phase.

La phase 2 comprendra la construction de 5 bâtiments répartis en zones 1 (construction du bâtiment Garage) et 2 (avec notamment l'atelier de munitions EWS).

La construction des bâtiments pourra nécessiter préalablement l'abattage de plusieurs arbres.

L'atelier aura une surface au sol d'environ 380 m<sup>2</sup>.

Il sera construit en béton armé pour garantir la sécurité pendant les opérations courantes de maintenance sur la munition.

Le bâtiment Garage sera également une construction massive.



La phase 2 comprendra également la construction des 8 premiers bunkers et d'un autre bâtiment, nécessitant la démolition de certains bunkers existants. Une déclaration de cessation d'activités de ces bunkers existants sera introduite en parallèle auprès des administrations compétentes.

La phase 3 comprendra la construction du bâtiment administratif et de l'aire d'instruction extérieure, après démolition du bâtiment administratif existant.

Le parking aérien extérieur (revêtement asphalté) sera créé lors de cette même phase.

Actuellement, la durée totale des travaux pour l'aménagement de l'atelier et des zones de stationnement n'est pas connue précisément.

## 2.3 Description du projet

### **Situation actuelle : brève description des surfaces actuelles**

Le site s'étend sur une superficie d'environ 29 ha. Le terrain est principalement constitué d'une forêt d'hêtres et comprend une zone administrative (zone 1) de 2,2 ha à l'est du site, avec notamment un bâtiment administratif, un hangar pour véhicules d'intervention, ainsi qu'un garage et une station-service.

Plusieurs dépôts de munitions sont disséminés dans la zone de stockage (zone 2) sur quelque 26,5 ha.

### **Situation projetée : brève description des surfaces projetées**

La restructuration fonctionnelle du site engendrera une concentration des dépôts de munitions en une seule zone définie en raison d'aspects sécuritaires.

La surface nécessaire au stockage des munitions (zone 2) sera revue à la baisse par rapport à la situation actuelle d'environ 26,5 ha à 16,5 ha.

La zone résiduelle (zone 3) de 10 ha se situera en dehors du périmètre de la future clôture périmétrique du site et fera l'objet d'une renaturation.

Après réaménagement, l'affectation des différentes zones sera définie comme suit :

#### **Zone 1 – Zone administrative :**

- Bâtiment administratif,
- Zone d'instruction extérieure,
- Hangar pour véhicules d'intervention (existant),
- Hangar d'entreposage du matériel inerte du Service de déminage de l'armée luxembourgeoise (SEDAL) – bâtiment Garage,
- Transformateur et groupe électrogène,
- Aire de lavage,
- Parking aérien et nouvelles surfaces de circulation.

#### **Zone 2 – Zone de stockage de munitions :**

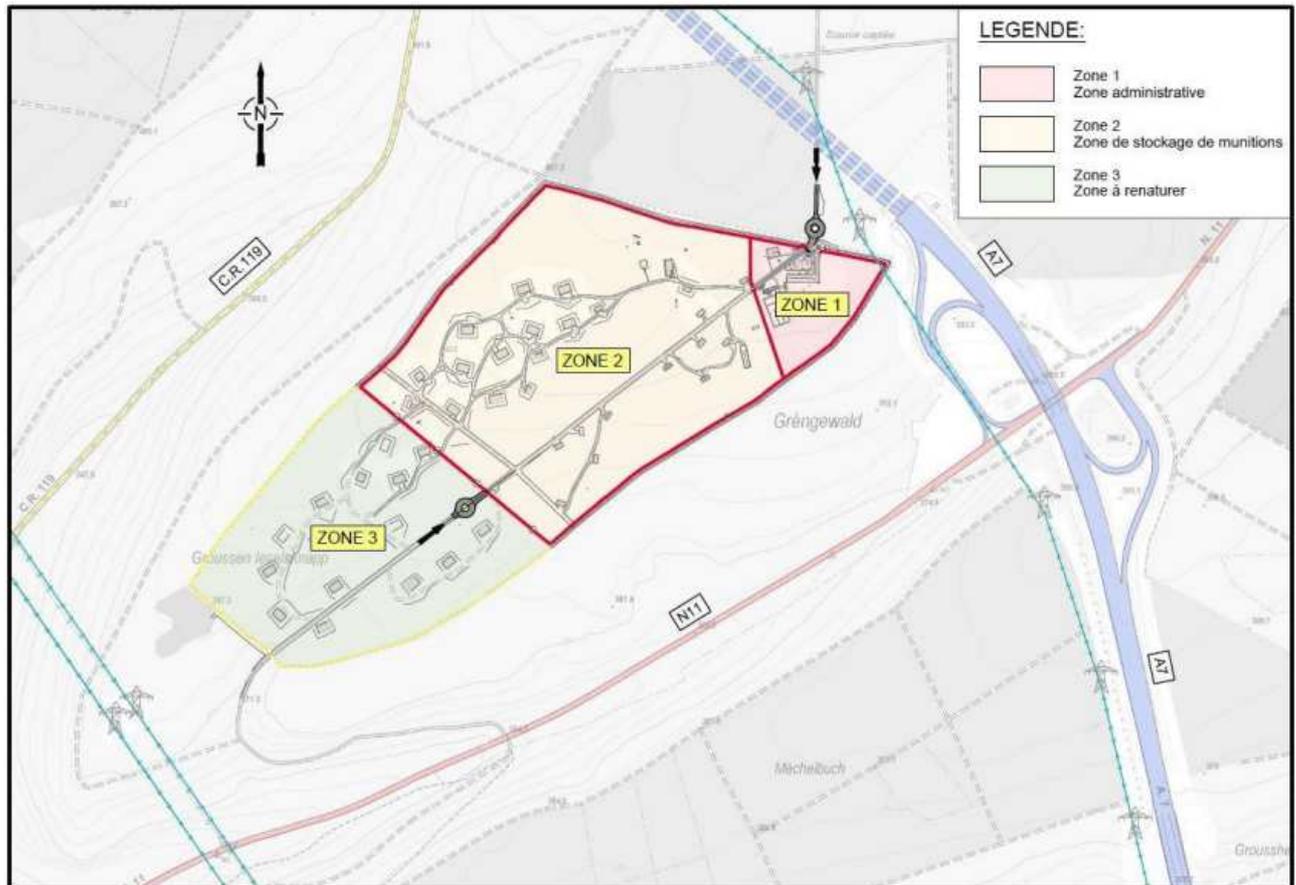
- 13 dépôts de munitions (ECM)
- Dépôt stockage (AUX – Auxiliary building)
- Atelier munitions (EWS – Explosives Workshop)
- Poste de garde - local technique pour la sécurisation de l'accès Sud-Ouest
- Dépôt de munition non-explosée (UXO – Unexploded Ordnance)
- Aire de chargement et de déchargement et zone d'attente (Holding Yard)
- Bassin d'approvisionnement en eau d'extinction.



### Zone 3 - Zone à renaturer :

La majorité des hangars existants avec leurs chemins d'accès sera démolie, mais certains hangars seront maintenus selon l'avis de l'INPA pour des raisons de protection du patrimoine architectural national. Ces hangars seront aménagés en gîte pour chauves-souris afin d'offrir un habitat de remplacement aux espèces qui vivent dans les bâtiments.

Comme pour les hangars, certains merlons seront maintenus, les autres seront enlevés et le sol naturel sera égalisé de façon à améliorer la surveillance extérieure du site.



Organisation en zones

Le nouvel atelier de munitions (EWS – Explosives Workshop) sera réalisé en construction massive, avec des menuiseries extérieures métalliques.

L'établissement comprendra une cabine de peinture semi-ouverte, un local sablage, un local de démontage de missiles cloisonné par des voiles en béton, un local de stockage, un local pour produits dangereux, un local inspection de munitions avec un système pour la mise à la terre pour personnel et matériel, un local équipé d'une vidéosurveillance, un bureau en lien avec le local des machines, un local des machines et un local sanitaire (toilette, lavabo et douche).

Les locaux permettront toute sorte d'opérations courantes de maintenance sur la munition dans un environnement sécurisé telle que l'emballage et le déballage de la munition, la préparation des munitions et obus pour le transport, etc.

Le parking aérien situé en zone 1 comprendra environ 6 places pour voitures et 10 places pour véhicules plus longs (p.ex. bus, camions).

Au niveau des parkings couverts, le bâtiment administratif pourra accueillir 3 véhicules, le bâtiment Garage 4 véhicules et le hangar de stationnement existant peut contenir 12 véhicules.



## 2.4 Caractéristiques techniques du projet (phase exploitation)

- Les différents bâtiments du projet nécessitant du chauffage (y compris le bâtiment administratif, le bâtiment Garage et l'atelier de munitions EWS) seront alimentés par des pompes à chaleur air / eau (2 pompes par bâtiment, une en service, l'autre en redondance).
- L'approvisionnement en eau chaude sera décentralisé via des chauffe-eau électriques instantanés. Le bâtiment administratif et l'atelier de munitions EWS sera approvisionnée en eau chaude.
- Afin de réduire la consommation en énergie électrique, les luminaires seront du type « LED ».
- Le camp militaire sera alimenté en énergie électrique par un poste de transformation d'une puissance de 400 kVA.  
Un dédoublement de la distribution électrique du site est prévu pour assurer un fonctionnement même en cas d'incident (système redondant).

L'ensemble du site sera protégé par des installations paratonnerre et de mise à la terre.

Un système d'éclairage de sécurité est prévu pour les différents bâtiments.

Tous les bâtiments seront également équipés d'un système de détection incendie automatique intégral, d'un système d'intrusion et de contrôle d'accès.

Une installation de couverture pour le réseau de radiocommunication numérique « Réseau National Intégré de Radiocommunication (RENITA) », dédié aux services de sécurité et de secours du Grand-Duché de Luxembourg, sera mise en place.

- Au niveau équipements spéciaux, l'atelier de munitions EWS comprendra une cabine de peinture et un local de sablage.

## 2.5 Personnel, public et période d'exploitation

En règle générale, tous les travaux dans l'atelier de munitions se feront durant les heures normales de service (lundi - vendredi de 7h00 à 19h00). En cas de crise, les horaires seront adaptés aux besoins. Le site est gardé 24/24 h et 7 / 7 jours.

Seul le personnel nécessaire à l'exécution des travaux est autorisé à l'intérieur de l'atelier.

Dans certaines situations, le nombre de personnel peut être revu à la hausse.

En règle générale, le nombre de personnes présentes au sein de l'atelier de munitions se limitera à 10 personnes

L'accès du public sur le site sera dans la majorité des cas interdit, sauf cas exceptionnel, et s'il est accompagné.



### 3 Description de la localisation du projet et de la sensibilité environnementale des zones géographiques susceptibles d'être affectées.

#### 3.1 Occupation des sols existants

Le site du camp militaire à Waldhof est classé dans Landuse 2018 en tant que « Surface urbanisée installations sociales, militaires, culturelles et autres ».

*Référence : Couverture du sol 2018 du site internet « map.geoportail.lu »*

#### 3.2 Richesse relative, qualité et capacité de régénération des ressources naturelles de la zone

##### 3.2.1 SITUATION OROGRAPHIQUE ET MORPHOLOGIQUE

Le site du camp militaire à Waldhof se situe sur le plateau du Grünewald à une altitude générale d'environ 400 m. Il n'y a pas de cours d'eau dans les alentours proches du camp.

*Référence : Plan topographique du site internet « map.geoportail.lu »*

##### 3.2.2 SITUATION GÉOLOGIQUE

Le plateau du Grünewald sur lequel est implanté le camp militaire est constitué de grès. Il s'agit notamment du Grès de Luxembourg, de la période du Jurassique, constitué en alternance de grès jaunâtre et de grès calcareux blanchâtre à grain fin à moyen (gris bleu à l'état non altéré); niveaux de lumachelle et de conglomérats.

*Référence : Carte géologique 1:25.000, Version harmonisée découverte du site internet « map.geoportail.lu »*

##### 3.2.3 SITUATION HYDROGÉOLOGIQUE, HYDROLOGIQUE, ZONE INONDABLE

Le terrain concerné se situe sur un aquifère (grès de Luxembourg). Le bassin versant concerné est celui de l'Alzette. D'après le site internet « map.geoportail.lu », la source la plus proche du camp militaire se situe à environ 485 m (Code national : SCC-404-21, Nom : Source C9 (anc) (h.s.)).

A la limite du site se trouve le captage portant le code no. 3018.

L'établissement ne se situe pas dans une région à risque élevé d'inondations

Il est situé dans une Zone de Protection des Eaux potables (ZPS) créé par règlement grand-ducal, notamment dans la zone de protection éloignée [Zone III]. Pour cette zone de protection des prescriptions particulières sont donc à respecter.

Dans cette zone, les installations géothermiques (<15 m) sont soumises à autorisation et à des restrictions en profondeur.

*Référence : Site internet « map.geoportail.lu »*



### 3.2.4 SITUATION CLIMATOLOGIQUE

La station météorologique considérée se situe dans l'enceinte aéroportuaire du Findel.

Les données ci-dessous proviennent soit du Service météorologique de l'Administration de l'Aéroport de Luxembourg et se réfèrent à la station de l'aéroport de Luxembourg soit de l'Observatoire Hydro-Climatologique du Grand-Duché de Luxembourg.

#### Température

La température moyenne à la station de l'aéroport de Luxembourg sur la période 2007 à 2015 est de 9,7°C.

Les températures minimales relevées sur le secteur sont alors de l'ordre de -13°C et les températures maximales de l'ordre de 35°C.

Le mois le plus froid est le mois de janvier et le mois le plus chaud est le mois de juillet.

#### Gel et neige

Pour donner un ordre de grandeur, la station de l'aéroport de Luxembourg, dénombreait en moyenne 5 jours de verglas annuel pendant les années de 1981 à 2010.

Des records ont également pu être observés et notamment en 2010 avec 34 cm de neige maximum observés au mois de décembre.

#### Pluviométrie

La pluviométrie du Luxembourg est axée d'Ouest en Est, induit par l'effet d'abri produit par les lignes de hauteur barrant la partie Ouest et centrale du Luxembourg.

La bordure occidentale du Grand-Duché de Luxembourg est pluvieuse (900 à 1000 mm/an) tandis que, dans le sillon mosellan, les totaux pluviométriques annuels n'atteignent plus que 700 à 800 mm/a en moyenne sur la normale 1971-2000.

Des données plus récentes sur les 10 dernières années mettent en évidence une pluviométrie de l'ordre de 750 mm.

L'aménagement d'un nouvel atelier de munitions (EWS), d'une surface au sol d'environ 380 m<sup>2</sup>, en tant que tel, dans la zone de stockage des munitions n'aura pas d'impact sur la situation climatique. Cependant, l'étude « Strategische Umweltprüfung zu POS „Centre Militaire Waldhaff" (Gemeinde Niederanven) Teil 1: Umwelterheblichkeitsprüfung Endfassung“ réalisée en 2022 par la société EFOR-ERSA, mentionne ce qui suit :

„Innerhalb der Zone militäre W1 befinden sich etwa 14 ha Wald. Auch wenn Verluste von Wäldern gemäß der Artikel 13 und 17 des Naturschutzgesetzes zu kompensieren sind, führt der Verlust von 14 ha Wald (in einer worst-case" Betrachtung) kurz- bis mittelfristig zu einer Verringerung der klimatischen Funktion des Waldes "Grengewald" (Kohlenstoffbindung, Sauerstoffproduktion, Temperaturregulierung, Verringerung der Windgeschwindigkeit, Filterung von Luftschadstoffen, Wasserrückhaltung und - Verdunstung, ... ), sodass erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut „Klima und Luft" nicht ausgeschlossen werden können.“

### 3.2.5 SITUATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Des données spécifiques en relation avec la qualité de l'air moyenne ne sont pas disponibles.



### **3.2.6 EVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL**

Au vu de la localisation du site en dehors du périmètre d'agglomération (en zone forestière), une étude d'évaluation des incidences sur l'environnement naturel est en cours de réalisation dans le cadre du futur plan d'occupation du sol permettant le reclassement du site en zone militaire.

Dans ce contexte, le bureau EFOR-ERSA ingénieurs-conseils a introduit en date du 15 décembre 2022 une évaluation sommaire des incidences du projet de réaménagement du centre militaire Waldhaff sur l'environnement (FFH-Screening) au Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable. L'évaluation sommaire a conclu qu'en tenant compte de diverses mesures d'évitement, de réduction et de compensation, il n'y aura pas d'impact significatif sur la zone Natura 2000.

Dans la réponse du MECDD (Avis 6.3 à l'EES), il est précisé que les mesures compensatoires ne doivent, en principe, être proposées qu'au cours de la deuxième phase de l'évaluation des incidences sur l'environnement.

Dans ce contexte, le bureau EFOR-ERSA ingénieurs-conseils a rédigé le document provisoire « Instandsetzung des Munitionsdepot der Luxemburger Armee Am Waldhof – FFH Verträglichkeitsprüfung (Phase 2) – Bewertung der Auswirkung auf das FFH-Gebiet LU0001022 (« Grunewald ») » joint en annexe 5 du présent document.

Étant donné qu'entre-temps, les plans du projet ont été mis à jour et les surfaces concernées légèrement adaptées, le document provisoire, mentionné ci-dessus, réévalue l'impact et l'importance du projet en ce qui concerne les espèces et les types d'habitats des directives Oiseaux et Habitats qui pourraient être affectés par la mise en œuvre du projet.

#### Surfaces forestières

D'après le document provisoire rédigé par le bureau EFOR-ERSA ingénieurs-conseils, les premières surfaces forestières concernées par le projet seront des habitats de type 9110 et 9130 (hêtraies à charmes et hêtraies à aspérules).

D'après ce document, la perte directe de surface de 24,4 ares du LRT 9110, respectivement de 9 ares du LRT 9130, due au projet envisagé, ne dépasse pas la valeur d'orientation de 25 ares fixée par LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) (perte de surface absolue quantitative pour une perte relative de  $\leq 0,1$  % dans la zone FFH). Le reboisement d'une surface libre d'environ 71 ares, adjacente au sud-ouest et située en dehors du futur périmètre devra permettre d'éviter un éventuel dépassement de la valeur d'orientation, tenant compte également d'autres projets concernant la forêt dans la zone protégée et, de compenser à long terme la perte de surface. D'après le même document, il serait, à long terme, judicieux de revoir les limites de l'espace protégé afin d'y exclure le dépôt de munitions dans son ensemble et de prévenir ainsi d'autres conflits d'intérêts.

De plus, le document provisoire informe que le tracé dépourvu d'arbres qui sera mis en œuvre pour la réalisation de la nouvelle clôture de sécurité est considéré, conformément au guide luxembourgeois pour le recensement des biotopes protégés en forêt (ANF & FVA 2019), comme une faible atteinte au biotope forestier, mais pas comme une perte directe de surface. Il est indiqué que le défrichement de surfaces forestières dans le dépôt de munitions provoquera seulement une atteinte indirecte aux biotopes forestiers voisins par l'agrandissement de l'ouverture dans la forêt et par la modification du microclimat en lisière de forêt qui en découle.



**Goblet Lavandier & Associés**  
Ingénieurs-Conseils S.A.

Le document provisoire mentionne également que selon les indications de l'armée, des mesures d'atténuation telles que la création d'une lisière de forêt structurée et la plantation de jeunes pousses pourront être mis en œuvre de façon ponctuelle sur le terrain militaire, dans la mesure où elles n'augmentent pas le risque d'incendie en raison des munitions stockées.

Dans certaines zones, il faudra en outre, pour des raisons de sécurité, qu'une vue dégagée soit garantie. Là où c'est possible, il conviendra de planter des arbustes à croissance progressive en lisière de forêt afin de créer un effet tampon.

Le projet de démantèlement de la clôture de sécurité existante et la renaturation de la partie sud-ouest de l'actuelle dépôt de munitions (9,85 hectares) permettra de lutter contre la dévalorisation de l'ensemble du biotope.

Une atteinte importante à cet objectif de protection pourra également être exclue.

#### Présence potentielle de l'espèce le Dicrane vert

Les vieux hêtres les surfaces forestières concernée par le présent projet constituent en principe aussi un habitat approprié pour le Dicrane vert (*Dicranum viride*), qui est représentée dans le Grünewald.

Lors des relevés de terrain en 2021, le Dicrane vert n'a pas pu être observée dans la zone d'intervention (parties inférieures des troncs des arbres à défricher). Les travaux de défrichage entraîneront donc uniquement un retrait indirect de surface sur des sites d'implantation potentiellement appropriés. D'après le document provisoire rédigé par le bureau EFOR-ERSA ingénieurs-conseils, dans l'hypothèse où les surfaces défrichées seront compensées par des reboisements, il ne faut pas s'attendre à une perte d'habitat importante ou à d'autres atteintes à cette espèce.

#### Présence de chauve-souris

La majorité des espèces de chauves-souris présentes au Luxembourg, notamment en ce qui concerne les gîtes arboricoles, sont également potentiellement concernées par le projet. Parmi celles-ci, on trouve avec le Grand Rhinolophe aussi connu sous le nom de Grand rhinolophe fer à cheval (*Rhinolophus ferrumequinum*), la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), Le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*), le Grand Murin (*Myotis myotis*) des espèces cibles de la zone FFH.

Le document provisoire rédigé par le bureau EFOR-ERSA ingénieurs-conseils mentionne qu'en tenant compte des mesures d'évitement, de réduction et de compensation recommandées par le bureau ProChirop, il sera possible d'exclure une atteinte significative aux espèces de chauves-souris protégées sur le site, ainsi qu'une diminution de l'habitat des chauves-souris dans la zone protégée.

Pour ce faire, la perte d'arbres offrant des possibilités de gîtes pour les chauves-souris devra être compensée par la suspension de nichoirs à chauves-souris appropriés en béton de bois (autonettoyants). Le nombre élevé de gîtes devra tenir compte de la faible probabilité d'acceptation par surcompensation. Les nichoirs devront être installés le plus longtemps possible avant le début du défrichage. Des gîtes d'hibernation supplémentaires seraient à prévoir pour compenser la perte d'arbres avec des sites d'hivernage appropriés. Ils devraient être installés à l'intérieur du site militaire (de préférence dans la zone sud-ouest qui sera inutilisée à l'avenir) sur des arbres appropriés, en groupes, à partir d'une hauteur d'environ 3 m. Les zones en bordure des constructions sont à éviter en raison du risque de collision et le potentiel de dérangement. Les nichoirs devront être nettoyés annuellement à la fin de l'automne car il est fréquent que des frelons, des guêpes ou des oiseaux s'y installent.



**Goblet Lavandier & Associés**  
Ingénieurs-Conseils S.A.

Les arbres de gîte marqués doivent être abattus en priorité entre mi-septembre et fin octobre (exceptionnellement entre mi-mars et fin avril) afin de minimiser le risque de mortalité pour les animaux en hibernation et de tenir compte de la présence éventuelle de nichées d'oiseaux. Pour ce faire, il convient d'utiliser de préférence des machines qui défoncent et déposent les arbres-gîtes en provoquant peu de vibrations, de sorte que si des gîtes sont éventuellement occupés, les animaux puissent encore quitter l'arbre au sol après l'abattage. Dans l'expertise des chauves-souris réalisé par le bureau ProChirop, il est indiqué, que lors de l'abattage d'arbres de cet âge et de cette taille, la présence de gîtes non identifiés dans l'arbre ne peut pas être exclue à 100%. Cependant, dans aucun des gîtes potentiels, documentés, des traces d'utilisation par les chauves-souris (p. ex. décoloration du trou d'entrée) n'étaient visibles au niveau du trou d'entrée), de sorte que le risque d'occupation et donc de blessure ou de mort est généralement plutôt faible.

Afin de compenser à long terme les arbres à abattre, le triple du nombre d'arbres potentiellement adaptés, d'un diamètre de poitrine supérieur à 40 cm, devra être préservé dans les environs de l'intervention jusqu'à leur décomposition naturelle. Cela devra se faire, dans la mesure du possible, par la protection et la conservation de vieux arbres à l'intérieur de la partie du terrain militaire qui continue à être utilisée (en dehors de la zone de protection de la FFH). Si cela n'est pas suffisant, la mesure peut être complétée par une augmentation du nombre d'arbres gîte à protéger, déjà fixé à 8/ha, dans la zone forestière ZF-2 environnante de la zone Natura 2000.

En outre, plusieurs anciens entrepôts devront être conservés et aménagés en gîte pour les chauves-souris, afin d'offrir également un habitat de remplacement aux espèces qui vivent dans les bâtiments. Les instructions pour l'aménagement ne pourront être élaborées qu'après la sélection et l'arpentage du bâtiment. Il est cependant certain qu'un toit bien isolé et l'installation de petits compartiments protégés (cloches thermiques) seront nécessaires. Les fenêtres devront être murées, à l'exception des fentes d'accès.

D'après le bureau EFOR-ERSA ingénieurs-conseils ayant rédigé le document provisoire joint en annexe 5 du présent document, compte tenu de ces mesures, il n'y aura pas lieu de s'attendre à des atteintes significatives aux objectifs de protection de la zone FFH LU0001022 "Grunewald" en ce qui concerne le projet étudié et qu'il ne sera pas nécessaire de procéder à des relevés détaillés supplémentaires.

#### Présence de chats sauvages

Une autre espèce de mammifère de l'annexe IV de la directive FFH est représentée dans la zone forestière notamment le chat sauvage (*Felis silvestris*).

D'après le document provisoire rédigé par le bureau EFOR-ERSA ingénieurs-conseils, la zone d'intervention possède, pour cette espèce, tout au plus une importance secondaire comme habitat de chasse facultatif. Une utilisation en tant que site de mise bas ou de couloir de migration est impossible au vu des infrastructures existantes (surtout les clôtures de sécurité) et des activités sur le terrain.

#### Présence de pics, de rougequeues et de corbeaux

Les vieux arbres et les arbres morts présents, offrent en outre des habitats de nidification appropriés pour les espèces de pics présentes dans la région. Il s'agit notamment du Pic cendré (*Picus canus*), Pic vert (*Picus viridis*), du Pic noir (*Dryocopus martius*), du Pic mar (*Dendrocopos medius*) et du Pic épeichette (*Dryobates minor*) ainsi que du Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*). Les



**Goblet Lavandier & Associés**  
Ingénieurs-Conseils S.A.

recherches menées par MKEcology ont permis en outre de constater la présence de plusieurs nids de Grand Corbeau (*Corvus corax*) dans la zone du dépôt de munitions.

D'après le document provisoire rédigé par le bureau EFOR-ERSA ingénieurs-conseils, le projet devrait affecter 4 arbres avec des cavités de pics et 2 arbres morts. Cependant, au moment de la cartographie des oiseaux en 2021, aucun territoire de reproduction occupé par des pics ou des rapaces n'a pu être identifié dans la zone d'étude. En outre, 2 arbres de nidification du Grand Corbeau ont pu être identifiés à l'intérieur du terrain militaire : un nid occupé avec preuve de succès de reproduction ainsi qu'un autre qui a été détruit par des vents forts au printemps 2021.

L'îlot d'arbres avec le nid occupé devra être conservé dans le cadre du projet, de sorte qu'il ne faut pas s'attendre à un impact significatif sur le grand corbeau. Un autre arbre d'affût approprié, situé à l'extérieur du dépôt de munitions, offre en outre un site alternatif pour cette espèce. En tenant compte des mesures de compensation recommandées pour les pics (sécurisation des habitats d'alimentation et de nidification dans la zone), il est, d'après le bureau EFOR-ERSA ingénieurs-conseils, également possible d'exclure l'entrée en vigueur d'interdictions relevant du droit de la protection pour ces espèces. Cela comprend un aménagement proche de l'état naturel du tracé de la clôture et l'empêchement d'un embroussaillage de la tranchée par une fauche annuelle en septembre, ainsi que la conservation des vieux arbres et des arbres morts (sur pied et au sol) sur le reste de la surface. Les pics profiteront alors également de la protection des arbres-habitat nécessaire pour les chauves-souris. Le défrichage des arbres-habitats marqués devra être prévu pendant la période hivernale afin d'éviter un risque de mortalité accru pour les oiseaux nicheurs.

Enfin, le document provisoire « Instandsetzung des Munitionsdepot der Luxemburger Armee Am Waldhof – FFH Verträglichkeitsprüfung (Phase 2) – Bewertung der Auswirkung auf das FFH-Gebiet LU0001022 (« Grunewald ») » rédigé par le bureau EFOR-ERSA ingénieurs-conseils et joint en annexe 5 du présent document, mentionne **qu'en tenant compte des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées, le bureau EFOR-ERSA ingénieurs-conseils juge le projet comme étant compatible avec le milieu naturel (FFH-Verträglichkeit). La survenance d'un risque d'extinction d'espèces pourra également être évitée ou atténuée et compensée.**



### 3.3 Capacité de charge de l'environnement

Environnement considéré	Présence à proximité	Référence utilisée
Zones humides, rives, estuaires	Il n'y a pas de zone humide dans les alentours proche du camp militaire	Site internet « map.geoportail.lu »
Zones côtières et environnement marin	Non	/
Zones de montagne et de forêt	Le camp militaire est entouré d'une hêtraie du Luzulo-Fagetum	Site internet « map.geoportail.lu »
Réserves et parcs naturels	Le camp militaire est entouré de la ZPIN en procédure réglementaire dénommée « Gréngewald » no. 28	Site internet « map.geoportail.lu »
Zones protégées d'intérêt communautaire 2000	Une petite partie du camp militaire se trouve dans la zone NATURA 2000 portant le code LU0001022 dénommé « Grunewald ».  Il n'y a pas de zone IBA (Important Bird Areas) à proximité du site (la plus proche est celle de la région de Junglinster portant le code LU017).  <b>Le parking à ciel ouvert et le nouvel atelier de munitions ne se situeront pas dans la zone NATURA 2000 !</b>	Site internet « map.geoportail.lu »
Zones ne respectant pas ou considérées comme ne respectant pas les normes de qualité environnementale fixées par la réglementation en la matière	Informations non disponibles	/
Zones à forte densité de population	Les habitations les plus proches du camp militaire se situent au niveau du Alvisse Parc Hôtel à une distance d'environ 1,5 km	Site internet « map.geoportail.lu »
Paysages et sites importants du point de vue historique, culturel et archéologique	La contrainte archéologique a été levée	Courrier du Ministère de la Culture du 24/10/2022, joint en annexe 6



**Goblet Lavandier & Associés**  
Ingénieurs-Conseils S.A.

### 3.4 Cumul avec d'autres projets

La construction d'un nouvel atelier de munitions EWS (explosive workshop) d'une surface au sol d'environ 380 m<sup>2</sup> s'inscrit dans des travaux de réaménagement de l'ensemble du camp militaire.

Le programme de construction a été décrit au paragraphe 2.3, page 9.

Outre les travaux de réaménagement de l'ensemble du camp militaire, le document provisoire « Instandsetzung des Munitionsdepot der Luxemburger Armee Am Waldhof – FFH Verträglichkeitsprüfung (Phase 2) – Bewertung der Auswirkung auf das FFH-Gebiet LU0001022 (« Grunewald ») », rédigé par le bureau EFOR-ERSA ingénieurs-conseils et joint en annexe 5 du présent document, mentionne les projets en planification et/ou en cours cités dans le Plan Directeur Sectoriel – Logement, dans le Plan Directeur Sectoriel – Transports ainsi que dans la liste des « Projets soumis à une EIE », publiée sur le site internet [environnement.public.lu](http://environnement.public.lu).

D'après le bureau EFOR-ERSA ingénieurs-conseils, un effet cumulatif négatif avec la remise en état du dépôt de munitions examinée ici n'est à prévoir pour aucun des projets analysés.



## II) DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS DE L'ENVIRONNEMENT SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET

### 1 Utilisation des ressources naturelles

#### 1.1 Utilisation de l'Air

Phase chantier :

Néant

Phase exploitation :

Il n'y aura pas d'autre utilisation de l'air dans l'atelier de munitions EWS que la ventilation mécanique. L'atelier ne comprendra pas de fenêtres.

#### 1.2 Utilisation de l'eau

Phase chantier :

De l'eau pourrait être utilisée, en cas de besoin, lors des travaux de chantier au niveau de la construction des nouveaux bâtiments, afin de nettoyer l'outillage, d'humidifier le sol et limiter les émissions de poussières, etc.

Phase exploitation :

L'atelier de munitions (EWS) comprendra des points d'eau. L'eau y sera principalement utilisée dans le local sanitaire avec toilette, lavabo et douche.

De l'eau ne sera pas utilisée en relation avec l'exploitation des parkings.

#### 1.3 Utilisation de l'énergie

Phase chantier

Les engins utilisés sur chantier fonctionneront au diesel.

Phase exploitation

L'atelier de munitions, le bâtiment administratif et le bâtiment Garage seront chauffés moyennant des pompes à chaleur air / eau.

La distribution de l'énergie thermique au sein de l'atelier de munitions (EWS), du parking couvert du bâtiment administratif et Garage se fera par des panneaux rayonnants.

Le site est alimenté en énergie électrique par un poste de transformation.



Un dédoublement de la distribution électrique du site est prévu pour assurer un fonctionnement même en cas d'incident (système redondant).

Afin de réduire les consommations en énergie, les luminaires seront du type « LED ». L'éclairage de sécurité du site sera alimenté par un système de batteries centralisées mis en réseau pour permettre une supervision globale de toute l'installation.

## 1.4 Utilisation du sol

L'atelier de munitions est actuellement situé dans une zone classée « Zone verte – Zone forestière ». Le reclassement en zone militaire est en cours moyennant l'adoption d'un plan d'occupation du sol au sens de la loi du 17 avril 2018 concernant l'aménagement du territoire afin de régulariser la situation urbanistique de ce site militaire.

Des rejets dans le sol en phase chantier et en phase exploitation lors d'un fonctionnement normal des installations ne sont pas prévus.

## 1.5 Utilisation de terre

### Phase chantier

La terre utilisée pour la création des nouveaux merlons sera de la terre récupérée sur site (provenant des travaux de terrassement ou des merlons existants), tamisée et réutilisée.

### Phase exploitation

Les activités proprement dites au niveau de l'atelier de munitions EWS et au niveau du parking ne nécessiteront pas d'utilisation de terre.

La réalisation du réaménagement du site, des voiries, de la zone de stationnement génèrera une augmentation de la surface étanchée sur le site, qui sera cependant minimisée par la réalisation de toitures végétales pour de nombreuses constructions.

## 2 Pollution et nuisances

### 2.1 Pollution de l'air

#### Phase chantier

Les principales sources d'émission dans l'air pendant la phase chantier seront constituées par :

- les gaz d'échappement des engins et équipements de chantier,
- les émissions de poussières.

D'une manière générale, des émissions éventuelles de gaz et de poussières ne devraient pas incommoder le voisinage ou constituer un risque pour la santé.

En cas de besoin, il pourra être procédé à un arrosage pour limiter les émissions de poussières.

Les engins et équipements de chantier devront répondre aux normes en vigueur en ce qui concerne les échappements. Les moteurs seront coupés lorsque les engins ne seront pas utilisés.

D'autre part, il sera interdit de brûler des déchets sur place.



### Phase exploitation

Les sources d'émission dans l'air seront liées à la cabine de peinture / ventilation mécanique de l'atelier de munitions. La cabine de peinture sera neuve et dotée de la technologie nécessaire afin d'éviter des émissions de polluants dans l'air (p.ex. : par des filtres).

## 2.2 Pollution des eaux

### Phase chantier

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

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

### Phase exploitation

L'atelier de munitions donnera principalement lieu à des rejets d'eaux usées qui se déverseront dans une fosse étanche nécessaire au vu de la distance éloignée du réseau de canalisation public.

Les eaux de pluies qui se déverseront sur les surfaces consolidées de l'atelier s'infiltreront naturellement dans le sol, par des fossés ouverts

Le risque de pollution des eaux sera donc négligeable et sera restreint au site.

## 2.3 Pollution du sol

### Phase chantier

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

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

### Phase exploitation

Les risques potentiels de pollution du sol et du sous-sol en phase exploitation seront dus à l'activité même de l'atelier de munitions (manipulation de munitions).



En fonctionnement normal de l'atelier, des risques de pollution du sol et du sous-sol seront négligeables, étant donné que l'établissement comprenant l'atelier sera une enveloppe fermée.

De plus, les produits chimiques dangereux seront principalement stockés dans de petits contenants (p.ex. bidon de 20 litres ou plus petit)

## 2.4 Production de déchets

Les déchets du site seront collectés sur une aire spécialement dédiée à cet effet à l'extérieur sous auvent et correctement signalisée.

Les différentes fractions de déchets seront triées séparément et enlevées par des sociétés agréées par le Ministre de l'Environnement.

## 2.5 Nuisances sonores

### Phase chantier

L'aménagement de l'atelier de munitions ne donnera pas lieu à des nuisances sonores étant donné que le site militaire se situe à une distance approximative de 1,5 km des habitations les plus proches.

### Phase exploitation

L'atelier de munitions de la zone militaire sera un bâtiment fermé avec ventilation. Les habitations les plus proches de l'atelier, à l'extérieur de la zone militaire, se situent au niveau du Alvisse Parc Hôtel à une distance d'environ 1,5 km. Dans le cas d'un fonctionnement normal au sein de l'atelier, des nuisances sonores vis-à-vis des premières habitations ne sont pas à attendre.

Dans le cas d'un fonctionnement anormal de l'atelier avec explosion non-contrôlée de munition, la détonation pourrait être audible au niveau des premières habitations. Cette explosion pourrait également donner lieu à des vibrations.

## 2.6 Nuisances olfactives

Néant



### 3 Risque d'accidents

#### Phase chantier

Lors de la phase chantier, les risques pour l'environnement seront vraisemblablement les suivants :

- risque de fuite d'hydrocarbures au niveau des machines de chantier,
- risque de déversement d'hydrocarbures lors du ravitaillement des machines de chantier.

#### Phase exploitation

Les sources principales de risques liés à l'activité de manipulation de munitions dans l'atelier seront les suivantes :

- un incendie,
- une explosion accidentelle d'un obus ou d'une munition,
- les effets d'éclats sur le milieu connexe (projections d'éclats en provenance des obus et de munitions lors d'une explosion non contrôlée) avec les risques de blessure inhérents et les risques de dégâts de bien matériel,
- les effets induits en termes de souffle (surpressions) sur le milieu connexe lors d'une détonation induite par une explosion non contrôlée avec les risques de blessure inhérents,
- les effets vibratoires sur le milieu connexe lors d'une détonation issue d'une explosion non contrôlée.

Les sources principales de risques liés à l'exploitation de zones de stationnement seront les suivantes :

- une perte d'hydrocarbures (huile) d'un véhicule,
- un incendie.

Le réaménagement du site et la détermination de l'emplacement des différents bâtiments à risques (bunkers, atelier EWS, etc.) a été réalisé en conformité avec les études réalisées par le bureau belge SENTADVICE s.à.r.l, afin de minimiser les risques en cas d'accident (explosion).



## III) DESCRIPTION DES EFFETS NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT

### 1 Etendue de l'impact

#### 1.1 Phase chantier

Le camp militaire se situe dans une zone de protection des sources (éloignée – Zone III).  
Le parking aérien et les parkings couverts seront réalisés au niveau du sol.  
L'atelier de munitions EWS ne comportera pas de sous-sol.

Ainsi, l'impact d'une pollution des eaux ou du sol, issue des travaux de chantier restera donc limité.

#### 1.2 Phase exploitation

Le camp militaire du Waldhof est situé à l'écart de lieux où peuvent séjourner des personnes soit de façon continue, soit à des intervalles réguliers.

Vu la nature des activités projetées au sein de l'atelier de munitions et vu la localisation du site, l'étendue de l'impact (zone géographique et importance de la population affectée) se limitera généralement aux proches alentours du projet.

##### 1.2.1 ETENDUE D'UN IMPACT SUR L'AIR

La pollution de l'air pourra être due aux fumées issues d'un incendie ou d'une explosion (fonctionnement anormal). Cet impact est considéré comme étant étendu étant donné que ces fumées et gaz se mélangeront à l'air ambiant.

##### 1.2.2 ETENDUE D'UN IMPACT SUR L'EAU OU LE SOL

L'impact d'une pollution des eaux ou du sol, issue d'un incendie ou d'une explosion sera restreint au site même du camp militaire.

Dans le cas d'une perte d'hydrocarbures par un véhicule garé sur le parking à ciel ouvert, l'étendue de cet impact se limitera à la surface du parking et pourra être considérablement diminué par la mise à disposition d'un matériel absorbant à proximité des zones de stationnement.



## 2 Nature transfrontalière de l'impact

Les distances à vol d'oiseau du site d'implantation du camp militaire par rapport aux frontières des pays limitrophes sont les suivantes :

- Env. 20 km de la Belgique,
- Env. 16 km de la France,
- Env. 18 km de l'Allemagne.

Compte tenu de ces distances, les impacts transfrontaliers du projet en phase chantier et en phase exploitation peuvent être considérés comme négligeables.

## 3 Ampleur, complexité et probabilité de l'impact

### 3.1 Phase chantier

En ce qui concerne une fuite d'hydrocarbures au niveau des machines de chantier, l'ampleur et la complexité de l'impact variera avec la quantité d'hydrocarbures ayant fui du réservoir de carburant.

En ce qui concerne le déversement d'hydrocarbures lors du ravitaillement des machines de chantier, l'ampleur et la complexité de l'impact se réduira à la zone de ravitaillement des machines (zone étanche).

La probabilité d'une pollution superficielle du sol et des eaux de surface est très réduite étant donné que les travaux de chantier seront supervisés et que toutes les mesures nécessaires seront prises pour éviter une fuite d'hydrocarbures.

### 3.1 Phase exploitation

L'ampleur de l'impact du projet d'aménagement du nouvel atelier de munitions (EWS – Explosives Workshop) au sein du camp militaire à Waldhof est liée à la taille de celui-ci et aux activités qui y sont prévues.

Dans ce contexte, il est rappelé que le site du camp militaire à Waldhof est existant et exploité par l'Armée Luxembourgeoise depuis les années 1950.

Les aménagements prévus dans le cadre du projet de réaménagement du camp militaire à Waldhof sont détaillés sous I.2.3 Description du projet. Le projet d'aménagement du nouvel atelier n'est pas de nature à modifier de manière significative l'ampleur de l'impact du site.

Les mesures de sécurité mises en œuvre liées aux activités qui auront lieu dans l'atelier seront également proportionnellement adaptées.

L'ampleur de l'impact du projet de construction et d'exploitation de l'atelier et en général du réaménagement du Camp militaire sur les différents volets environnementaux est détaillée dans le document provisoire « Instandsetzung des Munitionsdepot der Luxemburger Armee Am Waldhof – FFH Verträglichkeitsprüfung (Phase 2) – Bewertung der Auswirkung auf das FFH-Gebiet LU0001022 (« Grunewald ») » rédigé par le bureau EFOR-ERSA ingénieurs-conseils et joint en annexe 5 du présent dossier.



La complexité de l'impact (fonctionnement normal ou anormal) n'est pas supérieure à celle d'un autre camp militaire du Grand-Duché du Luxembourg. De plus, le présent site ne sera pas utilisé pour la destruction d'obus ou de munitions.

La probabilité d'un impact en fonctionnement normal du camp militaire à Waldhof est non nulle comme vu dans les chapitres précédents, mais l'impact négatif est limité en raison des mesures de sécurité et de protection prévues. L'impact lié au site existe déjà actuellement et depuis des années, étant donné qu'il s'agit d'un site existant. Les aménagements et mesures prévus dans le cadre du projet de réaménagement visent notamment à améliorer les conditions en matière de sécurité liées à l'activité.

D'autres mesures ont pour but de faire tendre la probabilité d'un impact en fonctionnement anormal vers zéro.

En ce qui concerne l'exploitation des zones de stationnement, l'ampleur et la complexité de l'impact causé par une fuite accidentel d'hydrocarbures vers le milieu naturel sera limité au niveau de la surface du parking et par le volume d'hydrocarbures concerné (dans la plupart des cas, ce volume est de moins d'un litre).

L'ampleur et la complexité de l'impact causé par un incendie sera déterminée par le temps que mettront les services de secours pour se rendre sur les lieux et par les moyens qui seront mis en œuvre pour éteindre l'incendie. Dans le cas d'un incendie au niveau d'une voiture, l'ampleur et la complexité de l'impact sera restreint aux alentours directs de l'incendie.

## **4 Durée, fréquence et réversibilité de l'impact**

### **4.1 Phase chantier**

L'impact en provenance du fonctionnement normal du projet de réaménagement du camp militaire à Waldhof en phase chantier aura une durée déterminée.

Au stade actuel, la durée totale des travaux pour l'aménagement de l'atelier de munitions (construction massive) et des zones de stationnement n'est pas encore connue. Il s'agira cependant d'un chantier normal. Les risques qui pourront avoir lieu pendant la phase chantier seront réversible dans la mesure où une pollution par des hydrocarbures sera très localisée et pourra être traitée par l'enlèvement de la terre contaminée.

### **4.1 Phase exploitation**

Dans le cas d'un incendie au niveau de l'atelier de munitions, la durée de l'incendie dépendra du temps nécessaire pour éteindre le feu. Il s'agira d'un impact irréversible qui pourra avoir lieu tant que l'atelier sera en exploitation et tant qu'il ne sera pas mis hors service et démantelé.

Dans le cas d'une explosion accidentelle d'un obus ou d'une munition au sein de l'atelier pouvant induire des effets d'éclats, de souffle et de vibrations, cet impact sera instantané (quelques secondes), irréversible mais pourrait, en théorie avoir lieu aussi longtemps que l'atelier sera exploité.

Cependant, les mesures qui sont prises ont pour but de réduire au minimum ces facteurs. La réversibilité de l'impact dépendra de la nature de l'incident, mais elle est à priori possible au vu de



l'envergure des risques environnementaux en présence et au vu des mesures de prévention qui sont prises.

En ce qui concerne les zones de stationnement, la durée d'une fuite d'hydrocarbures dépendra du volume d'hydrocarbures faisant l'objet de la fuite et du temps de reconnaissance de l'incident par le propriétaire du véhicule.

La fréquence d'une telle fuite est jugée comme étant très faible. L'impact est jugé comme étant faible, étant donné que les fuites d'hydrocarbures se font normalement en petites quantités (moins de 1 litre) et s'évaporent souvent au fil du temps. L'impact de la fuite d'un hydrocarbure est réversible dans la mesure où l'huile est absorbée par du matériel absorbant.

La durée de l'impact d'un dégagement de fumées dans l'atmosphère à la suite d'un incendie n'est pas directement quantifiable et dépendra du temps que mettront les services de secours à éteindre l'incendie. La fréquence de cet impact sera très faible. Le dégagement de fumées dans l'atmosphère lors d'un incendie est irréversible.

## **5 Mesures de protection**

### **5.1 Mesures de sécurité et de sécurisation du site prévues**

Le réaménagement complet du site concourt à atteindre plusieurs objectifs, dont notamment :

- des conditions adéquates de sécurité et de santé au travail pour le personnel stationné sur site ainsi que pour les usagers externes, notamment en ce qui concerne les dispositifs de protection contre les incendies ;
- la création d'une capacité suffisante de stockage de munitions pour les années à venir ;
- une gestion de stockage des munitions conforme aux normes en vigueur de l'OTAN, qui prévoit entre autres une réduction des risques par décomposition des tâches en différents environnements de travail. Le stockage permanent de la munition est à assurer par des dépôts de type ECM (earth covered magazine) couramment dénommés « igloos » se trouvant en toute proximité des infrastructures de stockage temporaire, de l'entreposage, du chargement et du déchargement et de la maintenance permettant ainsi toute sorte d'opération courante sur la munition dans un environnement sécurisé spécifique ;
- une restructuration fonctionnelle de la zone de stockage en adéquation avec les contraintes sécuritaires imposées par les normes otaniennes en vigueur, notamment en termes de distances de sécurité entre les différentes infrastructures précitées et celles résultant de contraintes extérieures telles que les réseaux de transport de véhicules et d'énergie ;
- une séparation entre la zone administrative (zone 1) et la zone de stockage (zone 2) ;
- une sécurisation périmétrique efficace, axée sur la protection anti-intrusion du site et respectueuse de son environnement naturel. La nouvelle clôture de sécurité sera réalisée en



structure métallique. Les poteaux seront fixés sur des fondations en béton armé. Le chemin de patrouille du côté intérieur sera réalisé en concassé stabilisé.

Les clôtures existantes seront conservées et garantiront un espacement de sécurité supplémentaire par rapport à la nouvelle clôture de sécurité conforme aux normes en vigueur de l'OTAN. La nouvelle clôture qui sera mise en place du côté intérieur du site aura une longueur d'environ 1,9 km.

Des ronds-points seront aménagés devant les accès existants servant de protection contre tout choc volontaire ou involontaire de véhicules.

## **5.2 Mesures de protection faune / flore prévues**

Le site dispose d'une superficie d'environ 29 ha. Le terrain est principalement constitué d'une forêt d'hêtres et comprend une zone administrative (zone 1) de 2,2 ha à l'est du site ainsi que plusieurs dépôts de munitions éparpillés dans la zone de stockage (zone 2) de quelque 26,5 ha.

La restructuration fonctionnelle du site engendrera une concentration des dépôts de munitions en une seule zone définie en raison d'aspects sécuritaires. La surface nécessaire au stockage des munitions (zone 2) a pu être revue vers la baisse par rapport à la situation actuelle d'environ 26,5 ha à 16,5 ha. La zone résiduelle de 10 ha se situera en dehors du périmètre de la future clôture périmétrique du site et fera l'objet d'une renaturation.

Les mesures de protection faune et flore proposées d'être mises en œuvre sont décrites dans le document provisoire « Instandsetzung des Munitionsdepot der Luxemburger Armee Am Waldhof – FFH Verträglichkeitsprüfung (Phase 2) – Bewertung der Auswirkung auf das FFH-Gebiet LU0001022 (« Grunewald ») », rédigé par le bureau EFOR-ERSA ingénieurs-conseils et joint en annexe 5 du présent dossier.

### **CONCLUSION :**

L'atelier de munitions (EWS) se situera dans une Zone de Protection des Eaux (*zone III zone de protection éloignée*). L'ampleur et l'étendue spatiale des éventuelles incidences seront limitées au voisinage immédiat de l'atelier, étant donné que le projet est planifié pour réduire de manière efficace l'impact potentiel.

Au vu des éléments, nous sommes d'avis qu'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement n'est pas nécessaire.



## IV) ANNEXES

1	Extrait de la carte topographique (échelle 1/10.000)
2	Extrait du plan cadastral (échelle 1/2.500)
3	Règles urbanistiques applicables actuellement au terrain du camp militaire Dispositions légales et réglementaires concernant l'utilisation du sol
4	Plan :

N° plan	Indice	Dénomination	Date	Echelle
468_APD_A2_901	I	Bâtiment A2 : EWS / Plans, coupes	21.02.2023	1/100
201	-	Bâtiment 1 : administration / Rez-de-chaussée	12.04.2024	1/100
-	-	Plan du hangar de stationnement existant Übersicht Grundriss / Perspektive 1 / Perspektive 2	-	-
B.5_201	-	Bâtiment 5 : garage / Plans	12.04.2024	1/100

5	Document provisoire « Instandsetzung des Munitionsdepot der Luxemburger Armee Am Waldhof – FFH Verträglichkeitsprüfung (Phase 2) – Bewertung der Auswirkung auf das FFH-Gebiet LU0001022 (« Grunewald ») » du bureau EFOR-ERSA ingénieurs-conseils ;
6	Lettre du Ministère de la Culture du 24 octobre 2022, concernant la levée de contrainte archéologique dans le cadre de la rénovation du dépôt de munitions à Waldhof ;