



# **Cahier des charges de projet pour l'appel d'offre Groupement de mandataires phases SIA 31 à 53**

## **armasuisse immobilier**

Management de projets de construction  
Suisse romande  
Boulevard de Grancy 37  
1006 Lausanne

Le 28.08.2019

<b>Projet</b>	<b>DNA-A/ 7702</b>
	<b>Bière VD</b>
	<b>Place d'armes</b>
	<b>Centre de tir et de combat</b>

## Table des matières

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>SITUATION.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIPTION SUCCINCTE DU PROJET .....</b>	<b>5</b>
3.1	NOUVEAU CENTRE DE TIR ET DE COMBAT .....	5
3.1.1	RÉSEAUX.....	5
3.2	PAZIBA.....	5
<b>4</b>	<b>SITUATION INITIALE - ETAT ACTUEL .....</b>	<b>6</b>
4.1	ASSAINISSEMENT DES STANDS DE TIR EXISTANTS .....	6
4.2	NOUVEAU CENTRE DE TIR ET DE COMBAT ET PAZIBA .....	10
<b>5</b>	<b>SITUATION FUTURE .....</b>	<b>10</b>
5.1	ASSAINISSEMENT DES STANDS DE TIR EXISTANTS .....	10
5.2	NOUVEAU CENTRE DE TIR ET DE COMBAT .....	10
5.3	PAZIBA.....	12
5.3.1	IMPACT SUR LES ZONES DE PPS : .....	12
<b>6</b>	<b>ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX.....</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>GESTION DES TERRES.....</b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>ORGANISATION GÉNÉRALE DU PROJET ET DES TRAVAUX .....</b>	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>PLANNING PRÉVISIONNEL DES ÉTUDES ET TRAVAUX .....</b>	<b>15</b>
<b>10</b>	<b>INFORMATIONS GÉNÉRALES CONCERNANT LA PRÉSENTE DEMANDE D'OFFRES</b>	<b>15</b>
10.1	LANGUE DU PROJET .....	15
10.2	LIEUX DE LA FOURNITURE DU SERVICE .....	15
10.3	BASES LÉGALES, DIRECTIVES, INSTRUCTIONS ET PUBLICATIONS .....	16
10.4	INFORMATIONS GÉNÉRALES CONCERNANT LA DESCRIPTION DES PRESTATIONS .....	17
10.5	DISPOSITIONS DU MANDANT SUR L'ÉCHANGE DES DONNÉES .....	17
10.6	PLANIFICATION DE L'APPEL D'OFFRES .....	17
10.7	QUESTIONS DES SOUMISSIONNAIRES .....	18
10.8	CRITÈRES DE QUALIFICATION ET D'ADJUDICATION .....	18
10.9	DÉFINITION DES MONTANTS B PAR SPÉCIALISTE INTRODUITS DANS LE FORMULAIRE « E1.3 PARTIE B. OFFRE D'HONORAIRES DU SOUMISSIONNAIRE » .....	18
<b>11</b>	<b>DESCRIPTION DES PRESTATIONS À OFFRIR .....</b>	<b>19</b>
11.1	RÉCAPITULATIF .....	19
11.2	PRESTATIONS ÉLECTRICITÉ ET TÉLÉMATIQUE .....	20
11.3	PRESTATIONS MCRG (MESURE, COMMANDE, RÉGULATION ET GESTION DU BÂTIMENT) .....	20
11.4	PROJET 1. ASSAINISSEMENT DES STANDS DE TIR EXISTANTS .....	20

## ANNEXES

- Annexe 1 – Organigramme
- Annexe 2 – Besoin des surfaces BLA et troupes
- Annexe 3 – Rapport d'enquête préliminaire au sens de l'art. 8 OEIE (REP) du 05.07.2019, version provisoire, Holinger SA (rapport sans annexes)

**Bière/VD Place d'armes****Construction d'un nouveau centre de tir et de combat**

Groupement de mandataires pour les phases Avant-projet à mise en service (SIA 31 à 53)

Cahier des charges

Abréviations utilisées	
APR	Auteur de projet
AO	Appel d'offres
BAMO	Bureau d'appui au Maître d'Ouvrage
BLA	Base logistique de l'armée
CUDI	Concept d'utilisation des infrastructures militaires
DDPS	Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports
CVSE	Chauffage, ventilation, sanitaire et électricité
DGT	Direction générale des travaux
DLT	Direction locale des travaux
DP	Projet de détail
MO	Maître de l'ouvrage
MCRG	Mesure, commande, régulation et gestion du bâtiment
OAPCM	Ordonnance d'approbation des plans de construction militaire
PaZiBa	Panzer Ziel Bahn (installation feu et mouvement)
PCF	Piste de combat fusilier
PPS	Prairies et pâturages secs
PGEE	Plan général d'évacuation des eaux
REP	Rapport d'enquête préliminaire
RIE	Rapport d'impact sur l'environnement
SIA	Société suisse des ingénieurs et des architectes

## 1 Introduction

Les places de tir existantes de la place d'armes de Bière sont des infrastructures vétustes qui présentent un danger au niveau environnemental ainsi que des problèmes de nuisances sonores pour le village de Bière.

Afin de remédier à cette situation, la décision de fermer et assainir trois places de tir a été prise par armasuisse (projet A). Ce projet ne fait pas partie de cet appel d'offres.

En remplacement, un nouveau centre de tir et de combat doit être construit préalablement (projet B). Il permettra une exploitation aisée, de limiter les nuisances sonores et de regrouper tous les besoins de la troupe.

Le projet prévoit également la création d'une installation « feu et mouvement » appelée PaZiBa dans le secteur Polygone, qui est également intégrée dans le projet B (objet de l'appel d'offre). Sur la zone prévue pour cette nouvelle installation il y a trois buttes fortement polluées. L'assainissement de ces zones se réalisera dans le cadre du projet A.

Un groupement pluridisciplinaire de mandataires avec un chef de projet qui en assume la direction générale du projet B (voir organigramme en annexe 1) doit être choisi pour la suite des prestations, à savoir les phases 31 à 53 du règlement SIA.

Ce groupement de mandataires peut être piloté par l'architecte ou l'ingénieur civil.

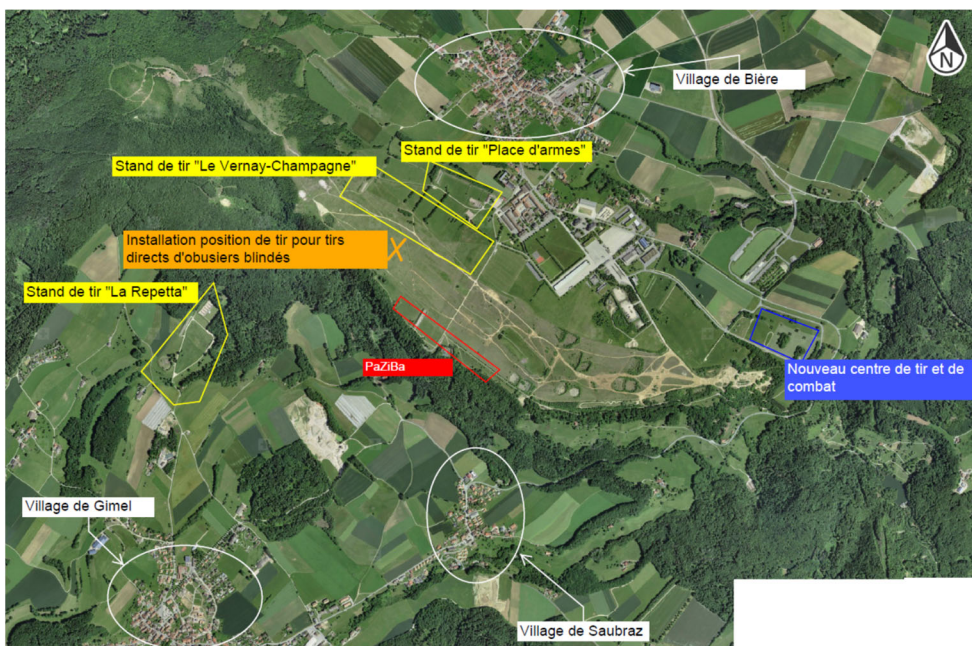
## 2 Situation

La place d'armes de Bière s'étend sur quelques 2'000'000 m<sup>2</sup> sur un plateau à 700 mètres d'altitude au pied de la chaîne du Jura. Propriété de la confédération, ses infrastructures se situent sur le territoire des communes de Bière, Montherod, Saubraz, Gimel et Berolle.

Elle se situe dans un secteur essentiellement agricole et forestier, traversé par des routes cantonales et communales ainsi que par de nombreux chemins de remaniement et forestiers.

Sur son territoire, la place d'armes contient une grande superficie de prairies sèches, de forêts et de bosquets.

Les projets de l'appel d'offre (nouveau centre de tir et de combat et PaZiBa) sont repérés sur la carte ci-après.





### **3 Description succincte du projet**

Les projets objets de l'appel d'offres sont décrits succinctement ci-dessous.

#### **3.1 Nouveau centre de tir et de combat**

En remplacement des trois places de tir existantes (La Repetta, Place d'armes et Vernay-Champagne), un nouveau centre de tir centralisé doit être construit au préalable afin de pouvoir maintenir l'instruction existante.

La formulation des besoins demande la création d'une PCF (piste de combat fusiliers). Il est prévu de la placer contre le nouveau centre de tir.

Le nouveau centre de tir et de combat centralisé présente les avantages suivants :

- Réduction des nuisances sonores auprès de la population de Bière
- Regroupement des disciplines donc :
  - Diminution des mouvements de véhicules
  - Déplacements plus courts faisables à pied
  - Augmentation de la sécurité
  - Meilleure coordination des utilisateurs
  - Gain de temps
- Infrastructures de pointe en adéquation avec le besoin militaire
- Economies d'entretien
- Limitation de la pollution des eaux et des sols (récupérateur de balles)

Le périmètre de construction du nouveau centre de tir et de combat se trouve partiellement dans une zone de l'inventaire des prairies et pâturages secs d'importance nationale PPS. Voir le chapitre « Aspect environnementaux ».

##### **3.1.1 Réseaux**

Le nouveau centre de tir devra être relié avec les réseaux existants :

- Eau potable
- Electricité
- Transmission et télécommunications
- Eaux claires et eaux usées
- Eventuel raccordement au réseau du chauffage à distance

Ces plans font partie du dossier de projet de l'appel d'offres ; document E2.03.

Les versions dxf seront mises à disposition du soumissionnaire après l'adjudication.

#### **3.2 PaZiBa**

Le projet PaZiBa prévoit :

- d'assainir et déconstruire les trois buttes existantes (hors appel d'offre)
- de construire une butte en forme de L de 800m (H=7.5m) x 140m (H=12.5m) munie d'une ciblérie

L'installation PaZiBa est indépendante des autres constructions. L'objectif est d'offrir à la place d'armes une nouvelle instruction qui n'existe pas encore. Il s'agit de tirer depuis des véhicules en mouvement.

Le périmètre de construction de la PaZiBA se trouve en plein dans une zone de l'inventaire des prairies et pâturages secs d'importance nationale PPS. Voir le chapitre 5.3.

Le MO se réserve le droit de ne pas réaliser ou de réaliser séparément ce projet partiel.

## 4 Situation initiale - Etat actuel

### 4.1 Assainissement des stands de tir existants

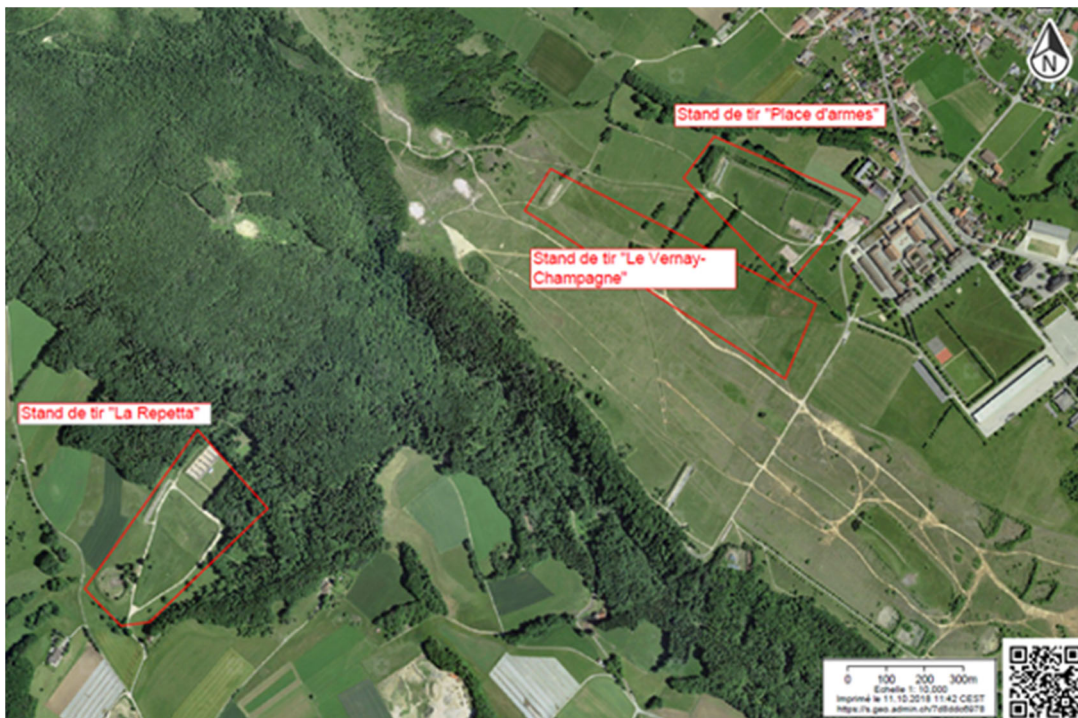
Les 3 stands de tir actuels à fermer, à assainir et déconstruire sont situés sur la place d'arme de Bière:

- Le stand de la « Place d'armes »
- Le stand de « Le Vernay-Champagne »
- Le stand de « La Repetta ». Celui-ci est également utilisé comme piste de combat fusilier.

Ces informations sont données pour la compréhension du projet dans sa globalité et pour se rendre compte des interactions et des besoins de coordination. **Ces assainissements ne font pas partie de l'appel d'offre.**

Selon la formulation du besoin, il apparait que :

- actuellement 1'500'000 coups aux armes légères (5.56 à 12.7mm) sont tirés annuellement sur ces 3 stands de tir.
- des sociétés de tirs locales utilisent les stands de tir à 25/300m et que la société de tir Pistolet Bière est propriétaire de 2 cibles au stand de tir 50m.



## Bière/VD Place d'armes

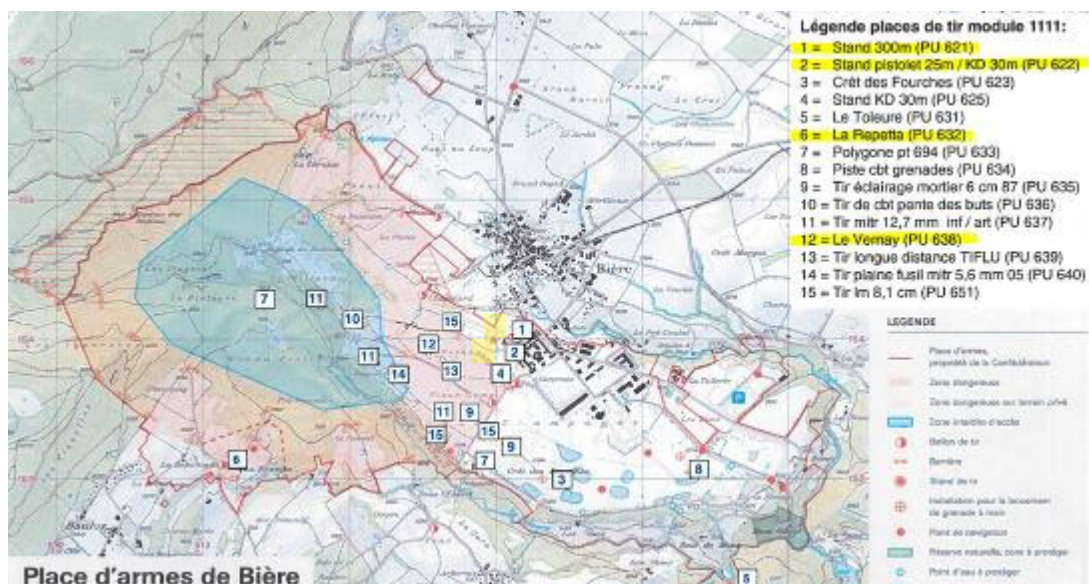
### Construction d'un nouveau centre de tir et de combat

Groupement de mandataires pour les phases Avant-projet à mise en service (SIA 31 à 53)

Cahier des charges

Suppression du Stand de tir « Place d'armes », référencé numéros 1 et 2 sur la carte ci-après. Ce stand est divisé en 3 stands, d'ouest en est :

- Un stand 30m
- Un stand 25m et 50m
- Un stand 300m



Plan extrait de la formulation des besoins



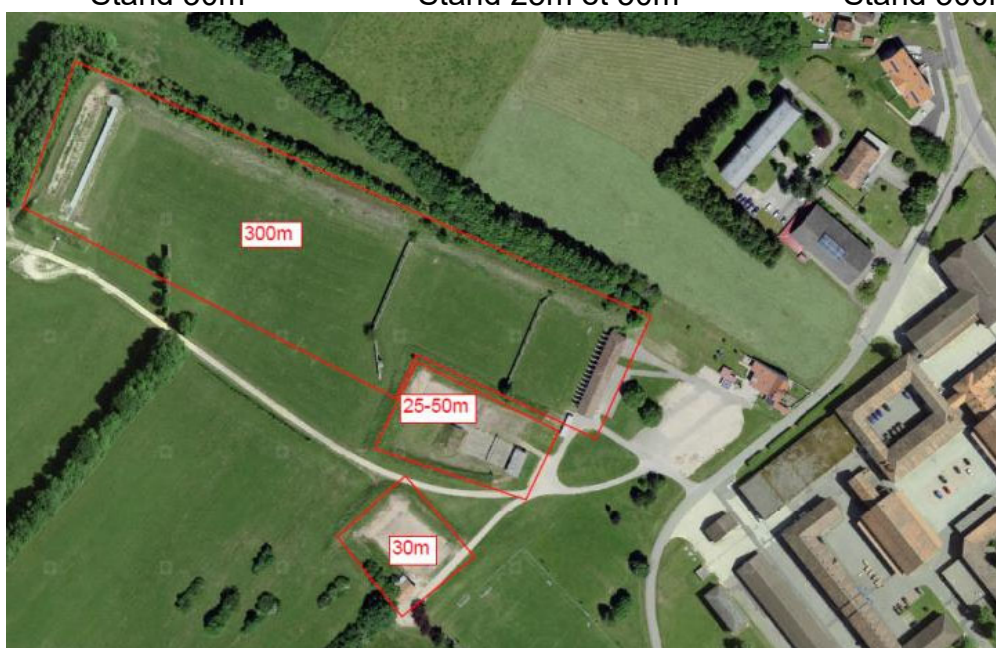
Stand 30m



Stand 25m et 50m



Stand 300m





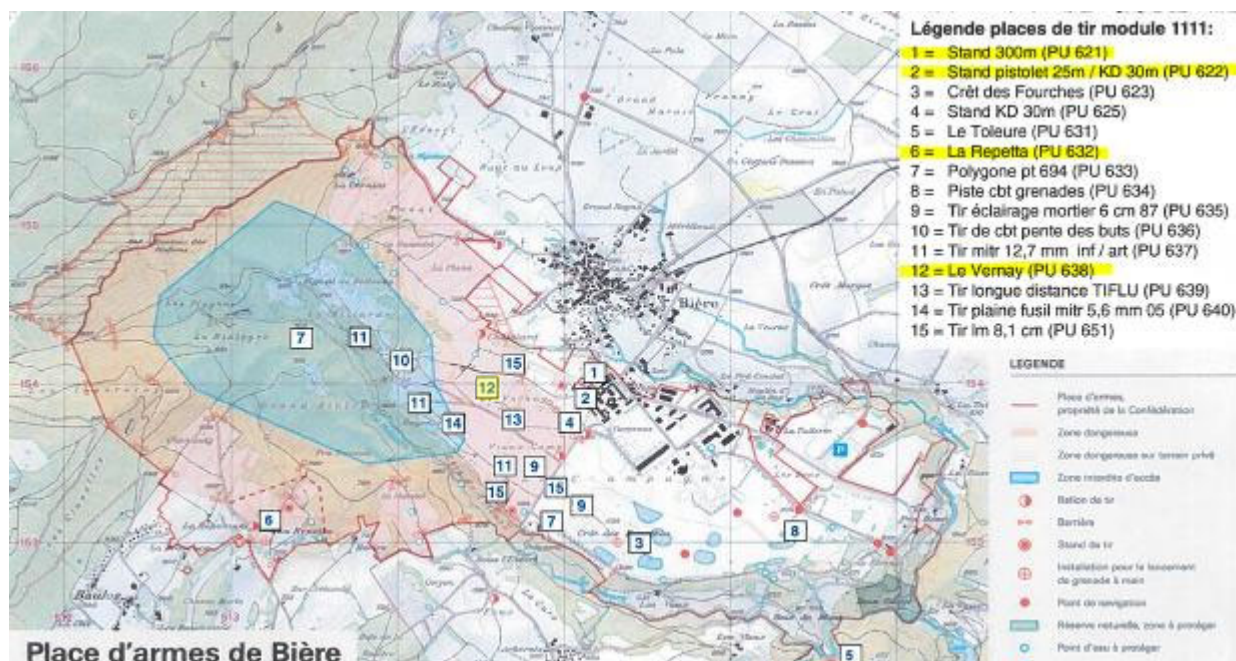
## Bière/VD Place d'armes

### Construction d'un nouveau centre de tir et de combat

Groupement de mandataires pour les phases Avant-projet à mise en service (SIA 31 à 53)

Cahier des charges

Suppression du Stand de tir « Le Vernay », référencé numéro 12 sur la carte. Ce stand permet de tirer entre 30m et 1'000m.



Plan extrait de la formulation des besoins



Vue des buttes

## Bière/VD Place d'armes

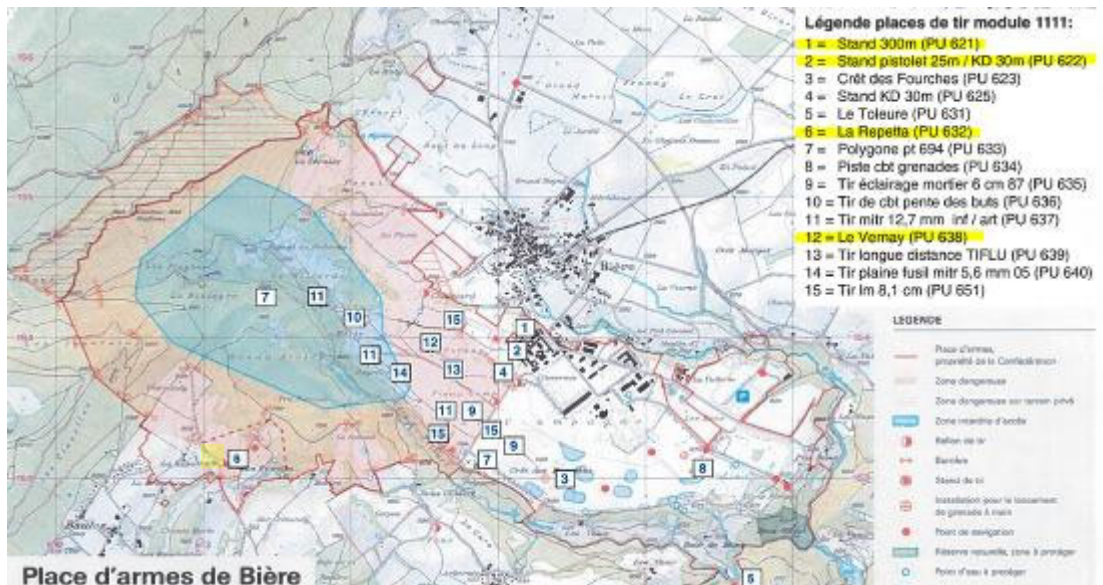
### Construction d'un nouveau centre de tir et de combat

Groupement de mandataires pour les phases Avant-projet à mise en service (SIA 31 à 53)

Cahier des charges

Suppression du Stand de tir « La Repetta », référencé numéro 6. Ce stand est divisé en 3 « chantiers » :

- Chantier vert : 1 stand 30m + 1 stand 30m et 50m
- Chantier rouge : 1 stand 30m avec 6 boxes
- Chantier bleu : Positions de tir de 30m à 120m



Plan extrait de la formulation des besoins



Chantier vert



Chantier rouge



Chantier bleu





## **4.2 Nouveau centre de tir et de combat et PaZiBa**

Ces deux éléments à construire sont le sujet de cet appel d'offre.

Actuellement il n'y a aucune installation à l'emplacement prévu pour le nouveau centre.

Celui-ci, touche l'objet VD n° 6306 « Sur Champagne » de l'Inventaire fédéral des prairies et pâturages secs d'importance nationale PPS.

La zone prévue pour la construction de la PAZIBA à Bière n'est pas construite, mais elle se situe dans l'objet VD n° 6306 « Sur Champagne » de l'Inventaire fédéral des prairies et pâturages secs d'importance nationale PPS. Une importante compensation environnementale est nécessaire.

De plus, ce projet implique d'assainir et de déconstruire trois buttes existantes fortement polluées. Cet assainissement ne fait pas partie de cet appel d'offre.



## **5 Situation future**

### **5.1 Assainissement des stands de tir existants**

Les trois stands seront fermés, dépollués, remis à l'état naturel et réaffectés à des zones à fonction prépondérante naturelle, la remise en état étant à définir dans un projet de détail (par exemple : pâturage extensif ou prairie extensive délimité(e) et structuré(e) avec des éléments ligneux tels des buissons, haies basses, arbres isolés). Ils serviront à la compensation des surfaces PPS détruites à la suite de la construction du nouveau centre (voir ci-après). Les surfaces à réaffecter représentent un total de ~7.4 ha (Repetta : ~3.57 ha ; Le Vernay : ~0.25 ha ; Place d'armes : ~3.81 ha)

### **5.2 Nouveau centre de tir et de combat**

Le nouveau centre de tir et de combat devra avoir les fonctionnalités suivantes :

- Un stand de tir 30m composée de 11 boxes à 15 tireurs ou 15 boxes à 12 tireurs
- 50 places de parc dont 4 places pour camions
- Un stand de tir 300m avec 30 cibles
- Un stand de tir 25m avec 10 cibles
- Un stand de tir 50m
- Un bâtiment de tir sur 2 étages. Avec les tirs 300m (à l'étage) et courte distance (au rez-de-chaussée) incluant un local de service pour le personnel exploitant et le stockage des cibles. Total estimé 1700 m2 dont 720m2 chauffés et 980 m2 non chauffés (voir en annexe le « Tableau des besoins en surfaces pour le local de service du 22.01.2019 complété par OPAN 21.5.19 »). Surface d'emprise env. 1000m2.
- Une piste de combat fusilier (PCF)
- Une installation de lance-grenade à mains à l'intérieure de la PCF

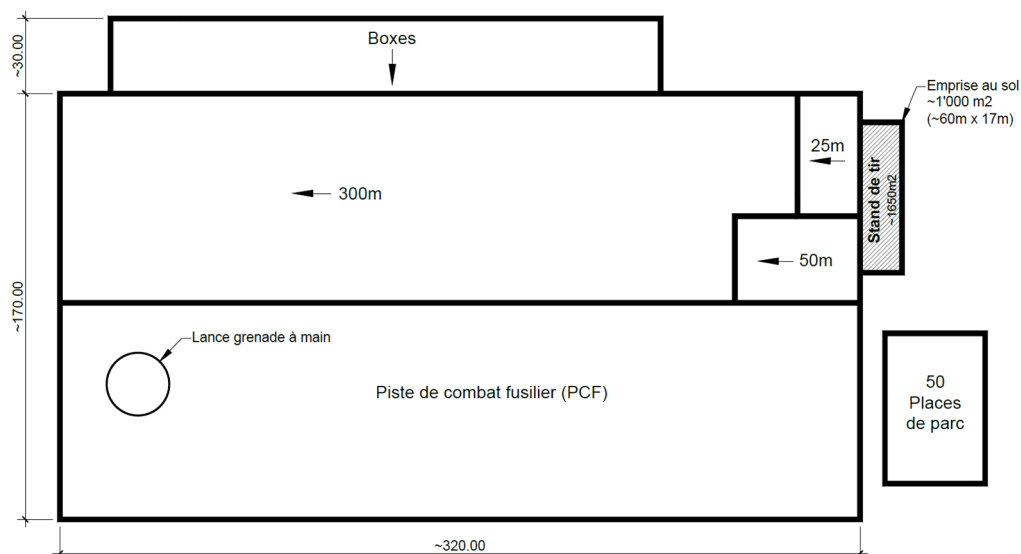
Tous ces éléments doivent pouvoir être utilisés simultanément.

**Bière/VD Place d'armes****Construction d'un nouveau centre de tir et de combat**

Groupement de mandataires pour les phases Avant-projet à mise en service (SIA 31 à 53)

Cahier des charges

Le schéma ci-dessous résume les besoins.



Pour le stand de tir proprement dit le tableau des SUP est le suivant (voir annexe 2):

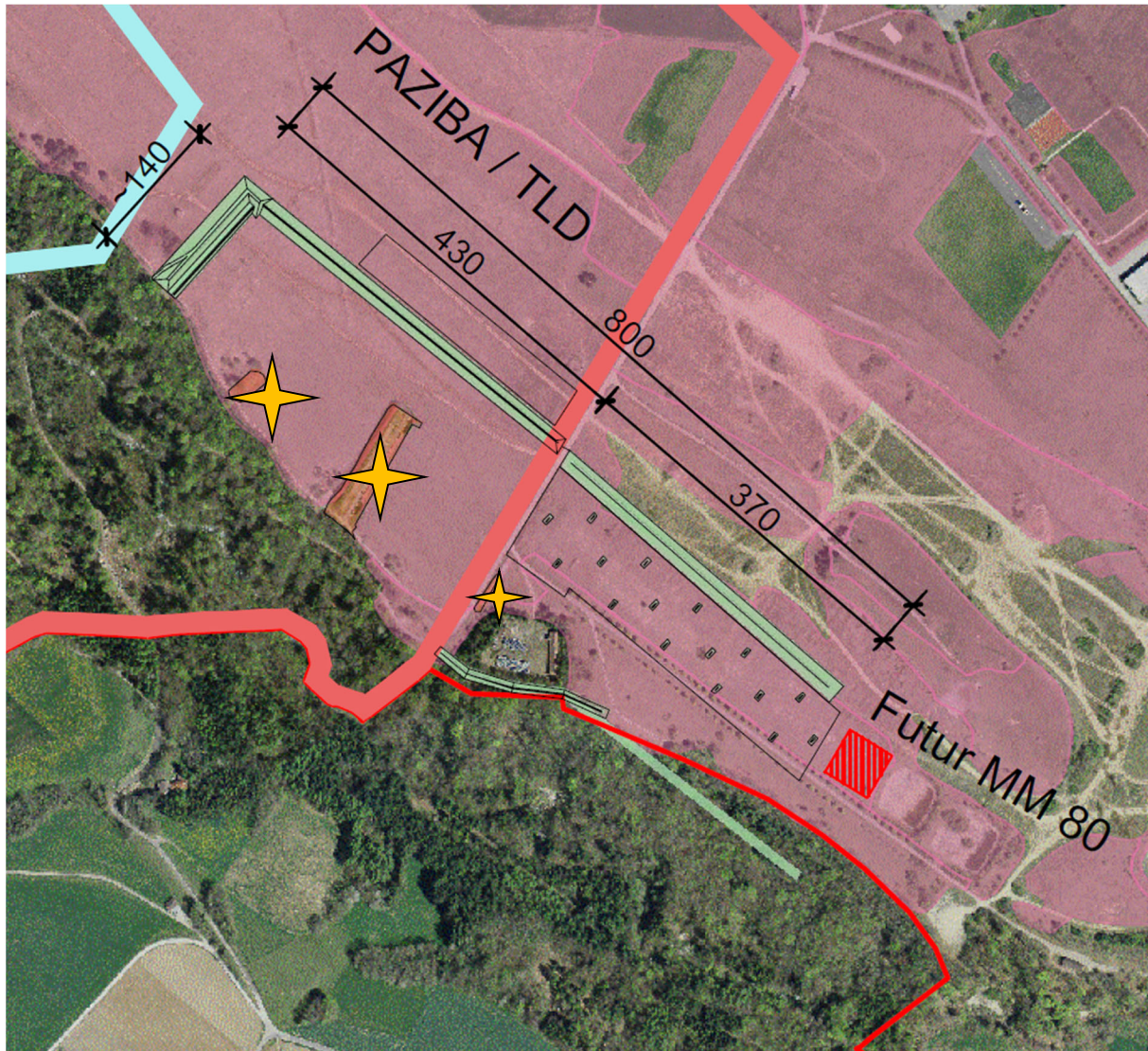
Affectation / Unité fonctionnelle		surface „doit“ selon besoin en m2	surface „effective“ selon projet (phase) en m2	écart en %	Remarques
SUP 1	Logement	0	-	-	
SUP 2	Administration	165	-	-	Bureaux et espace accueil (100m²) + réserve circulation (65m²)
SUP 3	Production, manufacture et fabrication industrielles, recherche	180	-	-	Ateliers et réparation cibles
SUP 4	Stockage, distribution et vente	900	-	-	Stock munitions et autres + vestiaires et sanitaires
SUP 5	Formation, enseignement et culture	455	-	--	Surface pour tirer + circulation
SUP 6	Soins médicaux (CMR et infirmerie)	0	-	-	
SUP 10	Surface des aménagements extérieurs et des abords	76'000	-	-	Surface globale admise : 380m x 200m = 76'000 m2. Tout compris

**Tableau des Normes et standards des besoins et surfaces**



### 5.3 PaZiBa

La PAZIBA implique d'assainir et déconstruire les trois buttes existantes (étoiles orange sur la carte) et à construire une butte en forme de L de 800m (H=7.5m) x 140m (H=12.5m) selon le principe suivant :



#### 5.3.1 Impact sur les zones de PPS :

- Zone de manœuvre des chars de 370m par 100m (3.7 ha) : sachant que les chars circulent déjà sur des PPS pour tirer du 12,7mm, nous partons du principe que les surfaces de PPS ne seront pas plus impactées qu'actuellement. Il y aura un peu plus de manœuvres qu'avant avec les tirs de 7,5mm. Ainsi, on peut évaluer la surface de PPS impactée en considérant 10% de la surface de manœuvre, soit environ 0.37 ha. Cette surface doit être compensée par un facteur 4, ce qui représente environ **1,5 ha**.
- L'emprise au sol des 3 buttes et du secteur des 16 petites buttes de position est résumée dans le tableau ci-dessous (voir aussi la figure ci-dessous). Il est estimé que les futures buttes pourront être aménagées en PPS et donc que le facteur de compensation retenu est de 2. La surface de PPS à compenser est de **4.5 ha**.

**Bière/VD Place d'armes****Construction d'un nouveau centre de tir et de combat**

Groupement de mandataires pour les phases Avant-projet à mise en service (SIA 31 à 53)

Cahier des charges

installation	emprise au sol sur PPS (m²)	facteur de compensation PPS	surface PPS à compenser (m²)
Butte A	15'100	2	30'200
Butte B	6'000	2	12'000
Petites buttes de position C	770	2	1'540
Butte D	620	2	1'240
total emprise au sol	22'490	total à compenser	44'980

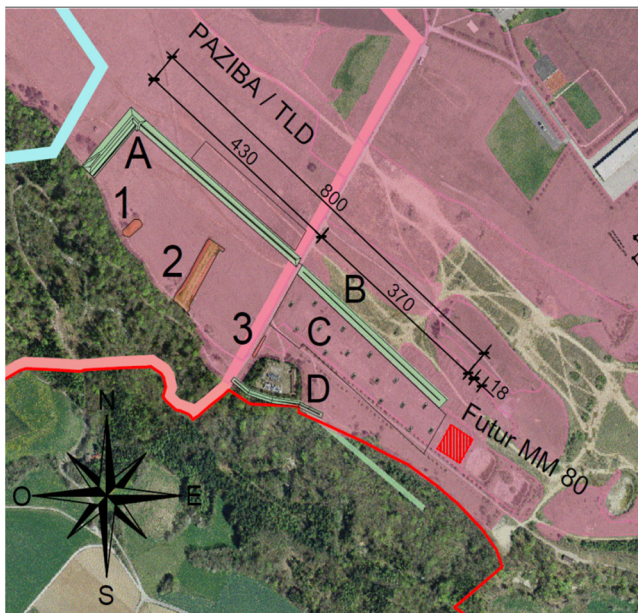
- En contrepartie, la désaffectation des buttes actuelles (numérotées 1, 2 et 3 sur la figure ci-dessous) permet de **regagner 0.51 ha** de PPS :

installation	emprise au sol sur PPS (m²)	surface PPS gagnée (m²)
Butte 1 à déconstruire	500	500
Butte 2 à déconstruire	4'450	4'450
Butte 3 à déconstruire	200	200
total emprise au sol	5150	5150

Le bilan final des compensations à engager est le suivant :

- + 1.5 ha pour la zone de manœuvre des chars
- + 4.5 ha pour le PAZIBA
- 0.51 ha à déduire pour la remise en état des 3 buttes à désaffecter.

Ce sont donc au total environ **5.5 ha** de PPS qui seront à **compenser** si le projet PAZIBA est réalisé à Bière.



Le mandataire devra optimiser, dans la mesure du possible, la surface au sol des buttes (diminution de hauteur, pente des talus plus importantes, mur, etc...) de la PaZiBa. Ceci permettrait de réduire la compensation PPS nécessaire.



## **6 Aspects environnementaux**

Une étude d'impact sera établie (voir organigramme en annexe 1) en deux temps. Un rapport d'enquête préliminaire (REP) au sens de l'art. 8 OEIE a été établi (version provisoire disponible en annexe 3). Pour l'avant-projet, les résultats de la version définitive du REP seront disponibles et devront être intégrés par le mandataire principal. Dans un deuxième temps, les domaines qui ne peuvent pas encore être décrits avec certitude au stade de l'enquête préliminaire, seront décrits en détail dans le rapport d'impact sur l'environnement (RIE). Les résultats et conclusions de ce rapport devront également être intégrés par le mandataire dans le projet. Cette étude RIE ne fait pas l'objet de cet appel d'offres.

## **7 Gestion des terres**

Pour les trois stands de tir et les trois buttes PaZiBa à assainir (projet A), un concept de gestion des terres polluées et non polluées sera établi avec le but de limiter les transports et les mises en décharge tant en assurant la bonne exploitation de la place d'armes. Le mandataire participera à son élaboration ainsi qu'à son actualisation afin de garantir une bonne coordination avec les 2 objets de cet appel d'offres (projet B).

L'objectif est de profiter, dans la mesure du possible, des volumes de terres à assainir afin de minimiser les nouveaux apports de matériaux nécessaires pour les 2 objets de l'appel d'offres. Ceci permettrait de réduire les quantités de matériaux mis en décharge, réduire l'utilisation de ressources naturelles, limiter les transports et faire d'importantes économies. Une planification globale, en indiquant les implications avec l'exploitation des stands de tir existants sera réalisée.

## **8 Organisation générale du projet et des travaux**

L'organigramme général du projet et des travaux se trouve en annexe 1.

Le chef de projet (architecte ou ingénieur civil) assume la direction générale du projet et coordonne le groupement pluridisciplinaire pour les 2 objets de cet appel d'offres, le nouveau centre de tir et de combat et la PAZIBA

Les disciplines comprises dans l'appel d'offres pour ces deux projets sont :

- Architecture
- Génie civil
- Electricité, Télématique et MCRG (Mesure, commande, régulation et gestion du bâtiment)

Les spécialités chauffage, ventilation et sanitaire ne font pas partie de cet appel d'offres, elles seront mandatées en gré à gré en temps voulu.

Le directeur général du projet assure également la coordination avec les conseillers techniques d'armasuisse ainsi que la collaboration et la coordination avec les mandataires directs d'armasuisse, en charge de la gestion des domaines suivants :

- Etude d'impact et coordination environnemental.
- Nature et paysage
- Pollution
- Bruit
- Sols
- Hydrogéologie
- Chauffage
- Ventilation
- Sanitaire

Dans son offre, le candidat proposera une organisation de projet capable de répondre à l'ensemble des compétences nécessaires à la bonne réalisation du projet.

Si des spécialités non énoncées dans cet organigramme sont jugées nécessaires pour assurer le bon déroulement du mandat, elles sont à mentionner dans l'offre du soumissionnaire.

## **9 Planning prévisionnel des études et travaux**

Les principaux jalons du planning prévisionnel du MO sont :

- Rapport d'enquête préliminaire (REP) d'impact sur l'environnement : novembre 2019
- Concept d'assainissement yc. résultat des investigations : décembre 2019
- Début des prestations : janvier 2020
- Rapport d'impact sur l'environnement (RIE): mai 2020
- Rendu du projet et du devis général (Projet de l'ouvrage) : août 2021
- Mise à l'enquête : février 2022
- Votation du crédit par le Parlement : automne 2022
- Octroi de l'autorisation OAPCM : février 2023
- Début des travaux du nouveau centre de tir et de combat et PaZiBa: printemps 2023 sous réserve de l'obtention du permis de construire.
- Fin des travaux du nouveau centre de tir et de combat et PaZiBa : fin 2025
- Fins des travaux d'assainissement des places de tir et des buttes PaZiBa : fin 2027

Un décalage de ces prestations sans augmentation de la durée de la phase ne donne pas droit à des honoraires supplémentaires.

## **10 Informations générales concernant la présente demande d'offres**

### **10.1 Langue du projet**

La langue du projet est le français.

### **10.2 Lieux de la fourniture du service**

Sur la place d'armes de Bière et chez armasuisse immobilier à Lausanne pour les séances.

### 10.3 Bases légales, directives, instructions et publications

Le mandat se base sur les lois, directives et instructions suivantes (liste non exhaustive) :

- Les lois et ordonnances fédérales, en particulier (version la plus récente à la date de la publication de l'appel d'offre) :
  - Loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement (LPE) [RS 814.01]
  - Loi sur la protection des eaux (LEaux)
  - Ordonnance sur les sites contaminés (OSites)
  - Ordonnance sur la protection des sols (OSol)
  - Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux)
  - Ordonnance technique sur les déchets (OTD)
  - Ordonnance sur les mouvements des déchets (OMoD)
  - Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED9)
  - Ordonnance sur la protection des prairies sèches et pâturages secs d'importance nationale (OPPPS)
  - Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB)
- Les ordonnances et directives armasuisse, en particulier (version la plus récente à la date de la publication de l'appel d'offre) :
  - Ordonnance sur la procédure d'approbation des plans de constructions militaires
  - Loi sur l'armée et l'administration militaire
  - Ordonnance relative à la taxe pour l'assainissement des sites contaminés
  - Directives techniques pour l'immobilier
- Les normes professionnelles SIA 102, 103, 108 et 112, VSS et VSA (version la plus récente à la date de la publication de l'appel d'offre).
- Les publications et études suivantes (version la plus récente à la date de la publication de l'appel d'offre):
  - Besoins, but et urgence de l'assainissement  
<https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/sites-contamines/publications-etudes/publications/besoin-buts-urgence-assainissement.html>
  - Indemnisation en vertu de l'OTAS pour les installations de tir  
<https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/sites-contamines/publications-etudes/publications/indemnisations-installations-de-tir.html>
  - Gestion des sites contaminés du DDPS, Investigations relatives à la contamination des places de tir et des installations de tir du DDPS, instructions  
[https://www.kbs-vbs.ch/docs/Spl\\_U\\_Arbeitshilfe\\_f.pdf](https://www.kbs-vbs.ch/docs/Spl_U_Arbeitshilfe_f.pdf)
  - Evaluation de la menace sur les places de tir de l'armée avec herbages, guide pratique  
[https://www.kbs-vbs.ch/docs/Leitfaden\\_Gefaehrungsabschaetzung\\_mil\\_Spl\\_Graslandnutzung\\_f\\_170131.pdf](https://www.kbs-vbs.ch/docs/Leitfaden_Gefaehrungsabschaetzung_mil_Spl_Graslandnutzung_f_170131.pdf)
  - Evaluation de la menace sur les places de tir de l'armée avec herbages, avis technique  
[https://www.kbs-vbs.ch/docs/Merkblatt\\_Leitfaden\\_Gefaehrungsabschaetzung\\_mil\\_Spl\\_Graslandnutzung\\_f\\_170131.pdf](https://www.kbs-vbs.ch/docs/Merkblatt_Leitfaden_Gefaehrungsabschaetzung_mil_Spl_Graslandnutzung_f_170131.pdf)
  - Documentation 51.065 f « Les exigences techniques des installations de tir pour le tir hors du service ».  
<https://www.vtg.admin.ch/content/vtg-internet/fr/mein-militaerdienst/ausserhalb-des-dienstes/sat/schiesswesen-ausser->

[dienst/ jcr\\_content/infotabs/items/recht/tabPar/downloadlist/downloadItems/135\\_1475585616511.download/form51.065f.pdf](#)

- Document KBOB «Construction durable: conditions pour les prestations d'études» (édition de juillet 2017)

## 10.4 Informations générales concernant la description des prestations

Les prestations indiquées dans les listes non exhaustives ci-après sont indicatives et devront, si nécessaire, être complétées selon l'expérience des soumissionnaires et en fonction des observations faites lors de la réalisation du mandat.

Les adaptations éventuelles du projet (par exemple : modifications suite à l'approbation d'armasuisse pour toutes les phases), justifiées suite aux contrôles d'armasuisse, font partie intégrante des prestations du mandataire.

## 10.5 Dispositions du mandant sur l'échange des données

Les documents et plans élaborés spécifiquement pour le projet sont mis à la disposition du mandant en code source (\*.doc, \*.xls, \*.dxf, \*.dwg, etc) pour son propre usage ou un traitement ultérieur.

Les mandataires s'engagent à fournir au mandant les données établies de manière conforme.

Le montant du décompte final n'est exigible que lorsque les mandataires ont fourni au mandant les données requises et les autres documents relatifs au projet sous forme électronique et papier.

Les mandataires fourniront au MO les dossiers conformes selon les exigences des normes, règlements et directives SIA et armasuisse.

## 10.6 Planification de l'appel d'offres

Le planning ci-dessous résume les principaux délais.

Prestations			Resp.	2019												2020												
				Août				Septembre				Octobre				Novembre				Decembre				Janvier				
				32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4
1. Procédure d'acquisition	0.	Etablissement de l'AO (yc EEO)	arma + BAMO																									
	1.	Publication sur SIMAP (ve. 6 sept 2019)	arma																									
	2.	DAO à remplir par les soumissionnaires (52 jours / Questions ve. 27.09.19 - Réponses ve. 04.10.19)	Soum																									
	3.	Rendu des offres (lu. 28.10.19)	Soum																									
	4.	Ouverture des offres (je. 31.10.19)	arma																									
	5.	Evaluation des offres et procédure d'adjudication	BAMO + arma																									
	6.	Décision d'adjudication	arma																									
	7.	Délai de recours (20 jours dès le lendemain de la publication sur SIMAP, y.c fêtes judiciaires)	--																									
	8.	Kick Off OP2	--																									

Les principaux jalons sont :

- Publication sur SIMAP : 06.09.2019
- Questions adressées au MO : 27.09.2019
- Réponses aux questions: 04.10.2019
- Rendu des offres: 28.10.2019 (date du sceau postal)
- Ouverture des offres: 31.10.2019

## 10.7 Questions des soumissionnaires

Les questions doivent être formulées de manière anonyme sur le forum de simap ([www.simap.ch](http://www.simap.ch)) de la soumission concernée jusqu'au 27.09.2019 à 12h00. Les réponses sont données exclusivement par l'intermédiaire de cette même plate-forme jusqu'au 04.10.2019. Il ne sera envoyé aucun avertissement. Les questions reçues hors délai ne seront pas traitées.

## 10.8 Critères de qualification et d'adjudication

Ces critères sont décrits dans le document « E1.1 Partie A. Dispositions sur la procédure d'adjudication des prestations de mandataire », (chapitres 3.1 et 3.2) du dossier administratif de cet appel d'offres

## 10.9 Définition des montants B par spécialiste introduits dans le formulaire « E1.3 Partie B. Offre d'honoraires du soumissionnaire »

Ci-dessous le tableau expliquant les montants B admis pour le calcul des honoraires par spécialiste selon le formulaire « E1.3 Partie B. Offre d'honoraires du soumissionnaire » : Ces montants ont été repris du devis de l'étude de faisabilité ayant une précision de  $\pm 25\%$ .

Spécialiste	Montants B HT (CHF)			Commentaires
	Nouveau centre de tir et de combat	PaZiBa	Total	
Direction générale	9 530 000	3 160 000	12 690 000	Assainissement des trois buttes PaZiBa non inclus. CVS non inclus. Coordination avec CVS et environnement à considérer dans l'estimation du facteur d'ajustement.
Architecture	6 360 000	-	6 360 000	100% bâtiment (yc.réseaux et aménagements). L'architecte pourra déléguer une partie de ses prestations « bâtiment » à l'ingénieur civil (aménagements extérieurs, réseaux, etc...) CFC 9 non considéré
Génie civil - non porteur	3 170 000	3 160 000	6 330 000	Centre de tir et de combat: buttes et terrassement. PaZiBa: total moins 1.65 millions de taxes de décharge
Génie civil - porteur	1 910 000	-	1 910 000	Centre de tir et de combat: 30% part génie civil bâtiment, réseaux et aménagements
Électricité (yc. télématique et MCRG)	900 000	260 000	1 160 000	Admis 14% du montant correspondant au bâtiment (yc.réseaux et aménagements) pour le nouveau centre de tir et de combat. Pour la PaZiBa il s'agit d'une estimation sommaire à confirmer.

Les montants ci-dessus permettent de faire une estimation des honoraires pour une comparaison équitable entre soumissionnaire. Ils ne sont pas contractuels.

Le calcul des honoraires sera établi sur la base du devis général pour les phases 31, 32 et 33 et sur la base du décompte final pour les phases 41, 51, 52 et 53 en reprenant les coefficients n, r, i et s de l'offre du soumissionnaire.



## **11 Description des prestations à offrir**

### **11.1 Récapitulatif**

Le groupeement de mandataires assumera la totalité des prestations d'auteur de projet (APR) pour les phases énumérées ci-dessous, conformément aux normes SIA 102, 103, 108 et 112 :

- Phase 31. Avant-projet
- Phase 32. Projet de l'ouvrage
- Phase 33. Procédure de demande d'autorisation
- Phase 41. Appel d'offres, comparaison des offres, proposition d'adjudication, selon procédure armasuisse.
- Phase 51. Projet d'exécution
- Phase 52. Exécution de l'ouvrage
- Phase 53. Mise en service, achèvement

En plus de sa propre coordination, le groupeement de mandataires assumera le rôle de direction générale du projet et des travaux (DGT) ainsi que direction locale des travaux (DLT) selon les règlements SIA.

Le chef de projet désigné par le groupeement reprend la direction générale du projet pour les prestations de l'ensemble des phases concernées, au sens de l'art. 3.4 du règlement 102/2014 respectivement 103/2014 concernant les prestations et honoraires de la SIA.

Il reprend également la coordination des installations techniques (électricité, CVS, télématique et installations MCRG) au sens de l'art 3.7 du règlement 102/2014 concernant les prestations et honoraires de la SIA.

Le chef de projet du mandataire est le responsable de la direction générale du projet et il pilote l'ensemble des prestations pour toutes les phases décrites. Une disponibilité suffisante du chef de projet, durant toute la durée du projet, sera exigée.

Toutes les séances nécessaires aux prestations de direction générale du projet sont comprises dans les honoraires. L'organisation et la gestion des séances éventuelles de coordination interne entre les différentes entités du mandant que le projet pourrait nécessiter sont également incluses dans les honoraires.

Le groupeement de mandataires devra aussi assurer la coordination avec les mandataires du MO et les entités de l'organigramme, ainsi que la coordination liée aux interfaces avec les projets parallèles.

De plus, la coordination avec les mandataires du projet 1 (assainissement stands de tir et buttes PaZiBa), la coordination environnementale et la coordination avec le mandataire en charge des cibles sont aussi incluses dans les honoraires (yc. les éventuelles séances). Cela devra être intégré dans l'estimation du facteur d'ajustement des honoraires du directeur du projet.

Les prestations d'architecte, ingénieur civil et d'ingénieur en installations du bâtiment seront réalisées pour toutes les phases selon les normes SIA 102, 103 et 108 respectivement.

Le groupeement de mandataires devra impérativement assurer les spécialités listées ci-dessous :

- Prestations de chef de projet (direction générale du projet)
- Prestations d'ingénieur en génie civil
- Prestations d'architecte
- Prestations d'ingénieur électricité, télématique et MCRG

Toutes les prestations ordinaires et à convenir spécifiquement prévues dans les normes SIA 102, 103 et 108 pour les spécialités listées ci-amont et les phases concernées, sont comprises dans

l'offre d'honoraires du soumissionnaire.

Les prestations de la phase 33 seront réalisées en conformité avec le processus d'armasuisse.

Un rapport explicatif du projet basé sur le rendu de la phase SIA 32 à l'intention des chambres fédérales est à préparer en collaboration avec armasuisse par le mandataire et il est compris dans les honoraires.

Les prestations concernant l'étude de l'impact sur l'environnement (EIE) y compris la clarification des cahiers des charges des différents mandataires environnement seront assurés par un bureau mandaté directement par armasuisse.

Un dossier comprenant tous les documents mis à jour conforme à la réalisation ainsi qu'un décompte final pour chacun des objets sera transmis au MO. La forme et le contenu de ces dossiers correspondront aux modèles standards utilisés par armasuisse.

Les prescriptions du PGEE établi par armasuisse Immobilier doivent être intégrées et respectées.

Le nouveau bâtiment devra répondre au label Minergie-P et sera conforme aux normes SIA et à l'instruction technique « Energie, bâtiments et technique du bâtiment » d'armasuisse Immobilier.

## **11.2 Prestations électricité et télématique**

Les prestations seront réalisées selon les normes SIA et l'instruction technique « Energie, bâtiments et technique du bâtiment » d'armasuisse Immobilier.

## **11.3 Prestations MCRG (Mesure, commande, régulation et gestion du bâtiment)**

Les prestations seront réalisées selon les normes SIA et la Directive technique MCRG d'armasuisse Immobilier.

## **11.4 Projet 1. Assainissement des stands de tir existants**

Le projet d'assainissement des stands de tir existants (voir document E2.02 pour plus d'informations) et des 3 buttes PaZiBa n'est pas compris dans cet appel d'offres car il doit suivre un autre type de procédure pour l'obtention du permis nécessaire.

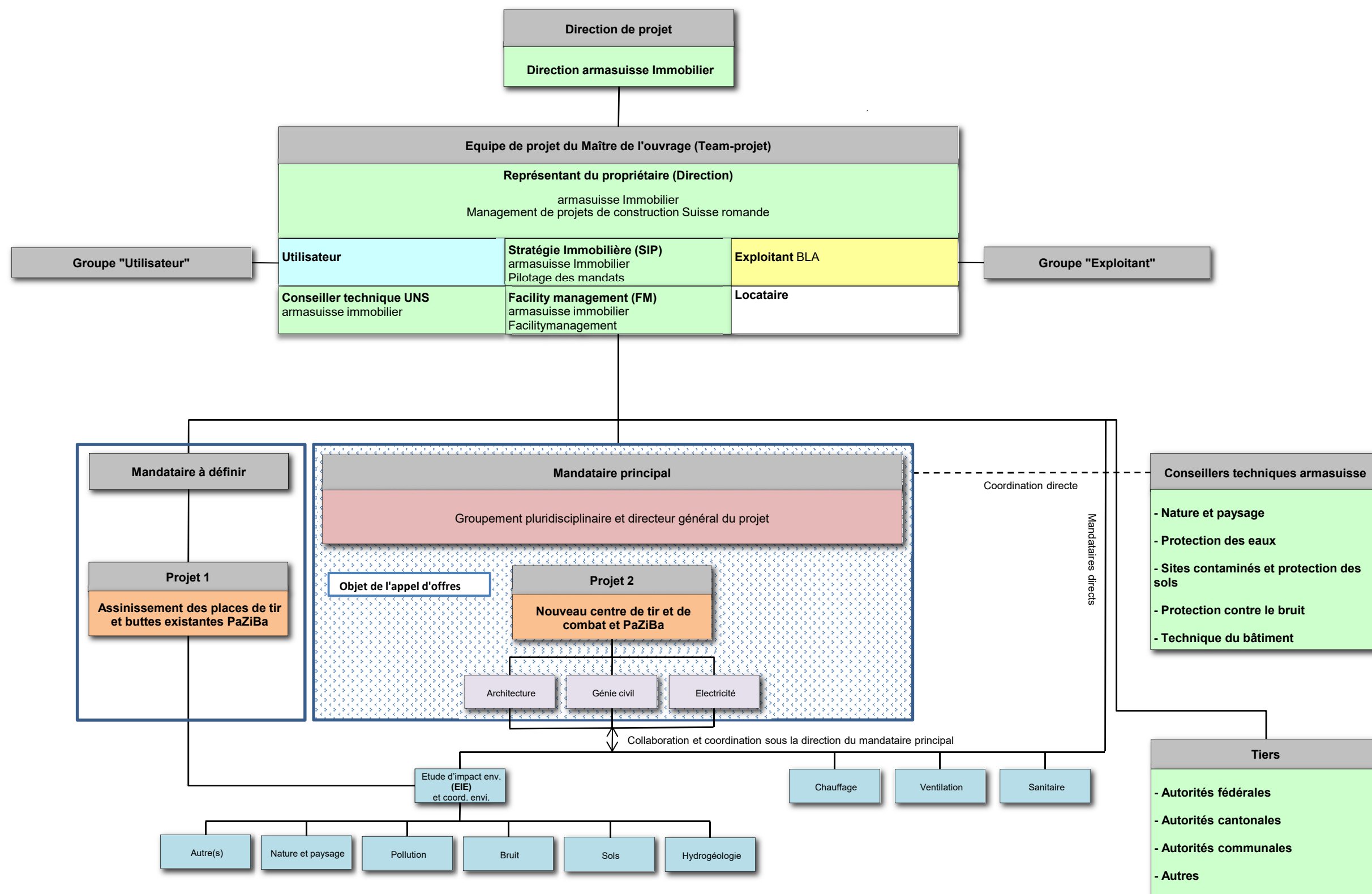
# **ANNEXE 1**

## **Organigramme**

**Bière / VD - Place d'armes**  
**Centre de tir et de combat**  
**DNA-A / 7702**

Département de la défense, de la protection  
 de la population et des sports DDPS

**armasuisse immobilier**



## **ANNEXE 2**

### **Besoin des surfaces BLA et troupes**

## Annnonce des besoins BLA et troupe suite au team-projet 1

Version de base du 22.01.19

Etat au: 05.03.19 - en rouge, ajouté par OPAN concept

		surface	Emplacement			Equipement										
		M2	Stand 300 m	stand 25/50 m	bât annexe	hauteur	eau froide	eau chaude	ecoulement sol	chauffage	230 V	400 V	LAN	etagère à palette	gerbeur électrique	Etabli
Besoins BLA																
Bureaux c pl de tir, y compris espace accueil	C	50	X							X	X		X			
local vestiaire, y compris sanitaire et douche	C	15	X				X	X	X	X	X					
local pause , y compris Kitchenette	C	15	X				X	X	X	X	X					
atelier	C	150	X			min 4 m	X	X	X	X	X	X				X
local stockage cibles	NC	200	X		X	min 4 m			X	X	X			X	X	
local sécurisé pour mat sensible	C	30	X		X					X	X	X				
local lavage et stockage petites machines	C	50	X		X		X	X	X	X	X					X
local produits dangereux (peinture, essence, colles)	C	20	X							X	X					
garage pour 4 véhicules	NC	60			X	min 3 m			X		X					
garage / abri pour autres véhicules/remorq	NC	150			X	min 4 m			X							
local pour entreprise de nettoyage	C	5	1 x		1 x		X	X	X	X	X					
Ciblerie 300 m																
local stockage cibles	NC	20				min 3m			X		X					
local réparation cibles 300 m	C	30				min 3m	X	X	X	X	X					X

## Besoins troupe

### BOX NTTC

abri pour distribution mun vers les Box ( a  
 prévoir de part et d'autre) 2 \* 25m **NC**  
 dépôt cible fermé (a prévoir de part et d'autre  
 des box) 4 \* 25m **NC**  
 mat de tir avec éclairage de nuit **NC**

50										X						
100									X		X					
1											X					

### Piste PCF

dépôt pour cibles 2 \* 25m **NC**  
 abri pour distribution munition 50m **NC**  
 mat de tir avec éclairage de nuit **NC**

50									X		X					
50											X					
1											X					

## Annnonce des besoins BLA et troupe suite au team-projet 1

Version de base du 22.01.19

Etat au: 05.03.19 - en rouge, ajouté par OPAN concept

Chauffé (C) ou  
 non chauffé (NC)?

surface	Emplacement			Equipement										
M2	Stand 300 m	stand 25/50 m	bât annexe	hauteur	eau froide	eau chaude	ecoulement sol	chauffage	230 V	400 V	LAN	etagère à palette	gerbeur électrique	Etabli

### Stand 300 m

bureau de commande des cibles électronique  
 bureau pour gestion de la munition  
 local sécurisé  
 mat de tir avec éclairage de nuit  
 système lave-bottes à l'entrée bâtiment

C  
 C  
 C  
 NC  
 NC

10	X							X	X		X			
15	X							X	X					
10	X								X					
1									X					
1	X				X									

### Stand 25/50 m

bureau de commande des cibles électronique  
 bureau pour gestion de la munition  
 local sécurisé  
 local dépôt cibles

C  
 C  
 C  
 NC

10		X						X	X					
15		X						X	X					
10	X	X							X					
15							X		X					

### Centre de tir

Sanitaires hommes-femme-handicap  
 places de parc pour instructeurs / tireurs

NC  
 C

40	X	X	X		X	X	X	X	X					
compris	X	X	X											

### remarques générales

Accès en camion stand 300 m  
 éclairage extérieur suffisant  
 Accès ciblerie 300 m durant les tirs (prévoir tunnel dans butte arrière)

C  
 C  
 C


### Place pour tireurs et instructeurs

300m: 5m \* 50m = 250m2

NC

250

25 / 80m: 4m \* 50m = 200m2

NC

200

Total surfaces chauffées

C

435

Total surfaces non chauffées

NC

1'200

Total surfaces

1'635



## **ANNEXE 3**

Rapport d'enquête préliminaire au sens de l'art. 8 OEIE  
(REP) du 05.07.2019, version provisoire, Holinger SA  
(rapport sans annexes)

**Note : Dans la situation actuelle le site des Rochats est abandonné et n'entre plus en ligne de compte. Seulement les informations de ce rapport qui concernent le site de Bière sont à prendre en compte**

# PLACE D'ARMES DE BIÈRE CENTRE DE TIR ET DE COMBAT

## RAPPORT D'ENQUÊTE PRÉLIMINAIRE AU SENS DE L'ART. 8 OEIE (REP)



Ecublens, le 05.07.2019

**HOLINGER SA**

Route de la Pierre 22, CH-1024 Ecublens

Téléphone +41 21 654 91 00

lausanne@holinger.com

Version	Date	Rédaction	Validation	Distribution
1.0	05.07.2019	A. Santisteban T. Lehmann	J. Schweizer	Monsieur Davoli (PDF)

A5050 RA Enquete preliminaire 20190705.docx

Source de l'image en première page : Photo HOLINGER du 21.06.2019

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>GÉNÉRALITÉS</b>	<b>10</b>
1.1	CONTEXTE	10
1.2	PROJETS PRÉVUS	10
1.3	HORIZONS D'ÉTUDE	10
1.4	MANDAT DE L'ENQUÊTE PRÉLIMINAIRE	10
<b>2</b>	<b>PROCÉDURES</b>	<b>12</b>
2.1	PROCÉDURE DÉCISIVE	12
2.1.1	Etude d'impact sur l'environnement	12
2.1.2	Procédure d'approbation	12
2.2	AUTORISATIONS SPÉCIALES NÉCESSAIRES	12
<b>3</b>	<b>SITE ET ENVIRONS</b>	<b>14</b>
3.1	SITE	14
3.2	PROJET CONNEXES	14
3.3	TERRAIN	15
<b>4</b>	<b>PROJET</b>	<b>16</b>
4.1	DESCRIPTION DU PROJET	16
4.1.1	Vue d'ensemble	16
4.1.2	Assainissement et démantèlement de trois places de tir (Projet 1)	17
4.1.3	Nouveau centre de tir et de combat (Projet 2)	19
4.1.4	Installation « feu et mouvement » - PaZiBa (Projet 3)	20
4.1.5	Installation de tir pour tirs directs d'obusiers blindés (projet 4)	21
4.2	CONFORMITÉ AVEC L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE	21
4.2.1	Plan sectoriel Militaire	21
4.2.2	Plan d'affectation	22
4.2.3	Inventaires fédéraux et cantonaux	23
4.3	DONNÉES DE BASE CONCERNANT LE TRAFIC	24
4.3.1	Etat initial	24
4.3.2	Etat futur	26
4.4	UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE	26
4.5	DESCRIPTION DE LA PHASE DE RÉALISATION (CHANTIER)	27
<b>5</b>	<b>IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT</b>	<b>28</b>
5.1	GÉNÉRALITÉS	28
5.1.1	Tableau d'identification des impacts	28
5.1.2	Phases du projet	28
5.2	PROTECTION DE L'AIR	29

5.2.1	Généralité	29
5.2.2	Etat initial	30
5.2.3	Etat futur avec projet	31
5.2.3.1	Emissions liés au projet	31
5.2.3.2	Emissions durant la phase de construction	31
5.2.4	Mesures à prendre	32
5.2.5	Cahier des charges du RIE	32
5.3	PROTECTION CONTRE LE BRUIT	32
5.3.1	Généralités	32
5.3.2	Etat initial	33
5.3.3	Etat futur avec projet	33
5.3.3.1	Emissions liées au projet	33
5.3.3.2	Emissions durant la phase de construction	34
5.3.4	Mesures à prendre	34
5.3.5	Cahier des charges du RIE	35
5.4	PROTECTION CONTRE LES VIBRATIONS/BRUIT SOLIDIEN PROPAGÉ	35
5.5	RAYONNEMENT NON IONISANT	35
5.5.1	Généralités	35
5.5.2	Etat initial	35
5.5.3	Etat futur avec projet	36
5.5.4	Mesures à prendre	37
5.5.5	Cahier des charges du RIE	37
5.6	PROTECTION DES EAUX SUPERFICIELLES ET EAUX SOUTERRAINES	37
5.6.1	Généralité	37
5.6.2	Eaux souterraines	37
5.6.2.1	Généralité	37
5.6.2.2	Etat initial et Etat futur avec projet	38
5.6.2.3	Mesures à prendre	43
5.6.2.4	Cahier des charges du RIE	43
5.6.3	Eaux de surface et écosystèmes aquatiques	44
5.6.3.1	Etat initial	44
5.6.3.2	Etat futur avec projet	44
5.6.3.3	Mesures à prendre	45
5.6.3.4	Cahier des charges du RIE	45
5.6.4	Evacuation des eaux	45
5.6.4.1	Généralités	45
5.6.4.2	Etat initial	45
5.6.4.3	Etat futur avec projet	46
5.6.4.4	Mesures à prendre	47
5.6.4.5	Cahier des charges du RIE	47

5.7	PROTECTION DES SOLS	47
5.7.1	Généralité	47
5.7.2	Etat initial	47
5.7.3	Etat futur avec projet	48
5.7.4	Mesures à prendre	48
5.7.5	Cahier des charges RIE	48
5.8	SITES CONTAMINÉS	49
5.8.1	Généralité	49
5.8.2	Etat initial	50
5.8.3	Etat futur avec projet	52
5.8.4	Mesures à prendre	53
5.8.5	Cahier des charges RIE	53
5.9	DÉCHETS ET SUBSTANCES DANGEREUSES POUR L'ENVIRONNEMENT	55
5.9.1	Généralité	55
5.9.2	Etat initial	56
5.9.3	Etat futur	56
5.9.4	Mesure à prendre	56
5.9.5	Cahier des charges RIE	56
5.10	ORGANISMES DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT	56
5.10.1	Généralité	56
5.10.2	Etat initial	56
5.10.3	Etat futur	57
5.10.4	Mesure à prendre	57
5.10.5	Cahier des charges RIE	57
5.11	PRÉVENTION DES ACCIDENTS MAJEURS/PROTECTION CONTRE LES CATASTROPHES	57
5.11.1	Généralité	57
5.11.2	Etat initial et futur avec projet	58
5.11.3	Mesures à prévoir	58
5.11.4	Cahier des charges RIE	58
5.12	CONSERVATION DE LA FORÊT	58
5.12.1	Généralités	58
5.12.2	Etat initial	58
5.12.3	Etat futur avec projet	58
5.12.4	Mesures à prévoir	58
5.12.5	Cahier des charges RIE	59
5.13	PROTECTION DE LA NATURE	59
5.13.1	Généralité	59
5.13.2	Etat initial	59

5.13.3	Etat futur avec projet	60
5.13.4	Mesures à prévoir	60
5.13.5	Cahier des charges RIE	60
5.14	PROTECTION DU PAYSAGE NATUREL ET BÂTI	61
5.14.1	Généralité	61
5.14.2	Etat initial	62
5.14.3	Etat futur avec projet	62
5.14.4	Mesures à prévoir	62
5.14.5	Cahier des charges RIE	62
5.15	MONUMENTS HISTORIQUES, SITES ARCHÉOLOGIQUES	63
5.15.1	Généralités	63
5.15.2	Etat initial	63
5.15.3	Etat futur avec projet	63
5.15.4	Mesures à prévoir	64
5.15.5	Cahier des charges RIE	65
<b>6</b>	<b>RÉCAPITULATION DES MESURES</b>	<b>66</b>
6.1	TABLEAU DES MESURES DÉJÀ IDENTIFIÉES AU STADE DU REP	66
6.2	SUIVI ENVIRONNEMENTAL DE LA PHASE DE RÉALISATION	67
<b>7</b>	<b>CONCLUSION</b>	<b>68</b>
<b>8</b>	<b>CAHIER DES CHARGES POUR LE RIE DE L'ÉTAPE SUIVANTE</b>	<b>69</b>
<b>9</b>	<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>72</b>

## ANNEXE

Annexe 1	Permis de construire et autorisations à proximité de la place d'armes de Bière (extrait ASIT VD)
Annexe 2	Etude de faisabilité
Annexe 3	Etude de Bruit – place d'armes de Bière
Annexe 4	Etude de Bruit – Nouvelle PAZIBA
Annexe 5	Estimation émissions Hc, NOx, PM - état actuel et Futur
Annexe 6	Plan Général d'Évacuation des Eaux usées (PGEE)
Annexe 7	Rapport d'état de l'infiltration

## LISTE DES FIGURES

Figure 1:	Plan de situation des périmètres	14
Figure 2:	Projets connexes	15
Figure 3:	Périmètres d'étude pour l'évaluation des impacts	17
Figure 4:	Situation projet 1 - Assainissement et démantèlement de trois places de tir	18
Figure 5 :	Séparation des objets d'études des places de tirs existantes	18



Figure 6 :	Situation projet 2 - Création d'un nouveau centre de tir et de combat	20
Figure 7:	Situation du projet 3 - Installation « feu et mouvement » - PaZiBa	21
Figure 8:	Plan d'affectation du site de Bière	22
Figure 9:	Plan d'affectation du site « Les Rochats »	23
Figure 10 :	Prairie et pâturages secs	24
Figure 11:	Trafic moyen journalier (TJM) selon ASIT VD	25
Figure 12 :	Antenne 2G (GSM), antenne 3G (UMTS), antenne 4G (LTE) – extrait geo.map.admin	36
Figure 13 :	Lignes à haute tension – extrait geo.map.admin	36
Figure 14 :	Réseau existant (gauche : Périmètre A ; à droite périmètre C) en bleu : réseau eaux claires (EC), en rouge ; réseau eaux usées (EU) – extrait du PGEE	46
Figure 15 :	Cadastre des sites pollués situation actuelle (ASIT VD)	50
Figure 16 :	Cadastre des sites pollués avec périmètre des projets (ASIT VD)	51
Figure 17 :	Cadastre des sites pollués – Place d'exercice Bière (info CSP DDPS)	52
Figure 18 :	Régions archéologiques à proximité de Bière.	64

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1:	Nomenclature liée aux périmètres de projet	16
Tableau 2 :	Données de trafic lié à l'état actuel (centre de tir existant)	25
Tableau 3 :	Phasage des travaux	27
Tableau 4 :	Matrice d'identification des impacts	28
Tableau 5:	Etats considérés pour les projets de construction	28
Tableau 6 :	Etat considérés pour les projets d'assainissement	29
Tableau 7:	Mesure de la qualité de l'air (moyenne annuelles/ horaire maximale) réseau NABEL	30
Tableau 8:	Mesure de la qualité de l'air (nombre de dépassement/an) réseau NABEL	30
Tableau 9 :	Valeurs limites d'exposition au bruit (en bleu – degré de sensibilité concernés par l'étude)	33
Tableau 10 :	Niveau de mesures selon la Directive Bruit des Chantiers	34
Tableau 11 :	Nombre de coups tirés maximales par année	35
Tableau 12 :	Sources situées à proximité du site de Bière.	38
Tableau 13 :	Restrictions d'utilisation des biens-fonds, (source : Instructions pratiques pour la protection des eaux souterraines, OFEFP, 2004).	40
Tableau 14 :	Tableau des impacts pour les domaines eaux souterraines et sources pour le site de Bière.	41
Tableau 15 :	Sources situées à proximité du site des Rochats.	42
Tableau 16 :	Tableau des impacts pour les domaines eaux souterraines et sources pour le site des Rochats.	43
Tableau 17 :	Tableau du cahier des charges détaillant les points à étudier dans le RIE pour les eaux souterraines.	44

## LISTE DES ABRÉVIATIONS

DDPS	Département fédéral de la Défense, de la protection de la population et des sports
REP	Rapport d'enquête préliminaire
EIE	Etude d'impact sur l'environnement
IFP	Inventaire fédéral des paysages
LAAM	Loi fédérale du 3 février 1995 sur l'armée et l'administration militaire (LAAM), état le 28.08.2018
LAT	Loi fédérale du 22 juin 1979 sur l'aménagement du territoire (loi sur l'aménagement du territoire, LAT)), état le 01.01.2019
LEaux	Loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux, état le 01.01.2017
LPE	Loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement, état le 01.01.2018
LPN	Loi fédérale du 1er juillet 1966 sur la protection de la nature et du paysage (LPN), état le 01.01.2017
LPNMS	Loi cantonale sur la protection de la nature, des monuments et des sites, état le 01.01.2017
NPA	Programme Nature, Paysage, Armée
OAPCM	Ordonnance du 13 décembre 1999 concernant la procédure d'approbation des plans de constructions militaires (Ordonnance concernant l'approbation des plans de constructions militaires), état le 01.07.2008
OEIE	Ordonnance du 19 octobre 1988 relative à l'étude de l'impact sur l'environnement, état le 01.10.2016
OFEFP	Instructions. Evaluation et utilisation de matériaux terreux (Instructions matériaux terreux). 2001. 20 p
OFEV	Office fédéral de l'environnement
OPair	Règlement sur la protection de l'air, (2002), Législation cantonale sur la protection de l'air, état le 16.04.2019
OPATE	Ordonnance du 26 juin 1996 sur les places d'armes, de tir et d'exercice (Ordonnance sur les places d'armes et de tir, OPATE), état le 01.07.1996
OPB	Ordonnance du 15 décembre 1986 sur la protection contre le bruit (OPB), état le 07.05.2019
ORNI	Ordonnance du 23 décembre 1999 sur la protection contre le rayonnement non ionisant, état le 01.07.2016
OROEM	Ordonnance du 21 janvier 1991 sur les réserves d'oiseaux d'eau et de migrateurs d'importance internationale et nationale (OROEM), état le 15.07.2015
OSites	Ordonnance du 26 août 1998 sur l'assainissement des sites pollués (Ordonnance sur les sites contaminés), état le 01.05.2017
OSol	Ordonnance du 1er juillet 1998 sur les atteintes portées aux sols, état le 12.04.2016
OLED	Ordonnance du 4 décembre 2015 sur la limitation et l'élimination des déchets

(OLED), état le 01.01.2019

PA Loi fédérale du 20 décembre 1968 sur la procédure administrative, état le 01.04.2019

PCB Polychlorobiphényles

PSM Plan Sectoriel Militaire

STEP Station d'épuration

Provisoire

# 1 GÉNÉRALITÉS

## 1.1 CONTEXTE

Le développement de la place d'armes de Bière a débuté dans les années 1800 et se poursuit encore aujourd'hui. Seulement, les places de tirs existantes sont aujourd'hui considérées comme des infrastructures vétustes qui présentent un danger au niveau environnemental ainsi que des problèmes de nuisances sonores pour le village de Bière situé à moins d'un kilomètre. Armasuisse a donc décidé de fermer ces sites, de les assainir et de les remplacer par un centre de tir et de combat centralisé. Par la même occasion, armasuisse prévoit deux autres projets sur le site (PaZiBa et positionnement de tirs directs d'obusiers blindés) pour lesquels l'impact environnemental doit aussi être évalué.

## 1.2 PROJETS PRÉVUS

Les modifications prévues par armasuisse sont réparties en 4 projets structurés selon les numéros de projet décrit ci-après.

**Projet 1 : Assainissement et démantèlement de trois places de tir :** la place de tir « La Repetta » doit être assainie au niveau environnemental et les stands de tir 300/50/25m (« Place d'armes » et « Le Vernay – Champagne » dit « Le Vernay ») nécessitent un assainissement au niveau infrastructure et nuisances sonores et éventuellement environnementale ;

**Projet 2 : Création d'un nouveau centre de tir et de combat** pour garantir une exploitation aisée, limiter les nuisances sonores et regrouper tous les besoins de la troupe. Nous partons du principe que toutes les fonctionnalités comprises dans les 3 stands de tir à remplacer sont intégrées dans la formulation du besoin lié au nouveau centre ;

**Projet 3 : Installation « feu et mouvement » - PaZiBa :** piste de combat pour véhicules blindés à roues ;

**Projet 4 : Position de tir pour tirs directs d'obusiers blindés.**

## 1.3 HORIZONS D'ÉTUDE

Etat actuel : 2019

Etat futur : 2024 (mise en service des nouvelles infrastructures), 2026 (assainissement des places de tir existantes)

Phase de travaux : 2022-2024 (nouvelles infrastructures), 2024-2026 (assainissement)

Ce planning constitue un planning prévisionnel, sous réserve de l'octroi d'autorisation de construire selon l'OAPCM pour chacun de ces objets : nouveau centre de tirs et de combat, installation « feu et mouvement » - PaZiBa, assainissement des sites contaminés.

## 1.4 MANDAT DE L'ENQUÊTE PRÉLIMINAIRE

Armasuisse a mandaté HOLINGER SA pour l'élaboration d'un rapport d'enquête préliminaire selon art. 8 OEIE et la coordination des différents mandataires spécialisés. Le présent rapport a pour but d' :

- Etablir une matrice des impacts sur l'environnement au vu des prescriptions légales ;

- Evaluer les domaines pour lesquels les impacts du projet ont déjà été suffisamment analysés ;
- Etablir le cahier des charges pour les domaines qui ne peuvent pas encore être décrits avec certitude au stade de l'enquête préliminaire et qui seront décrits en détail dans le rapport d'impact sur l'environnement (RIE).

La présente enquête préliminaire se base sur les documents et investigations déjà accomplis pour le site de la place d'armes de Bière.

## 2 PROCÉDURES

### 2.1 PROCÉDURE DÉCISIVE

En raison de ses répercussions spatiales, tout projet requérant une rapport d'impact sur l'environnement (EIE) relève du plan sectoriel et est en principe soumis à la procédure qui lui est liée. Selon l'art. 6, al. 4 de « l'Ordonnance concernant l'approbation des plans de constructions militaires », OAPCM du 13 décembre 1999 (RS 510.51), la procédure du plan sectoriel ne peut être ouverte qu'après présentation des résultats de l'enquête préliminaire, conformément à l'art. 8 de l'Ordonnance relative au rapport d'impact sur l'environnement (OEIE, RS 814.011) car ils constituent une base essentielle d'appréciation de leur classement éventuel en catégorie «coordination réglée» dans le plan sectoriel.

Le Plan Sectoriel Militaire (PSM) stipule la procédure du plan sectoriel et la procédure militaire d'approbation des plans comme indiqué ci-après.

#### 2.1.1 Etude d'impact sur l'environnement

Sur la base de l'art. 2 de l'OEIE (RS 814.011), la modification d'une installation est soumise à une EIE si elle consiste en une transformation ou un agrandissement considérable de l'installation, ou si elle change notablement son mode d'exploitation. Selon l'OEIE (annexe 5, 50.1, RS 814.011), les places d'armes, places de tir et places d'exercice appartenant à l'armée sont des installations soumises à EIE. La place d'armes de Bière offre actuellement 3 places de tirs. Le projet consiste en une transformation des installations du site, à savoir le démantèlement et l'assainissement des places de tir existantes, la construction de nouvelles infrastructures pour centraliser et développer les activités de tir sur le site de Bière (voir à « Les Rochats », sur la commune de Provence). Par conséquent, le projet en examen doit être soumis à une EIE.

Le présent rapport fait office de rapport d'enquête préliminaire (REP) selon l'art. 8 de l'OEIE.

#### 2.1.2 Procédure d'approbation

L'autorité militaire d'approbation des plans est compétente pour approuver une EIE (art. 2 et 5 OEIE, RS 814.011). Les art. 2 et 3 de l'OAPCM prescrivent les procédures d'approbation déterminantes pour les constructions et installations militaires. L'autorité d'approbation est le Secrétariat général du Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports (SG-DDPS), en appliquant la Loi fédérale du 3 février 1995 sur l'armée et l'administration militaire (LAAM, RS 510.10). Les prescriptions de la Loi fédérale du 20 décembre 1968 sur la procédure administrative (PA, RS 172.021) sont applicables à titre subsidiaire.

### 2.2 AUTORISATIONS SPÉCIALES NÉCESSAIRES

Rédaction: A. Perrenoud, LE FOYARD

#### **Création d'un nouveau centre de tir et de combat (Projet 2)**

Les deux variantes d'implantation (cf. Figure 3) sont concernées par des surfaces forestières. La destruction de surfaces forestières étant interdite, une procédure de défrichement devra être menée, en précisant la nature des forêts concernées (le cadastre forestier indiquera les surfaces concernées).

La compensation des surfaces défrichées (nature, localisation) fera également partie de la

procédure de demande de défrichement.

Certains bosquets et des arbres isolés sont présents dans les périmètres des deux variantes. Les haies et bosquets étant protégés légalement, leur destruction devra faire l'objet d'une demande de suppression au moyen d'un formulaire, avec des propositions de compensation précisant la localisation et la nature des futures haies et bosquets.

Le « Plan d'entretien des haies et bosquets » (LE FOYARD, 2019) servira de base pour l'évaluation de l'impact et des mesures de compensation.

Dès que le choix de la variante d'implantation pour le nouveau centre de tir et de combat sera établi, les demandes de défrichement et de suppression des haies et bosquets devront être faites rapidement auprès de l'autorité compétente (OFEV).

### **Installation « feu et mouvement » - PaZiBa (Projet 3)**

A priori, aucune surface forestière ne sera touchée dans les deux variantes (« Bière » et « Les Rochats »). Aucun permis de défrichement ne sera nécessaire.

Les haies et bosquets ne seront a priori pas affectés par les deux variantes. Il ne sera pas nécessaire d'établir une demande de suppression de haies ou de bosquets.

**Les projets 1 (Assainissement et démantèlement de trois places de tir) et 4 (Position de tir pour tirs directs d'obusiers blindés)** ne sont a priori pas concernés par des demandes d'autorisations spéciales.

### 3 SITE ET ENVIRONS

#### 3.1 SITE

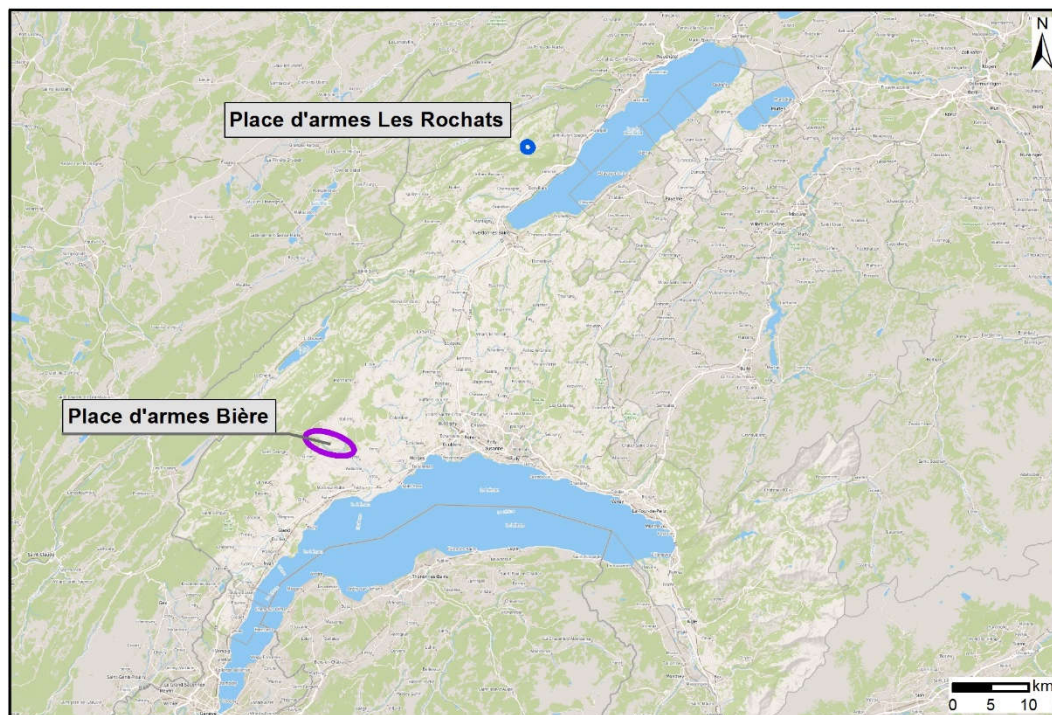


Figure 1: Plan de situation des périmètres

**La place d'armes de Bière** se situe au sud et en périphérie du village de Bière, en zone militaire selon le plan d'affectation (ASIT VD). Elle se trouve à l'intérieur du périmètre du parc naturel régional du Jura Vaudois. Le périmètre est caractérisé par la présence de prairies et pâturages secs (PPS) selon l'inventaire fédéral. Les trois places de tir existantes à démanteler et assainir se situent sur ce site. La majorité des variantes étudiées sont localisées à l'intérieur de ce périmètre.

**La place d'exercice « Les Rochats »** dépendante de la place d'armes de Chamblon se trouve à l'ouest de la commune de Provence (ASIT VD), en zone militaire (type principale) et agricole (type secondaire). Celle-ci est à l'intérieur des limites de l'inventaire de la loi sur la protection de la nature, des monuments et des sites (LPNMS) dans la région du Jura nord. Elle se situe à environ 100 km de la place d'armes de Bière.

#### 3.2 PROJET CONNEXES

A proximité du site de la place d'armes de Bière plusieurs demandes d'autorisation de construire sont en cours et quelques permis de construire ont déjà été accordés pour de nouvelles habitations (ASIT VD) (cf. ANNEXE 1).

A l'intérieur du périmètre de la place d'armes de Bière, sont prévus :

- Un magasin de munition (Futur MM 80, cf. Figure 2) ;
- Le remplacement des équipements de la chaufferie ;
- Le jumelage des stands de lancer de grenades situés au « Crêt des Fourches ».



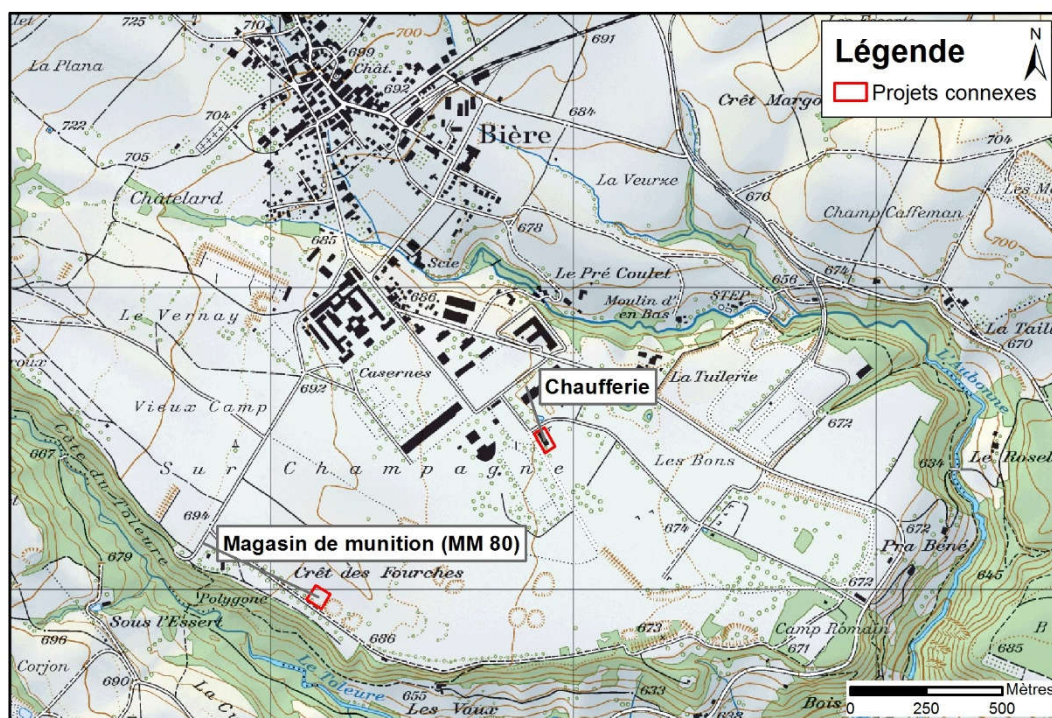


Figure 2: Projets connexes

### 3.3 TERRAIN

Rédaction : J.M. Fasel, NORBERT SA

#### Cadre géologique du site de la place d'armes de Bière

Le plateau de Bière est recouvert de dépôts grossiers gravo-sableux appartenant au fluvioglacière d'origine jurassienne principalement, passant graduellement vers le Sud-Est (SE) aux cailloutis des plates-formes du retrait, composés également de dépôts grossiers similaires. L'épaisseur de ces matériaux grossiers diminue vers le Sud-Ouest (SW): une dizaine de mètres sur le site des casernes et quelques mètres sur la rive droite du Toleure.

Les dépôts grossiers gravo-sableux reposent sur la moraine wurmienne qui affleure principalement dans la vallée du Toleure, mais également sur le plateau à la faveur d'un vallon morainique (Crêt des Fourches).

#### Cadre géologique du site de la place d'exercice « Les Rochats »

Le terrain est constitué d'une moraine de fond.

La roche est constituée des calcaires du Portlandien et du Kimméridgien, plongeant faiblement, d'une dizaine de degrés vers le Sud-Est (SE). Des failles et fractures affectent les calcaires.

## 4 PROJET

### 4.1 DESCRIPTION DU PROJET

#### 4.1.1 Vue d'ensemble

Le projet examiné dans le cadre de la présente enquête préliminaire comporte quatre projets distincts :

**Projet 1 :** Assainissement et démantèlement de trois places de tir ;

**Projet 2 :** Création d'un nouveau centre de tir et de combat : 2 variantes d'implantation ;

**Projet 3 :** Installation « feu et mouvement » - PaZiBa : 2 variantes d'implantation ;

**Projet 4 :** Position de tir pour tirs directs d'obusiers blindés.

Ces projets peuvent être déclinés en différents objets ou variantes (selon le tableau ci-dessous) :

Tableau 1: Nomenclature liée aux périmètres de projet

Projet	Nom projet	Périmètre	Nom périmètre	Objet	Nom objet
1	Assainissement et démantèlement places de tir	A	« La Repetta »	A1	Chantier rouge
				A2	Chantier rouge NTTC
				A3	Chantier bleu
				A4	Chantier vert
		B	« Le Vernay »	B	Stand 30/1000m
		C	« Place d'armes »	C1	Stand 300 m
				C2	Stand 25/50m
				C3	Stand 30 m
2	Nouveau centre de tir et de combat	D	« Ruines de l'infanterie »	D	Variante 1
		E	« Gravière »	E	Variante 2
3	Installation « feu et mouvement » - PaZiBa	F	« Bière »	F	Variante 1
		G	« Les Rochats »	G	Variante 2
4	Installation de tir pour tirs directs d'obusiers blindés	H	<i>Sans nom</i>	H	<i>Sans nom</i>

Les différents périmètres d'études sont représentés à la figure ci-après :

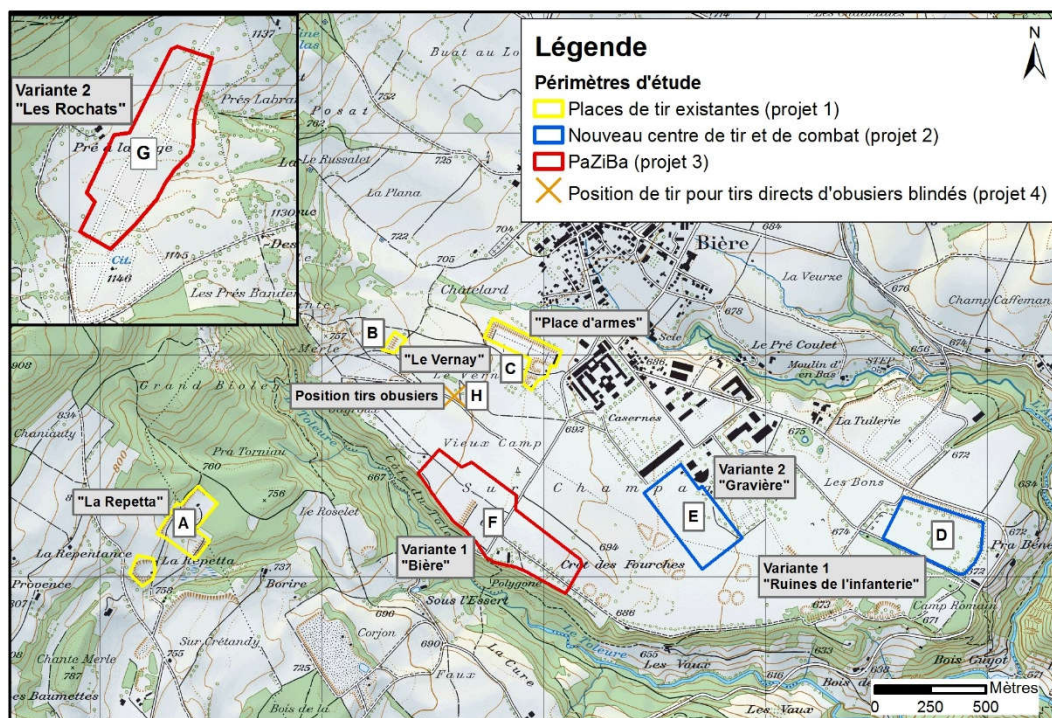


Figure 3: Périmètres d'étude pour l'évaluation des impacts

#### 4.1.2 Assainissement et démantèlement de trois places de tir (Projet 1)

L'objectif de ce projet est de fermer et d'assainir les trois places de tir actuelles (Figure 3) situées sur la place d'armes de Bière.

En effet, celles-ci sont considérées comme des installations vétustes. La place de tir de « Places d'armes » date de 1930 avec une extension vers 1960, « La Repetta » date des années 1960.

Le projet a été initié par un besoin urgent de fermer le stand de tir « La Repetta » (périmètre A), situé en zone S2 et S3 de protection des eaux.



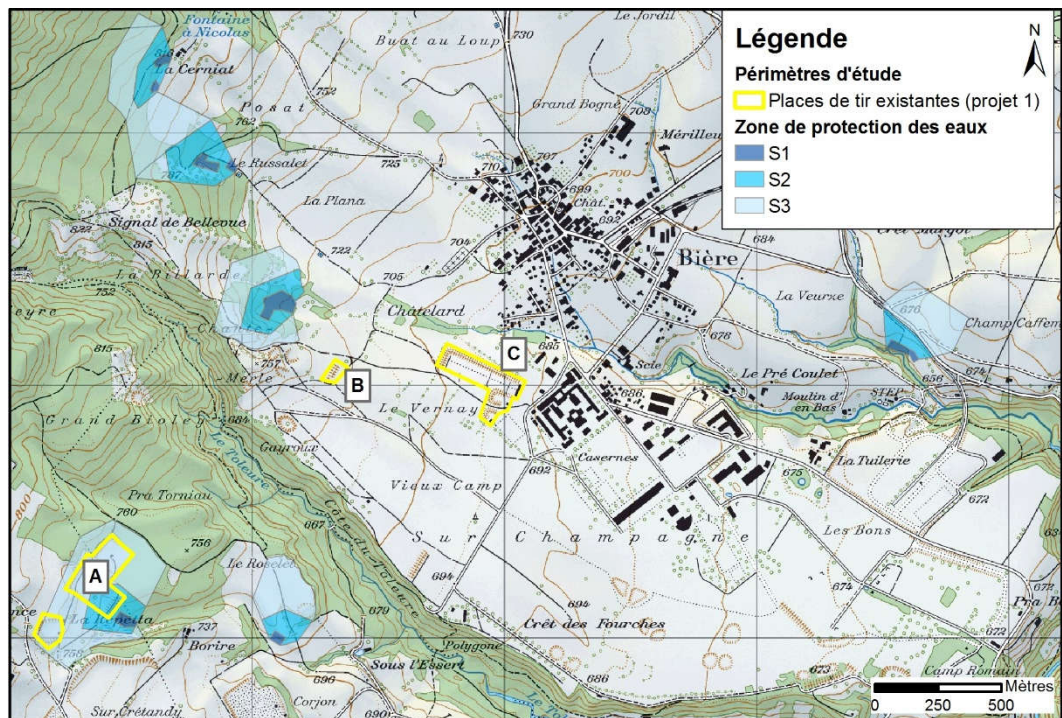


Figure 4: Situation projet 1 - Assainissement et démantèlement de trois places de tir

Les places de tir « Le Vernay » (périmètre B) et « Place d'armes » (périmètre C), nécessitent un assainissement principalement à cause des nuisances sonores sur les habitants du village de Bière.

Dans le cadre de cette étude, les places de tir sont séparées en différents objets (cf. Tableau 1 et Figure 5).

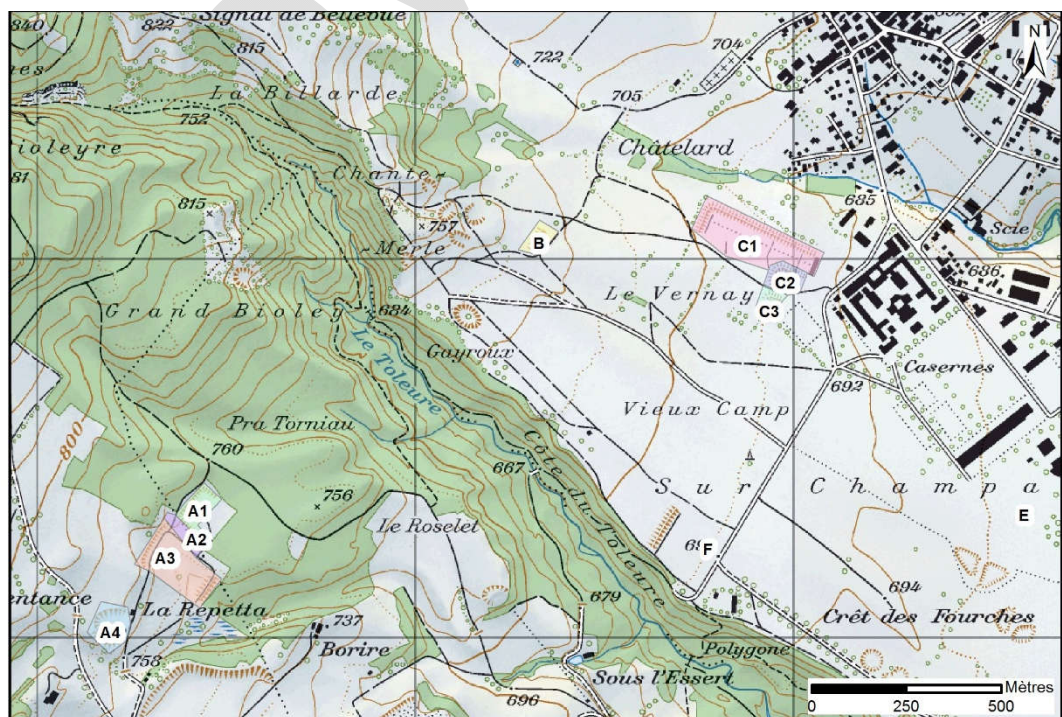


Figure 5 : Séparation des objets d'études des places de tirs existantes

Les périmètres seront dépollués si nécessaire, puis remis à l'état naturel et réaffectés en zones agricoles. Ils pourront aussi servir pour la compensation des surfaces de prairies et pâturages secs (PPS) qui seront touchées par les autres projets décrits ci-après.

L'activité de ces trois stands de tir sera ensuite centralisée par la construction d'un nouveau centre de tir (projet 2, cf. chapitre 4.1.3).

#### **4.1.3 Nouveau centre de tir et de combat (Projet 2)**

Le projet a pour but de remplacer les trois places de tir et aussi de répondre à la demande de création d'une piste de combat fusiliers (PCF).

Ainsi ce projet regroupe les fonctionnalités suivantes :

- Stand de tir à 30 m composé de 11 boxes à 15 tireurs ou 15 boxes à 12 tireurs ;
- 50 places de parking dont 4 places pour les camions ;
- Stand de tir à 300 m avec 30 cibles ;
- Stand de tir à 25 m avec 10 cibles ;
- Bâtiment de tir pour les tirs à 300 m (à l'étage) et courte distance (rez-de-chaussée) incluant un local de service pour le personnel exploitant et le stockage des cibles ;
- Piste de combat fusilier (PCF) ;
- Installation lance-grenade à main à l'intérieur de la PCF.

Le bâtiment aura une emprise de 1000 m<sup>2</sup> avec une surface totale construite (surface utile de plancher de 1'700 m<sup>2</sup>).

Les surfaces utiles au plancher sont de 76'000 m<sup>2</sup> (cf. ANNEXE 2).

L'objectif de cette centralisation est :

- Réduire les nuisances sonores auprès de la population de Bière ;
- Regrouper les disciplines, donc :
- Diminution des mouvements de véhicules ;
- Déplacement plus courts à pied ;
- Augmentation de la sécurité ;
- Meilleures coordination des utilisateurs ;
- Infrastructure de pointe en adéquation avec le besoin militaire ;
- Economie entretien ;
- Limitation de la pollution des eaux et des sols (récupérateur de balles).

Dans le cadre de la présente étude, deux variantes d'emplacement ont été retenues et seront étudiées plus en détails dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement.



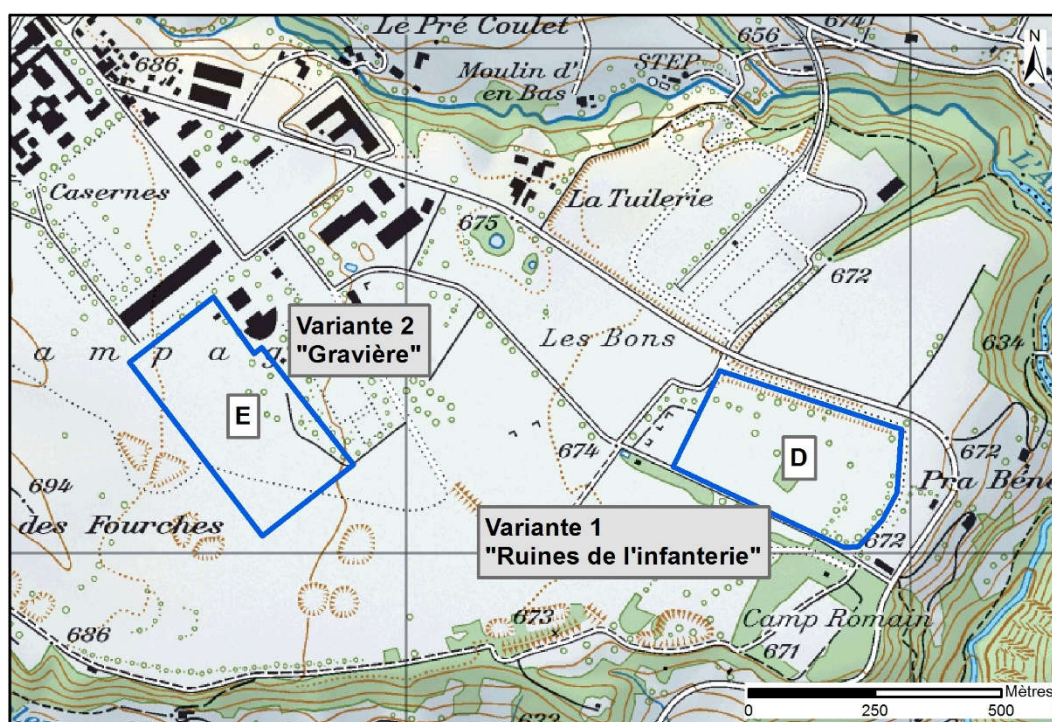


Figure 6 : Situation projet 2 - Création d'un nouveau centre de tir et de combat

#### 4.1.4 Installation « feu et mouvement » - PaZiBa (Projet 3)

##### Variante 1

L'installation de la PaZiBa est implantée sur le site de la place d'armes de Bière, les éléments suivants sont à considérer :

- La déconstruction voire l'assainissement de trois buttes existantes (cf. Figure 7). La construction de quatre nouvelles buttes avec une surface totale d'emprise au sol de **22'490 m<sup>2</sup>** (cf. Annexe 2).

Le projet impliquera des zones de manœuvre des chars de 370 m par 100 m (3.7 ha), avec pour impact une augmentation du nombre de manœuvre en char.

##### Variante 2

Une variante de site d'implantation est possible. Cette variante se trouve sur le site de la place d'exercice « Les Rochats ». Cette variante est proposée dans le cadre du concept de développement des infrastructures CDI (en cours d'élaboration).



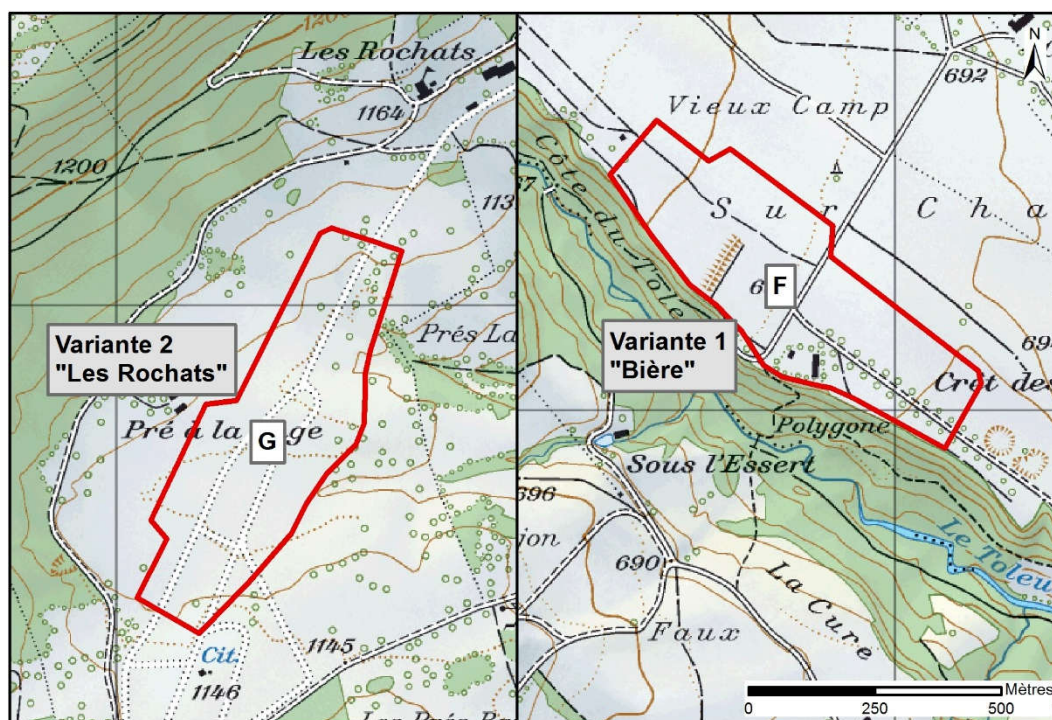


Figure 7: Situation du projet 3 - Installation « feu et mouvement » - PaZiBa

Dans le cadre de la présente étude, ces deux variantes d'implantations ont été étudiées, néanmoins en raison des résultats de l'étude de bruits en particulier (cf. chapitre 5.3), la variante 2 « Les Rochats » périmètre G n'est pas retenue pour des études complémentaires au stade de l'étude d'impact sur l'environnement.

#### 4.1.5 Installation de tir pour tirs directs d'obusiers blindés (projet 4)

Seul un positionnement pour les obusiers blindés est prévu dans le cadre de ce projet. Aucun aménagement particulier n'est nécessaire selon les résultats de l'étude de bruit (cf. Figure 3).

## 4.2 CONFORMITÉ AVEC L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Généralement pour tous projets et utilisations, les prescriptions du droit fédéral sont à respecter impérativement (cf. chapitre 1). Le droit cantonal est pris en compte pour autant qu'il n'entrave pas de manière disproportionnée l'accomplissement des tâches de la défense nationale (art. 126, al.3, LAAM, SR 510.10).

### 4.2.1 Plan sectoriel Militaire

Etant donné que les nécessités militaires impliquent ordinairement une occupation du sol, des restrictions d'utilisation et des nuisances ont souvent directement ou indirectement des répercussions sur les besoins civils d'utilisation du sol. A ce titre, il convient d'utiliser les outils de planification de l'aménagement du territoire afin d'harmoniser les activités à incidence spatiale et de mettre à disposition les instruments nécessaires à la collaboration des parties concernées.

L'instrument dont dispose la Confédération pour la collaboration dans le domaine de la planification nationale de l'armée est le plan sectoriel militaire (PSM). La planification sectorielle concerne les immeubles du concept de stationnement relevant du plan sectoriel.

En ce qui concerne le contenu, ainsi que la procédure et la forme, le PSM s'inspire des dispositions applicables aux plans directeurs cantonaux. Il ne traite par conséquent que les affectations et les projets ayant des effets majeurs sur l'organisation du territoire et sur l'environnement.

La Confédération, les cantons et les communes sont légalement tenus d'harmoniser entre eux la planification de leurs tâches respectives, dont l'accomplissement a des effets sur l'organisation du territoire (art. 2 LAT, RS 700). Cela implique que les plans d'aménagement et les activités à incidence spatiale de la Confédération – comprenant le PSM –, des cantons et des communes ne doivent pas être en contradiction.

#### 4.2.2 Plan d'affectation

Les projets et variantes prévus au niveau de la place d'armes de Bière sont situés en zone militaire (cf. Figure 8).

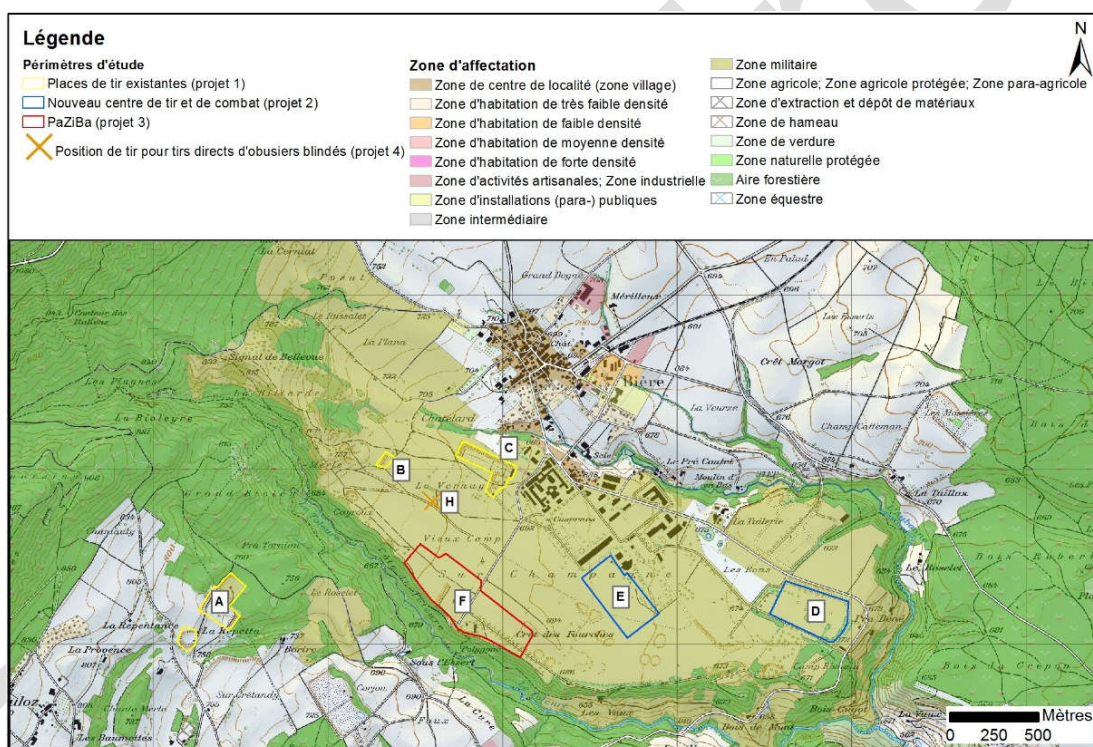


Figure 8: Plan d'affectation du site de Bière

La variante PaZiBa prévue à la place d'exercice « Les Rochats » sur la commune de Provence, est située en zone agricole et en zone militaire (cf. Figure 9).

Tous les projets sont inclus dans le périmètre PSM.



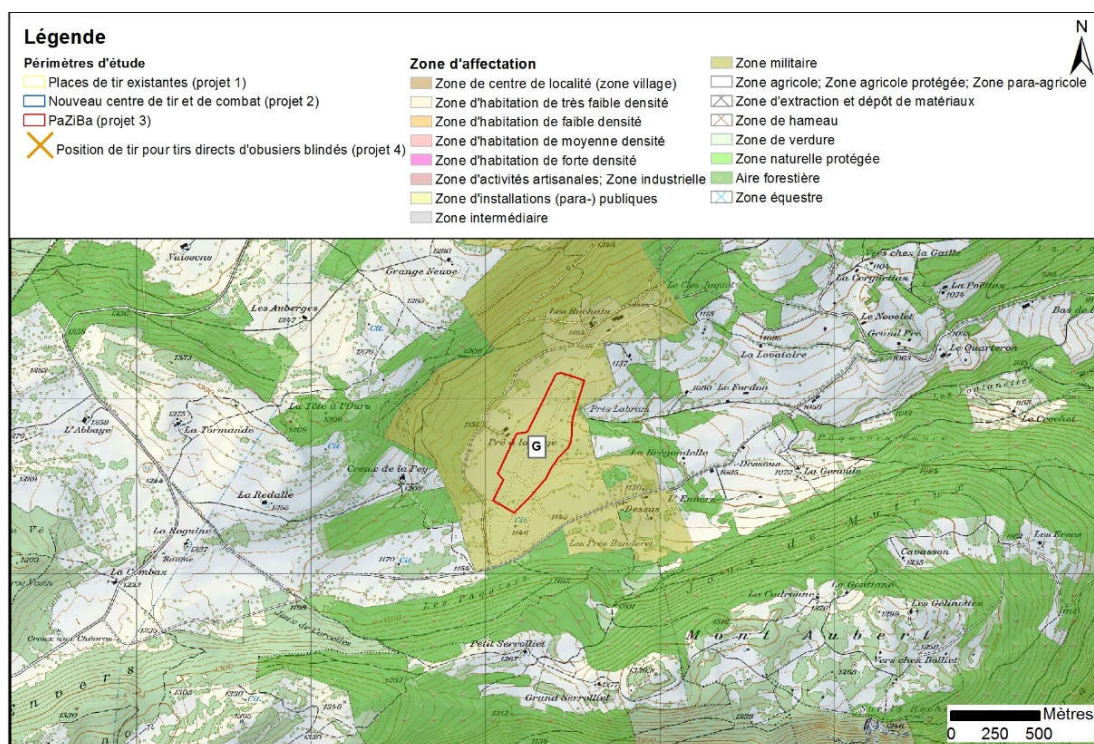


Figure 9: Plan d'affectation du site « Les Rochats »

#### 4.2.3 Inventaires fédéraux et cantonaux

La place d'armes de Bière se situe dans un parc d'importance nationale, soit le parc naturel régional du Jura Vaudois. Le périmètre de la place d'armes de Bière est aussi inclus dans le réseau écologique cantonal en tant que territoire d'intérêt biologique prioritaire (TIBP).

Certains périmètres des projets se trouvent sur des surfaces de prairies et pâturages secs (PPS) de l'inventaire fédéral (cf. Figure 10).

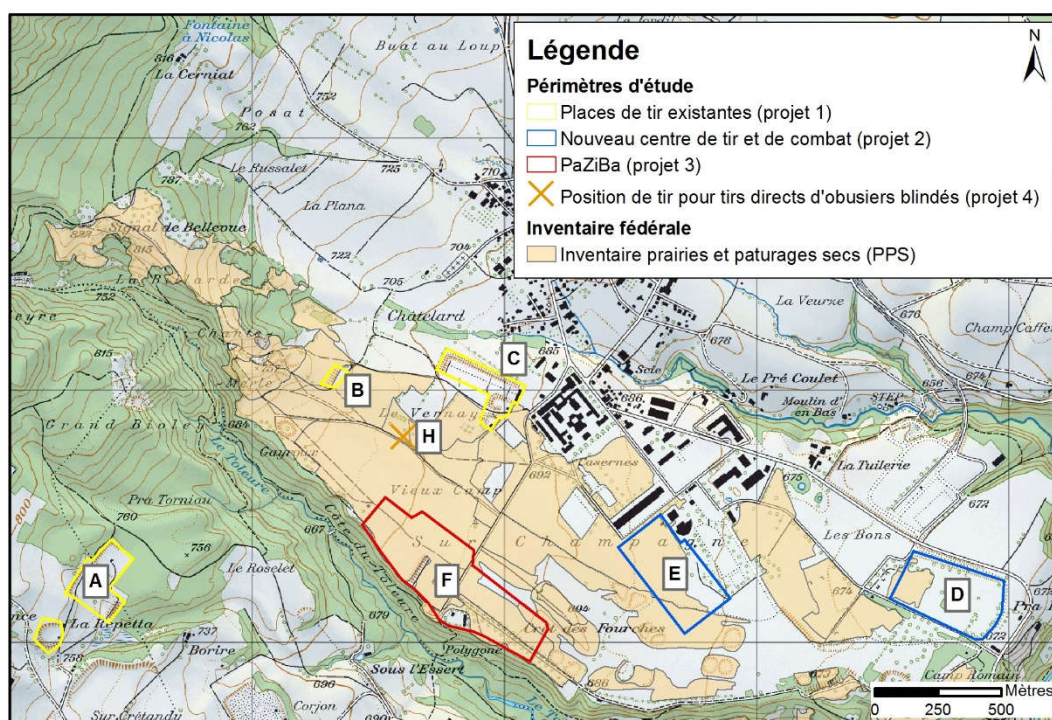


Figure 10 : Prairie et pâturages secs

La place d'armes « les Rochats », se trouve à l'intérieur des limites de l'inventaire cantonal des monuments naturels et sites de la région du Jura Nord, selon la loi sur la protection de la nature, des monuments et des sites (LPNMS). Néanmoins

#### 4.3 DONNÉES DE BASE CONCERNANT LE TRAFIC

##### Plan sectoriel militaire

Dans le domaine des véhicules, le concept énergétique du DDPS est mis en œuvre au moyen d'un concept de gestion de la mobilité qui porte sur des mesures organisationnelles (utilisation des véhicules, mode de conduite, etc.) ainsi que sur une gestion optimisée du parc de véhicules du point de vue écologique et économique. Les vieux véhicules utilisant d'importantes quantités de carburant (et ayant un kilométrage élevé) doivent être remplacés en priorité. Lors du renouvellement du parc, l'efficacité énergétique des véhicules doit être prise en compte et d'autres modes de propulsion alternatifs et économiquement adéquats doivent être examinés.

##### 4.3.1 Etat initial

##### Place d'armes de Bière

L'accès à la place d'armes de Bière se fait principalement depuis Gimel ou Aubonne, via routes cantonales principales la Route du Camp (depuis Gimel) et Avenue du Tir-Fédéral (depuis Aubonne) ou la route cantonale secondaire, soit la route du chêne (depuis Aubonne).

Le trafic journalier moyen sur le tronçon routier reliant Bière et Gimel est de **1250 TJM** en 2015. Le trafic sur les routes reliant Bière et Aubonne est de **2250 TJM** (cf. Figure 11).



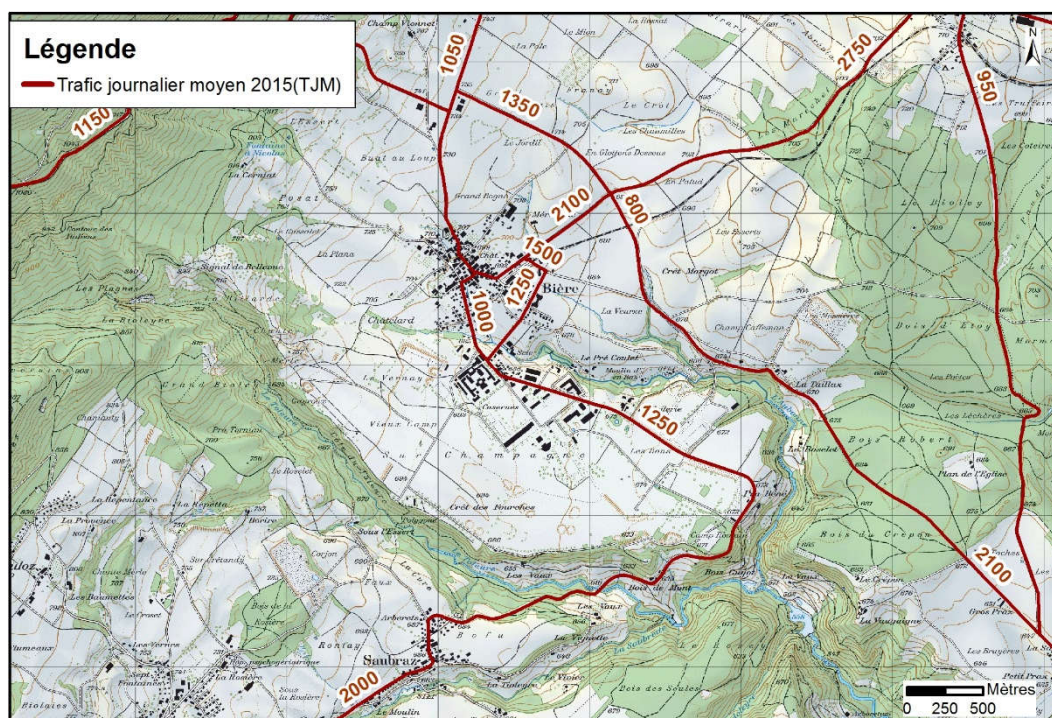


Figure 11: Trafic moyen journalier (TJM) selon ASIT VD

Aucun comptage du trafic routier n'a été effectué à ce jour à l'intérieur de l'enceinte de la place d'armes de Bière.

Selon les données d'exploitation du site, le trafic lié aux centres de tir existant est distingué en trois flux :

1. Vers la place d'arme de Bière (Civils) ;
2. Vers le périmètre A « La Repetta » (Militaires) ;
3. A l'intérieur du périmètre de la place d'armes de Bière (Militaires) ;

Le trafic à l'intérieur du périmètre de la place d'armes de Bière se fait principalement à pied. Le trafic lié à l'utilisation de la place d'armes de Bière n'est pas mesuré, ainsi afin de ne pas sous-estimer les impacts, il est considéré que les accès aux différents sites (périmètre A, B et C) s'effectue principalement en véhicule.

Tableau 2 : Données de trafic lié à l'état actuel (centre de tir existant)

Estimation du trafic	Etat initial	Unités
1 - Civil	5.5	TJM
2 - Repetta	11.4	TJM
3 - Place d'armes	13.6	TJM
<b>TJM total</b>	<b>30.5</b>	<b>TJM</b>
Proportion poids lourds	60.3%	

Les places de tirs existantes engendrent un trafic moyen journalier d'environ 30.5 TJM dont 18.4 TJM (Poids lourds).

Le trafic moyen journalier transitant hors du périmètre de la place d'armes de Bière correspond à **16.9 TJM** (dont 54 % de poids lourds), ce qui constitue 55% du trafic liés à l'utilisation des places de tirs existantes. Les 11.4 TJM en direction de la « Repetta » sont concentrés sur le tronçon routier en direction de Gimel.

Le trafic vers la « Repetta » constitue environ 1% du trafic actuel sur la route en direction de Gimel, en direction d'Aubonne le trafic lié aux déplacements civils vers la place d'armes de Bière correspond à moins de 0.2% du trafic actuel.

Les places de parking disponibles pour l'accès aux différentes places de tirs sont de 50 places de parking réparties sur les 3 sites, dont 4 places pour les poids lourds.

#### **Place d'exercice « Les Rochats »**

Le site d'exercices n'est pas inscrit au cadastre du bruit du trafic routier et en 2015, environ 950 TJM ont transité à travers le village de Provence, situé à proximité du site.

A l'état actuel la place d'exercice « Les Rochats » est dépendante de la place d'armes de Chamblon. Le trafic entre la place d'armes de Bière et la place d'exercice « Les Rochats » est considéré comme négligeable à l'état actuel.

#### **4.3.2 Etat futur**

##### Création d'un nouveau centre de tir et de combat (Projet 2)

La centralisation des activités des centres de tirs existants induit une limitation du trafic militaire à l'intérieur du périmètre de la place d'armes de Bière. De plus, la proximité de ce nouveau centre de tir avec la caserne devrait favoriser des déplacements des militaires à pied.

##### Installation « feu et mouvement » - PaZiBa (Projet 3)

Les chars d'exercices nécessaires pour la PaZiBa sont aujourd'hui déjà présents sur la place d'armes de Bière et ne nécessitent pas de grand déplacement (environ 1km) dans le cas d'une implantation de la PaZiBa directement à l'intérieur du périmètre de la place d'armes de Bière (périmètre F).

Le Périmètre G se situe à environ **90 km** de la place d'armes de Bière. On estime un trafic supplémentaire de **9.9 TJM** est engendré sur les tronçons en direction de la commune de Provence où se trouve place d'exercice « Les Rochats ». Cela représente 1% du trafic actuel arrivant à Provence.

#### **4.4 UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE**

Les mesures énergétiques doivent se conformer au concept énergétique du DDPS et à ses directives d'application. Le DDPS favorise les technologies nouvelles, l'efficacité énergétique et le recours aux énergies renouvelables.

Les effets énergétiques, dans les domaines des immeubles et de la mobilité, des projets de construction et d'assainissements, font l'objet d'un examen et les projets sont mis en conformité avec les objectifs du concept énergétique du DDPS.

Pour le cas présent, les exigences à remplir par le projet concernant l'utilisation rationnelle de l'énergie seront définies dans le cadre de sa planification.



#### 4.5 DESCRIPTION DE LA PHASE DE RÉALISATION (CHANTIER)

Les phases de réalisation seront précisées dans le cadre de l'impact sur l'environnement (EIE) en fonction des résultats des études de différents mandataires et en fonction du choix de variantes.

Le déroulement de la phase de réalisation se déroulera en 2 phases, une phase de construction et une phase d'assainissement pouvant se dérouler en parallèles en fonction des possibilités de synergies :

Tableau 3 : Phasage des travaux

Phase		Période
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construction du nouveau centre de tir (périmètre D ou E)</li> <li>2. Assainissement du site pour l'installation « feu et mouvement » - PaZiBa (périmètre F)</li> <li>3. Construction de l'installation « feu et mouvement » - PaZiBa (périmètre F ou G)</li> <li>4. Assainissement du centre de tir « Le Vernay » (périmètre B)</li> </ol>	2022-2024
2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assainissement du centre de tir « La Repetta » (périmètre A)</li> <li>2. Assainissement du centre de tir « Place d'armes » (Périmètre C)</li> </ol>	2022-2026

Ce planning constitue un planning prévisionnel, sous réserve de l'octroi d'autorisation de construire selon l'OAPCM pour chacun de ces objets : nouveau centre de tir et de combat, installation « feu et mouvement » - PaZiBa, assainissement des sites contaminés.

Le trafic généré par les travaux sera estimés dans le cadre de l'EIE en fonction des besoins d'évacuation des déchets (matériaux d'excavations, déconstruction, sols pollués) et de bétonnages durant la réalisation des différents projets.

Lors des travaux préparatoires, un suivi environnemental sera mis en place afin d'assurer, entre autres, un contrôle de pollution des matériaux – dont les matériaux d'excavation – et d'évaluer que leur filière d'évacuation soit conforme à la réglementation en vigueur. Ces mesures sont résumées aux chapitres 5.7, 5.8 et 5.9. Le respect des normes en vigueur sera également garanti par les mesures environnementales complémentaires résumées au chapitre 6.

## 5 IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

### 5.1 GÉNÉRALITÉS

#### 5.1.1 Tableau d'identification des impacts

Le Tableau 4 résume l'évaluation des domaines environnementaux impactés par les différentes phases du projet.

Tableau 4 : Matrice d'identification des impacts

Ch.	Domaines environnementaux	Phase de projet		Traitement des chapitres	
		Phase de réalisation	Phase d'exploitation	Eléments d'enquête préliminaire	Rapport d'impact sur l'environnement
5.2.	Protection de l'air	●	●	HOLINGER	-
5.3.	Protection contre le bruit	■	■	Triform	Triform
5.4.	Protection contre les vibrations/bruit solide propagé	○	○	HOLINGER	-
5.5.	Rayonnement non ionisant	○	○	HOLINGER	-
5.6.1.	Eaux souterraines	■	■	Norbert SA	Norbert SA
5.6.2.	Eaux de surface et écosystème aquatiques	●	●	OPAN	-
5.6.3.	Evacuation des eaux	●	●	HOLINGER	A définir
5.7.	Sols	■	■	GREN	GREN
5.8.	Sites contaminés	■	■	CSD/OPAN/ HOLINGER/ De Cérenville	De Cérenville
5.9.	Déchets, substances dangereuses pour l'environnement	■	■	HOLINGER/ Olonor	HOLINGER/ Olonor
5.10.	Organismes dangereux pour l'environnement	●	○	Le Foyard	Le Foyard
5.11.	Prévention des accidents majeurs/protection contre les catastrophes	○	○	HOLINGER	-
5.12.	Forêts	■	○	Le Foyard	Le Foyard
5.13.	Flore, faune, biotopes	■	○	Le Foyard	Le Foyard
5.14.	Paysages et sites (y compris immissions de lumière)	●	○	Le Foyard/ HOLINGER	Le Foyard/ HOLINGER
5.15.	Monuments historiques, sites archéologiques	○	○	HOLINGER	-

#### Légende

- Non pertinent
- Impacts significatifs, traité exhaustivement dans l'enquête préliminaire
- Impacts significatifs, traité en détail dans le RIE

#### 5.1.2 Phases du projet

Les états suivants pour les projets de construction sont à prendre en considération :

Tableau 5: Etats considérés pour les projets de construction

Phase		Délai	Explication
Etat initial	E0	2018	Etat initial sans projet
Phase de construction	E1	dès 2022	Réalisation des projets 2 à 4
Etat futur	E2	dès 2024	Mise en service des nouvelles installations : Centre de tir et de combat/PaZiBa/position de tir pour tirs d'obusiers

Les projets d'assainissements des sites existants

Tableau 6 : Etat considérés pour les projets d'assainissement

Phase		Délai	Explication
Etat initial	E0	2018	Etat initial sans projet
Phase de construction	E1	dès 2022	Réalisation du projet 1
Etat futur	E2	dès 2026	Remise des sites à la nature

## 5.2 PROTECTION DE L'AIR

### 5.2.1 Généralité

#### Plan sectoriel militaire

Le DDPS s'engage dans la loi sectorielle militaire à surveiller les émissions de ses installations stationnaires et de tenir un cadastre. Elle prend les mesures nécessaires en cas de dépassement des normes.

#### Dispositions légales générales

« Les pollutions atmosphériques, le bruit, les vibrations et les rayonnements sont limités par des mesures prises à la source (limitation des émissions) » (art. 11, al. 1, LPE, RS 814.01).  
« Indépendamment des nuisances existantes, il importe, à titre préventif, de limiter les émissions dans la mesure que l'état de la technique et les conditions d'exploitation le permettent et pour autant que cela soit économiquement supportable » (art 11, al. 2, LPE, RS 814.01).

Dans le domaine de l'air, c'est l'Ordonnance du 16 décembre 1985 sur la protection de l'air (OPair, RS 814.318.142.1) qui est déterminante. De plus, la Directive Protection de l'air sur les chantiers [1] doit être respectée.

#### Extrait de l'OPair

En ce qui concerne l'OPair (RS, 814.318.142.1), l'art. 2, al. 5 est à souligner : celui-ci fixe le seuil à partir duquel les immissions doivent être considérées comme excessives, au cas où aucune valeur limite pour certaines substances ou situations n'étaient définies.

<sup>5</sup> Sont considérées comme excessives les immissions qui dépassent une ou plusieurs des valeurs limites figurant à l'annexe 7. Si pour un polluant aucune valeur limite n'est fixée, les immissions sont considérées comme excessives lorsque:

- elles menacent l'homme, les animaux et les plantes, leurs biocénoses ou leurs biotopes;
- sur la base d'une enquête, il est établi qu'elles incommode sensiblement une importante partie de la population;
- elles endommagent les constructions;
- elles portent atteinte à la fertilité du sol, à la végétation, ou à la salubrité des eaux.

#### Valeurs VME/VLE

De plus, la valeur limite moyenne d'exposition (VME) et la valeur limite d'exposition (VLE) doivent être respectées. La VME indique la concentration moyenne à la place de travail, d'une substance sous forme de gaz, de vapeur ou en suspension dans l'air (respiré), qui

n'est pas nocive pour la santé, même si l'on s'expose à cette concentration huit heures par jour, au maximum 42 heures par semaine. La VLE est la concentration d'une substance qui ne doit pas être dépassée même pendant une courte durée (valeur moyenne mesurée sur 15 minutes).

### 5.2.2 Etat initial

Aucune station de mesure ne se trouve à proximité des communes de Bière et de Provence. Ainsi, l'évaluation de l'état initial se base sur des stations se trouvant dans un environnement similaires de celui de ces deux communes (milieu rural). Les deux stations de mesure du réseau national d'observation des polluants atmosphériques (NABEL) répondant à ces critères sont situées à Payerne (VD) et à Chaumont (NE), selon de l'OFEV [2].

Les sources principales de pollution atmosphérique dans ces zones sont liées au trafic routier et aux ménages/ateliers dans les zones habitées et à Bière, l'une des sources principales correspond aux chaudières à bois de la place d'armes de Bière.

**Tableau 7: Mesure de la qualité de l'air (moyenne annuelles/ horaire maximale) réseau NABEL**

Station de mesure	Payerne	Chaumont	VLI (OPair)	Unité
Substances	Rural < 1000m	Rural < 1000m		
Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> ) <sup>1</sup>	12	5.8	30	µg/m <sup>3</sup>
Ozone (O <sub>3</sub> ) <sup>2</sup>	174	179	120	µg/m <sup>3</sup>
Particules fines (PM <sub>2.5</sub> ) <sup>3</sup>	9.4	-	10	µg/m <sup>3</sup>
Particules fines (PM <sub>10</sub> ) <sup>4</sup>	13	7.5	20	µg/m <sup>3</sup>

**Tableau 8: Mesure de la qualité de l'air (nombre de dépassement/an) réseau NABEL**

Station de mesure	Payerne	Chaumont	VLI (OPair)	Unité
Substances	Rural < 1000m	Rural < 1000m		
Ozone (O <sub>3</sub> )	412	853	1	-
Particules fines (PM <sub>10</sub> )	0	0	3	-

Les valeurs limites d'immissions de l'ozone sont régulièrement dépassées à l'état actuel sur l'ensemble du territoire suisse.

En raison de sa localisation loin de l'agglomération en région rurale, la qualité générale de l'air sur le site est bonne.

Les VLI de NO<sub>2</sub>, PM<sub>2.4</sub> et PM<sub>10</sub> sont respectées.

<sup>1</sup> Moyenne annuelle

<sup>2</sup> Moyenne horaire maximales

<sup>3</sup> Moyenne annuelle, pas mesurées à la station de Chaumont

<sup>4</sup> Moyenne annuelle

### 5.2.3 Etat futur avec projet

#### 5.2.3.1 Emissions liés au projet

##### Généralités

Les valeurs limites d'immissions de l'ozone sont régulièrement dépassées à l'échelle du territoire suisse. Le projet n'a par conséquent aucune incidence sur les VLI d'ozone.

Les émissions NOx, PM et HC sont estimés selon les bases de données à disposition soit :

- Handbook Emission Factors for Road Transport (HBEFA version 3.3, 2017)
- Banque de données non-road (OFEV, 2019)

Les chars utilisés dans la PaZiBa sont considérés comme des installations non routières selon la base de données de l'office fédéral de l'environnement (OFEV, dernière consultation 03.07.2019). Pour une durée de fonctionnement de 36 h/an par engins, les deux variantes sont équivalentes.

Les résultats sont présentés en Annexe 5 du document.

##### Création d'un nouveau centre de tir et de combat (Projet 2)

Par rapport à l'état initial, le trafic routier hors du périmètre de la place d'armes de Bière devrait diminuer suite à la fermeture des places de tirs de la Repetta. Ainsi, le projet de création d'un nouveau centre de tir et de combat ne présente aucun enjeu en termes de protection de l'air, indépendamment de la variante choisie.

##### Création d'un nouveau centre de tir et de combat (Projet 3)

La variante 1 (périmètre F) se trouve à l'intérieur du périmètre de la place d'armes de Bière. Cette variante ne génère pas de trafic hors du périmètre de la place d'armes de Bière et devrait diminuer suite à la fermeture des places de tirs de la Repetta. Les chars sont aujourd'hui déjà utilisés pour des exercices dans le périmètre de la place d'armes de Bière. Ainsi, le projet de création d'un nouveau centre de tir et de combat ne présente aucun enjeu en termes de protection de l'air aussi du point de vue des installations non routière.

La variante 2 (périmètre G) située sur la place d'exercice « Les Rochats » nécessite un déplacement journalier des chars nécessaires pour les exercices de la PaZiBa entre la place d'armes de Bière et la place d'exercice « Les Rochats » (sur environ 90 km). L'impact sur l'air est significatif par rapport à l'état initial. De plus, l'exploitation de ces installations non routière la place d'exercice « Les Rochats » ajoute des émissions de 0.8 kg/j de HC, 0.91 kg/j de NOx et 4.9 g/j de PM par rapport à l'état initial, soit 100% d'émission supplémentaire pour ce type d'installation, non présente sur le site à l'état actuel.

#### 5.2.3.2 Emissions durant la phase de construction

La phase de construction comprend des travaux d'excavation, l'établissement de bâtiments, ainsi que la mise en place d'installations techniques. Les émissions principales durant la phase de construction sont causées par les machines de chantier et les trajets en camion.

Selon la Directive Air chantiers [1], le présent projet sera classé comme chantier de niveau de mesures B (mesures de base et mesures spécifiques complémentaires), car la durée de chantier sur l'ensemble du site dépasse 1.5 ans, que la surface du projet dépasse 10'000 m<sup>2</sup> et que l'approximation des volumes qui seront excavés est supérieure à 20'000 m<sup>3</sup>.

#### 5.2.4 Mesures à prendre

Le respect de la Directive Air Chantiers [1] et de la directive de Lutte contre la pollution de l'air dans le trafic routier de chantier [3] assure que les émissions de polluants atmosphériques générées lors de travaux soient limitées au maximum.

Le niveau de mesures B de la Directive Air Chantier impose qu'en plus de la « bonne pratique de chantier » (mesures de base A), d'autres mesures, telles que :

- l'élaboration d'un concept définissant les compétences et responsabilités ;
- l'emploi de machines et d'appareils adéquats et correspondant aux exigences ;
- la planification des modes et procédures de construction.

Les dispositions sont détaillées et fixées dans la Directive Air Chantiers [1].

En ce qui concerne les transports et véhicules utilisés par les entreprises de construction, les mesures suivantes sont primordiales :

- l'état de la flotte et les émissions des véhicules (satisfaction des normes Euro 5/6 sur les gaz d'échappement) seront des critères de sélection lors de l'attribution des travaux ;
- la prescription d'établir un concept de gestion du matériel permettant de réduire le nombre de transports nécessaires.

Le respect des normes environnementales précitées sera assuré par la mise en place des mesures énumérées dans le chapitre 5 de [1].

#### 5.2.5 Cahier des charges du RIE

Aucune investigation complémentaire n'est prévu dans la phase d'élaboration du RIE.

### 5.3 PROTECTION CONTRE LE BRUIT

#### 5.3.1 Généralités

##### Disposition légales générales

Pour les chapitres ci-dessous concernant le bruit, les lois, les directives et les normes suivantes ont été prises en compte :

- Ordonnance du 15 décembre 1986 sur la protection contre le bruit (OPB, RS 814.41) ;
- Cadastre du Service cantonal de protection contre le bruit et les rayonnements non ionisants ;
- Directive sur le bruit des chantiers [4].

##### Procédure d'approbation des plans

Dans le cadre de la procédure d'approbation des plans, il est à démontrer que :

- Les valeurs de planification (VP) sont respectées pour les nouvelles installations (PaZiBa et nouveaux stands de tir) ;
- L'augmentation des niveaux d'immissions doit rester en-dessous de 1 dB(A) pour les cas où les VLI sont dépassées actuellement et qu'il y aura aucun nouveau dépassement.



La variante choisies doit non seulement répondre à ces critères, mais doit être celle qui impactera le moins le voisinage (principe de prévention) pour autant que les coûts supplémentaires induits restent proportionnées.

### 5.3.2 Etat initial

Les récepteurs autour de la place d'armes de Bière se situent en DSIII (17) et en zone DSII (2) (cf. Annexe 3).

Les récepteurs autour de la place d'exercice « Les Rochats » se situent en zone de degré de sensibilité - DS III (cf. Annexe 4).

Tableau 9 : Valeurs limites d'exposition au bruit (en bleu – degré de sensibilité concernés par l'étude)

Degré de sensibilité	Valeur de planification (VP) Lr en dB(A)		Valeur de planification (VLI) Lr en dB(A)	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit
I	50	40	55	45
II	55	45	60	50
III	60	50	65	55
IV	65	55	70	60

Les valeurs limites d'immissions (VLI) sont actuellement dépassées autour de la place d'armes de Bière pour le bruit de tir. Un assainissement au bruit doit donc être fait et a été initié par armasuisse.

A l'état actuel, les limites d'immissions sont dépassées aux niveaux des récepteurs situés à proximité des centres de tirs existants (cf. point 1, Annexe 3)

Au niveau de la place d'exercice « Les Rochats » les limites d'immissions sont aujourd'hui respectées (cf. point 1, Annexe 4).

### 5.3.3 Etat futur avec projet

#### 5.3.3.1 Emissions liées au projet

##### Bruit du trafic routier

Le projet de centralisation des activités de tir sur la place d'armes de Bière devrait conduire à une baisse du trafic ainsi les immissions sonores supplémentaires lié au trafic sont négligeables dans le cas d'une centralisation de toutes les activités sur la place d'armes de Bière.

Le choix d'une implantation de la PaZiBa sur la commune de Provence, induirait une augmentation du trafic en direction de la place d'armes « Les Rochats », soit environ 15 véhicules poids lourd environ 24 semaines par année qui n'existe pas à l'heure actuelle. Le trafic futur en direction de la place d'exercice « Les Rochats » n'a aucune incidence.

##### Bruit dû à l'exploitation

##### Assainissement et démantèlement de trois places de tir (Projet 1)

Les périmètres A, B et C ne sont pas concernés par des nuisances sonores en phase d'exploitation.

#### Création d'un nouveau centre de tir et de combat (Projet 2)

La Variante 1 - périmètre D (nommé dans le rapport en Annexe 3: Variante 1b) **répond à tous les critères** définis en termes d'immission de bruit (selon les résultats de l'étude de bruit du bureau Triform (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**)).

Le développement de cette variante doit considérer en particulier les digues antibruit défini dans le projet ainsi que la limitation des coups tirés. Le tableau avec les coups tirés maximaux sur les nouvelles installations, repris de notre rapport, est recollé ci-dessous :

La hauteur des ouvrages de protection considérée correspond aux hauteurs définies dans le cadre du projet du bureau OPAN.

L'évaluation pour le bruit de tir civil restent inchangée (page 24/26 du rapport en Annexe 3). Un maximum de 110 demi-jours de tir civil est donc admis.

#### Installation « feu et mouvement » - PaZiBa (Projet 3)

Concernant la variante 2 sur la place d'exercice « Les Rochats » (périmètre G), la différence de niveau entre le récepteur et la source des nuisances de bruit ne permet pas de prévoir un ouvrage antibruit de dimensionnement raisonnable.

Par conséquent, les valeurs de planification peuvent être respectées uniquement dans le cas d'une limitation conséquente des nombres de coups tirés à 1'500 coups par an et par calibre (7.5 mm et 12.7 mm).

La variante 1 de PaZiBa sur la place d'armes (périmètre F) de Bière est la configuration la plus favorable au sens de l'évaluation du bruit de tir militaire.

#### Position de tir pour tirs directs d'obusiers blindés (Projet 4)

Aucune digue de protection pour le tir avec l'obusier n'est à prévoir, car cette mesure n'apporte rien de substantiel dans le cas de Bière. La limitation des nombre de coups est la mesure la plus efficace dans le cadre de la place d'armes de Bière.

### 5.3.3.2 Emissions durant la phase de construction

Les travaux d'exécution peuvent provoquer des nuisances sonores. La distance minimale entre les périmètres d'études et une habitation est de 150 m. Selon la Directive sur le bruit des chantiers [4], les travaux de construction doivent respecter les mesures de classe B (Tableau 10).

Tableau 10 : Niveau de mesures selon la Directive Bruit des Chantiers

Tab. 3 > Détermination du niveau de mesures pour travaux de construction

Degré de sensibilité au bruit (DS)	Phase de construction bruyante		
	1 à 8 semaines	8 semaines à 1 an	Plus d'une année
DS I	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
DS II et III	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
DS IV	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>

### 5.3.4 Mesures à prendre

La distance minimale entre chantiers et habitations étant de 150 m, il est nécessaire de prendre des mesures de protection contre le bruit pendant la phase de construction. La Directive

sur le bruit des chantiers [4], sera appliquée.

Les exercices futurs de tir, seront faits dans des conditions tolérables pour les environs et les projets du nouveau centre de tir quel que soit la variante et de nouvelle PaZiBa n'engendreront aucune augmentation pour la place d'armes de Bière. Les mesures sont fixées par un règlement, qui prévoit notamment des indications sur les horaires des exercices et les mesures visant à limiter le bruit au minimum nécessaire.

Les limites suivantes en termes de nombre de coup maximum sont résumées dans le tableau suivant, par calibre et par position :

**Tableau 11 : Nombre de coups tirés maximales par année**

Position	Stgw90 (5.6 mm)	Pistole75 (9 mm)	EUH85	Obusier blindés 15.5mm	Mortier 16 (12 cm)	Mortier 19 (8.1 cm)
25m		12'200				
50m	426'010					
300m	269'235					
KD- Box	131'565					
Grenades à main			500			
Tirs directs				120		
Mortier					300	600

### 5.3.5 Cahier des charges du RIE

Aucune investigation complémentaire n'est prévu dans la phase d'élaboration du RIE. Néanmoins, pour le nouveau centre de tir une précision concernant la hauteur, l'extension et la situation exacte, ainsi que la matérialisation doit être faite pour le projet définitif.

## 5.4 PROTECTION CONTRE LES VIBRATIONS/BRUIT SOLIDIEN PROPAGÉ

Les activités actuelles ainsi que les activités prévues à l'état futur n'engendre pas de vibrations, ni de bruit solide propagé. Ainsi aucunes mesures n'est à prévoir pour ce chapitre.

## 5.5 RAYONNEMENT NON IONISANT

### 5.5.1 Généralités

La base légale « Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non-ionisant » (ORNI) du 23 décembre 1999 (RS 814.71) réglemente le thème traité ci-dessous.

### 5.5.2 Etat initial

A l'état initial, des installations d'antennes téléphoniques et une ligne à haute tension se trouvent à proximité de la place d'armes de Bière (cf. Figure 12 et Figure 13).

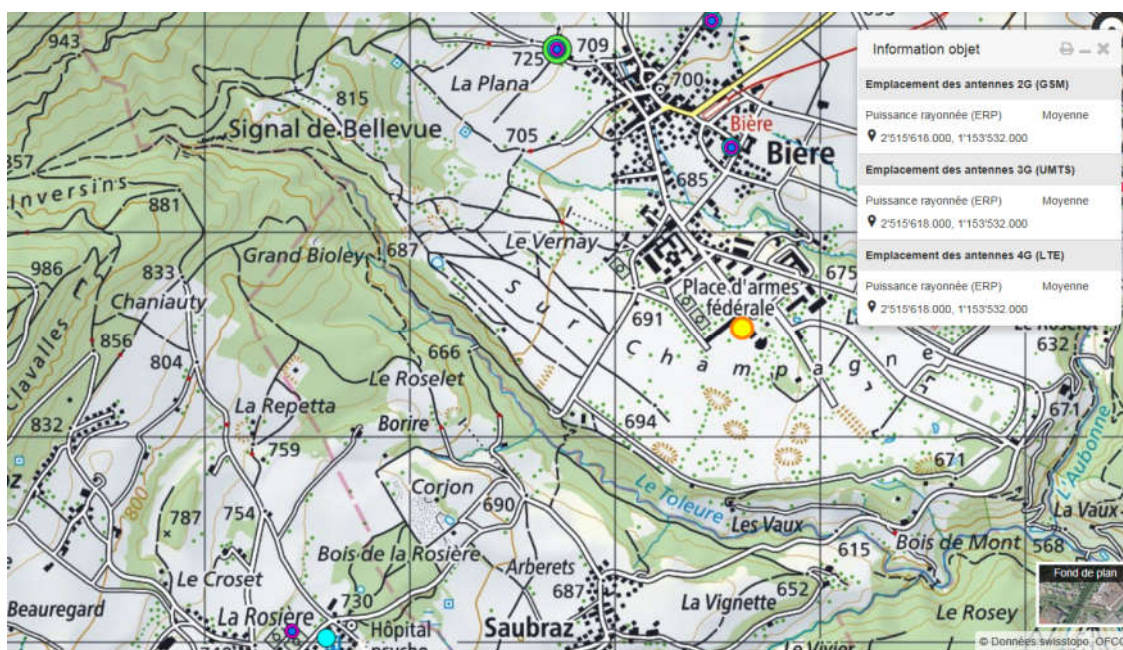


Figure 12 : Antenne 2G (GSM), antenne 3G (UMTS), antenne 4G (LTE) – extrait geo.map.admin

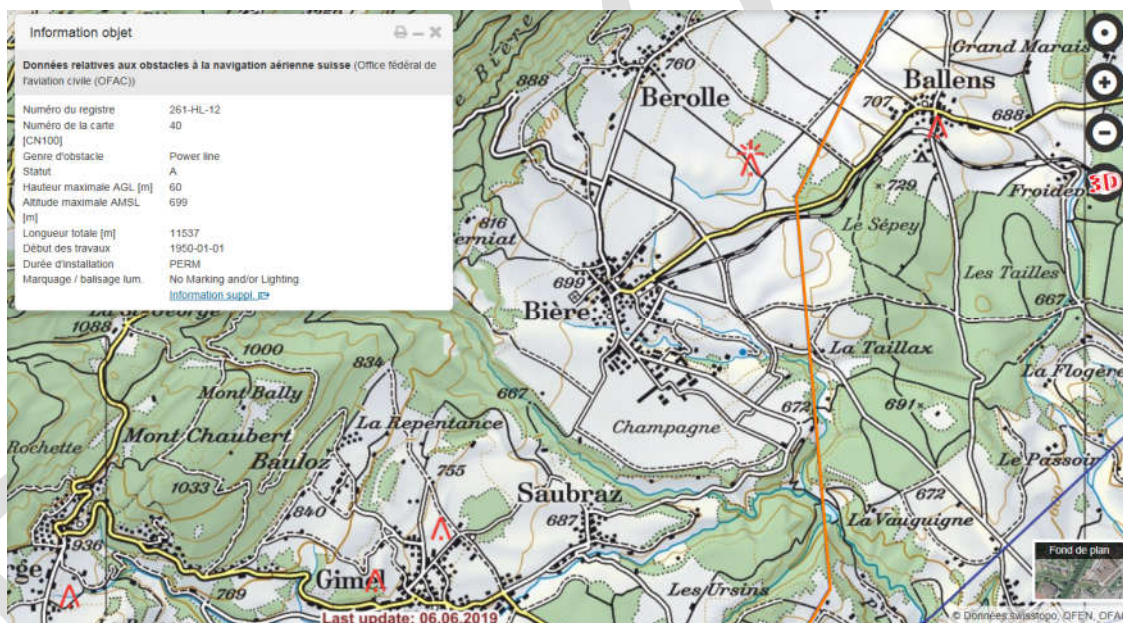


Figure 13 : Lignes à haute tension – extrait geo.map.admin

Actuellement, il a été répertorié les éléments déjà installés pouvant produire des émissions de rayonnements non-ionisants à proximité de la nouvelle PaZiBa et du nouveau stand de tir. Ainsi, des antennes de téléphonie 2G (GSM), 3G (UMTS) et 4G (LTE) se situent à côté du site F et une ligne à haute tension passe à l'Est du village de Bière, à proximité du site E.

### 5.5.3 Etat futur avec projet

L'analyse des effets du projet de construction du nouveau stand de tir et de la nouvelle PaZiBa doit montrer la conformité à l'Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant du 23 décembre 1999 (ORNI), qui a pour but de protéger l'homme contre le rayonnement non-ionisant nuisible ou incommode.



Le nouveau stand de tir et la nouvelle PaZiBa ne prévoient pas la création d'installations susceptibles de générer des émissions substantielles de rayonnements non-ionisants. L'implantation des locaux électriques et transformateurs nécessaires au nouveau centre de tir seront détaillés dans l'avant-projet. Ceux-ci seront installés à distance suffisante des utilisateurs, afin d'éviter des rayonnements non-ionisants.

#### **5.5.4 Mesures à prendre**

Le projet proprement dit ne comprenant pas d'installations susceptibles de générer des émissions substantielles de rayonnements non-ionisants. Ainsi, aucune mesure ne sera nécessaire dans la phase d'élaboration du RIE.

#### **5.5.5 Cahier des charges du RIE**

Aucune investigation complémentaire n'est prévue dans la phase d'élaboration du RIE.

### **5.6 PROTECTION DES EAUX SUPERFICIELLES ET EAUX SOUTERRAINES**

#### **5.6.1 Généralité**

##### **Plan sectoriel militaire**

Le PSM stipule de manière générale que la protection des eaux revêt une grande importance pour les installations et les activités de l'armée.

Les mesures de protection des eaux accompagnant les exercices de terrain (utilisation d'explosifs, manipulation de combustibles, de carburants et de lubrifiants, construction de ponts, prélèvement et déversement d'eau en grande quantité, entretien des véhicules et du matériel) sont à réexaminer de manière continue et à adapter aux conditions locales ainsi qu'aux dangers potentiels.

##### **Bases légales**

Les dispositions légales sur la protection des eaux sont fixées au niveau fédéral par la Loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux (LEaux, RS 814.20) et l'Ordonnance du 28 octobre 1998 sur la protection des eaux (OEaux, RS 814.201).

##### **Plan général d'évacuation des eaux**

La place d'armes de Bière est traitée dans le cadre du Plan général d'évacuation des eaux (PGEE), daté de juillet 2008.

#### **5.6.2 Eaux souterraines**

Rédaction : J.M. Fasel, NORBERT SA

##### **5.6.2.1 Généralité**

Le cadre géologique et hydrogéologique des sites de Bière et de « Les Rochats » est donné par les documents suivants :

- Atlas géologique de la Suisse 1:25'000, feuilles n°1241 Marchairuz, n°1242 Morges et n°1183 Grandson ;
- Guichet cartographique du canton de Vaud [www.geo.vd.ch](http://www.geo.vd.ch), quant aux caractéristiques des sondages géologiques existants ;

- Cadastre cantonal vaudois des sources ;
- Bière Place d'armes, Magasin de munitions MM80, Etude hydrogéologique de faisabilité, Rapport hydrogéologique 1261-R1001b, Norbert SA, 9 janvier 2018.

### 5.6.2.2 Etat initial et Etat futur avec projet

#### Site de Bière

##### 1. Etat initial

#### Périmètres examinés

- Nouveau centre de tir et de combat (variante 1: site de "Les ruines de l'infanterie"; variante 2: site de "La Gravière") – Périmètres D et E ;
- Nouvelle installation de "feu et mouvement" – PaZiBa (variante 1 : " Bière ") – Périmètre F.

#### Cadre géologique

Le projet se situe sur la bordure Sud du plateau de Bière, à proximité de la rive gauche escarpée du Toleure.

La roche en place se situant à plus de 100 m de profondeur, le projet n'est concerné que par la couverture meuble.

Le plateau de Bière est recouvert de dépôts grossiers gravo-sableux appartenant au fluvio-glaciaire d'origine jurassienne principalement, passant graduellement vers le SE aux cailloutis des plates-formes du retrait, composés également de dépôts grossiers similaires. L'épaisseur de ces matériaux grossiers diminue vers le SW: une dizaine de mètres sur le site des casernes et quelques mètres sur la rive droite du Toleure.

Les dépôts grossiers gravo-sableux reposent sur la moraine wurmienne qui affleure principalement dans la vallée du Toleure, mais également sur le plateau à la faveur d'un vallon morainique (Crêt des Fourches).

#### Cadre hydrogéologique

Le périmètre examiné se situe en secteur Au de protection des eaux souterraines, en raison de la présence d'une nappe dans les dépôts grossiers mentionnés plus haut, le toit de la moraine constituant le plancher imperméable des écoulements souterrains.

La nappe souterraine s'écoule globalement vers le SE et affleure sur la rive droite du Toleure, au contact entre les dépôts grossiers et la moraine, provoquant l'apparition d'une quinzaine de sources, dont les caractéristiques principales sont données dans le tableau ci-dessous (informations tirées du cadastre, pas forcément à jour).

Tableau 12 : Sources situées à proximité du site de Bière.

N° cadastre	Captage (✓ = oui)	Utilisation de l'eau	Concerné par le projet	Remarque
29826	✓	Hors service	Non	Eau polluée
34914	✓	Fontaine (arrosage)	Oui	
29824	-	Néant	Non	Drainage
36725	-	Bétail	Oui	
34961	✓	Ferme	Oui	



36722	-	Fontaine de la ferme	Oui	
36721	-	Pisciculture	Oui	
34962	✓	Ferme	Non	
34963	✓	Ferme	Oui	
36720	-	-	-	
29859	✓	Fontaine	Oui	
35011	✓	Ferme	Oui	
35012	✓	Ferme	Oui	
35013	✓	Ferme	Oui	
35015	✓	Ferme	Oui	
35014	✓	Ferme	Oui	

## Hydrogéologie

### Projet 2 – Nouveau centre de tir et de combat

#### *Variante 1 : périmètre D – « Ruine de l'infanterie »*

Le contexte est renseigné par 3 fouilles dont la plus profonde est de 5.60 m. Les terrains rencontrés dans cette dernière sont gravelo-sableux, devenant limoneux dans le dernier mètre. Le toit de la nappe a probablement été rencontré en fond de fouille (venue d'eau probable, pas indubitable à cause d'un éboulement).

Inconnues résiduelles principales : toit de la moraine, caractéristiques de l'aquifères (notamment piézométrie, direction écoulements, perméabilité).

#### *Variante 2 : périmètre E – « Gravière »*

Dix fouilles d'un peu plus de 5 m et deux forages d'une dizaine de mètres permettent d'affiner le contexte hydrogéologique. La limite entre le fluvio-glaciaire grossier et la moraine est incertaine, vers 6.40 m selon le forage n°4793. La nappe se trouverait à une profondeur de 5 m selon le forage n°4791. Les fouilles n'ont pas atteint le toit de la nappe.

Inconnues résiduelles principales : toit de la moraine, caractéristiques de l'aquifères (notamment piézométrie, direction écoulements, perméabilité).

### Projet 3 - Installation « feu et mouvement » - PaZiBa

#### *Variante 1 : périmètre F – « Bière »*

D'après les forages carottés S1 et S2 exécutés en 2014 pour le MM80, la succession des terrains est la suivante :

- Terre végétale, très graveleuse (épaisseur 0.4 à 0.6 m)
- Fluvio-glaciaire d'origine jurassienne principalement : graviers subarrondis avec du sable (épaisseur 2.1 à 2.6 m). Perméabilité  $1 \text{ à } 4 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$
- Moraine de fond : limons argileux avec graviers anguleux, peu sableux  
Le toit de la moraine de fond se trouve entre 2.50 et 3.20 m sous le terrain naturel.  
Perméabilité très faible  $< 10^{-6} \text{ m/s}$

Le niveau piézométrique moyen se situe à très faible profondeur, vers 2 m (max. 1.3 m). La

direction des écoulements est du NW vers le SE.

Inconnues résiduelles principales : validité du modèle hydrogéologique conceptuel de la partie NW de la PaZiBa.

## 2. Etat futur avec projet

### **Causes de pollution des eaux souterraines**

#### Projet 2 – Nouveau centre de tir et de combat (Variante 1 et 2)

- Phase de réalisation  
Activité d'un chantier avec des terrassements de 3 m max. dans des terrains a priori non saturés (au-dessus de la nappe)
- Phase d'exploitation  
Migration dans les eaux souterraines de métaux lourds (plomb, antimoine et mercure) s'accumulant dans les buttes de tir (sauf si mise en place de cibles zéro émission)

#### Projet 3 - Installation « feu et mouvement » - PaZiBa

- Phase de réalisation  
Activité d'un chantier avec des terrassements de 3 m max. dans des terrains pouvant être saturés (dans la nappe)  
Déconstruction de 3 buttes fortement polluées aux métaux lourds (voir chapitre sites contaminés)
- Phase d'exploitation  
Migration dans les eaux souterraines de métaux lourds (plomb, antimoine et mercure) s'accumulant dans les buttes de tir  
Migration dans les eaux souterraines de HAP et d'hydrocarbures, en particulier dans la zone de manœuvre des chars, relativement importante (370 m x 100 m)

### **Impact sur les eaux souterraines en général et sur les sources**

Les constructions et installations militaires présentent pour les eaux souterraines des dangers analogues à ceux d'ouvrages civils comparables. Les places de tir comportent des risques spécifiques (restes de projectiles, munition non explosée et contamination du sol).

Les restrictions d'utilisation des biens-fonds données ci-dessous proviennent des Instructions pratiques pour la protection des eaux souterraines publiées par l'OFEFP en 2004.

**Tableau 13 : Restrictions d'utilisation des biens-fonds, (source : Instructions pratiques pour la protection des eaux souterraines, OFEFP, 2004).**

	uB	Au <sup>7</sup>	Zu <sup>1</sup>	Péri	S3 <sup>3</sup>	S2	S1
Stands de tir pour armes à trajectoire tendue (installations permanentes ou aménagées de manière sommaire), ainsi que positions pour armes à trajectoire parabolique	+	+		- <sup>2</sup>	- <sup>b</sup>	-	-
Places de tir de combat avec utilisation de munitions explosives, incendiaires et fumigènes, installations de combat rapproché et en zone urbaine	+	b		-	-	-	-
Zones des cibles d'armes à trajectoire tendue et d'armes à trajectoire parabolique <sup>67</sup>							
• avec munitions pleines (y compris installations civiles)	+	+		- <sup>2</sup>	- <sup>b</sup>	-	-
• avec munitions explosives	+	b		-	-	-	-
• avec munitions incendiaires et fumigènes	+	-		-	-	-	-

+ Autorisé

- Interdit

b Soumis à autorisation

D'une façon générale, l'utilisation de munitions incendiaires et les fumigènes est interdite en secteur Au, et certains aménagements sont admis de cas en cas et doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation.

L'impact, figurant dans le tableau ci-dessous, a été évalué compte tenu :

- Des causes de pollution décrites plus haut
- Des paramètres favorables à la protection des eaux souterraines :
  - Proportion élevée d'éléments calcaires dans les dépôts fluvio-glaciaires augmentant la capacité de rétention des terrains en plomb et antimoine
  - Profondeur importante de la nappe, > 5 m a priori, pour les variantes 1 et 2 du nouveau centre de tir et de combat
  - Distance importante, supérieure à 500 m, entre le projet et les sources (PaZiBa et variante 2 du centre de tir et de combat)

Des paramètres défavorables :

- Absence d'argiles dans les matériaux fluvio-glaciaires
- Profondeur faible de la nappe d'eau souterraine (PaZiBa)
- Faible distance aux sources de la variante 1 du centre de tir et de combat

Tableau 14 : Tableau des impacts pour les domaines eaux souterraines et sources pour le site de Bière.

Eaux souterraines en général		
Phases du projet	Réalisation	Exploitation
Ouvrages		
Centre de tir – variante 1	●	■
Centre de tir – variante 2	●	■
PAZIBA	■	■

Sources		
Phases du projet	Réalisation	Exploitation
Ouvrages		
Centre de tir – variante 1	●	■
Centre de tir – variante 2	○	■
PAZIBA	■	■

#### Légende

- Non pertinent, pas d'impact
- Impacts significatifs, point traité exhaustivement dans l'enquête préliminaire
- Impacts significatifs, point à traiter en détail dans le RIE

## Site des Rochats

### Périmètre examiné

- Nouvelle installation de "feu et mouvement" – PaZiBa (variante 1 : site de Bière) – Périmètre G

#### 1. Etat initial

### Cadre géologique

La plus grande partie de la PaZiBa se trouve sur une moraine de fond.

La roche en place sous-jacente affleure dans la partie orientale du projet. Elle est constituée des calcaires du Portlandien et du Kimméridgien, plongeant faiblement, d'une dizaine de degrés vers le SE. Des failles et fractures affectent les calcaires.

### Cadre hydrogéologique

La moraine est de perméabilité hétérogène. Dans la zone SW du projet, la présence de dolines et du bassin fermé laisse à penser qu'elle a une épaisseur à priori faible. Trois sources d'origine morainique sont à signaler dans le vallon du Grand Fordon, à environ 1 km du projet. Leurs caractéristiques principales sont données dans le tableau ci-dessous (informations tirées du cadastre, pas forcément à jour).

Tableau 15 : Sources situées à proximité du site des Rochats.

N° cadastre	Captage (✓ = oui)	Utilisation de l'eau	Concerné par le projet	Remarque
29595	✓	Fontaine	-	Captage sommaire
29794	✓	Fontaine	-	Captage sommaire
36881	-	Fontaine	-	

Le périmètre examiné se situe en secteur Au de protection des eaux souterraines, en raison de la présence d'une nappe karstique profonde dans les calcaires du Portlandien et du Kimméridgien. Des dolines ainsi qu'un bassin fermé sont présentes dans la partie SW du projet, attestant de zones d'infiltrations privilégiée des eaux de surface. Les émergences de la nappe karstique se trouvent en pied de versant, en bordure du lac de Neuchâtel (notamment sources de la Lance).

Il n'y a pas d'information géologique provenant de fouille ou forage carotté sur le site. Les inconnues résiduelles sont nombreuses, notamment :

- Epaisseur la moraine
- Caractéristiques hydrogéologiques de la moraine (perméabilité de la moraine, présence d'un éventuel aquifère, piézométrie)

#### 2. Etat futur avec projet

### Causes de pollution des eaux souterraines de la PaZiBa

- Phase de réalisation  
Activité d'un chantier avec des terrassements de 3 m max. le plus souvent en moraine, parfois dans le soubassement rocheux karstifié.

- Phase d'exploitation  
Migration dans les eaux souterraines de métaux lourds (plomb, antimoine et mercure) s'accumulant dans les buttes de tir  
Migration dans les eaux souterraines de HAP et d'hydrocarbures, en particulier dans la zone de manœuvre des chars, relativement importante (370 m x 100 m)

#### Impact sur les eaux souterraines en général et les sources

L'impact, figurant dans le tableau ci-dessous, a été évalué compte tenu :

- Des causes de pollution décrites plus haut
- Des paramètres favorables à la protection des eaux souterraines :
  - Proportion élevée d'argiles dans la moraine, augmentant la capacité de rétention des terrains en plomb et antimoine
  - Profondeur a priori importante de la nappe, >> 5 m
  - Distance importante, supérieure à 500 m, entre le projet et les sources

Des paramètres défavorables

- Présence à proximité de dolines, notamment dans la partie SW du projet
- Partie orientale du projet directement sur les calcaires

Tableau 16 : Tableau des impacts pour les domaines eaux souterraines et sources pour le site des Ro-chats.

Eaux souterraines en général		
Phases du projet	Réalisation	Exploitation
<b>Ouvrages</b>		
PaZiBa	■	■
<b>Sources</b>		
Phases du projet	Réalisation	Exploitation
<b>Ouvrages</b>		
PaZiBa	○	○

#### Légende

- Non pertinent, pas d'impact
- Impacts significatifs, point traité exhaustivement dans l'enquête préliminaire
- Impacts significatifs, point à traiter en détail dans le RIE

#### 5.6.2.3 Mesures à prendre

Les mesures seront définies dans le cadre du rapport d'impact sur l'environnement (RIE).

#### 5.6.2.4 Cahier des charges du RIE

Concerne uniquement les périmètres de projet situés sur la place d'armes de Bière.

■ Point à étudier dans le RIE

## Site de Bière

**Tableau 17 : Tableau du cahier des charges détaillant les points à étudier dans le RIE pour les eaux souterraines.**

Programme d'investigation	Périmètre	Phase			Bases, méthodes, remarques
		Actuelle	Réalisation	Exploitation	
Deux forages carottés 10 m	Centre de tir variante 1	■			Relevé visuel et photos des carottes; Essais de perméabilité en forage
Deux forages carottés de 15 m	Centre de tir variante 2	■			Relevé visuel et photos des carottes; Essais de perméabilité en forage
Trois forages carottés de 10 m	PaZiBa	■			Relevé visuel et photos des carottes; Essais de perméabilité en forage
Mesures piézométriques	Centre de tir variantes 1 et 2, PaZiBa	■	■	■	Mesures discrètes, avec sonde
Recensement des sources	Sources n°34914, 36725, 34961, 34963, 29859, 36722, 36721, 35011 à 35015	■			Visite des captages, actualisation des caractéristiques, prélèvements pour analyses
Suivi des sources	Choix des sources à effectuer à l'issue du recensement		■	■	Mesure du débit, de la conductivité électrique, prélèvements d'eau pour analyses

## 5.6.3 Eaux de surface et écosystèmes aquatiques

### 5.6.3.1 Etat initial

La place d'armes de Bière se trouve à proximités des ruisseaux de l'Aubonne et Le Toleure. Ces deux cours d'eaux ont une valeur biologique élevée, en raison de la faible densité de cours d'eau dans cette région [5].

Ces cours d'eau ayant une largeur de fond du lit supérieure à 5 m, l'espace réservée aux eaux (ERE) selon art. 41 al 1c, est de largeur du fond du lit + 30m.

Selon le PGEE, la qualité écomorphologique (qualitative et quantitative) initiale des cours d'eau est maintenue, voire améliorée, tout au long de leur tracé sur le territoire de la place d'armes de Bière.

Aucun ruisseau ne se trouve à proximité de la place d'exercices « Les Rochats ».

Par conséquent, à l'état actuel, il n'y a pas d'impact significatif sur ces cours d'eau.

### 5.6.3.2 Etat futur avec projet

L'ensemble du projet se situe en dehors des périmètres de zones protégées.

Les périmètres D (Variante 1 – projet 2 - Centre de tir et de combat) et F (Variante 1 – Projet 3 - Installation « feu et mouvement » - PaZiBa) sont les deux projets les plus proches des cours d'eau, L'Aubonne et le Toleure, respectivement. Ils se trouvent à une distance de 100 m et 250 m, respectivement. Il n'y a donc pas de conflit entre l'espace réservé au cours d'eau (ERE).



#### 5.6.3.3 Mesures à prendre

- Pas de mesure en ce qui concerne les cours d'eau et rives, tout en assurant qu'aucun déversement polluant puissent impacter ces eaux de surface ;
- Plan de protection et de gestion individualisé tenant compte des espèces d'intérêt supérieur présentes dans le site et ses voisinages ;
- Définition de zones tampons et des sites de relais, en priorité.

#### 5.6.3.4 Cahier des charges du RIE

Aucune investigation complémentaire n'est prévu dans la phase d'élaboration du RIE.

### 5.6.4 Evacuation des eaux

#### 5.6.4.1 Généralités

##### Plan sectoriel militaire

Le PSM stipule que le DDPS veille à une consommation économe d'eau de ses immeubles.

##### Disposition légales générales

L'art. 7 de la Loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux (LEaux, RS 814.20), stipule pour l'évacuation des eaux :

- Les eaux polluées doivent être traitées. Leur déversement dans les eaux superficielles ainsi que leur infiltration sont soumis à une autorisation cantonale.
- Les eaux non polluées doivent être évacuées par infiltration conformément aux règlements cantonaux. Si les conditions locales ne permettent pas l'infiltration, ces eaux peuvent, avec l'autorisation du canton, être déversées dans des eaux superficielles. Dans la mesure du possible, des mesures de rétention seront prises afin de régulariser les écoulements en cas de fort débit.

##### Plan général d'évacuation des eaux

Selon le PGEE, l'évacuation des eaux usées et pluviales se fait en système séparatif à l'intérieur du périmètre d'assainissement. Les eaux pluviales peuvent être infiltrées, si les conditions locales le permettent, autrement elles sont évacuées par les collecteurs d'eaux claires. Les eaux usées sont évacuées vers la station d'épuration des eaux usées de Bière.

De ce fait, l'infiltration des eaux claires d'exercices est admise sur le site de la place d'armes de Bière, selon le plan d'état de l'infiltration en Annexe 7.

#### 5.6.4.2 Etat initial

##### Eaux météoriques

Les eaux de ruissellement des places de tirs existantes, non imperméabilisées, (périmètres A, B et C) sont directement infiltrées dans le terrain (cf. Figure 14).

Les eaux de toitures et de ruissellement s'écoulant sur les zones imperméabilisées du périmètre C sont acheminées vers l'Aubonne (cf. Figure 14).

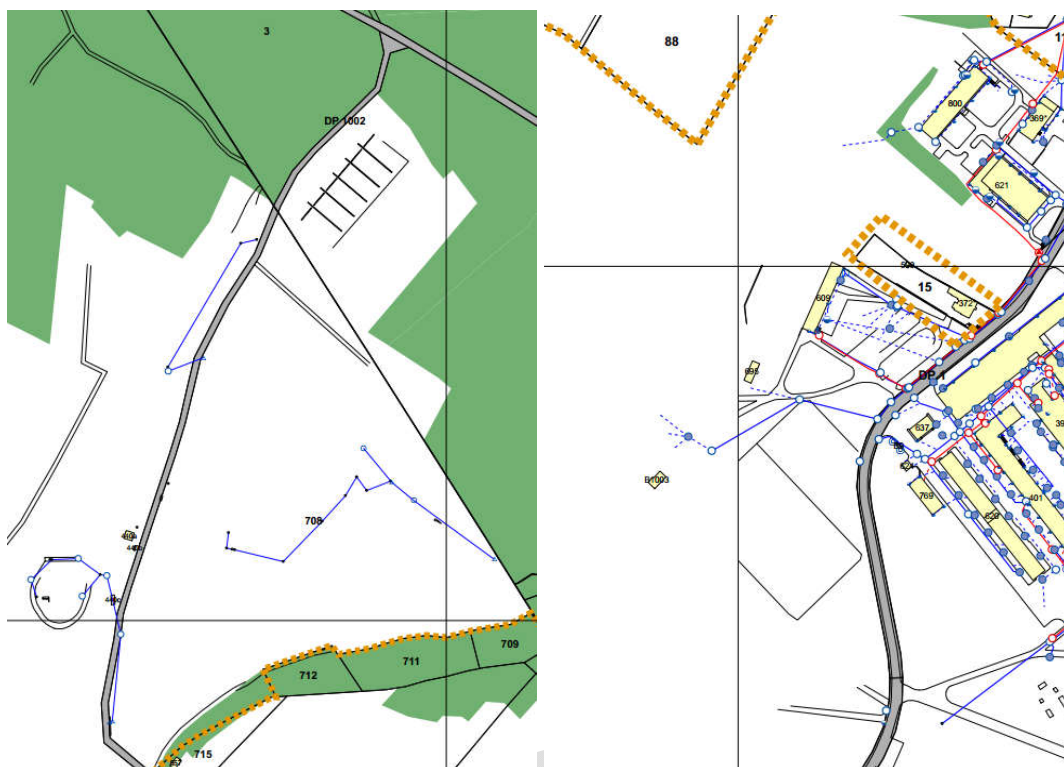


Figure 14 : Réseau existant (gauche : Périmètre A ; à droite périmètre C) en bleu : réseau eaux claires (EC), en rouge ; réseau eaux usées (EU) – extrait du PGEE

### Eaux usées

Les eaux usées du périmètre C sont évacuées à la STEP de Bière (cf. Annexe 6).

#### 5.6.4.3 Etat futur avec projet

Les eaux pluviales sont infiltrées si les conditions locales le permettent, dans le cas contraire elles sont évacuées par les collecteurs d'eaux claires.

Les différents afflux d'eaux usées sont collectés localement et conformément au principe de la séparation à la source et sont dirigés vers un traitement approprié.

#### Création d'un nouveau centre de tir et de combat (Projet 2)

La nature des eaux à évacuer :

- Eaux usées domestiques provenant du bâtiment principal ;
- Eaux météoriques : place de tir, parking, toiture.

Evacuation des eaux :

Les eaux usées domestiques provenant du bâtiment seront acheminées à la STEP.

L'infiltration est interdite sur une partie des périmètres C et D, les zones en question sont indiquées en rouge sur le plan d'état de l'infiltration et se justifie par : sites potentiellement pollués ; aire d'exploitation ou de décharge (cf. Annexe 7). L'infiltration est mauvaise sur la partie Ouest du périmètre D.

Une grande partie du périmètre de la place d'armes de Bière est défini comme moyen/bon pour l'infiltration des eaux pluviales.

#### Installation « feu et mouvement » - PaZiBa (Projet 3)

Les eaux de ruissellement dans l'enceinte de la nouvelle PaZiBa, sont considérées comme non polluée au sens de l'art. 3 al. 1 OEaux (RS 814.201) et pourront être infiltrées directement dans le terrain. Il faut néanmoins prendre en compte que la partie Sud-Ouest de la PaZiBa ne permet pas l'infiltration.

#### 5.6.4.4 Mesures à prendre

##### Phase de réalisation

Concernant les eaux de chantier, un concept de gestion des eaux sera établi conformément aux directives relatives au traitement et à l'évacuation des eaux de chantier (recommandation SIA 431). Ce concept inclut la gestion de toutes les eaux polluées et non polluées attendues pour toutes les phases d'exécution des travaux. Le concept selon les normes précitées sera établi avec l'entreprise adjudicatrice et soumis à la DGEau pour approbation avant le début des travaux.

##### Phase d'exploitation

Les eaux pluviales seront infiltrées si les conditions locales le permettent, dans le cas contraire elles seront évacuées par les collecteurs d'eaux claires.

Les eaux usées seront raccordées à la STEP de Bière.

#### 5.6.4.5 Cahier des charges du RIE

Aucune investigation complémentaire n'est prévue dans la phase d'élaboration du RIE. Néanmoins, un concept d'évacuation des eaux doit être fait pour le projet définitif.

### 5.7 PROTECTION DES SOLS

#### 5.7.1 Généralité

##### **Plan Sectoriel Militaire**

Le Plan Sectoriel Militaire souligne que le DDPS est en charge de veiller à ce que les activités d'exploitation et les exercices militaires soient menés de façon à être aussi neutres que possible du point de vue des nuisances. Il convient de développer et d'utiliser autant que possible des systèmes qui ne génèrent pas de nouvelles nuisances pour le sol naturel ou les eaux souterraines utilisables.

Les travaux d'excavation et les éventuels dépôts provisoires ont des impacts significatifs sur les sols selon l'Ordonnance sur les atteintes portées aux sols (OSol). Lors de sollicitations temporaires des sols (sable et gravier, dépôts provisoires, pose de canalisations, etc.), un maniement adéquat garantissant un sol à nouveau entièrement fonctionnel et fertile est impératif.

#### 5.7.2 Etat initial

L'état initial des sols sera défini ultérieurement dans le cadre d'une étude pédologique, où des nouvelles constructions seront entreprises (périmètres D, E et F).

A noter que les périmètres concernés ont été fortement impactés par les activités de tir et autres exercices militaires durant le 20<sup>ème</sup> siècle.

Les périmètres d'étude de la place de Bière se situent hors de surfaces d'assolement (SDA).

Ces périmètres représentent une surface totale cumulée d'environ 33 ha.

La place d'exercice « Les Rochats », se trouve en zone agricole, hors SDA.

### **5.7.3 Etat futur avec projet**

L'impact des projets sur les sols sera déterminé ultérieurement dans le cadre d'une étude pédologique.

### **5.7.4 Mesures à prendre**

Les mesures à prendre en phase de réalisation et d'exploitation seront précisées suite à l'établissement de l'étude pédologique dans le cadre du rapport d'impact sur l'environnement (RIE).

### **5.7.5 Cahier des charges RIE**

Les prestations proposées consistent en la réalisation des études d'état initial pédologique généralement demandées par l'autorité cantonale (DTE-DGE) dans ce type de contexte, en tenant compte des éléments suivants :

- Chaque périmètre d'étude représente plusieurs hectares, les exigences de niveau 2 sont par conséquent requises selon la directive DMP 864 d'octobre 2014 (DTE-DGEGEODE).
- Les aspects pédologiques du projet n'ont pas encore été documentés à ce jour. Les sols concernés sont situés dans un contexte pédologique de sols bruns et sols bruns lessivés graveleux de profondeurs très variables, sur graviers fluvio-glaciaires.
- Les secteurs concernés sont des terrains militaires qui ont été fortement modifiés suite aux différents exercices, concernant la majeure partie du 20ème siècle jusqu'à nos jours.
- Les sols en présence présentent une hétérogénéité spatiale très élevée, selon les différentes utilisations militaires sectorisées et autres exercices de tir recensés sur le site. A noter la présence d'indices significatifs de remaniements de terrain sur les clichés historiques, concernant les 3 périmètres d'étude (D, E et F), vraisemblablement occasionnés par des exercices de combat et de tirs spéciaux durant le 20ème siècle.
- Le contexte général de pollution des terrains superficiels doit être intégré à l'état initial pédologique. Un protocole simplifié de prélèvements et d'analyses de laboratoire OSol de l'horizon A (0-20 cm) est prévu pour chaque périmètre concerné (D, E et F). A noter que ce protocole simplifié ne représente pas une investigation exhaustive de la pollution de chaque site, mais permet de définir un contexte général de pollution selon la directive DMP 864. Ce protocole permettra également de statuer sur le besoin éventuel d'investigations complémentaires et autres investigations de détail des horizons terreux sous-jacents, en étroite collaboration avec le bureau chargé de l'assainissement du site.
- Pour mener à bien ces études, il est nécessaire de procéder à la synthèse des données de base concernant les terrains en place, ainsi qu'à des sondages nécessaires à la description pédologique des terrains concernés (état initial pédologique). Compte tenu du contexte pédologique du site et de la synergie envisageable avec le bureau chargé de l'assainissement (mutualisation éventuelle d'une partie des sondages), une densité minimale de 1 sondage pelle mécanique à l'hectare est proposée dans ce contexte d'étude pédologique. Ces sondages seront toujours complétés par des sondages manuels de contrôle, pour atteindre une densité totale de 3 à 4 sondages/hectare.
- Le planning de l'état initial pédologique s'inscrit dans une démarche globale permettant

d'avancer conjointement avec le bureau chargé de l'assainissement du site. Ce planning correspond aux mois de juillet et août pour les phases préparatoires, puis septembre et octobre pour les investigations pédologiques incluant le contexte général de pollution. Le besoin d'éventuelles investigations complémentaires, non connu à ce jour, sera discuté durant l'automne pour une réalisation envisagée avant la fin de l'année 2019.

Le cahier des charges de l'étude pédologique est le suivant :

A Synthèse des données de base

- Recherche des éléments historiques de l'utilisation du sol et interprétations pour l'étude pédologique de chaque site concerné.
- Synthèse des études existantes, résultats d'études conjointes et autres données disponibles pertinentes.

B Sondages pédologiques de reconnaissance

- Réalisation des profils pédologiques en fosses :
  - Périmètre D (env. 8 ha) : 8 à 10 profils pédologiques en fosse,
  - Périmètre E (env. 8.5 ha) : 8 à 10 profils pédologiques en fosse,
  - Périmètre F (environ 16 ha) : 16 à 18 profils pédologiques en fosse.
- Réalisation de sondages manuels complémentaires (au total 3 à 4 sondages/ha).
- Analyses agronomiques des horizons A, B et BC (MO, granulométrie, pH, CaCO<sub>3</sub>).
- Réalisation des fiches de description des sols.
- Cartographie des sols.
- Définition de la sensibilité à la compaction des sols, régime hydrique, profondeur utile et potentiel agricole.

C Contexte général de pollution

- Prélèvements et analyses OSol d'horizon A.
  - Périmètre D : 1 analyse en zones d'exercices, 1 analyse hors zones d'exercices,
  - Périmètre E : 1 analyse en zones d'exercices, 1 analyse hors zones d'exercices,
  - Périmètre F : 2 analyses en zones d'exercices.
- Interprétation des résultats et recommandations.
- L'ensemble des informations acquises permettra de statuer sur les impacts des différents projets sur l'environnement, et permettra d'opter pour les variantes d'aménagements optimales.

## **5.8 SITES CONTAMINÉS**

### **5.8.1 Généralité**

#### **Plan sectoriel militaire**

Le PSM stipule que le DDPS se comporte conformément à l'art. 32, let. c LPE (RS 814.01) et tient un cadastre des sites pollués (CSP DDPS) et en garantit l'accès public. Les sites enregistrés dans le CSP DDPS font l'objet d'une investigation et sont, le cas échéant, surveillés ou assainis. Lors de projets de construction, d'utilisation ou de désinvestissements du DDPS, il est tenu compte des nuisances connues ou potentielles.

Le DDPS assume les tâches qui lui sont attribuées en tant qu'autorité d'exécution selon l'ordonnance sur les sites contaminés (OSites, RS 814.680) aussi longtemps que le site contaminé a une fonction militaire.

Le DDPS assume ses obligations en tant que responsable de la contamination d'un site (art. 32, let. d LPE, RS 814.01) indépendamment de la fonction militaire actuelle de celui-ci. Il pourvoit aux crédits nécessaires à cet effet. Les activités d'exploitation et les exercices militaires sont menés de telle façon qu'ils soient aussi neutres que possible du point de vue des nuisances.

### Disposition légales générales

D'après l'art. 3 de l'OSites (RS 814.680), les sites pollués ne peuvent être modifiés que s'ils ne nécessitent pas d'assainissement, si le projet n'engendre pas de besoin d'assainissement, ou s'ils sont assainis en même temps. De plus, un éventuel assainissement ultérieur ne doit pas être rendu plus difficile.

#### 5.8.2 Etat initial

La place d'armes de Bière est répertoriée dans le cadastre des sites pollués du DDPS (CSP).

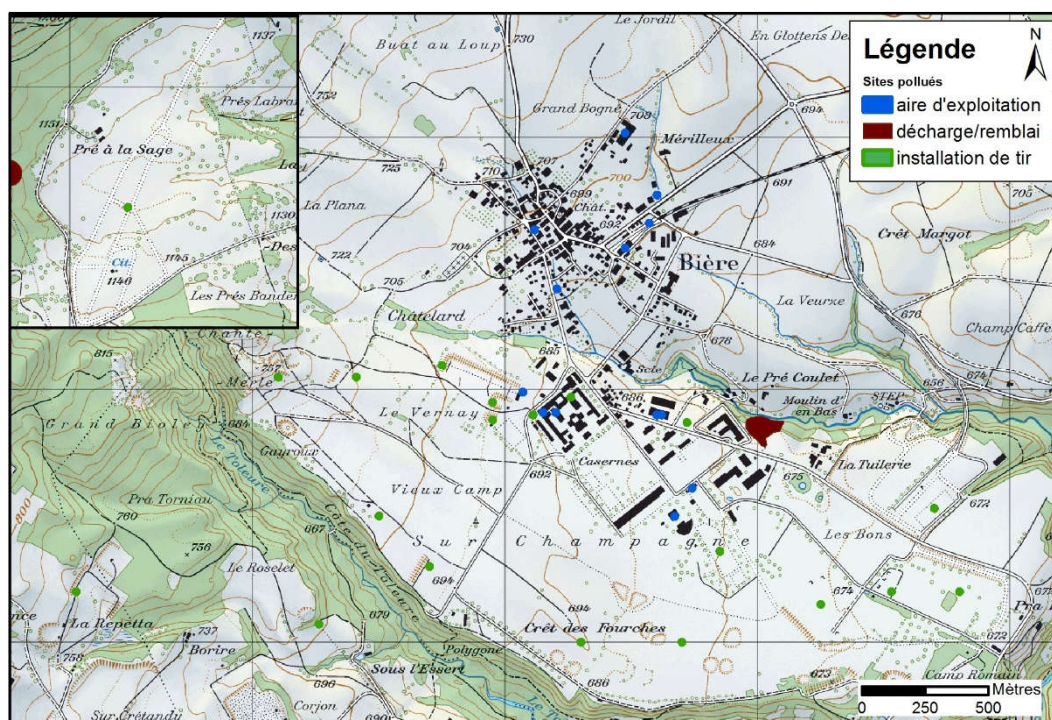


Figure 15 : Cadastre des sites pollués situation actuelle (ASIT VD)

Les éléments à assainir et investiguer sont les suivants :

- Périmètre A – « La Repetta » : constitué de 4 buttes de tir (Chantiers Rouge NTTC, Rouge, Bleu et Vert), en zone S3 de protection des captages ;
- Périmètre B – « Le Vernay » : constitué d'une butte de tir, en secteur Au de protection des eaux souterraines ;
- Périmètre C – « Place d'armes » : constitué de 3 buttes de tir (300 m, 25-50 m et 30 m), en secteur Au de protection des eaux souterraines ;



- Périmètre F – PaZiBa : constitué de 1 butte de tir, en secteur Au de protection des eaux souterraines.

Selon les cartes des sites pollués disponible sur ASIT VD cf. Figure 16 :

- Le périmètre D nécessite une investigation préliminaire (art. 5 al. 4 lit. b OSites);
- Le périmètre G nécessite une investigation préliminaire (art. 5 al. 4 lit. b OSites).

Le périmètre E n'est pas répertorié sur le cadastre des sites pollués, néanmoins il se trouve sur une ancienne gravière ainsi une probabilité qu'il ait été remblayé par des matériaux pollués est non négligeable, ainsi celui-ci nécessite une investigation historique.

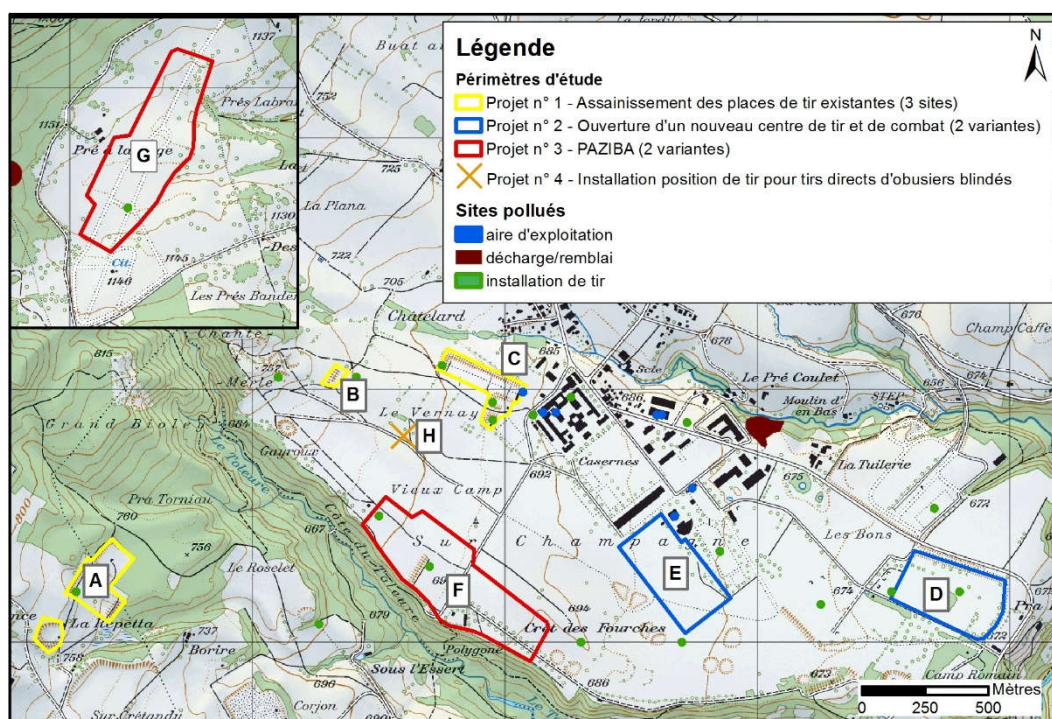


Figure 16 : Cadastre des sites pollués avec périmètre des projets (ASIT VD)

Selon les cartes des sites pollués (cf. Figure 17) du département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports (DDPS), le statut selon OSites des différents périmètres est le suivant :

- Les périmètres A et B sont répertoriés dans le cadastre des sites nécessitant un assainissement (art. 8 al. 2 lit. b OSites) ;
- Les périmètres C, F sont répertoriés dans le cadastre des sites nécessitant une investigation préliminaire (art. 5 al. 4 lit. b OSites) ;
- Le site D est inscrit au cadastre des sites pollués du DDPS en raison de la présence d'une installation d'entraînement de combat de localités (ruines et terrain) et d'un terrain d'exercice « Les Bons », place NICO. Ils sont répertoriés comme nécessitant une investigation préliminaire ;
- Le site E n'est pas inscrit au cadastre des sites pollués, mais selon les informations fournies par l'exploitant de la Place d'armes de Bière, obtenues lors de la visite du site le 21.06.2019 par le bureau HOLINGER, il abriterait une ancienne décharge ayant comblée une gravière préexistante.

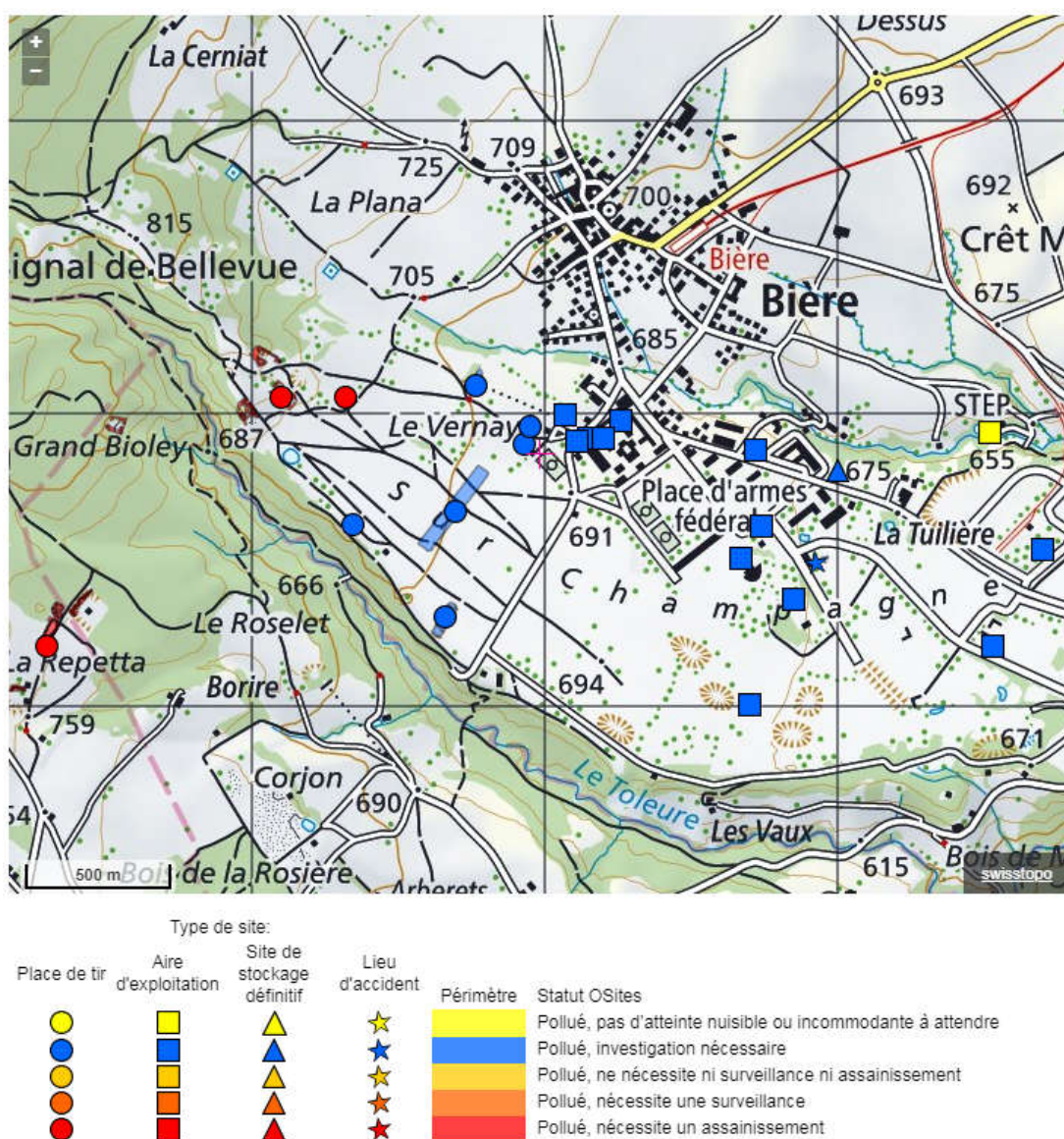


Figure 17 : Cadastre des sites pollués – Place d'exercice Bière (info CSP DDPS)

Dans ce cadre, un concept d'assainissement doit être établi conformément à la procédure des dossiers d'assainissement du DDPS.

### 5.8.3 Etat futur avec projet

A l'état futur, un nouveau centre de tir sera construit sur l'un des deux périmètres D ou E. Ce nouveau centre remplacera les stands de tirs actuels. Les buttes et les parties de buttes des stands de tirs actuels, situées sur les périmètres A, B et C investiguées, seront assainies.

Une nouvelle installation de « feu et mouvement » - PaZiBa est aussi prévue. Les buttes et les parties de buttes, situées sur le périmètre F investigué seront assainies.

L'impact des projets sur le domaine des sites contaminés sera déterminé ultérieurement dans le cadre d'investigations indiquées plus bas.

#### 5.8.4 Mesures à prendre

Les éléments des places de tirs existantes dont les concentrations se trouvent au-dessus des objectifs d'assainissement (cf. chapitre 5.8.5) seront à assainir et les volumes correspondant seront définis dans le cadre du rapport d'impact sur l'environnement (RIE). Ainsi, les buttes ou partie de buttes n'étant pas considérées comme contaminées seront conservées en l'état.

#### 5.8.5 Cahier des charges RIE

##### **Assainissement et démantèlement de trois places de tir (projet 1) et installation « feu et mouvement » - PaZiBa (projet 3)**

Sur la base des études à disposition, il sera établi les concepts d'assainissement pour chaque périmètre, selon le cahier des charges du document du DDPS « Gestion des sites contaminés au DDPS : Assainissement de contaminations des places de tir et des installations de tir du DDPS – Elaboration du projet d'assainissement » du 30.11.2018.

Toutefois, les périmètres C (projet 1, centre de tir « Place d'armes ») et F (projet 3, variante 1 « Bière ») ne disposent pas d'investigation technique et le périmètre A (projet 1, centre de tir « La Repetta ») a fait l'objet d'une investigation technique, mais les données à disposition sont incomplètes pour permettre l'établissement des surfaces et volumes à assainir.

Des investigations techniques complémentaires pour les périmètres A, B, C et F sont donc nécessaires afin de compléter les données à disposition. Elles seront réalisées en parallèle de l'établissement du concept d'assainissement en deux phases, pour chaque périmètre :

##### Concept d'assainissement – Phase 1 :

Pour chaque périmètre, compilation des données existantes, identification des contraintes environnementales et choix de l'objectif d'assainissement.

Investigations complémentaires :

Pour chaque périmètre, réalisation des investigations complémentaires ciblées sur les objectifs d'assainissement fixés. Pour ce faire, nous avons admis l'application d'une procédure « allégée » par rapport aux procédures standards DDPS, consistant à réaliser uniquement une investigation technique ciblée sur l'objectif d'assainissement fixé et intégrer les résultats directement dans le rapport du concept d'assainissement.

Il a été admis, par le bureau spécialiste des sites pollués, des objectifs d'assainissement théoriques, issus des discussions avec M Keiser. Ceux-ci seront réévalués au terme de la phase 1 du concept d'assainissement et validés par le DDPS.

Etant donné la nécessité de réaliser des prélèvements « profonds », jusqu'à environ 1.0 m de profondeur, il est prévu l'emploi d'une tarière à moteur pour la réalisation des prélèvements. Ce point devra cependant être réévalué au début de l'investigation.

Pour chacun de ces sondages, des prélèvements seront réalisés à différentes profondeurs et analysés sur site à l'aide d'un appareil XRF portable. En complément, afin d'ajuster la valeur mesurée in-situ, des analyses en laboratoire seront réalisées. La démarche envisagée est détaillée pour chaque site dans les paragraphes suivants :

##### **Périmètre A « La Repetta » :**

Pour ce stand, le but est de compléter les données à disposition en admettant à ce stade, un objectif d'assainissement à 50 ppm de Plomb en raison de la présence du site en zone S3 de protection des eaux (à confirmer au terme de la première phase d'élaboration du concept



d'assainissement).

Le maillage existant sera donc complété par une série de sondages afin d'atteindre la valeur d'assainissement en tout point, et de compléter également les mesures de pollution en profondeur. A ce stade, il a été estimé à 85 le nombre de sondages complémentaires nécessaires, répartis comme suit :

- A1. Chantier Rouge : 20 sondages
- A2. Chantier Rouge NTTC : 30 sondages
- A3. Chantier Bleu : 15 sondages
- A4. Chantier Vert : 20 sondages

#### **Périmètre B « Le Vernay » :**

Pour ce stand, et en admettant un objectif d'assainissement à 1'000 ppm, aucune investigation complémentaire n'est nécessaire (à confirmer au terme de la première phase d'élaboration du concept d'assainissement).

#### **Périmètre C « Place d'armes » :**

D'après les informations partielles transmises par email le 27.06.2019, il semblerait que la butte à 300 m (C1) ait fait l'objet d'une investigation et d'un projet d'assainissement en 2011 par le bureau Triform SA. Il a donc été admis que ces données étaient suffisantes pour établir le concept d'assainissement et que les rapports et données correspondantes seraient transmis au bureau spécialiste des sites contaminés en début d'étude.

En revanche, pour les buttes 25-50 m (C2) et 30 m (C3), aucune donnée ne semble disponible (ni investigation historique, ni investigation technique).

La démarche officielle prévoirait de d'abord réaliser une investigation historique, aboutissant à un rapport, puis une investigation technique, aboutissant également à un deuxième rapport, pour enfin établir le concept d'assainissement.

Afin de simplifier cette procédure et alléger le planning et les coûts, il a été proposé de réaliser directement une investigation technique ciblée sur l'objectif d'assainissement attendu pour ce site, à savoir 1'000 ppm de plomb (à confirmer en début d'étude). Cette gamme de concentration n'est à priori rencontrée qu'autour des buttes pare-balles. L'investigation se concentrera donc sur ces zones.

Pour ce faire, il a été estimé à ~35 le nombre de sondages nécessaires, répartis sur les buttes 25-50 m (C2), 30 m (C3) et la butte latérale.

La démarche consisterait à :

- Implanter un maillage 10x10 m centré sur les buttes de tir.
- Réaliser une cartographie sommaire au détecteur à métaux.
- Réaliser une cartographie fine au détecteur XRF.

#### **Périmètre F « PaZiBa » :**

Pour ce site, il n'y a que peu ou pas de données disponibles. Là également, la démarche officielle prévoirait de d'abord réaliser une investigation historique, puis une investigation technique, pour enfin établir le concept d'assainissement.

Afin de simplifier cette procédure et alléger le planning, il a été proposé de réaliser directement une investigation technique ciblée sur l'objectif d'assainissement attendu pour ce site, à savoir 1'000 ppm de plomb (à confirmer en début d'étude).

Cette gamme de concentration n'est à priori rencontrée qu'autour des buttes pare-balles. L'investigation se concentrera donc sur ces zones.

Pour ce faire, il a été estimé à ~60 le nombre de sondages nécessaires.

La démarche consisterait à :

- Implanter un maillage 10x10 m centré sur les buttes de tir.
- Réaliser une cartographie sommaire au détecteur à métaux.
- Réaliser une cartographie fine au détecteur XRF.

Concept d'assainissement – Phase 2 :

Intégration des résultats des investigations complémentaires et finalisation du concept d'assainissement, établissement des plans de pollution et détermination des volumes pollués. Au terme de cette phase, un devis des travaux d'assainissement sera établi.

### **Création d'un nouveau centre de tir et de combat (Projet 2)**

Une investigation historique de chaque périmètre à évaluer (D et E) sera réalisée pour retracer l'historique des périmètres, identifier les sources éventuelles de pollution et établir le cahier des charges d'une éventuelle investigation technique si nécessaire.

La démarche consisterait à :

- Recherches historiques et documentaires auprès des différentes sources disponibles : Archives du DDPS, géocadastres cantonaux et de la confédération, photographies aériennes historiques, etc.
- Visite des sites en compagnie d'une personne connaissant bien les sites et leur historique, éventuelles interviews des mémoires vivantes du site.
- Compilation des informations obtenues, identification des types de pollution possible, évaluation de leur ampleur et emplacements, détermination des biens environnementaux menacés.
- Etablissement d'un cahier des charges pour d'éventuelles investigations techniques ultérieures si nécessaires.
- Rédaction d'un rapport de synthèse par périmètre.

## **5.9 DÉCHETS ET SUBSTANCES DANGEREUSES POUR L'ENVIRONNEMENT**

### **5.9.1 Généralité**

En ce qui concerne le thème Déchets, les bases légales suivantes sont déterminantes :

- Ordonnance du 4 décembre 2015 sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED, RS 841.600) ;
- OFEV : Directive sur les matériaux d'excavation ;
- OFEV : Directive pour la valorisation des déchets de chantier minéraux (2006).

De plus, la norme SIA 430 règle la gestion des déchets de chantier.



### **5.9.2 Etat initial**

Les principaux déchets produits sur les places de tir existantes sont des restes de projectiles. L'armée se charge de nettoyer les places d'armes et de tirs, les déchets ainsi récoltés sont triés et envoyés à l'extérieur pour valorisation. Les déchets sont évacués conformément à la loi.

### **5.9.3 Etat futur**

#### **Phase d'exploitation**

En phase d'exploitation, la gestion des déchets en place actuellement sera poursuivie.

#### **Phase de réalisation**

Les déchets produits en phase de réalisation seront détaillés dans le cadre du RIE sur la base des études complémentaires prévues au chapitre 5.7 et 5.8 dans le cadre du présent rapport.

### **5.9.4 Mesure à prendre**

En phase d'exploitation, les mesures suivantes seront prises :

- Tous les déchets sont à éliminer conformément aux prescriptions en vigueur au niveau fédéral ainsi que conformément aux directives internes de l'armée.
- Le concept d'élimination actuel sera contrôlé et mis à jour si nécessaire au moment de l'exécution.

En phase de réalisation, les mesures seront définies dans le cadre du rapport d'impact sur l'environnement (RIE).

### **5.9.5 Cahier des charges RIE**

- Diagnostic de polluants des bâtiments avant démolition des centres de tirs existants ;
- Diagnostic des polluants des routes à déconstruire ;
- Détermination des volumes à évacuer (Excavation, Décapage, Assainissement et Déconstruction) et à apporter (construction des nouveaux bâtiments et buttes) ;

## **5.10 ORGANISMES DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT**

Rédaction : A. Perrenoud, LE FOYARD

### **5.10.1 Généralité**

En ce qui concerne le thème Organismes dangereux pour l'environnement, la base légale suivante est déterminante :

- Ordonnance sur la dissémination dans l'environnement (ODE, 814.911, 2008)

### **5.10.2 Etat initial**

Les activités de la place d'armes de Bière et la place d'exercice « Les Rochats » ne génèrent aucune dissémination dans l'environnement de plantes néophytes, d'organismes pathogènes et génétiquement modifiés du moment que les véhicules militaires sont nettoyés régu-

lièrement. Cependant, une dissémination à l'intérieur de la place d'armes et de place d'exercice est possible pour quelques plantes. Le plan d'action des néophytes envahissantes (LE FOYARD 2018) indique la présence d'un certain nombre de néophytes envahissantes sur la place d'armes de Bière.

Aucune espèce de néophyte invasive n'est présente sur la place d'exercice « Les Rochats ». Les déplacements des véhicules militaires pourraient amener des néophytes envahissantes, le risque étant minime, du moment que ceux-ci sont nettoyés régulièrement.

### **5.10.3 Etat futur**

Dans le cadre du projet d'assainissement et démantèlement places de tir existante (projet 1), les trois périmètres A, B et C à assainir seront remis à la nature.

Ces trois secteurs pourront potentiellement être utilisés pour la compensation des pertes PPS prises sur les autres projets 2 à 4. Les mesures et leur mise en place feront l'objet d'un projet détaillé dans le cadre de l'avant-projet. La problématique des néophytes envahissantes sera également traitée dans le projet détaillé de remise en état.

### **5.10.4 Mesure à prendre**

Les mesures seront définies dans le cadre du rapport d'impact sur l'environnement (RIE).

### **5.10.5 Cahier des charges RIE**

Création d'un nouveau centre de tir et de combat (Projet 2)

- La présence de plantes néophytes invasives sera vérifiée, sur la base du document « Néophytes envahissantes : plan d'action 2018 » (LE FOYARD).

Installation « feu et mouvement » - PaZiBa (Projet 3)

- Pour le périmètre F (la variante 1 : " Bière"), la présence de plantes néophytes invasives sera vérifiée, sur la base du document « Néophytes envahissantes : plan d'action 2018 » (LE FOYARD).
- Pour le périmètre G (la variante 2 : " Les Rochats") un relevé des néophytes invasives sera effectué dans le terrain, durant la période de végétation.

Les banques de données (InfoFlora) seront également consultées, en complément.

## **5.11 PRÉVENTION DES ACCIDENTS MAJEURS/PROTECTION CONTRE LES CATASTROPHES**

### **5.11.1 Généralité**

#### **Plan sectoriel militaire**

Le DDPS s'engage dans le plan sectoriel militaire d'assurer pour les installations faisant partie du champ d'application de l'Ordonnance sur les accidents majeurs OPAM, qu'une stratégie unitaire soit adoptée lors de l'établissement des mesures de sécurité préventives selon l'art. 3 OPAM (y compris les préparatifs en cas d'urgence ou d'accident majeur). Les services spécialisés des cantons y seront associés, pour autant que les prescriptions en matière de protection des informations le permettent. Les services d'intervention locaux sont associés à la planification de l'engagement.

### **Ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs**

Concernant le parc immobilier du DDPS, ce sont surtout les dépôts de carburant (mazout, diesel, pétrole pour avions et essence) qui sont concernés par cette ordonnance.

La quarantaine d'installations du DDPS soumises à l'OPAM ont été référencées mais sont pour la plupart couvertes par l'obligation du secret. Elles ne figurent donc ni dans le volet public du concept de stationnement, ni dans le plan sectoriel militaire.

#### **5.11.2 Etat initial et futur avec projet**

Dans le cas du présent rapport d'enquête préliminaire, aucun dépôt de carburant n'est prévu. Néanmoins, il faut mentionner la présence d'un dépôt de munition au sein de la Place d'armes de Bière, dont la localisation est tenue secrète. Toutes les mesures nécessaires préalables de sécurités ont été prises dans le cadre de ce dépôt de munition.

#### **5.11.3 Mesures à prévoir**

Aucune mesure complémentaire n'est prévue dans la phase d'élaboration du RIE.

#### **5.11.4 Cahier des charges RIE**

Aucune investigation complémentaire n'est prévue dans la phase d'élaboration du RIE.

### **5.12 CONSERVATION DE LA FORÊT**

Rédaction : A. Perrenoud, LE FOYARD

#### **5.12.1 Généralités**

Les bases légales concernées sont les suivantes :

- Loi fédérale sur les forêts (Loi sur les forêts, LFo) du 4 octobre 1991 (Etat le 1er juillet 2013) ;
- Loi cantonale forestière (LVLFo) du 8 mai 2012

#### **5.12.2 Etat initial**

Le site de la place d'armes est composé de forêts diversifiées (dominées par des hêtraies) et confinées majoritairement aux zones de pente. De rares forêts sont situées sur la plaine, au milieu des prairies sèches et des zones agricoles.

Le site de « Les Rochats » est caractérisé par de forêts mixtes (feuillus et résineux) d'altitude et par des zones de pâturages plus ou moins boisés, entrecoupés de pâturages non boisés avec dominance d'herbages mésophiles.

#### **5.12.3 Etat futur avec projet**

Une évaluation détaillée de l'état initial et futur avec projet sera fournie dans le cadre du RIE.

#### **5.12.4 Mesures à prévoir**

Les mesures seront définies dans le cadre du rapport d'impact sur l'environnement (RIE).

#### 5.12.5 Cahier des charges RIE

Les surfaces forestières seront répertoriées sur la base du cadastre forestier. Leur nature et surfaces seront évaluées, dans le cadre de la demande de défrichement à produire dans la procédure de demande de permis de construire. Une constatation de la nature forestière devra être faite au préalable.

#### 5.13 PROTECTION DE LA NATURE

Rédaction : A.Perrenoud, LE FOYARD

##### 5.13.1 Généralité

Les différents éléments naturels (prairies, pâturages, haies, forêts, plans d'eau, cours d'eau etc), de même que la flore et la faune sont soumis à différents textes législatifs. Les principaux sont :

- Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN) du 1er juillet 1966 (Etat le 12 octobre 2014), en particulier l'article 18;
- Ordonnance sur la protection de la nature et du paysage (OPN) du 16 janvier 1991 (Etat le 1er mars 2015), article 14 OPN et ss, annexe 1 ;
- Loi cantonale sur la protection de la nature, des monuments et des sites (LPNMS) du 10 décembre 1969, état au 1er janvier 2017 (en particulier les articles 4a, 5 et 6) ;
- Règlement d'application sur la protection de la nature, des monuments et des sites (RLPNMS) de la loi du 10 décembre 1969, état au 22 mars 1989 ;
- Loi cantonale sur la chasse (Lfaune) du 28 février 1989 (en particulier le chapitre III, les art. 21 et 22) ;
- Règlement communal sur la protection des arbres de la Commune de Bière, signé par la Cheffe du Département le 26 août 2014.

##### 5.13.2 Etat initial

###### Milieus naturels

Le site de la place d'armes de Bière est composé de nombreux milieux naturels (prairies maigres sèches ; pâturages mésophiles et maigres ; mares ; haies et bosquets ; arbres isolés, ou en groupe ; buissons ; forêts de recolonisation ; hêtraies mésophiles ; hêtraies acidophiles ; chênaies ; frênaies ; aulnaies noires ; ruisseaux, canalisés ou enterrés).

L'inventaire national PPS est concerné par l'objet « Sur Champagne » VD 6306.

Le site de la place d'armes de Bière se trouve à l'intérieur des territoires d'intérêt biologique prioritaire (TIBS), à conserver.

Le site de la place d'exercice « Les Rochats » abrite des pâturages non boisés mésophiles de même que des pâturages peu à moyennement boisés, complétés avec des forêts mixtes d'altitude.

###### Flore

De nombreuses espèces patrimoniales (liées aux PPS) sont présentes sur le site de la place d'armes de Bière

La place d'exercice « Les Rochats » abrite une flore classique de pâturages de moyenne et

haute altitude.

#### Faune

Divers groupes faunistiques patrimoniaux sont représentés sur la place d'armes de Bière (avifaune, reptiles, batraciens, papillons diurnes et orthoptères).

### **5.13.3 Etat futur avec projet**

#### Milieux naturels, flore et faune

##### *Création d'un nouveau centre de tir et de combat (Projet 2)*

Les deux variantes (variante 1 : site de "Les ruines de l'infanterie" - Périmètre D; variante 2: site de "La Gravière" – Périmètre E) sont situées dans des secteurs de milieux ouverts, avec des prairies, pâturages, haie et bosquets, avec notamment la présence de l'objet de l'Inventaire des prairies et pâturages secs d'importance nationale PPS VD 6306 "Sur Champagne".

Elles sont situées dans des secteurs à haute valeur naturelle (présence de prairies maigres sèches).

La suppression de prairies maigres sèches sera évaluée quantitativement et qualitativement avec l'objectif de définir le facteur de compensation.

##### *Installation « feu et mouvement » - PaZiBa (Projet 3)*

La variante 1 : "Bière" – Périmètre F est située sur l'objet PPS VD 6306 « Sur Champagne », avec des haies, bosquets, allée d'arbres, friches, entre autres. Elle est aussi située dans un secteur à haute valeur naturelle (présence de prairies maigres sèches).

La compensation des prairies maigres sèches fera l'objet d'un projet détaillé (localisation, techniques, coûts, faisabilité), compensations prévues sur les sites de la « Repetta », « Vernay-Champagne » et de « Place de tirs ».

La variante 2 : "Les Rochats" – Périmètre G est située dans un contexte de pâturages boisés montagnards, avec des arbres isolés, des bosquets d'arbres, des buissons. Cette variante est aussi située dans un secteur à valeur naturelle moyenne, sans présence de prairies maigres sèches.

L'impact sur la flore, la faune et les biotopes sera évalué dans le cadre du RIE.

### **5.13.4 Mesures à prévoir**

Les mesures de compensation à prévoir seront définies dans le cadre du rapport d'impact sur l'environnement (RIE).

A ce stade de l'étude, il est prévu de planifier la compensation des prairies maigres sèches dans le cadre d'un projet détaillé (localisation, techniques, coûts, faisabilité), compensations prévues sur les sites de la « Repetta », « Vernay-Champagne » et de « Place de tirs ».

### **5.13.5 Cahier des charges RIE**

#### Milieux naturels, flore et faune

##### **Création d'un nouveau centre de tir et de combat (Projet 2)**

Cela concerne la variante 1 : "Les ruines de l'infanterie" soit périmètre D de l'étude et la variante 2 : "La Gravière" soit périmètre E de l'étude.

- Une carte des milieux naturels sera établie, basée sur un relevé de terrain précis (base :



« Guide des milieux naturels de Suisse. Delarze 2016), complétée par le relevé des haies et bosquets effectués dans le cadre du « Plan d'entretien des haies et bosquets » (LE FOYARD 2019) ;

- Pour compléter et préciser la qualité des secteurs et de l'objet PPS, un relevé des plantes patrimoniales (plantes protégées, de la Liste rouge, rares, attractives) sera effectué, à raison de 3 passages durant la période de floraison.
- Pour compléter et préciser la qualité des secteurs et de l'objet PPS, un relevé des papillons diurnes et des orthoptères patrimoniaux (protégés, de la Liste rouge, rares, attractifs) sera effectué, à raison de 3 passages durant la période favorable.
- Ces données seront complétées par les informations extraites des banques de données (InfoSpecies) ;
- Les autres groupes de faune (oiseaux nicheurs ; reptiles ; batraciens ; mammifères sans chauves-souris) feront l'objet d'un extrait des différentes banques de données (InfoSpecies) mais ne seront pas investiguées dans le terrain, les données complémentaires à relever (milieux naturels, flore patrimoniales, papillons diurnes et orthoptères) étant jugées suffisantes pour évaluer l'impact des projets et de leur variante.

#### **Installation « feu et mouvement » - PaZiBa (Projet 3)**

Cela concerne la variante 1 : "Bière" soit périmètre F de l'étude, car la variante 2: "Les Rochats" soit périmètre G de l'étude ne sera pas investiguée après la phase d'enquête préliminaire.

- Une carte des milieux naturels sera établie pour les deux périmètres F, basée sur un relevé de terrain précis (base : « Guide des milieux naturels de Suisse. Delarze 2016), complétée par le relevé des haies et bosquets effectués dans le cadre du « Plan d'entretien des haies et bosquets » (LE FOYARD 2019) ;
- Pour compléter et préciser la qualité du secteur et de l'objet PPS, un relevé des plantes patrimoniales (plantes protégées, de la Liste rouge, rares, attractives) sera effectué, à raison de 3 passages durant la période de floraison) ;
- Pour compléter et préciser la qualité des secteurs et de l'objet PPS, un relevé des papillons diurnes et des orthoptères patrimoniaux (protégés, de la Liste rouge, rares, attractifs) sera effectué, à raison de 3 passages durant la période favorable ;
- Ces données seront complétées par les informations extraites des banques de données (InfoSpecies) ;
- Les autres groupes de faune (oiseaux nicheurs ; reptiles ; batraciens ; mammifères sans chauves-souris) feront l'objet d'un extrait des différentes banques de données (InfoSpecies) mais ne seront pas investiguées dans le terrain, les données complémentaires à relever (milieux naturels, flore patrimoniales, papillons diurnes et orthoptères) étant jugées suffisantes pour évaluer l'impact des projets et de leur variante.

## **5.14 PROTECTION DU PAYSAGE NATUREL ET BÂTI**

Rédaction : A. Perrenoud, LE FOYARD

### **5.14.1 Généralité**

Le présent chapitre a été établi sur la base des recommandations en matière d'observation

du paysage fournies par la Confédération (Gremminger et al., Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, 2001). Celles-ci préconisent une description paysagère à trois échelles (Méga, Méso et Micro) avec une appréciation complète du paysage et du projet à l'échelle la plus fine (Micro).

#### **5.14.2 Etat initial**

Echelles Méga et Méso :

Le plateau de Bière est caractérisé par des zones agricoles extensives. La plaine de Bière, située sur la place d'armes de Bière, comprend une vaste prairie maigre sèche, parsemée irrégulièrement de buissons, arbres isolés, haies et autres bosquets. Un secteur plus humide est situé vers le lieu-dit « Camp Romain ». Des forêts (majoritairement des hêtraies) sont situées sur les pourtours de la place d'armes.

La place d'exercice « Les Rochats », est inscrit dans un paysage de moyenne montagne, au milieu de pâturages boisés dominés par les épicés, avec de rares prairies de fauche, entourée de forêts feuillues (hêtraies).

#### **5.14.3 Etat futur avec projet**

Echelle Micro :

Les périmètres A, B et C seront rendu à la nature permettant la création de zone verte à proximité du village de Bière.

Les périmètres D, E (Création d'un nouveau centre de tir et de combat : variante 1 et 2) et F (PaZiBa) se trouveront plus éloignés du village de Bière et entourés par les routes d'accès interne de la place d'armes de Bière. Ces projets seront érigés au droit d'installation militaire existante, ainsi l'unité paysagère actuelle n'est pas menacée. Une perturbation lumineuse est à prévoir en raison de l'éclairage du nouveau centre de tir.

Le périmètre G (PaZiBa) situé à " Les Rochats " s'inscrit dans le périmètre décrit au chapitre 5.14.2.

Les périmètres étudiés ne se trouvent pas dans une zone répertoriée dans l'inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels (IFP).

#### **5.14.4 Mesures à prévoir**

Afin de garantir une intégration optimale de l'aspect paysager dans le projet, un plan d'aménagement paysager devra être réalisé. Il devra également traiter les questions liées à l'installation de chantier.

En outre, un concept d'éclairage global reprenant les objectifs fixés (Réduire au maximum l'infrastructure d'éclairage nocturne et garantir que celle-ci réponde aux recommandations en matière de prévention des émissions lumineuses) sera mis en œuvre au niveau des périmètres du nouveau centre de tir périmètre D ou E, selon la variante choisie.

#### **5.14.5 Cahier des charges RIE**

Aucune investigation complémentaire n'est prévue dans la phase d'élaboration du RIE.

## **5.15 MONUMENTS HISTORIQUES, SITES ARCHÉOLOGIQUES**

### **5.15.1 Généralités**

L'ordonnance sur la protection des voies de communication historiques se fonde, comme les deux ordonnances déjà en vigueur concernant l'inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels OIFP et l'inventaire fédéral des sites construits à protéger en Suisse OI-SOS, sur l'art. 5 LPN (RS 451). L'OIVS (Ordonnance sur la protection des voies de communication historiques de Suisse, RS 451.13) est donc la troisième ordonnance concernant un inventaire visant à préserver, à protéger ainsi qu'à soutenir, dans le cadre de l'accomplissement des tâches de la Confédération, la conservation et l'entretien des paysages, des sites construits, des sites historiques ainsi que des sites et monuments naturels.

#### **Objet d'importance nationale**

En vertu de la LPN (RS 451), un objet d'importance nationale fait l'objet d'une protection spéciale : « L'inscription d'un objet d'importance nationale dans un inventaire fédéral indique que l'objet mérite spécialement d'être conservé intact ou en tout cas d'être ménagé le plus possible, y compris au moyen de mesures de reconstitution ou de remplacement adéquates » (art. 6, LPN, RS 451).

#### **Région archéologique**

Les régions archéologiques sont des périmètres définis par le DFIRE, au sens de l'article 67 LPNMS, qui contiennent des vestiges archéologiques dignes d'intérêt. Toute atteinte au sous-sol d'une telle région nécessite une autorisation spéciale du DFIRE. Les périmètres sont tracés de manière à recouvrir les secteurs où les vestiges souterrains ont la plus grande probabilité de s'étendre, selon les connaissances du jour. Les observations nouvelles, les fouilles archéologiques et autres découvertes permettent de modifier et de préciser en tout temps l'extension des régions archéologiques.

### **5.15.2 Etat initial**

La place d'armes de Bière et la place d'exercice « Les Rochats » n'abritent pas d'objet de l'Inventaire fédéral des voies de communication historiques de la Suisse, au sens de l'Ordonnance concernant l'inventaire fédéral des voies de communication historiques de la Suisse (OIVS).

En dehors de la zone construite du site, aucun bien culturel ni objet d'importance régionale ou nationale ne fait l'objet d'une protection spéciale, que ce soit selon le recensement architectural et sites ou selon l'inventaire fédéral des sites construits d'importance nationale à protéger en Suisse (ISOS).

### **5.15.3 Etat futur avec projet**

#### *Assainissement et démantèlement de trois places de tir (Projet 1)*

Le stand de tir « La Repetta » soit le périmètre C se trouve à proximité d'une région archéologique (n°32/305 selon ASIT-VD). Les deux autres périmètres (A et B) n'ont aucune région archéologique à proximité.

#### *Création d'un nouveau centre de tir et de combat (Projet 2)*

Les périmètres D et E pour le nouveau stand de tir, ne se trouvent pas dans des régions archéologiques, mais proches de deux d'entre elles. Le périmètre D soit la variante 1 " Ruines de l'infanterie " est situé sur la parcelle voisine à la région archéologique n°20/301 nommée

« Camp Romain ». Le périmètre E soit la variante 2 « Gravière » est longée par la région archéologique n°20/304 selon le SIT-VD.

#### Installation « feu et mouvement » - PaZiBa (Projet 3)

Concernant la nouvelle PaZiBa, le périmètre F soit la variante 1 « Bière » se trouve à proximité des régions archéologiques n°20/308 et n°20/303 selon le SIT-VD. Tandis que le périmètre G, la variante 2 « Les Rochats » n'a aucune région archéologique à proximité.

#### Position de tir pour tirs directs d'obusiers blindés (Projet 4)

Le périmètre H n'a aucune région archéologique à proximité.

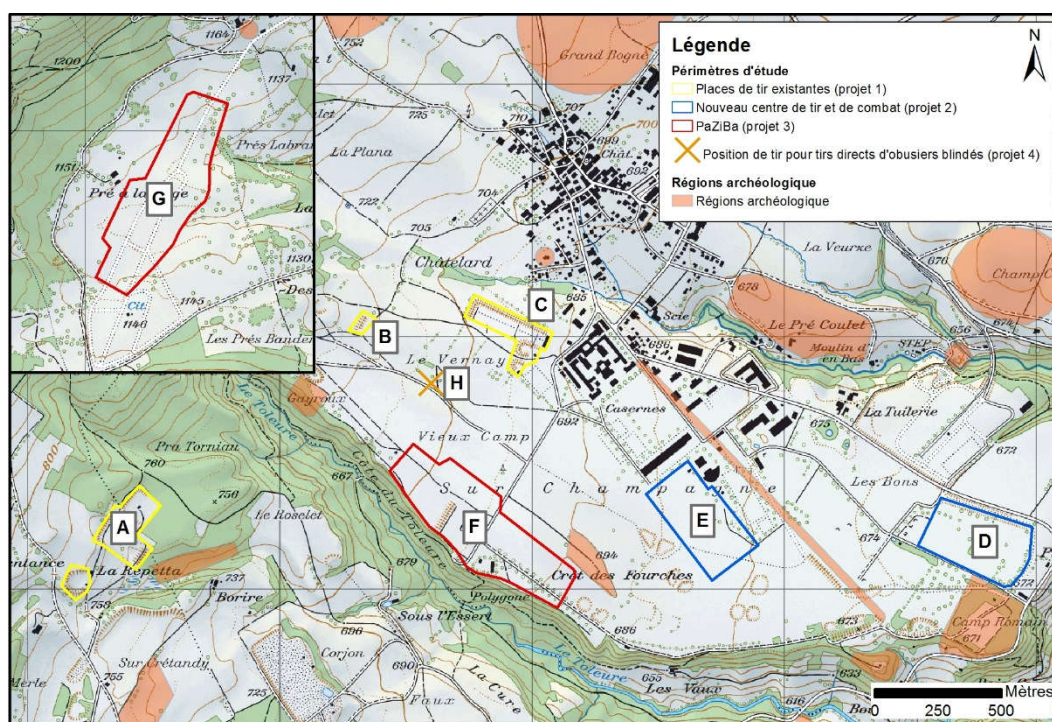


Figure 18 : Régions archéologiques à proximité de Bière.

Les 4 projets concernés par ce rapport d'enquête préliminaire n'ont pas d'impact sur les biens culturels et monuments, par conséquent aucune mesure et investigation complémentaire ne sera nécessaire pour le RIE.

#### 5.15.4 Mesures à prévoir

Etant donné qu'il existe quelques régions archéologiques proches à certains sites impactés par les projets, le risque de découvrir des vestiges archéologiques répondant à la définition de l'art. 46 LPNMS ne peut être entièrement écarté.

Néanmoins, mais uniquement au moment du début des travaux, des sondages archéologiques à la pelle mécanique devront être effectués dans l'emprise des travaux avant tout décapage des horizons superficiels pour les sites (C à F) dans le secteur de Bière. Pour le site G « Les Rochats », ainsi que les sites A, B et H, comme il n'existe aucune région archéologique proche, des sondages préalables aux travaux ne sont pas nécessaires.

Si la présence de vestiges dignes d'intérêt est attestée lors de cette procédure, une adaptation du projet ou des fouilles archéologiques de sauvetage devront être envisagées et intégrées dans le programme des travaux.

#### **5.15.5 Cahier des charges RIE**

Dans le cadre de l'élaboration du RIE, aucune investigation complémentaire n'est nécessaire.

Provisoire



## 6 RÉCAPITULATION DES MESURES

### 6.1 TABLEAU DES MESURES DÉJÀ IDENTIFIÉES AU STADE DU REP

Chapitre	N°	Mesures
5.2 Protection de l'air	Air-01	Respect de la Directive Air Chantiers (mesures niveau B) et de la directive de Lutte contre la pollution de l'air dans le trafic routier de chantier afin de limiter les émissions de polluants atmosphériques générées lors de travaux au maximum
	Air-02	Etat de la flotte et les émissions des véhicules (satisfaction des normes Euro 5/6 sur les gaz d'échappement) seront des critères de sélection lors de l'attribution des travaux;
	Air-03	Prescription d'établir un concept de gestion du matériel permettant de réduire le nombre de transports nécessaires.
	Air -04	Le respect des normes environnementales précitées sera assuré par la mise en place des mesures énumérées dans le chapitre 5 de la Directive Air Chantier
5.3 Protection contre le bruit et les vibrations	Bruit-01	Mesures de protection contre le bruit pendant la phase de construction
5.4 Protection contre les rayonnements non-ionisants		Aucune mesure
5.6.2 Eaux souterraines	Eaux-01	Mesures pour les eaux souterraines définies dans le RIE
5.6.3 Eaux de surface et écosystèmes aquatiques		Aucune mesure pour les cours d'eau et rives
	ES-01	Plan de protection et de gestion individualisé tenant compte des espèces d'intérêt
	ES-02	Définition des zones tampons et sites de relais
5.6.4 Evacuation des eaux	EE-01	Concept de gestion des eaux de chantier
	EE-02	Favoriser l'infiltration pour les eaux pluviales, évacuation par collecteurs d'eaux claires sinon. Raccorder les eaux usées du centre de tir à la STEP.
5.7 Protection des sols	Sol-01	Mesures pour les sols définies dans le RIE
5.8 Sites contaminés	Sites-01	Mesures d'assainissement définies dans le RIE
5.9 Déchets, substances dangereuses pour l'environnement	Déchets-01	Mesures définies dans le RIE

5.10 Organismes dangereux pour l'environnement	Org-01	Mesures définies dans le RIE
5.11 Prévention en cas d'accidents majeurs, d'événements extraordinaires ou de catastrophes		Aucune mesure
5.12 Conservation de la forêt	Forêt-01	Mesures définies dans le RIE
5.13 Protection de la nature	Nature-01	Mesures compensatoires définies dans le RIE
5.14 Protection du paysage naturel et bâti	Paysage-01	Plan d'aménagement paysager à réaliser, incluant les installations de chantier
	Paysage-02	Concept d'éclairage global à réaliser
5.15 Protection des biens culturels et des monuments, archéologie	Archéo-01	Avant les travaux : réalisation de sondages archéologiques à la pelle mécanique

Ce tableau des mesures sera complété par la suite dans le cadre du RIE.

## 6.2 SUIVI ENVIRONNEMENTAL DE LA PHASE DE RÉALISATION

Le suivi environnemental de la phase de réalisation sera défini au stade du RIE.

## 7 CONCLUSION

Le présent rapport d'enquête préliminaire montre qu'il n'y a pas de conflits majeurs avec les dispositions de la législation sur l'environnement qui nécessiteraient d'importantes modifications du projet.

Les études préliminaires effectuées au stade du REP ont conduit à l'exclusion du périmètre G, soit la variante 2 de la PaZiBa « Les Rochats ». En effet, celle-ci est écartée déjà à ce stade en raison de son impact prépondérant au niveau du bruit (cf. chapitre 5.3.3.1) et de l'air (cf. chapitre 5.2.3.1).

Certaines mesures ont pu déjà être définies dans le cadre du REP, afin de garantir et d'améliorer les impacts du site sur l'environnement.

La présente étude établit le cahier de charges pour le rapport d'impact sur l'environnement (RIE) pour les chapitres qui n'ont pas pu être étudiés de manière exhaustive (cf. résumés au chapitre 8 et détaillés aux chapitres correspondant). Les investigations complémentaires concernent les domaines des sols, des sites contaminés, des eaux souterraines, de la nature et des déchets.

Le présent rapport constitue une base solide pour l'établissement du RIE au sens de l'art. 8 de l'Ordonnance relative au rapport d'impact sur l'environnement (OEIE, RS 814.011).

## 8 CAHIER DES CHARGES POUR LE RIE DE L'ÉTAPE SUIVANTE

Chapitre	N°	Cahier des charges
5.2 Protection de l'air		Aucune investigation complémentaire n'est prévu dans la phase d'élaboration du RIE
5.3 Protection contre le bruit et les vibrations		Aucune investigation complémentaire n'est prévu dans la phase d'élaboration du RIE. Néanmoins, pour le nouveau centre de tir une précision concernant la hauteur, l'extension et la situation exacte, ainsi que la matérialisation doit être faite pour le projet définitif
5.4 Protection contre les rayonnements non-ionisants		Aucune investigation complémentaire n'est prévu dans la phase d'élaboration du RIE
5.6.2 Eaux souterraines	<b>EAUX-CC-01</b>	Investigations complémentaires des eaux souterraines selon cahier des charges décrit au ch. 5.6.2.3
5.6.3 Eaux de surface et écosystèmes aquatiques		Aucune investigation complémentaire n'est prévu dans la phase d'élaboration du RIE
5.6.4 Evacuation des eaux		Aucune investigation complémentaire n'est prévu dans la phase d'élaboration du RIE. Néanmoins, un concept d'évacuation des eaux doit être fait pour le projet définitif.
5.7 Protection des sols	<b>Sol-CC-01</b>	Investigation historique des sols de périmètres D, E et F - Synthèse des données de base, selon détails au ch. 5.7.5
	<b>Sol-CC-02</b>	Investigation techniques : Sondages pédologiques de reconnaissance, selon détails au ch. 5.7.5
	<b>Sol-CC-03</b>	Définition du contexte général de pollution, selon détails au ch. 5.7.5
5.8 Sites contaminés	<b>Sites-CC-01</b>	Etablissement d'un concept d'assainissement selon OSites (périmètre A, B, C, F) selon détails au ch. 5.8.5
	<b>Sites-CC-02</b>	Une investigation historique des périmètres D et E sera réalisée pour retracer l'historique des périmètres, identifier les sources éventuelles de pollution et établir le cahier des charges d'une éventuelle investigation technique si nécessaire, selon détails au ch. 5.8.5
5.9 Déchets, substances dangereuses pour l'environnement	<b>Déchets-CC-01</b>	Diagnostic de polluants des bâtiments avant démolition des centres de tirs existants, selon détails au ch. 5.9.5

	<b>Déchets-CC-02</b>	Diagnostic des polluants des routes à déconstruire, selon détails au ch. 5.9.5
	<b>Déchets-CC-03</b>	Détermination des volumes à évacuer (Excavation, Décapage, Assainissement et Déconstruction) et à apporter (construction des nouveaux bâtiments et buttes), selon détails au ch. 5.9.5
5.10 Organismes dangereux pour l'environnement	<b>Org-CC-01</b>	Vérification de la présence de plantes néophytes invasives, sur la base du document « Néophytes envahissantes : plan d'action 2018 », selon détails au ch. 5.10.5
		Consultation des banques de données (Info-Flora), selon détails au ch. 5.10.5
5.11 Prévention en cas d'accidents majeurs, d'événements extraordinaires ou de catastrophes		Aucune investigation complémentaire n'est prévu dans la phase d'élaboration du RIE.
5.12 Conservation de la forêt	<b>Forêt-CC-01</b>	Les surfaces forestières seront répertoriées sur la base du cadastre forestier. Leur nature et surfaces seront évaluées, dans le cadre de la demande de défrichement à produire dans la procédure de demande de permis de construire, selon détails au ch. 5.12.5
	<b>Forêt-CC-02</b>	Constatation de la nature forestière avec l'autorité compétente, selon ch. 5.12.5
5.13 Protection de la nature	<b>Nature – cc-01</b>	Etablissement d'une carte des milieux naturels (périmètres D, E et F), basée sur un relevé de terrain précis (base : « Guide des milieux naturels de Suisse. Delarze 2016), complétée par le relevé des haies et bosquets effectués dans le cadre du « Plan d'entretien des haies et bosquets », selon détails au ch. 5.13.5
	<b>Nature – cc-02</b>	Etablissement d'un relevé des plantes patrimoniales (plantes protégées, de la Liste rouge, rares, attractives), à raison de 3 passages durant la période de floraison sur les périmètres D et E, selon détails au ch. 5.13.5
	<b>Nature – cc-03</b>	Précision de la qualité des secteurs et de l'objet PPS, établissement d'un relevé des papillons diurnes et des orthoptères patrimoniaux (protégés, de la Liste rouge, rares, attractifs), à raison de 3 passages durant la période favorable, sur les périmètres D, E et F, selon détails au ch. 5.13.5
	<b>Nature – cc-04</b>	Complément de ces données sur les périmètres D, E et F par les informations extraites des banques de données (InfoSpecies) y compris



		autres groupes de faune (oiseaux nicheurs ; reptiles ; batraciens ; mammifères sans chauves-souris) non investigués sur le terrain, selon détails au ch. 5.13.5
5.14 Protection du paysage naturel et bâti		Aucune investigation complémentaire n'est prévue dans la phase d'élaboration du RIE.
5.15 Protection des biens culturels et des monuments, archéologie		Aucune investigation complémentaire n'est prévue dans la phase d'élaboration du RIE.

Ecublens, 05.07.2019

Tahina Lehmann

HOLINGER SA

Jürg Schweizer  
Directeur de la succursale

Amaranta Santisteban  
Cheffe de projet

## 9 BIBLIOGRAPHIE

- [1] *Protection de l'air sur les chantiers. Directive Air Chantiers*, Berne, Berne: Office fédéral de l'environnement OFEV, 2016.
- [2] *Analyse des données du réseau NABEL*, Berne: Office fédéral de l'environnement OFEV, 2019.
- [3] *Lutte contre la pollution de l'air dans le trafic routier de chantier*, Berne: Office fédéral de l'environnement OFEV, 2001.
- [4] *Directive sur le bruit des chantiers*, Berne: Office fédéral de l'environnement OFEV, 2006.
- [5] WWF, «Perle de rivière Aubonne/Le Toleure (VD),» [En ligne]. Available: [https://www.wwf.ch/sites/default/files/doc-2018-03/2018-03-5\\_Aubonne\\_Toleure\\_Factsheet.pdf](https://www.wwf.ch/sites/default/files/doc-2018-03/2018-03-5_Aubonne_Toleure_Factsheet.pdf).
- [6] T. SA, «Modification de la place d'armes de Bière - Etude de bruit».

# Annexe 1

PERMIS DE CONSTRUIRE ET AUTORISATIONS À PROXIMITÉ DE LA  
PLACE D'ARMES DE BIÈRE (EXTRAIT ASIT VD)

Provisoire

# Annexe 2

## ETUDE DE FAISABILITÉ

Provisoire

## Annexe 3

ETUDE DE BRUIT – PLACE D'ARMES DE BIÈRE

Provisoire

# Annexe 4

ETUDE DE BRUIT – NOUVELLE PAZIBA

Provisoire



## Annexe 5

ESTIMATION ÉMISSIONS HC, NOX, PM - ÉTAT ACTUEL ET FUTUR

Provisoire

## Annexe 6

### PLAN GÉNÉRAL D'ÉVACUATION DES EAUX USÉES (PGEE)

Provisoire

# Annexe 7

## RAPPORT D'ÉTAT DE L'INFILTRATION

Provisoire