

EVALUATION DU RISQUE PYROTECHNIQUE

ETABLIE EN REFERENCE A L'ARTICLE L. 4531-1 DU CODE DU TRAVAIL

N° ENREGISTREMENT

5 0 7 0 9 5

DATE

0 4 OCT. 2022

GENERALITES

Rédacteur :

ICD IJOURK

ESID-METZ/PCO BSN

Références :

1. Etudes historiques de pollution pyrotechnique réalisées par Géomines le 21/07/2015 concernant le terrain des Fougerais, l'ouvrage des Fougerais et le quartier Ailleret
2. Code du travail – articles L. 4531.1 et 4121.2

Annexe :

Fiche reflexe

DONNEES GENERALES DE L'IMMEUBLE

Numéro d'immatriculation CHORUS : 159 062

Numéro d'immatriculation G2D : 900 010 172w

Dénomination : Quartier Ailleret

Département d'implantation : 90

Communes : BOUROGNE

DONNEES GENERALES DE L'OPERATION D'INFRASTRUCTURE

Nature : Construction d'un ensemble alimentation et loisirs

Opération : BOUROGNE (90) – Quartier AILLERET – 1RA – Construction d'un ensemble alimentation et loisirs (EAL)

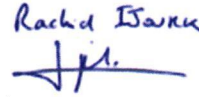

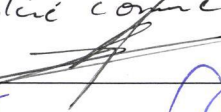
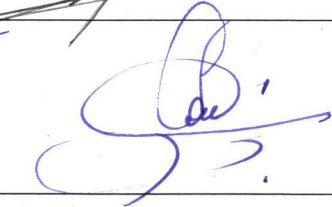
Stade de l'opération : PROGRAMME

ID COSI : 442 976

LOCALISATION DE L'EMPRISE DU PROJET



Zone
d'implantation du
futur bâtiment
EAL

	Grade / Nom	Fonction	Dates / Visas / Observations
Rédaction	ICD IJOURK Rachid	Conducteur d'opérations	Le 08/08/2022 Rachid Ijourk 
Vérification	ICDD MARICAU Stéphane	Chef PCO Besançon	Le 26/09/2022  ICDD MARICAU Stéphane
Vérification	IIM TABARY Frédérique	Référent dépollution pyrotechnique ESID de Metz	29/09/2022 IIM TABARY Frédérique Référent Dépollution Pyrotechnique Risque fortuit
Avis	IC1MI BERLEMONT Frédéric	Directeur des opérations IC1 Frédéric BERLEMONT directeur des opérations de l'établissement du service d'infrastructure de la défense de Metz	30/09/2022 A vu de l'étude de risque peut être considérée comme fortuit 
Approbation	IG2 CONTAMIN	Directeur de l'ESID de Metz	Risque fortuit 30 SEP. 2022 

SOMMAIRE

1. Introduction	4
2. Présentation de l'immeuble	6
3. Présentation du projet d'infrastructure	8
4. Historique du secteur géographique et occupation des sols.....	9
4.1 Historique du secteur géographique.....	9
4.2 Occupation des sols.....	10
5. Activités ou événements susceptibles d'avoir occasionné une pollution pyrotechnique	17
5.1 Activités du site susceptibles d'avoir occasionné une pollution pyrotechnique.....	17
5.2 Faits de guerre susceptibles d'avoir occasionné une pollution pyrotechnique.....	18
6. Recensement des opérations de dépollution pyrotechnique	20
7. Évaluation du risque pyrotechnique.....	20
7.1 Synthèse des données recueillies	20
7.2 Évaluation et conclusion	20

1. Introduction

Objet du document

Les trois études historiques de pollution pyrotechnique réalisées le 21/07/2015 pour le quartier Ailleret, l'ouvrage des Fougerais et le terrain des Fougerais ont mis en évidence une présomption de pollution pyrotechnique (munitions, mines, pièges, engins et explosifs, etc.) au droit du secteur géographique afférent.

Le 1^{er} Régiment d'Artillerie occupant le quartier Ailleret fait l'objet d'un projet de construction d'un ensemble alimentation et loisirs (EAL) au profit du personnel du 1^{er} Régiment d'Artillerie (1^{er} RA). Ces travaux seront effectués dans le quartier Ailleret qui est identifié comme tel parmi les études historiques de pollution pyrotechnique.

Les trois études historiques sont complémentaires et les conclusions de chacune d'elle sont prises en compte dans ce document.

La construction de l'EAL, objet du présent document, implique l'exécution de travaux susceptibles de provoquer l'explosion, la combustion ou la décomposition de matières ou d'objets explosifs.

En application de l'article L. 4531-1 du Code du travail, afin d'assurer la sécurité et de protéger la santé des personnes qui interviennent sur le chantier de bâtiment et de génie civil, le maître d'ouvrage doit mettre en œuvre, pendant les phases de conception et de réalisation de l'ouvrage, les principes généraux de prévention mentionnés à l'article L4121-2 du Code du travail.

A cet effet, le présent document a pour objet d'évaluer le risque pyrotechnique et conclure à la nécessité ou non d'ouvrir un chantier de dépollution pyrotechnique.

Méthodologie

L'évaluation du risque pyrotechnique est établie à partir d'un recueil d'informations visant à :

- définir la localisation et la nature du projet d'infrastructure (② Présentation de l'immeuble & ③ Présentation de l'opération projetée),
- mettre en évidence, au travers de l'historique de l'immeuble, les activités et les événements susceptibles d'avoir occasionné une pollution pyrotechnique (④ Historique du secteur géographique), à mettre en relief les activités impliquant un remaniement des sols (Occupation des sols).
- identifier la nature et la localisation des zones potentiellement polluées (⑤ Activités ou événements susceptibles d'avoir occasionné une pollution pyrotechnique),
- recenser et caractériser les découvertes de munitions sur les immeubles militaires (⑥ Recensement des opérations de dépollution pyrotechnique),

L'évaluation du risque, qui s'appuie sur les éléments factuels des recherches historiques et du projet d'infrastructure, permet de conclure sur trois cas possibles :

CAS 1 : TRAVAUX MANIFESTEMENT SANS RISQUE

Les travaux définis sont manifestement sans risque. Le rédacteur de l'évaluation de risque donnera tous les éléments de justification permettant de le démontrer.

Exemple : travaux en superstructure, pas de travaux intrusifs, travaux sur des zones déjà remaniées et sûres, travaux intrusifs sur des zones « blanches », etc.

Des restrictions d'usage devront toutefois être définies et parfaitement décrites afin de conserver la mémoire de la pollution suspectée en cas de modification ou de réalisation de nouveaux travaux sur l'immeuble concerné.

CAS 2 : TRAVAUX MANIFESTEMENT INCOMPATIBLES EN L'ETAT AVEC LA POLLUTION SUSPECTEE SANS DEPOLLUTION PYROTECHNIQUE PREALABLE OU INVESTIGATION COMPLEMENTAIRE

Les travaux définis sont manifestement incompatibles en l'état avec le risque pyrotechnique suspecté, du fait notamment de la nature et de l'importance des travaux intrusifs et/ou du niveau de pollution suspectée. L'évaluation du risque peut alors envisager deux possibilités :

- Mener des investigations complémentaires avec la réalisation d'un diagnostic pyrotechnique. Une nouvelle évaluation de risque devra alors être menée à l'issue du diagnostic.
- Ouvrir un chantier de dépollution pyrotechnique.

Nota : La modification d'un projet incompatible en l'état pour le rendre compatible est également une option possible. Le nouveau projet, devenu compatible, pourra alors être considéré comme « cas 1 » après une nouvelle évaluation de risque.

CAS 3 : RISQUE ACCEPTABLE AVEC RESERVES

L'évaluation ne peut exclure le risque, à l'occasion des travaux, de déclenchement d'un engin pyrotechnique du fait de la pollution suspectée.

Toutefois, ce risque peut être considéré comme acceptable et ne nécessitant pas l'ouverture d'un chantier de dépollution pyrotechnique préalable sous réserve du respect des conditions cumulatives suivantes :

- La pollution suspectée est considérée comme très faible. Une découverte fortuite réalisée lors des travaux intrusifs est très peu probable au regard de l'historique du site ;
- Le faible risque lié aux travaux intrusifs doit pouvoir être caractérisé :
 - Durée d'exposition au risque très faible et limitée dans le temps ;
 - Nombre de personnes exposées au risque résiduel très restreint et limité au strict nécessaire ;
 - Prescriptions et restrictions d'usage parfaitement décrites afin de réduire le risque au niveau le plus bas qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre dans la pratique.

2. Présentation de l'immeuble

Le projet est situé sur l'immeuble dénommé « Quartier Ailleret », Lieu-dit : Ferme des Fougerais situé dans la commune de BOUROGNE (90140).



Figure 1 : Localisation géographique de l'immeuble



Figure 2 : Désignation des immeubles

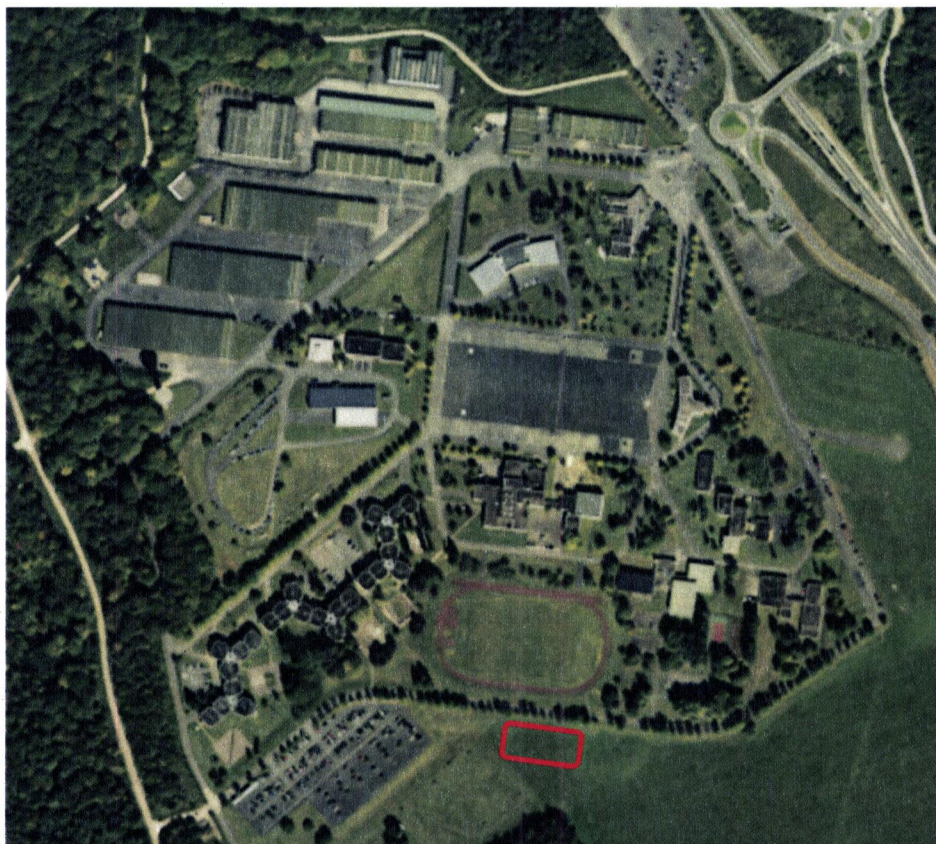


Figure 3 : Vue aérienne du quartier Ailleret avec localisation du projet de construction de l'EAL

Emprise : 729 675 m²
Superficie construite : 2 367 m²

3. Présentation du projet d'infrastructure

Le projet vise à la construction d'un ensemble alimentation et loisirs (EAL). Le stade de l'opération est celui du « programme ».

Les travaux intrusifs comportent :

- Le terrassement nécessaire à la mise en place du poste de transformation électrique ainsi que ses réseaux HT (profondeur prévisible environ 1,20m);
- Les terrassements nécessaires à l'infrastructure des bâtiments (profondeur prévisible environ 2,50m)
- Les tranchées destinées au dévoiement et à la création des réseaux de chauffage, eau, EU-EV, EP et électricité (profondeur de 1,00 à 3,40m, largeur 0,60m).

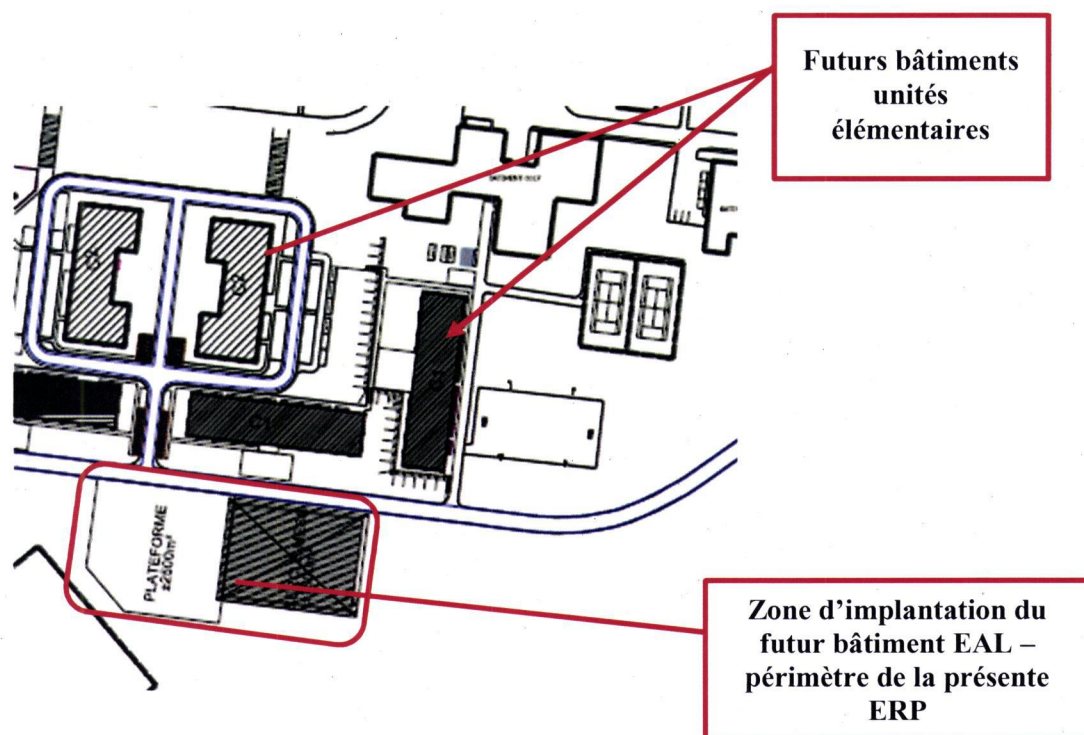


Figure 4 : Extrait du plan de masse du quartier comprenant l'implantation du futur EAL et des futurs bâtiments d'hébergement*

* : Les bâtiments d'hébergement ne sont pas compris dans la présente évaluation car ils ont déjà fait l'objet d'une ERP (n°508858)

4. Historique du secteur géographique et occupation des sols

4.1 Historique du secteur géographique

1906 – 1909 :Construction de l'ouvrage des Fougerais
1907 – 1914 :Champ de tir de circonstance pour canon de 75 mm sur le terrain des Fougerais

1973 :Acquisition par échange du futur quartier Ailleret
1973 – 1975 :Construction du casernement
1977 – 1998 :Occupation par le 74^{ème} Régiment d'Artillerie
1998 – nos jours :Occupation par le 1^{er} Régiment d'Artillerie

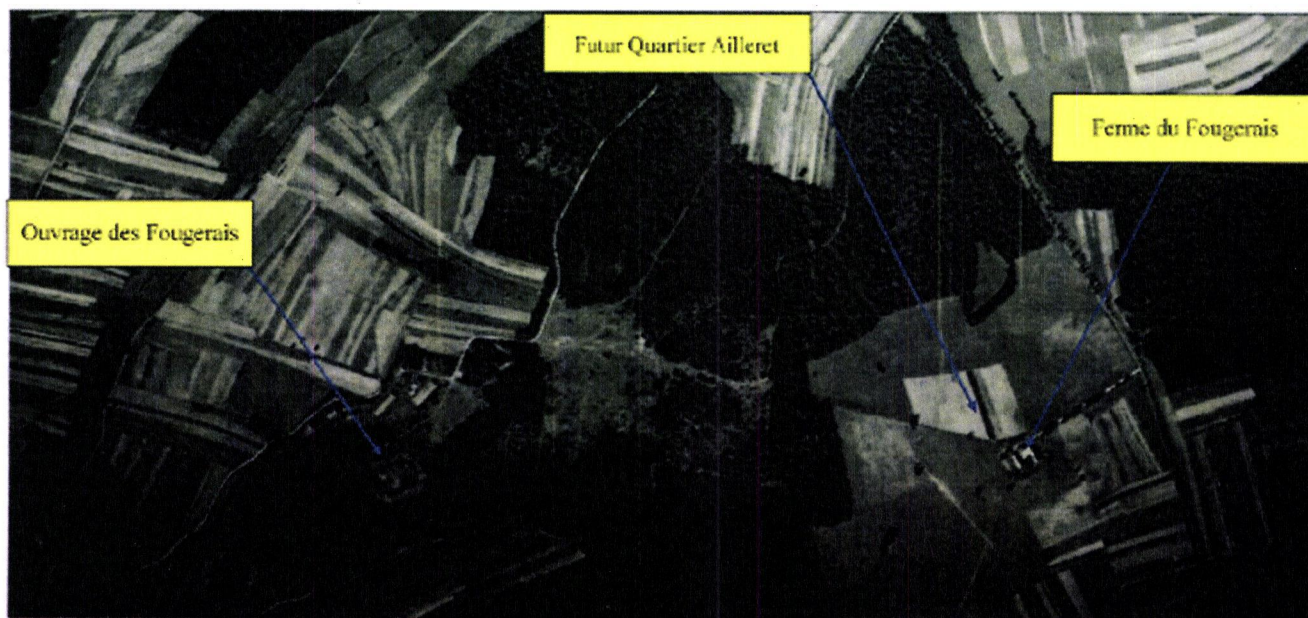


Figure 5 : Photo aérienne septembre 1949



Figure 6: Vue aérienne récente du quartier Ailleret

4.2 Occupation des sols

1973 – 1975 : Construction du quartier Ailleret y compris réseaux enterrés AEP, EU, EP, BT, HT, primaire de chauffage

1985 - 1986 : Construction d'un Ciné-tir : Bâtiment 099

1997 – 1998 : construction du bâtiment n°0117 (magasin centralisé) et d'un parking en zone sud (proximité des bâtiments d'hébergement)

2001 – 2002 : Construction du bâtiment technique n°0119 - bâtiment ATLAS-COBRA

2009 – 2010 : Remplacement partielle de la boucle HT

2011 : Remplacement du réseau primaire de chauffage

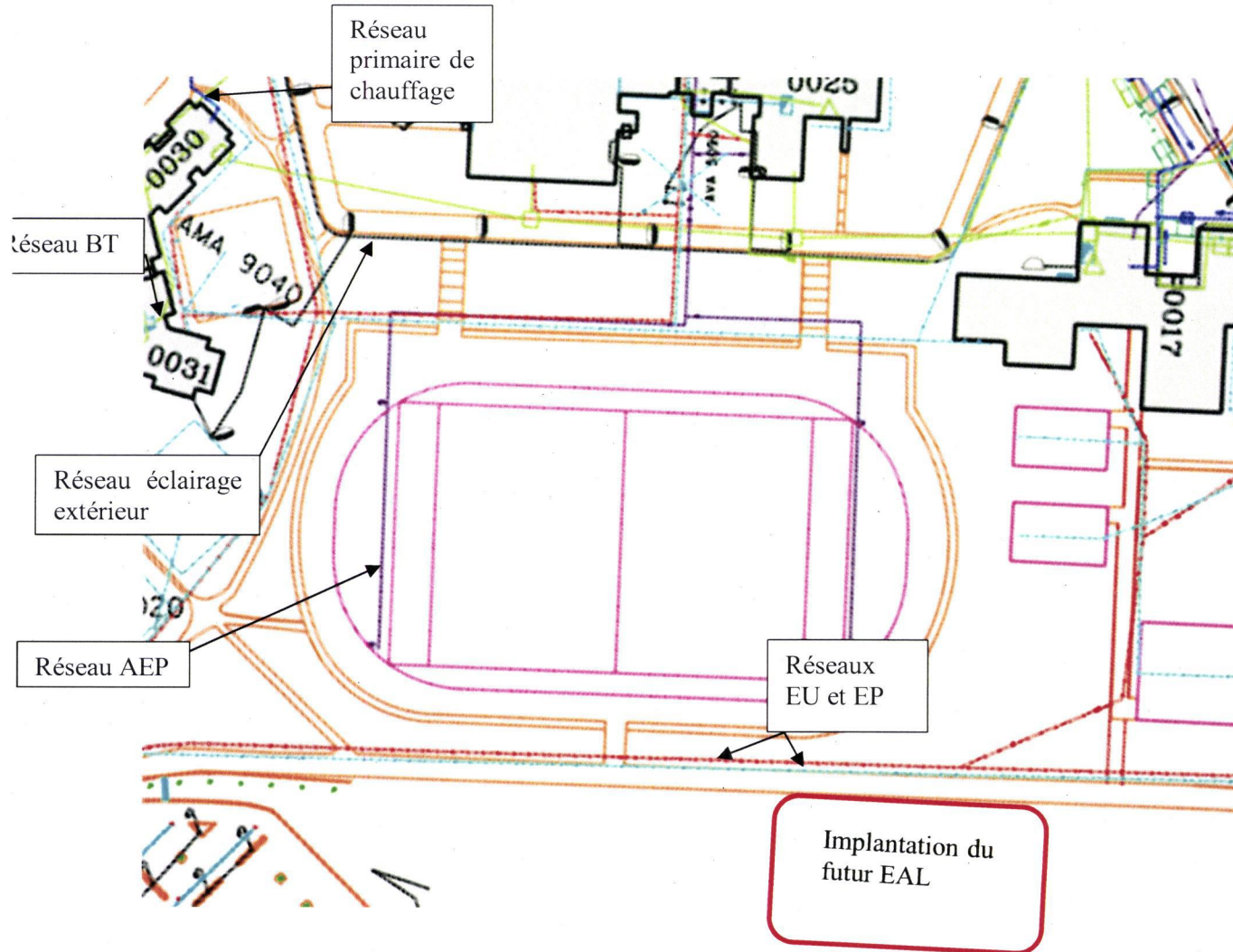


Figure 7 : Réseaux enterrés présents à proximité de la zone du projet

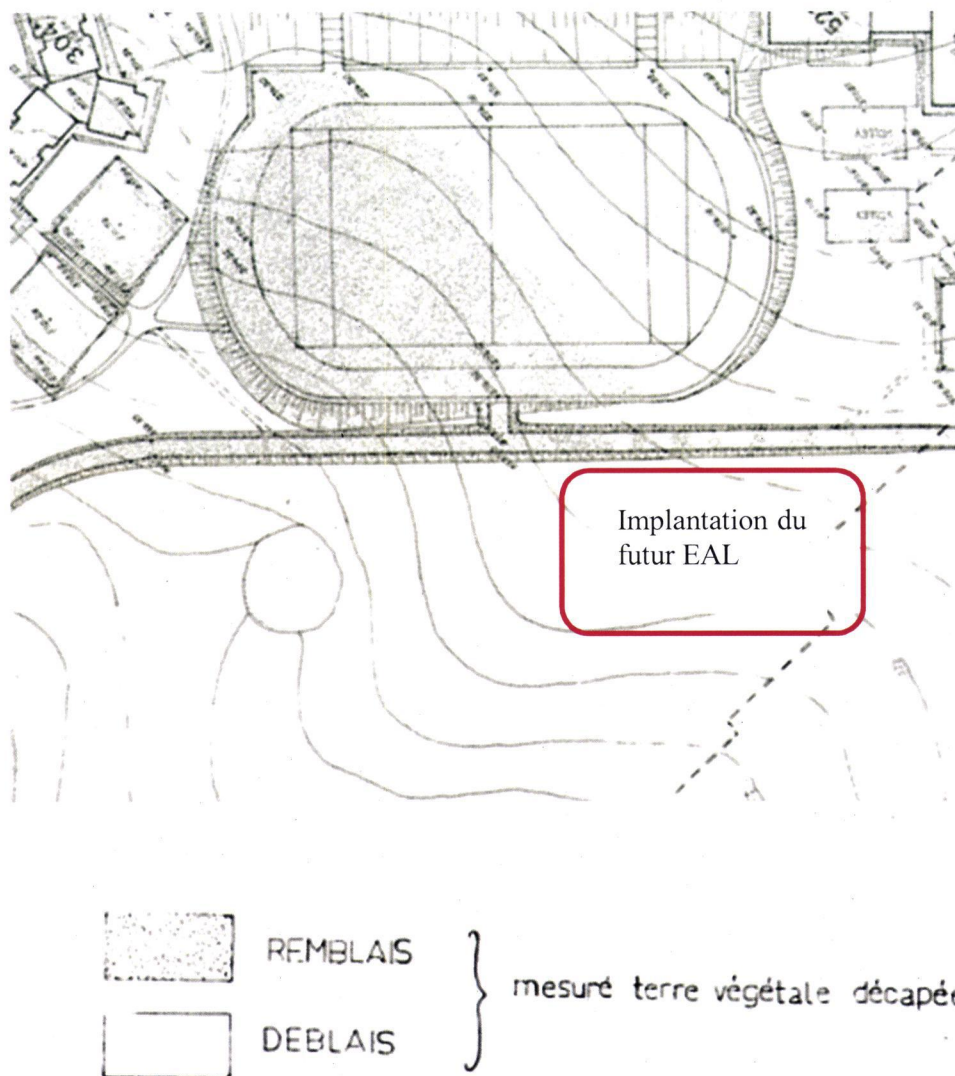


Figure 8 : Extrait du plan d'exécution voirie/nivellement du 8/11/1973 à proximité de la future zone d'implantation

AFFAIRE 7203	BUREAU D'ETUDES TECNE SIEGE SOCIAL 7 RUE FROISSART 75003 . PARIS . TEL. 7077389	VRD 3 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> A B </div>
-----------------	---	--

MINISTERE D'ETAT CHARGE DE LA DEFENSE NATIONALE (VI REGION)
 DIRECTION DES TRAVAUX DU GENIE DE BESANCON

CONSTRUCTION D'UN CASERNEMENT
 NEUF SUR LE TERRAIN MILITAIRE DES
FOUGERAIS
 GROUPEMENT D'ENTREPRISES REGIONALES (90)
 90140 BOUOGNE

2 NOV. 1973

ACCÉPTÉ
 8 NOV 1973
 Le Colonel GERBE
 Directeur des Travaux

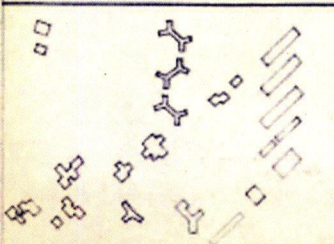
TERRASSEMENT

Le Lieutenant-Colonel ADONIS
 Directeur des Travaux Adjoint

GROUPEMENT D'ENTREPRISES REGIONALES
 POUR LA CONSTRUCTION DU CASERNEMENT DES FOUGERAIS (90)
 36 FAUBOURG DE BESANCON - 25 MONTBELIARD B.P. 46. TEL. 910 851

ARCHITECTE : G. MELICOURT
 ARCHITECTE EN CHEF B.C.P.N. D.P.L.G. 18 RUE MAZARINE 75006 PARIS T. 6330568

PARIS LE 17.73	ECHELLE 1/1000	DESSINE DORIVAL
----------------	----------------	-----------------



IND	DATE	MODIFICATIONS
A	17.73	+65.121 = Remplacement 497 m/s - Vaine légère fond de cour 100 m - Place d'armes 100 m
B	17.73	Persing para - Zone 402 à 411 m - 100 m - 11. 60 parties 192 cour de rassemblement 33 m x 104 m - sur surface 316 Vue de perspective derrière la place

Figure 8 bis : Cartouche de l'extrait du plan d'exécution voirie/nivellement du 8/11/1973

Ouest



Est

Figure 9 : Prise de vue lointaine

ord

Suc



Figure 10 : Prise de vue proche



Prairie de fauche au sud-est, au niveau de laquelle est prévu un ensemble alimentation et loisirs

Figure 11 : Zone d'affouage – futur zone d'implantation de l'EAL

CONCLUSION PARTIELLE 1

Avant de devenir un site militaire, le quartier Ailleret était occupé par une ferme et des champs alentours exploités. Le quartier Ailleret a été entièrement aménagé et construit entre 1973 et 1975. Des bâtiments ont été construits en 1985 (bâtiment n°0099), 1998 (bâtiment n°0117) et 2001 (bâtiment n°0119). Entre 2009 et 2011, des travaux sur les réseaux enterrés ont été réalisés (boucle HT et réseaux primaire de chauffage).

Ces travaux n'ont révélé aucune pollution pyrotechnique.

Les figures n°7 et 8 permettent de constater que la future zone d'implantation de l'EAL est située à proximité immédiate des zones de travaux et d'aménagement.

5. Activités ou événements susceptibles d'avoir occasionné une pollution pyrotechnique

5.1 Activités du site susceptibles d'avoir occasionné une pollution pyrotechnique

Le quartier Ailleret est depuis sa construction, une zone exclue de manœuvres et d'exercices de tir utilisant des munitions de tout calibre.

Cependant, un champ de tir de circonstances sur le terrain de Fougerais dont la zone dangereuse est donnée sur la figure ci-dessous, a été actif entre 1907 et 1914. L'implantation du futur EAL se situe en limite extérieure de la zone dangereuse dénommée « zone dangereuse ». Une incohérence subsiste toutefois à l'appréciation de la zone dangereuse au regard de la zone à occuper – cf. encadré vert ci-dessous. Après contact avec le prestataire chargé de l'établissement de l'EHTPP, il a été indiqué que la zone dangereuse a été considérée comme telle car il s'agissait de l'ancienne zone administrative occupée par les militaires.

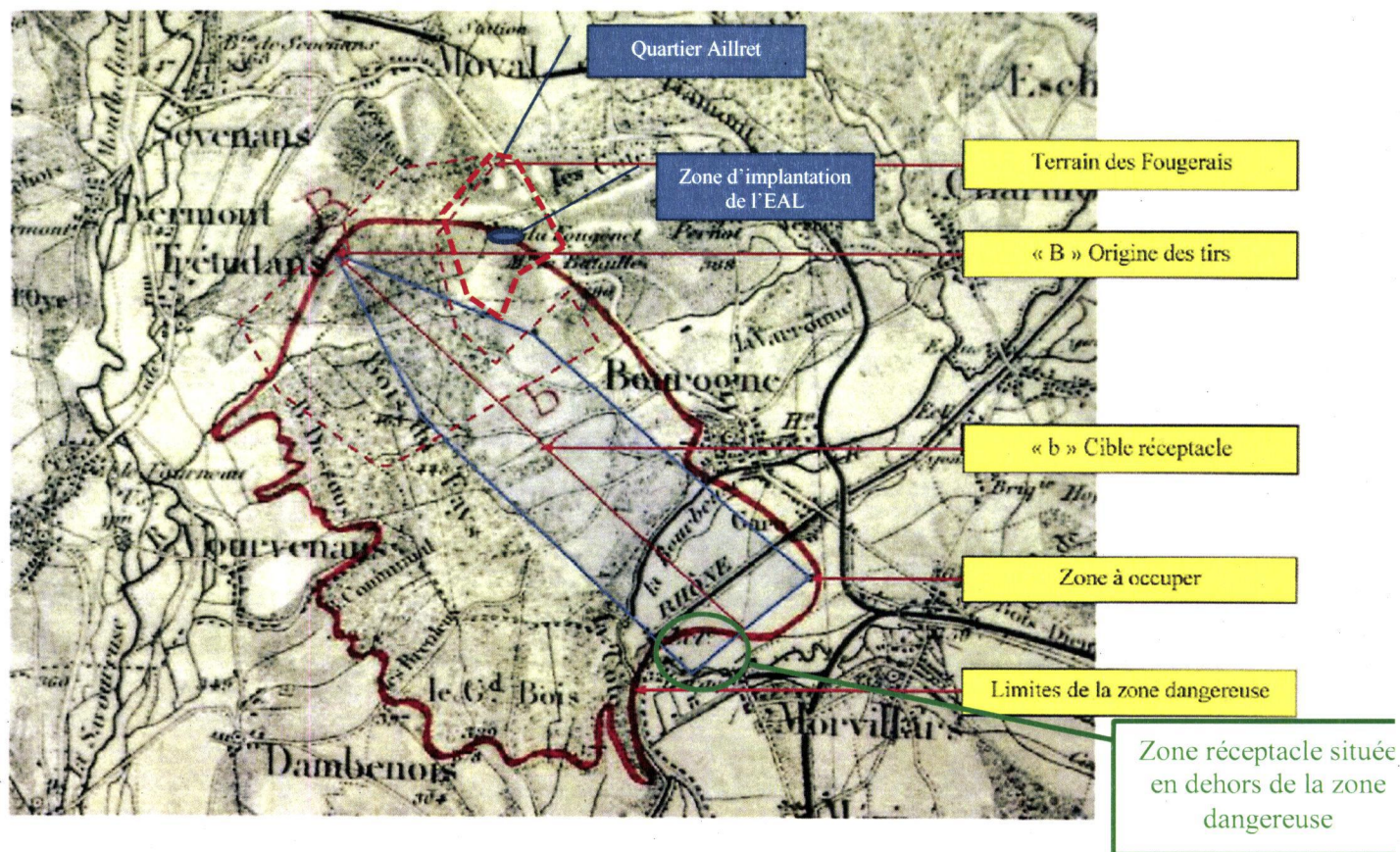


Figure 12 : Champ de tir de circonstance du terrain des Fougerais

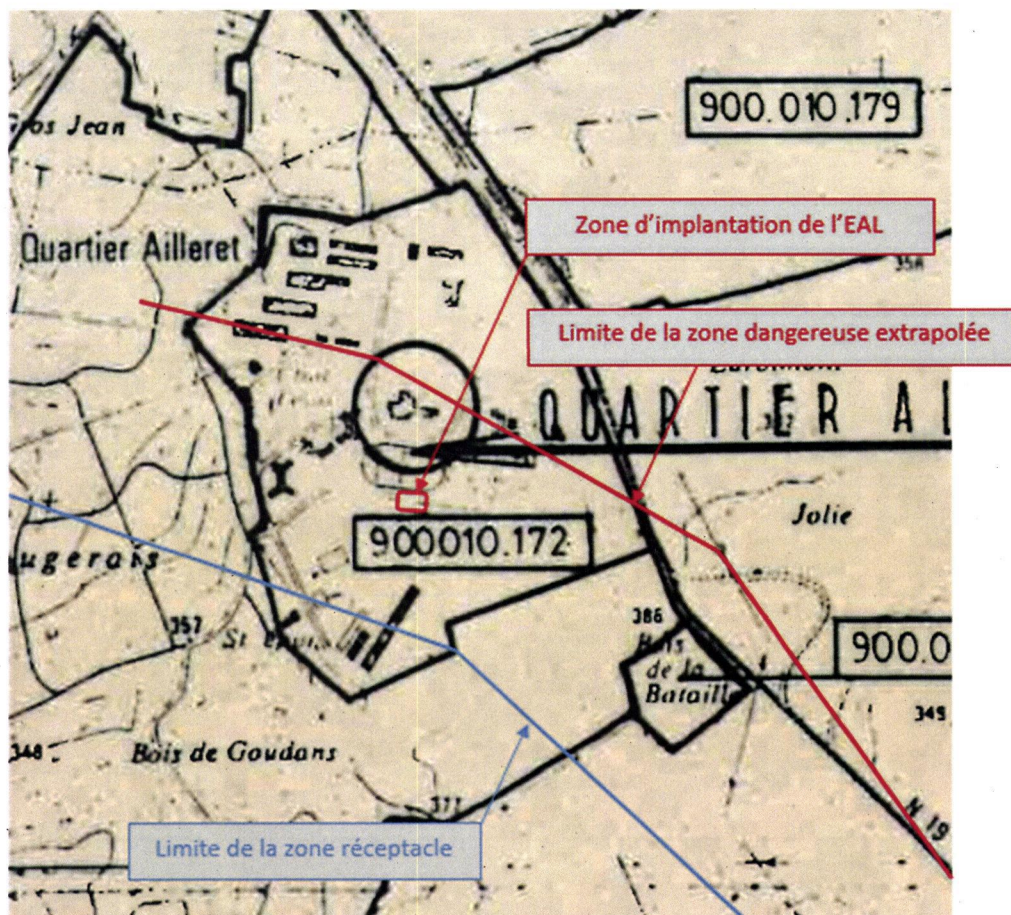


Figure 13 : Limites de la zone dangereuse et de la zone réceptacle issues de la figure n°11

L'ensemble des seules données recueillies sur l'activité de l'immeuble étudié permet de conclure à un risque quasi écarté de découverte de pollution pyrotechnique. En effet, la future zone de travaux se situe en dehors de la zone réceptacle. La zone reste toutefois circonscrite au périmètre qualifié de dangerosité fixé dans l'EHTPP.

5.2 Faits de guerre susceptibles d'avoir occasionné une pollution pyrotechnique

Guerre franco-prussienne de 1870 :

Le 3 novembre 1870, les troupes prussiennes se présentent à la périphérie de BELFORT et se heurtent à l'artillerie française et aux troupes de garnison. Cette résistance va conduire au siège de la ville jusqu'au 18 février 1871.

Durant cette période, de très nombreux échanges d'artillerie auront lieu entre les batteries allemandes et françaises. Le terrain des Fougerais, contigu au quartier Ailleret, était à portée des pièces d'artillerie française.

La carte ci-dessous représente les zones pouvant être atteintes par l'artillerie française lors du siège de Belfort.

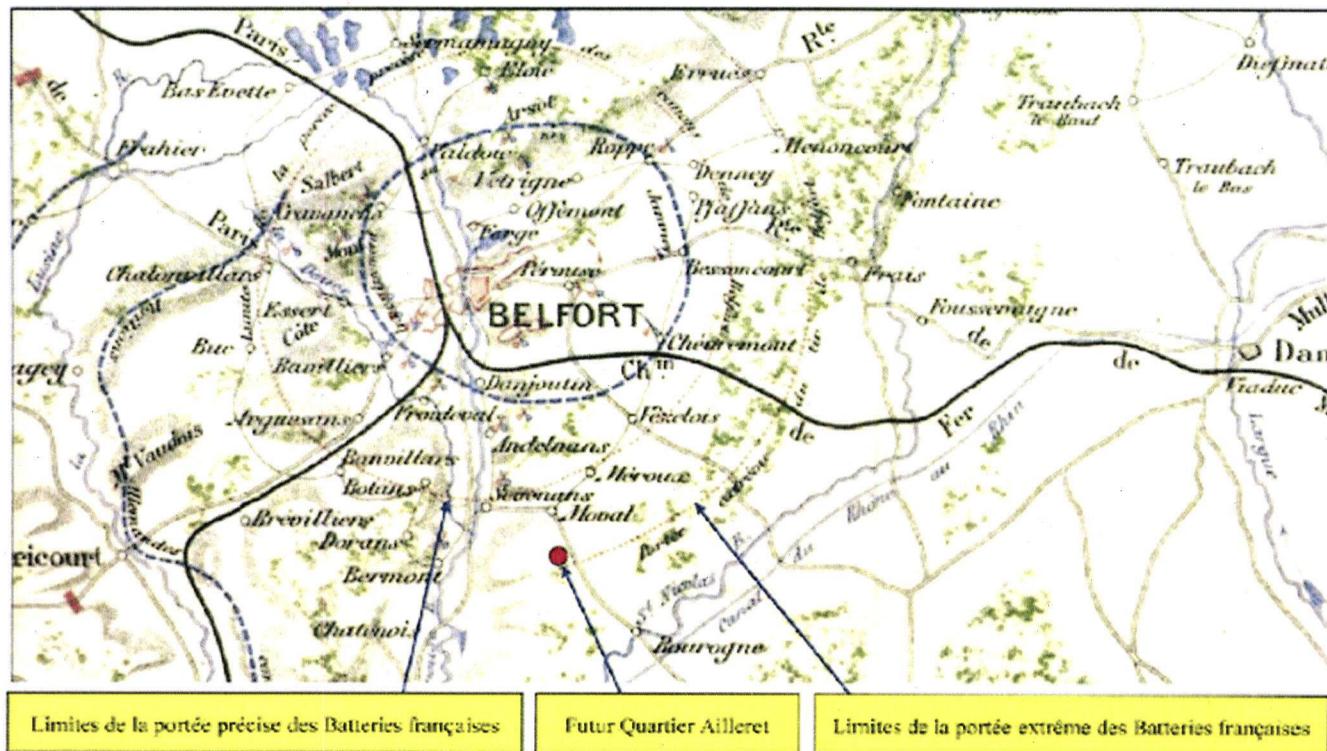


Figure 14 : Zones pouvant être atteintes par l'artillerie française et localisation du quartier Ailleret

L'emprise est située à proximité de la limite de la portée extrême des batteries françaises, le risque de découverte d'engins pyrotechniques (artillerie) pour le quartier Ailleret est quasi écarté. Ce risque n'est donc pas retenu.

Première guerre mondiale :

Les communes de BOUROGNE, TREVENANS et MOVAL n'ont pas été concernées par les faits de guerre.

Il n'y a pas de risque de découverte d'engins pyrotechniques suite à la première guerre mondiale.

Seconde guerre mondiale :

Pour la période de juin 1940, les combats concerneront principalement BELFORT et en particulier la gare de triage SNCF.

L'immeuble ne fait pas partie des zones de combat propres au conflit et n'a pas été impacté par un éventuel bombardement.

L'ensemble des données recueillies permet de conclure qu'il n'y a pas de risque de découverte d'engins pyrotechniques suite à la guerre 1939-1945 sur le quartier Ailleret.

CONCLUSION PARTIELLE 2

Seule une partie du quartier Ailleret (extrême Sud), qui ne regroupe pas les zones impactées par le projet, est directement concernée par le réceptacle d'un champ de tir de circonstance depuis le terrain des Fougerais.

Toutefois la zone du projet est comprise dans le périmètre théorique de dangerosité identifiée dans l'EHTPP mais le risque est considéré comme quasi écarté.

En ce qui concerne la guerre de 1870-71, la situation du quartier au regard de la limite de la portée extrême des batteries françaises conclue à un très faible risque de découverte d'engins pyrotechniques.

Le risque de pollution pyrotechnique lié aux exercices et aux faits de guerre n'est pas retenu pour la zone du projet.

6. Recensement des opérations de dépollution pyrotechnique

Aucune opération de dépollution pyrotechnique n'a eu lieu sur le quartier Ailleret.

Les NEDEX du 19RG sont intervenus le 15/09/2008. Il ne s'agissait pas d'une découverte fortuite mais d'un contrôle des munitions exposées dans les salles d'honneur et de convivialité.

Aucune découverte fortuite n'a été recensée depuis la création du quartier.

CONCLUSION PARTIELLE 3

Les zones du projet n'ont pas fait l'objet de dépollution pyrotechnique.

7. Évaluation du risque pyrotechnique

7.1 Synthèse des données recueillies

Les études historiques de pollution pyrotechnique concluent que l'emprise du projet est située dans une zone interdite à toutes manœuvres et exercices de tir. La découverte d'engin de guerre est faible.

A proximité immédiate, la zone concernée par le projet, des voiries ont été réalisées et des réseaux ont été enterrés entre 0,32 m et 4,15 m de profondeur. Depuis 1973, le quartier a fait l'objet de travaux importants comprenant des mouvements de terres (remblais et déblais) – cf. figure 7. Aucun engin pyrotechnique n'a été détecté.

7.2 Évaluation et conclusion

CONCLUSION FINALE

Considérant que :

- **Le quartier Ailleret n'a subi aucun bombardement durant les conflits mondiaux ;**
- **Le quartier Ailleret a été entièrement construit entre 1973 et 1975 ;**
- **Les activités militaires sur le quartier Ailleret n'ont pas engendré de pollution pyrotechnique ;**
- **Des aménagements et travaux sur les réseaux ont eu lieu depuis la construction sur les réseaux enterrés, sans découverte d'engin pyrotechnique ;**
- **La zone d'implantation du futur bâtiment EAL n'est pas concernée par le réceptacle d'un champ de tir de circonstance (utilisation connue entre 1907 et 1910). La probabilité de découvrir des engins pyrotechniques apparaît comme très faible.**
- **L'historique de l'emprise du quartier montre une activité agricole sur le terrain jusqu'en 1972, date d'acquisition du terrain par le ministère (cf. figure 5 – année 1949)**

Au vu de ces éléments, le risque est considéré comme très faible. La construction du bâtiment EAL et le passage des réseaux y afférents ne nécessitent pas d'opération de dépollution pyrotechnique.

ORIENTATION AU STADE DU PROGRAMME

Au stade actuel de l'opération, la pollution pyrotechnique présumée ne nécessite pas l'ouverture d'un chantier de dépollution pyrotechnique préalable aux travaux de l'opération «442 976_BOUROGNE (90) – Quartier AILLERET – 1RA – Construction d'un ensemble alimentation et loisirs (EAL)».

Toute découverte de munition pourra être considérée comme fortuite et fera-l'objet d'un traitement par les services compétents en matière de neutralisation et d'enlèvement de munitions ou explosifs.

En outre, le maître d'ouvrage imposerait les prescriptions suivantes :

- **déroger à l'article 32 du CCAG et substituer la version suivante au sein du CCAP :**

Il a été procédé à un examen de la situation du site au regard du risque de pollution pyrotechnique et il n'a pas été jugé nécessaire de procéder à une opération préalable de dépollution.

Toutefois si un engin de guerre est fortuitement découvert ou repéré, le titulaire doit :

- a. Suspendre le travail dans le voisinage et y interdire toute circulation au moyen de clôtures, panneaux de signalisation, balises, etc. ;
- b. Informer immédiatement le responsable de site, le maître d'œuvre et le RPA ;
- c. Ne reprendre les travaux qu'après avoir reçu l'autorisation par ordre de service.

En cas d'explosion, après avoir pris les mesures immédiates propres à tout accident de chantier, le titulaire respectera, dans l'ordre, les mesures préconisées au a), b), c) ci-dessus.

- **inclure dans les plans de prévention la fiche réflexe jointe en annexe.**

Diffusion finale

USID BSN / PCO BSN

DIV-GP/BAD

BEX