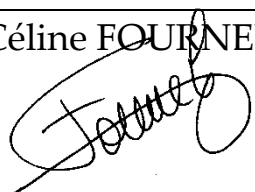


**Rapport N° 2020-42-ED-02117****Aléa minier**

<b>SAINT-ETIENNE</b>	
Rue Denise Bastide	
<b>GSE Régions</b>	
Parc d'Activités de l'Aéroport 310 Allée de la Chartreuse – BP 70053 84005 AVIGNON CEDEX 1	
Rédigé par	Elodie DEVIDAL
Vérifié par	Céline FOURNEL 
Le 30/10/2020	
<i>Mission géotechnique de type G5 (Norme NFP 94/500 de Novembre 2013) Diagnostic en aléa minier</i>	

CELIGEO – 19 route de La Mine d'Or – 42800 SAINT-JOSEPH – [contact@celigeo.fr](mailto:contact@celigeo.fr)

SIRET 82267678900016 APE 7112B TVA FR15822676789

SAS au capital de 5000€



## Table des matières

1. Présentation du projet .....	3
2. Mission géotechnique.....	3
3. Contexte minier.....	4
4. Synthèse et conclusions.....	13
5. Recommandations et utilisation du document .....	14

## 1. Présentation du projet

Le projet se situe sur la commune de **SAINT-ETIENNE**.



Le projet prévoit la réhabilitation du bâtiment existant avec changement de destination.

Le projet ne ramène pas de surcharge sur l'existant.

TN : 497.20 à 497.80 NGF

## 2. Mission géotechnique

Mission de type G5 de la norme NFP 94/500 relative à l'étude de l'aléa minier.

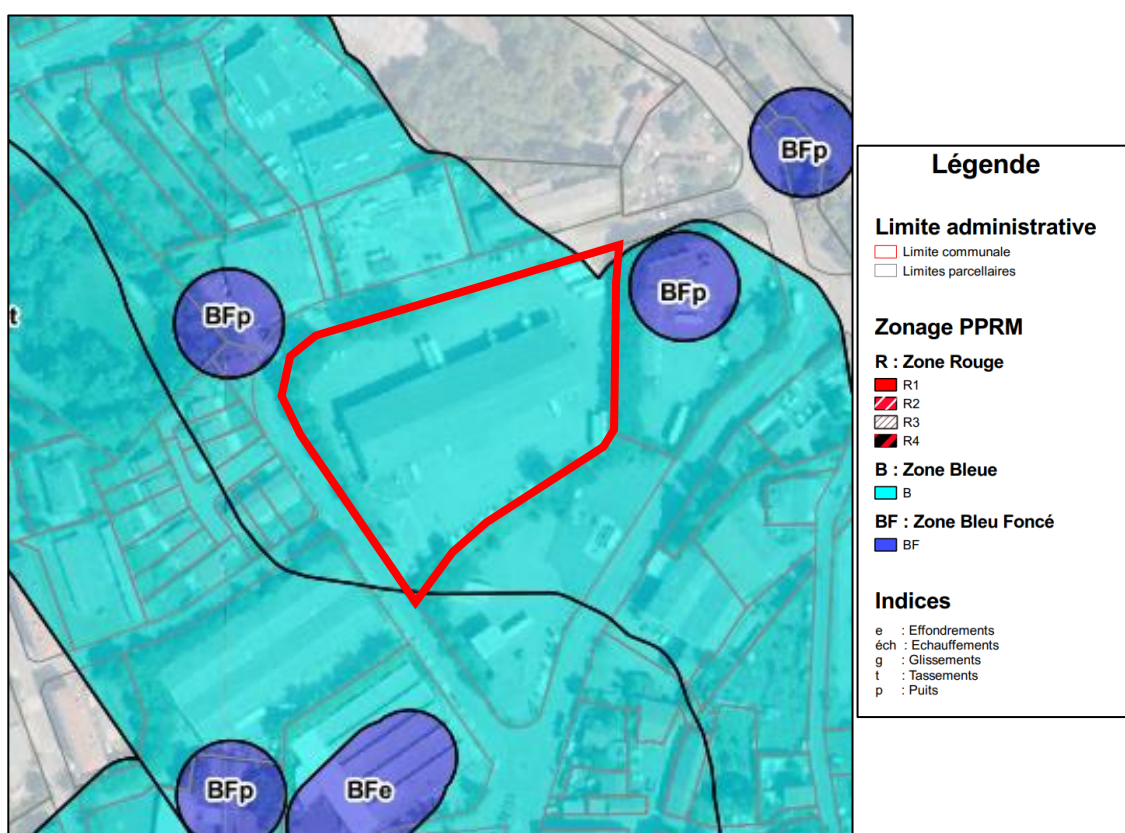
**Rapport réalisé sur la base des cartes d'archives.**



### 3. Contexte minier

Nous présentons ci-dessous les documents miniers issus de la recherche d'archives :

Extrait du **Plan de prévention des risques miniers** de la ville de Saint-Etienne hors enclave de Saint-Victor-sur-Loire – Pièce n°4-2 – Carte du zonage PPRM – Zoom B – Janvier 2018.



#### ZONAGE PPRM SOUS LE PROJET :

- Zone bleu clair - Tassements

On se réfèrera au document « Règlement » téléchargeable sur internet [http://pprm1.ddt42.net/piece\\_3\\_reglement.pdf](http://pprm1.ddt42.net/piece_3_reglement.pdf) pour connaître toutes les prescriptions de cette zone.

## ALEA MINIER DE L'AGGLOMERATION STEPHANOISE



ALEA MINIER PRESENT SOUS LE PROJET :

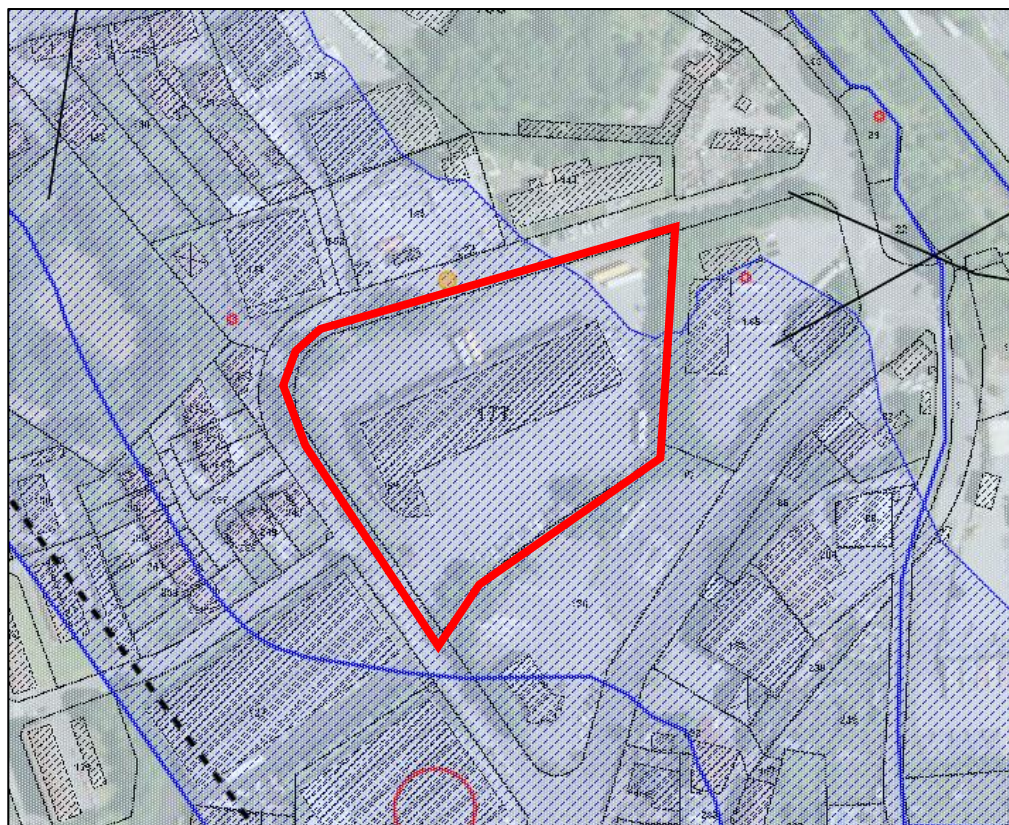
Tassements

-  Périmètre OIN
-  Secteurs EPASE
-  Communes
-  Bâti
-  Parcelles

-  Puits sans aléas
-  Effondrements localisés moyens travaux avérés s
-  Effondrements localisés faibles travaux avérés su
-  Effondrements localisés moyens travaux avérés
-  Tassements
-  Glissements
-  Effondrements localisés faibles travaux supposés
-  Effondrements localisés faibles travaux avérés
-  Echauffements terrils



# RISQUE MINIER DE L'AGGLOMERATION STEPHANOISE





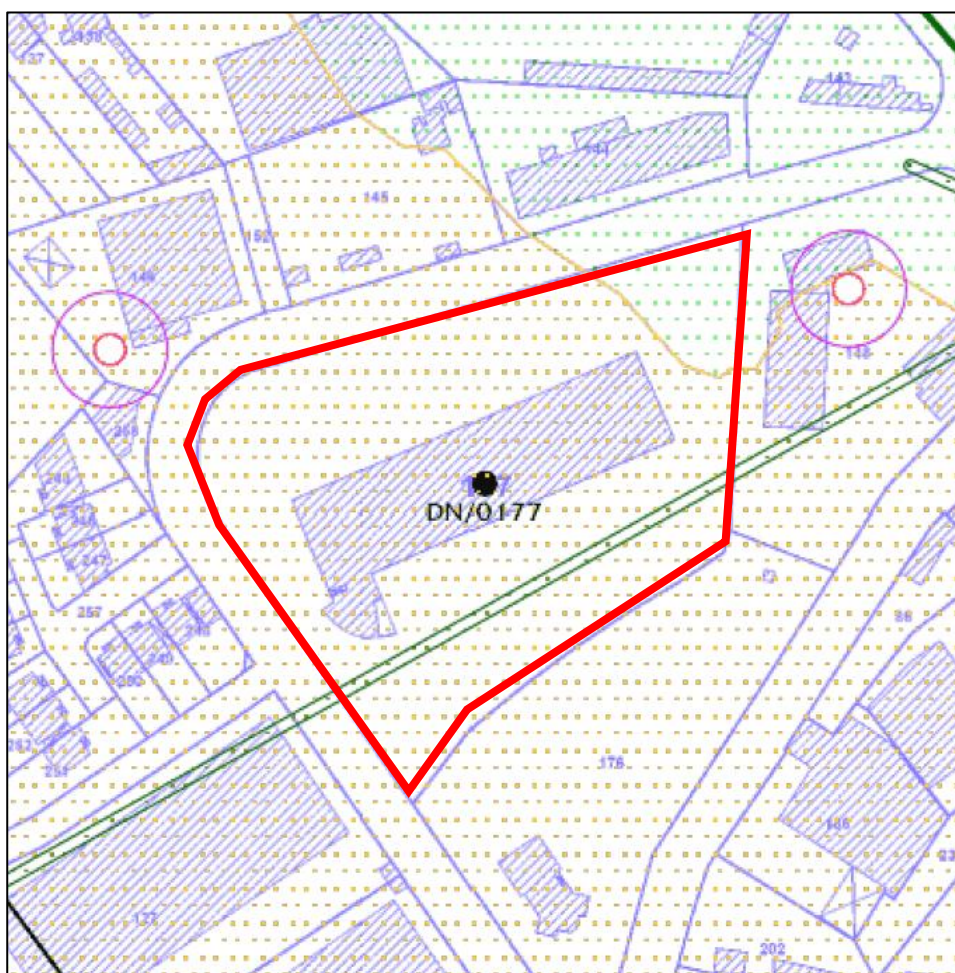
## REPONSE DES RENSEIGNEMENTS MINIER (BRGM)

Les zones de travaux dans l'emprise du plan sont :

Type de zonage	Légende	Informations complémentaires
Enveloppe des travaux	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Travaux à profondeur &lt; 50m</span> <span>Travaux à profondeur &gt; 50m</span> </div>	

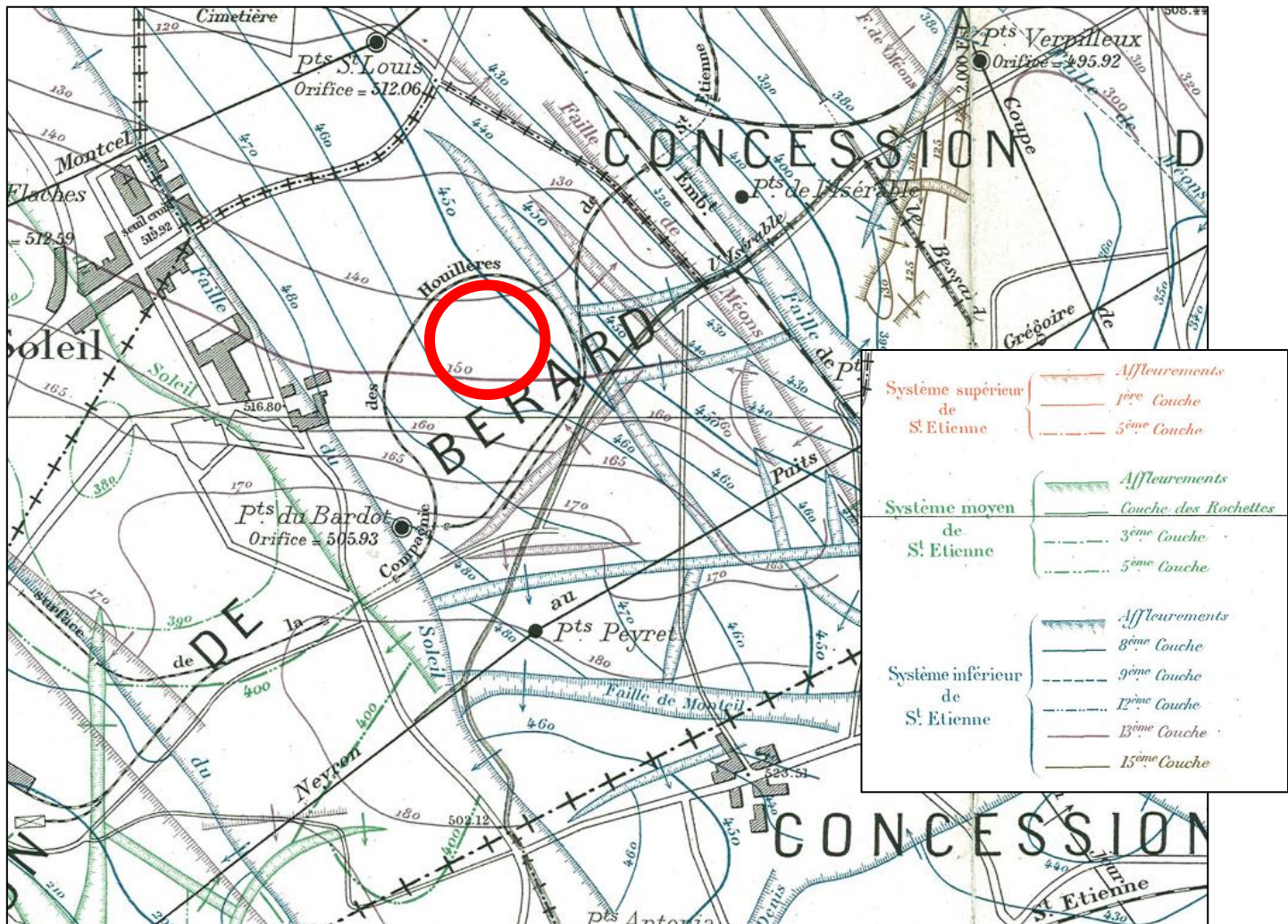
Les éléments en présence dans l'emprise du plan sont :

Type d'élément	Légende	Informations complémentaires
Périmètre titre minier	~ Titre minier	MEONS; BERARD
Puits	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Puits visibles</span> <span>Puits non visibles</span> </div>	PUITS DU CLOS OU BRECHIGNAC N°1 OU DE LA MACHINE A FEU; Puits BRECHIGNAC N°2 OU Puits NEUF
Galeries	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Galeries à profondeur &gt; 50 m</span> <span>Galeries à profondeur &lt; 50 m</span> </div>	
Faïlles	~	Faïlle
Divers à signaler	~	Zone d'aléa géotechnique de puits; Zone d'aléa géotechnique d'entrée de galerie



- Le projet se situe sur la concession de BERARD
- Travaux à des profondeurs < 50 m
- Présence d'une galerie à une profondeur > 50 m au sud du bâtiment existant
- Présence de 2 Puits au Nord-Ouest et au Nord-Est de la parcelle hors emprise

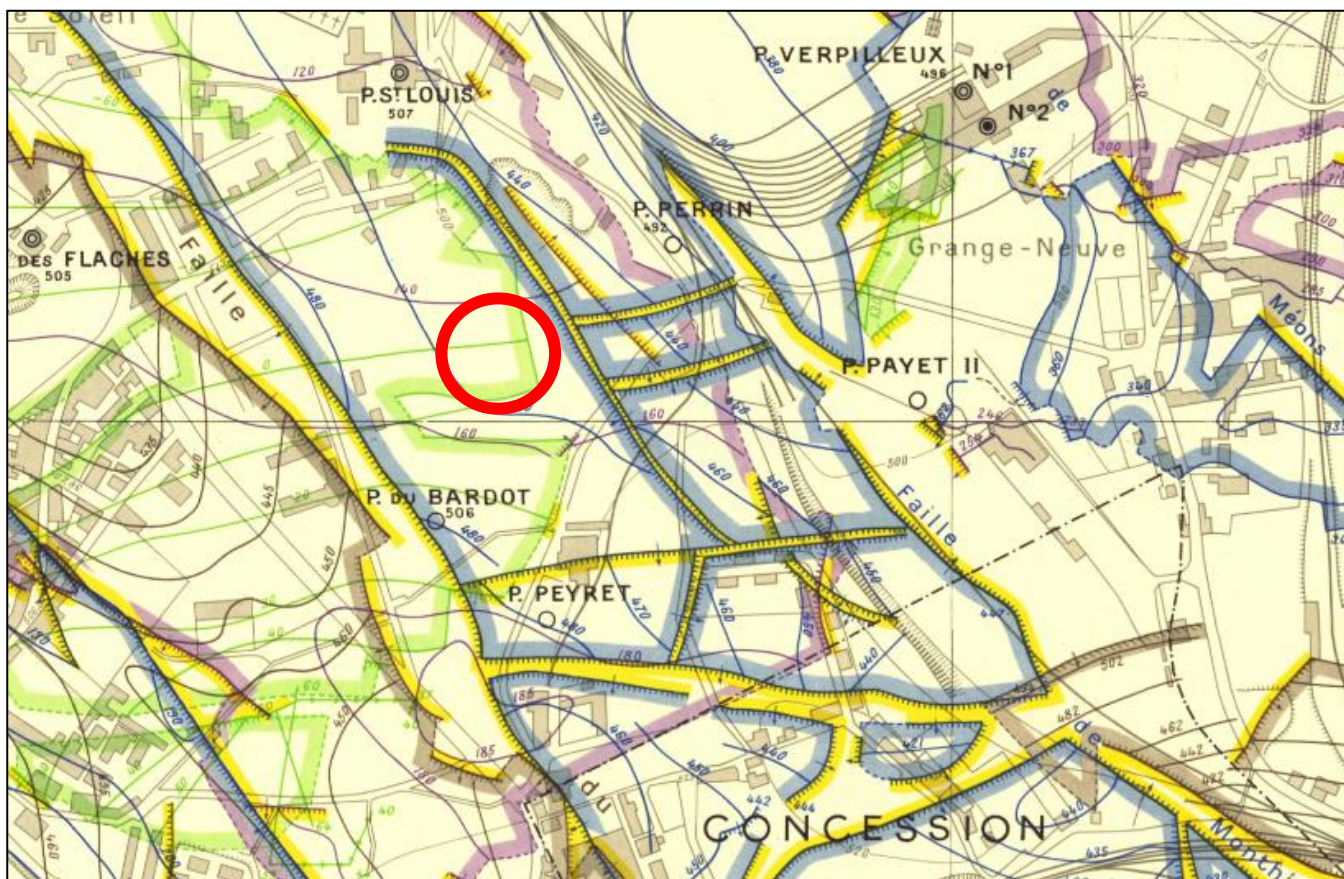
Extrait de l'atlas Coste



- Présence de la 13<sup>ème</sup> couche aux cotes 140 et 150 NGF soit à des profondeurs supérieures à 100 m sous emprise du projet
- Présence de la 8<sup>ème</sup> couche aux cote 450 et 460 NGF soit à plus de 30 m de profondeur



# Extrait Atlas Demaistre



- Présence de la 8<sup>ème</sup> Grüner à la cote 460 NGF soit à plus de 30 m de profondeur
- Présence de la 15<sup>ème</sup> Grüner entre les cotes 0 et 10 NGF soit à plus de 450 m de profondeur

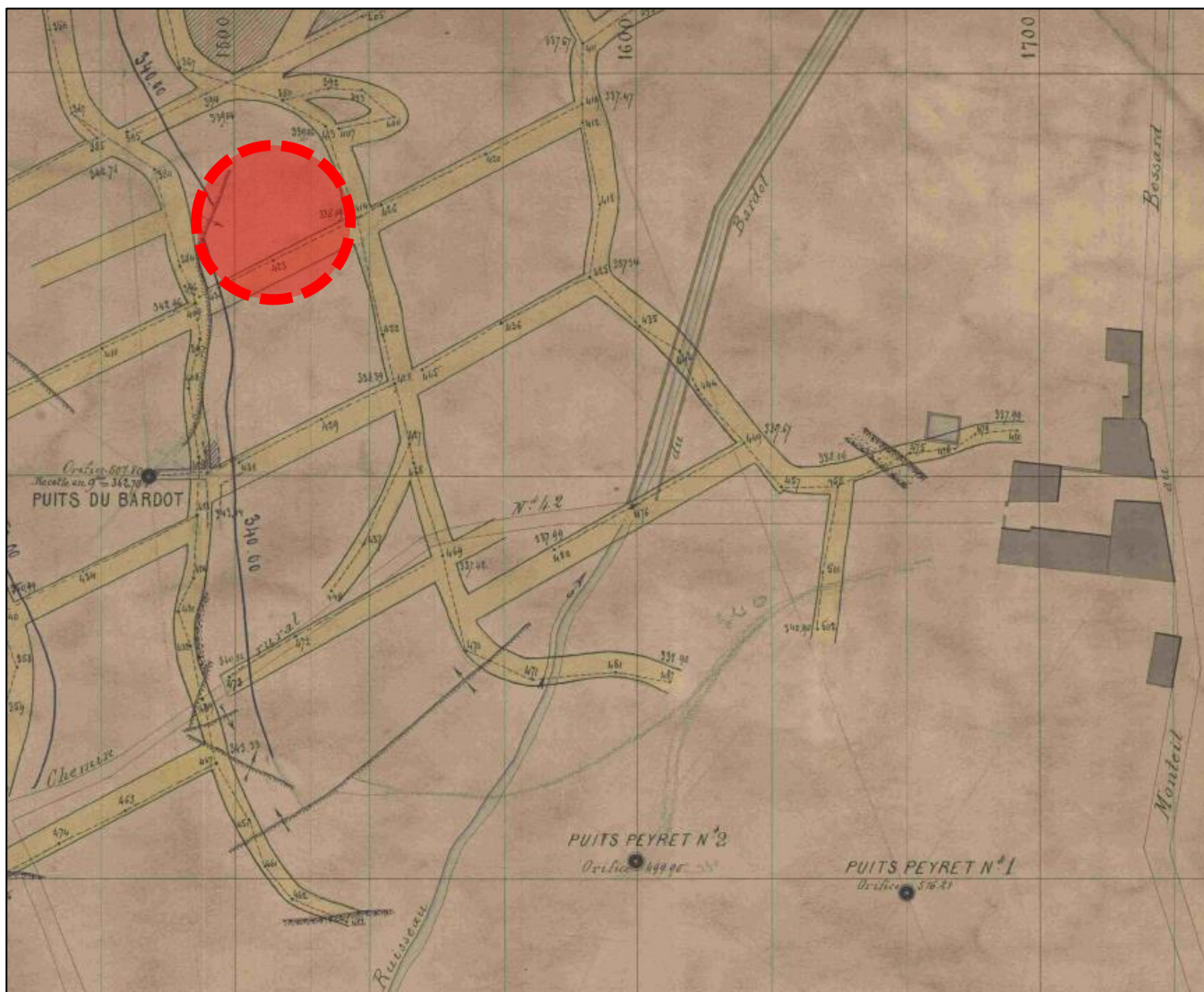
# Extrait Atlas Grüner



Etage moyen	Couche des Rochettes	_____
	3 <sup>me</sup> Couche	_____
Etage inférieur	8 <sup>me</sup> Couche	_____
	9 <sup>me</sup> ou 10 <sup>me</sup> Couche	_____
	11 <sup>me</sup> Couche	_____
	1 <sup>re</sup> Couche	_____

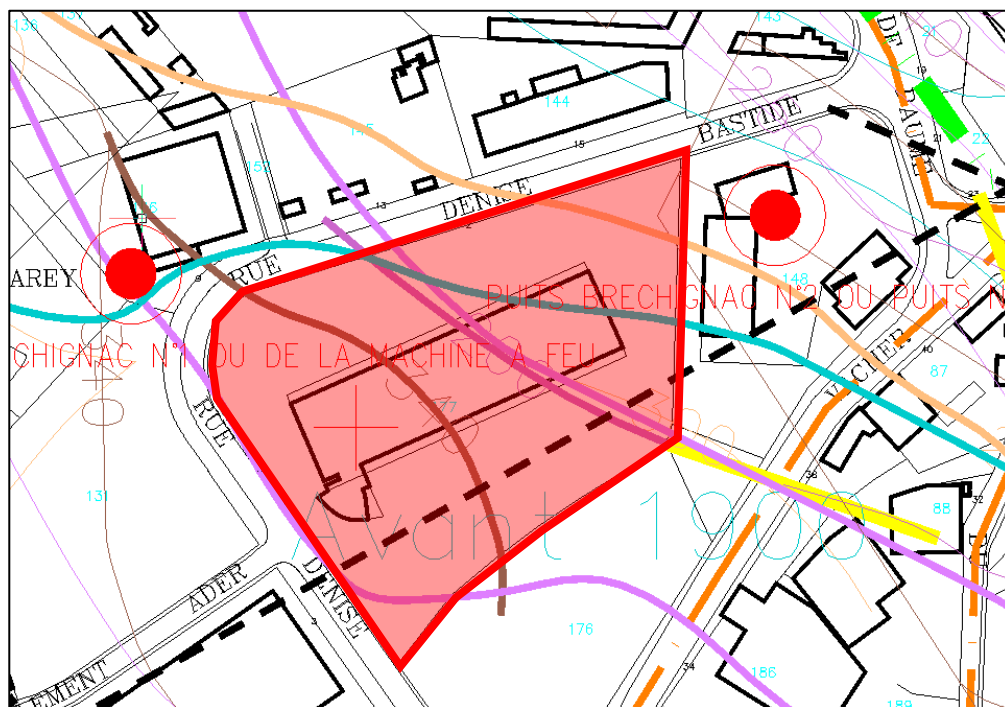
- Présence de la 8<sup>me</sup> couche aux cote 450 et 460 NGF soit à plus de 30 m de profondeur





- Présence d'une galerie au Sud de la parcelle entre les cotes 338.69 et 342.96 NGF soit à une profondeur supérieure à 150 m
- Présence du Puits Bardot au Sud-Ouest de la parcelle, hors emprise

## Synthèse minière



- Le projet se situe sur la concession BERARD
- Présence de la 13<sup>ème</sup> couche aux cotes 140 et 150 NGF soit à des profondeurs supérieures à 100 m sous emprise du projet
- Présence de la 12<sup>ème</sup> Gruner à la cote 260 NGF soit à une profondeur supérieure à 100 m sous emprise du projet
- Présence de la 11<sup>ème</sup> Gruner à la cote 280 NGF soit à une profondeur supérieure à 100 m sous emprise du projet
- Présence de la 10<sup>ème</sup> Gruner à la cote 290 NGF soit à une profondeur supérieure à 100 m sous emprise du projet
- Présence de la 9<sup>ème</sup> Gruner à la cote 340 NGF soit à une profondeur supérieure à 100 m sous emprise du projet
- Présence de la 8<sup>ème</sup> Gruner à la cote 460 NGF soit à une profondeur supérieure à 30 m de profondeur
- Présence d'une galerie au Sud de la parcelle à la cote 425 NGF soit à une profondeur sous emprise du projet
- Présence du Puits du Clos au Nord-Ouest de la parcelle hors emprise
- Présence du Puits Neuf au Nord-Est de la parcelle hors emprise





## 4. Synthèse et conclusions

Nous retiendrons que :

- D'après l'analyse des plans de l'exploitation charbonneuse des couches sont présentes à des profondeurs supérieures à 30 m.
- Le projet ne prévoit pas de surcharges des structures existantes

### DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES

Afin de se prémunir de tous risques résiduels éventuels, les dispositions suivantes devront être appliquées :

- La réhabilitation de l'ouvrage ne devra engendrer aucune surcharge vis-à-vis de l'existant (remplacement des structures par des matériaux identiques ou plus légers)
- Dans le cas où des surcharges devraient être apportées (création de murs, remplacement des planchers bois par des planchers béton,...), des mesures de renforcement du bâti devront être prises :
  - o Mise en place de tirants de renforcement
  - o Chaînage de la structure
  - o Renforcement des poutres existantes

**Si des désordres venaient à apparaître (fissures, mouvement, tassement de la structure) pendant la phase chantier et la phase définitive, CELIGEO devrait immédiatement en être tenue informé.**



## 5. Recommandations et utilisation du document

La mission de suivi des terrassements et validation du fond de terrassement pourra être confiée à CELIGEO dans le cadre d'une mission de type G4 en suivi et supervision de chantier.

CELIGEO reste à disposition du Maître d'Ouvrage et de ses conseils pour toutes précisions sur son rapport d'étude.

Fait le 30/10/2020

Elodie DEVIDAL  
Ingénieur géotechnicien





## ENCHAINEMENT DES MISSIONS GEOTECHNIQUES

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (GN)et Phase de la mission	Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
étape 1 : <b>Etude géotechnique préalable(G1)</b>		Etude géotechnique préalable (G1) Phase Etude de Site (ES)	Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
étape 1 : <b>Etude géotechnique préalable(G1)</b>	Etude préliminaire, Esquisse, APS	Etudes géotechnique préalable (G1) <b>Phase Principes Généraux de Construction (PGC)</b>	Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques pour les futurs ouvrages	Fonctions des données existantes et de la complexité géotechnique
étape 2 : <b>Etude géotechnique de conception (G2)</b>	APD/AVP	Etude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)	Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
étape 2 : <b>Etude géotechnique de conception (G2)</b>	PRO	Etudes géotechniques de conception (G2) Phase Projet (PRO)	Conception et justifications du projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
étape 2 : <b>Etude géotechnique de conception (G2)</b>	DCE/ACT	Etude géotechnique de conception (G2) Phase DCE/ACT	Consultation sur le projet de base/choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	



		A la charge de l'entreprise	A la charge du maître d'ouvrage		
étape 3 : Etudes géotechniques de réalisation (G3/G4)	EXE/VISA	Etude de suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Etude (en interaction avec la phase suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) <b>Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution</b> (en interaction avec la phase supervision du suivi)	Etude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)
étape 3 : Etudes géotechniques de réalisation (G3/G4)	DET/AOR	Etude et suivi géotechniques d'exécutions (G3) Phase Suivi (en interaction avec la Phase Etude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) <b>Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution</b> (en interaction avec la phase Supervision de l'étude)	Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du maître d'ouvrage	
A toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)	Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié