

CHATEAUDOUBLE (26)

## Réhabilitation de la salle polyvalente

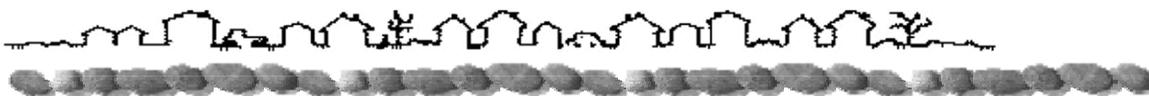
---

COMMUNE DE CHATEAUDOUBLE

ETUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION  
PHASE AVANT PROJET

MAI 2019  
Étude N° 26.1C.3611

Indice	Date	Rédaction	Mission	Nb pages + annexes
/	07/05/2019	S.FURIC	G2 - AVP	9+9



## SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>PRESENTATION :</b>	<b>3</b>
1.1	DEFINITION DE LA MISSION :	3
1.2	ELEMENTS DU PROJET :	3
1.3	CARACTERISTIQUES GENERALES :	3
<b>2.</b>	<b>CONTEXTE DE L'ETUDE :</b>	<b>4</b>
2.1	CONTEXTE MORPHOLOGIQUE :	4
2.2	CONTEXTE SISMIQUE :	5
2.3	CONTEXTE DE RISQUES PARTICULIERS :	5
2.4	CONTEXTE GEOLOGIQUE :	5
2.5	CONTEXTE DE MITOYENNETE :	5
2.6	CONTEXTE GEOTECHNIQUE :	6
2.7	CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE :	6
<b>3.</b>	<b>ADAPTATIONS CONSTRUCTIVES :</b>	<b>7</b>
3.1	FAISABILITE DU PROJET VIS-A-VIS DES RISQUES GEOL. MAJEURS :	7
3.2	PREPARATION DU SITE :	7
3.3	FONDATION DE LA STRUCTURE	7
3.3.1	SOLUTION DE FONDATION	7
3.3.2	DIMENSIONNEMENT DES FONDATIONS	7
3.4	TRAITEMENT DU NIVEAU BAS :	8
3.5	TASSEMENTS	8
3.6	CONDITIONS D'EXECUTION - PROBLEMES PARTICULIERS	8
3.6.1	TERRASSEMENTS	8
3.6.2	FONDATIONS	8
3.7	DRAINAGE :	8
3.8	DISPOSITIONS DIVERSES :	9



## 1. PRESENTATION :

### 1.1 DEFINITION DE LA MISSION :

A la demande d'architecture RAMADIER et pour le compte de la commune de CHATEAUDOUBLE, la société SIC INFRA 26 a réalisé une étude géotechnique sur un terrain situé à CHATEAUDOUBLE (26), en vue de définir les conditions de fondation de l'ouvrage prévu en fonction des formations rencontrées.

Nous présentons en annexe un plan de localisation du projet.

Nous avons procédé aux opérations suivantes :

- Enquête géologique et hydrogéologique préalable,
- 2 reconnaissance de fondation, R1 à R2,
- 2 sondages destructifs menés à 7 m de profondeur unitaire avec réalisation de 12 essais pressiométriques répartis sur les hauteurs de foration, SP1 à SP2,
- Rédaction et remise du présent rapport d'étude.

Les résultats des sondages et leur implantation schématique sont donnés en annexe.

La mission confiée à SIC INFRA 26 est une "étude géotechnique de conception phase avant-projet" de type G<sub>2-AVP</sub> de la NORME 94-500 (*voir annexe*).

### 1.2 ELEMENTS DU PROJET :

Afin de mener à bien notre étude, les éléments suivants nous ont été transmis :

- Plan de l'existant,
- Plan de masse projet,
- Coupes,
- Descentes de charges.

### 1.3 CARACTERISTIQUES GENERALES :

Il s'agit de réhabiliter la salle des fêtes. Pour cela une partie sera démolie, pour élargir la rue et donc une façade en rez-de-chaussée sera recréée. Une extension côté cour de l'école sera également construite. Elle sollicitera une emprise au sol d'environ 40 m<sup>2</sup>. Cette extension est prévue en maçonnerie traditionnelle soit un ouvrage relativement rigide et peu déformable.

Le calage altimétrique est prévu au niveau du terrain actuel.

Les descentes de charge sont estimées au maximum à (données BE MATHIEU) :

- 3 T/ml,
- 10 T/point,
- Dallage : 0,4 T/m<sup>2</sup>.



## 2. CONTEXTE DE L'ETUDE :

### 2.1 CONTEXTE MORPHOLOGIQUE :

Le terrain est situé à CHATEAUDOUBLE (26), au centre du village, au niveau de la salle polyvalente / école actuelle.

La partie Ouest est un parking, le bâtiment est à la cote 384,10.



La partie Est est une cour d'école, l'extension est en partie occupée par un cabanon en bois. Cette partie est située également à la cote 384,1.



La partie Sud du bâtiment existant est constituée d'une chaufferie et l'ensemble est situé en contre-bas vers la cote 381,2.

□□□

Des réseaux enterrés nous ont été indiqués.

□□□

N.B : Les cotes altimétriques des sondages sont déduites du plan topographique en notre possession au moment de l'étude et ne sauraient être qu'approximatives.



## 2.2 CONTEXTE SISMIQUE :

Les caractéristiques à prendre en compte pour les problèmes de sismicité du projet sont les suivantes :

Selon l'Eurocode 8 et son décret associé

- Zone de sismicité 4
- Ouvrages projetés de catégorie d'importance III
- Accélération maximale de référence  $a_{gR} = 1,1 \text{ m/s}^2$
- Sol de groupe C
- Paramètre de sol  $S = 1,5$ .

## 2.3 CONTEXTE DE RISQUES PARTICULIERS :

La commune de CHATEAUDOUBLE n'a pas fait l'objet d'arrêtés de catastrophe naturelle aux inondations et mouvements de terrain.

Le site étudié s'inscrit au sein d'une zone à risque de retrait-gonflement des argiles, en aléa faible.

La commune est classée selon un potentiel de radon estimé de catégorie faible (1).

## 2.4 CONTEXTE GEOLOGIQUE :

Selon la carte géologique de CHARPEY au 1/50 000°, la géologie du site est constituée par des colluvions de pente qui masquent un substratum de molasse sableuse du Miocène.

Les sondages effectués ont permis de mettre en évidence, du haut vers le bas, les terrains suivants :

- **Stabilisé et enrobé et couche de forme** reconnus sur 0,2 m à 0,4 m d'épaisseur environ.
- **Sables jaunes à cailloutis épars**, reconnus en sous-face des remblais et reconnus sur une épaisseur de l'ordre de 1,0 m à 1,7 m environ.
- **Sables jaunes** reconnus uniquement dans la cour de l'école en SP1, sur une épaisseur d'environ 2,6 m. Ces sables sont issus de l'altération du substratum molassique sous-jacent.
- **Molasse sableuse jaune** constitutive du substratum du site. Le toit de cette formation a été reconnu entre 2,1 m et 3,8 m de profondeur soit entre les cotes 377,4 et 382,0. Nos sondages pressiométriques ont été arrêtés dans cette formation vers 7,0 m de profondeur.

Le site apparaît globalement assez homogène en structure géologique.

## 2.5 CONTEXTE DE MITOYENNETE :

Nous avons réalisé deux excavations de reconnaissance des fondations de la salle polyvalente de part et d'autre.

Nous présentons ci-dessous les caractéristiques reconnues, globalement très similaires (Cf. repérage sur plan annexe et coupes ci-contre) :

- Fondation de type semelles filantes en prolongement du mur en pierres maçonnées, sur 1,1 m à 1,4 m de hauteur,
- Absence de débord de fondation par rapport au nu de la façade
- Fondations reposant à 1,1 m à 1,4 m de profondeur environ, au sein des sables jaunes à cailloutis épars,
- Encastremements de l'ordre de 1,0 m au sein du niveau d'assise
- Mises hors gel vérifiées,
- Absence d'arrivée d'eau repérée.



## 2.6 CONTEXTE GEOTECHNIQUE :

Selon les résultats des essais pressiométriques, les caractéristiques mécaniques pouvant être prises en compte pour le dimensionnement des ouvrages sont les suivantes :

Nature du sol	Caractéristiques mécaniques en MPa	
	Module pressiométrique E	Pression limite PI
Sables jaunes à cailloutis	1,6 à 7,2	0,25 à 1,2
Sables jaunes	2,2 à 3,0	0,4 à 0,45
Molasse sableuse	16,3 à 118,1	>2,5

Les sables jaunes à cailloutis sont de résistances mécaniques faibles à moyennes en fonction de la proportion testée (matrice/cailloutis).

Les sables jaunes sont de faibles résistances mécaniques.

La molasse sableuse présente de bonnes valeurs mécaniques.

## 2.7 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE :

En fin de campagne de sondages (Avril 2019), il n'a pas été observé de présence d'eau dans nos sondages.

Le contexte hydrogéologique est celui de ruissellements et d'infiltrations, dont l'existence et l'intensité sont susceptibles de varier selon la saison et la pluviométrie.

Ces écoulements s'établissent jusqu'au toit du substratum faisant office d'écran quasi-imperméable.

Les ruissellements seront limités en raison de la relative planéité du site.

Des poches de rétention pourront être observée au sein des remblais



### 3. ADAPTATIONS CONSTRUCTIVES :

#### 3.1 FAISABILITE DU PROJET VIS-A-VIS DES RISQUES GEOLOGIQUES MAJEURS :

La présente campagne d'investigations géotechniques n'a pas identifié de risques géologiques majeurs pouvant avoir une incidence sur la faisabilité du projet sous réserve du respect des conditions constructives indiquées ci-après.

Nous retiendrons le modèle géologique suivant :

- Sous-sol constitué de remblais, de sables contenant plus ou moins de cailloutis et d'un substratum molassique reconnu à partir de 2,1 m à 3,8 m de profondeur,
- Terrain de topographie globalement plane mais délimité en partie Sud par une zone de topographie plus basse,
- Circulation d'eau possible.

Et les contraintes techniques suivantes :

- Ouvrage de type extension en rez-de-chaussée,
- Ouvrage prévu en structure béton,
- Ouvrage relativement rigide et peu déformable,
- Calage altimétrique globalement au niveau du terrain actuel,
- Sismicité du site à prendre en compte.

#### 3.2 PREPARATION DU SITE :

Il sera nécessaire de :

- Démolir la partie de la salle polyvalente située contre la rue et purger l'ensemble des fondations,
- Dévoier les éventuels réseaux présents sous l'emprise du projet.

Au regard de la nature vraisemblable des fonds terrassés sur la majorité des emprises et de la présence de sables, et compte tenu des risques de remaniement possible et important des plates-formes, il faudra, d'une part les réaliser impérativement **par temps sec**, et d'autre part éviter tout roulement d'engins sur celles-ci (travail en "rétro" par exemple).

A noter que les sables étant très sensibles à l'eau et au remaniement, de gros problèmes de traficabilité pourront être rencontrés si les terrassements et les fonds mis au jour se trouvent au contact de l'eau.

#### 3.3 FONDATION DE LA STRUCTURE

##### 3.3.1 SOLUTION DE FONDATION

En raison de nombreux mitoyens, en partie sur la molasse (école), de la présence de talus à l'aval avec un bâtiment en sous-sol, il faudra fonder l'ouvrage sur **puits descendus dans le substratum molassique avec un minimum d'encastrement de 0,2 m dans cette formation.**

##### 3.3.2 DIMENSIONNEMENT DES FONDATIONS

Le calcul de la contrainte admissible peut être effectué à partir des résultats des essais au pressiométriques.

Nous admettrons les valeurs suivantes :

$$q_a \text{ ELS} = 0,4 \text{ MPa} \quad \text{et} \quad q \text{ ELU} = 0,6 \text{ MPa}$$



### 3.4 TRAITEMENT DU NIVEAU BAS :

En raison des faibles emprises des dallages, de la proximité avec des existants, on traitera le niveau bas en tant que dalle portée.

### 3.5 TASSEMENTS

Les tassements peuvent être estimés avec la méthode pressiométrique.

Pour les descentes de charge prévues, les tassements seront limités en raison d'un report des charges sur le substratum molassique.

### 3.6 CONDITIONS D'EXECUTION - PROBLEMES PARTICULIERS

Nous indiquons ci-après quelques préconisations d'exécution, en anticipation sur la phase projet du dossier :

#### 3.6.1 TERRASSEMENTS

La totalité des terrassements s'effectuera au moyen d'engins classiques.

La présence des mitoyens exige un blindage des fouilles, une exécution par parties et éventuellement une reprise en sous-œuvre par partie.

Les venues d'eau seront captées et évacuées hors du site.

Compte tenu des risques de remaniements importants des plates-formes, il faudra, d'une part les réaliser par temps sec, et d'autre part éviter tout roulement d'engins sur ces plates-formes (travail en "rétro" par exemple).

Rappelons que l'on pourra se heurter à des vestiges d'aménagement et fondations restant enfouis dans le sol, suite à la démolition du bâti existant.

#### 3.6.2 FONDATIONS

Pour des fondations établies à des niveaux différents, on devra respecter la règle de 3 horizontal pour 2 vertical entre bords de semelles, puits ou sous-sols voisins y compris les mitoyens.

Le terrain d'assise étant sensible, on coulera les fondations immédiatement et à pleine fouille. Le cas échéant, un béton de propreté sera coulé immédiatement après ouverture des fouilles de fondations, pour limiter les risques de remaniement et de décompression des fonds.

En raison de la tenue relative des terrains, les puits seront coulés à l'avancement des fouilles, il faudra, de plus, s'attendre à des surconsommations de béton suite à d'éventuels éboulements localisés des fouilles. Les cas échéant, il faudra les blinder.

### 3.7 DRAINAGE :

L'ensemble des eaux de ruissellement ainsi que les eaux de toiture seront collectées et acheminées vers un exutoire gravitaire ; les abords immédiats du projet seront imperméabilisés avec une contre-pente vers l'extérieur.



### 3.8 DISPOSITIONS DIVERSES :

Les canalisations passant sous les dallages seront suffisamment souples pour éviter des ruptures (joints, fourreaux avec jeux, regards visitables,...). En effet, toute rupture et fuite d'eau sont préjudiciables à la stabilité des terrains.

□□□

Dans le cadre des missions géotechniques, de leur norme et de leur enchaînement, il sera nécessaire de réaliser :

- Une mission géotechnique de conception – phase projet (mission de type G2 - PRO), afin de valider les éléments d'étude d'avant-projet indiqués ici.
- Une mission de supervision des travaux d'exécution (mission de type G4) afin de superviser la réalisation et l'adapter en temps réel le cas échéant.

La mission géotechnique de projet est, dans sa phase projet, essentiellement une coordination avec le BET Structure, qui doit permettre d'aboutir à la consultation des entreprises (DCE) et au choix de l'entreprise retenue.

Cette mission consistera entre autre à s'assurer que les documents émis par le BET Structure, correspondent bien, pour ce qui nous concerne, à nos conclusions (géométrie des ouvrages, modalités d'exécution...).

En phase d'assistance aux contrats de travaux, nous pourrons aussi regarder les propositions techniques des entreprises afin de limiter le risque d'une proposition technique qui ne corresponde pas à la demande et aux besoins du chantier.

La mission de supervision des travaux permettra de s'assurer que l'entreprise adjudicataire exécutera bien les ouvrages prévus dans les conditions techniques prévues à l'appel d'offre (nature et profondeur du sol de fondation...).

Nous restons à disposition du Maître d'ouvrage, pour toutes précisions concernant ces prestations.

\* \* \* \* \*

Sic infra 26 reste à la disposition des différents intervenants pour tout renseignement complémentaire concernant cette étude.

Bourg de Péage, le 7 mai 2019

Pour SIC INFRA 26  
S. FURIC

S. FONTAINE

## CONDITIONS D'EXPLOITATION DU DOCUMENT D'ETUDE

### OBSERVATIONS IMPORTANTES

1. Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable. Les interprétations erronées qui pourront en être faites à partir d'une communication ou reproduction partielle ne sauraient engager la société SIC INFRA 26. En particulier, il ne s'applique qu'aux ouvrages décrits et uniquement à ces derniers.
2. Toutes modifications du projet initial concernant la conception, l'implantation, le niveau ou la taille de l'ouvrage devront nous être signalées. En effet, ces modifications peuvent être de nature à rendre caduques certains éléments ou la totalité des conclusions de notre étude. La responsabilité de SIC INFRA 26 ne saurait être mise en jeu, même partiellement, à la suite d'utilisations inattentives, erronées, abusives du projet ou d'exploitation partielle du document.
3. Si, en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, nous avons été amenés dans le présent rapport à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient à notre client ou à son Maître d'œuvre, de nous communiquer par écrit ses observations éventuelles, sans quoi il ne pourrait en aucun cas et pour aucune raison nous être reproché d'avoir établi notre étude pour le projet que nous avons décrit.
4. Des éléments nouveaux mis en évidence lors de reconnaissances complémentaires ou lors de l'exécution des fouilles ou des fondations et n'ayant pu être détectés au cours des opérations de reconnaissance (par exemple : failles, remblais anciens ou récents, cavene de dissolution, hétérogénéité localisée, venue d'eau, etc...) peuvent rendre caduque tout ou partie des conclusions du rapport.  
Ces éléments nouveaux ainsi que tout incident important survenant au cours des travaux (éboulements des fouilles, dégâts occasionnés aux constructions existantes, glissements de talus, etc...) doivent être immédiatement signalés à SIC INFRA 26 pour lui permettre de reconsidérer et d'adapter éventuellement les solutions initialement préconisées.
5. Pour des raisons développées au paragraphe 4, et sauf stipulation contraire explicite de notre part, l'utilisation de nos résultats pour chiffrer à forfait le coût de tout ou partie des ouvrages d'infrastructure ne saurait en aucun cas engager notre responsabilité.
6. Nous ne pourrions être rendus responsables des modifications apportées à notre étude sans notre consentement écrit.
7. Il est vivement recommandé au Maître d'Ouvrage, au Maître d'œuvre et à l'entreprise, de faire procéder, au moment de l'ouverture des fouilles ou de la réalisation des premiers pieux ou puits, à une visite de chantier par un spécialiste. Cette visite est normalement prévue par la société SIC INFRA 26 lorsqu'elle est chargée d'une mission de vérification de l'exécution des travaux de fondations. Le client est alors prié de prévenir SIC INFRA 26 en temps utile. Cette visite a pour objet de vérifier que la nature des sols et la profondeur de l'horizon de fondation sont conformes aux données du rapport. Elle donne lieu à l'établissement d'un compte-rendu.  
Par ailleurs, la société SIC INFRA 26 devra impérativement être avertie, si, à l'ouverture des fouilles, une différence éventuelle entre les éléments du rapport et la nature du terrain est évoquée, pouvant rendre caduque tout ou partie des conclusions.
8. Les altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cotes de référence rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau de sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre-Expert. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.
9. SIC INFRA 26 conserve ses droits d'auteur sur l'étude et sur tous les documents qu'il a établi pour les réaliser et en rendre compte.

**Tableau 1 — Enchaînement des missions types d'ingénierie géotechnique**

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 : Etude géotechnique préalable (G1)		Étude géotechnique préalable (G1) Phase Etude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés sur site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Etude préliminaire, esquisse, APS	Étude géotechnique préalable (G1) Phase Principes Généraux de Construction (PGC)		Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques pour les futurs ouvrages	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 2 : Étude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Étude 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)
	PRO	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	DCE/ACT	Étude 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		
Étape 3 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4)		A la charge de l'entreprise	A la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3)  Phase Étude (en interaction avec la phase Suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4)  Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision du suivi)	Étude 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)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
	DET/AOR	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3)  Phase Étude (en interaction avec la phase Étude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4)  Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution (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		Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux
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

**Tableau 2 — Classification des missions d'ingénierie géotechnique**

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géologiques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie technique. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.

#### **ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PREALABLE (G1)**

Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre d'une mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire. Elle comprend deux phases :

##### Phase Etude de Site (ES)

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géologiques d'un site.

- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisnants.
- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.

##### Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS, pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).

#### **ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)**

Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend trois phases :

##### Phase Avant-projet (AVP)

Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisnants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques).

##### Phase Projet (PRO)

Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisnants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.

##### Phase DCE/ACT

Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages techniques.

- Établir ou participer à la rédaction de documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).
- Assister éventuellement le maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces des contrats de travaux.

**Tableau 2 — Classification des missions d'ingénierie géotechnique (suite)**

**ÉTAPE 3 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE RÉALISATION (G3 et G4, distinctes et simultanées)**

**ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXÉCUTION (G3)**

Cette mission permet de réduire les risques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de phase G2 DCE/ACT.

Elle comprend deux phases interactives :

Phase Étude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).
- Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs : plans d'exécution, de phasage et de suivi.

Phase Suivi

- Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO).

**SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXÉCUTION (G4)**

Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Supervision de l'étude d'exécution

- Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils.

Phase Supervision du suivi d'exécution

- Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).
- Donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis par le DIUO.

**DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)**

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.

- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'étude de l'état général de l'ouvrage existant.
- Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).

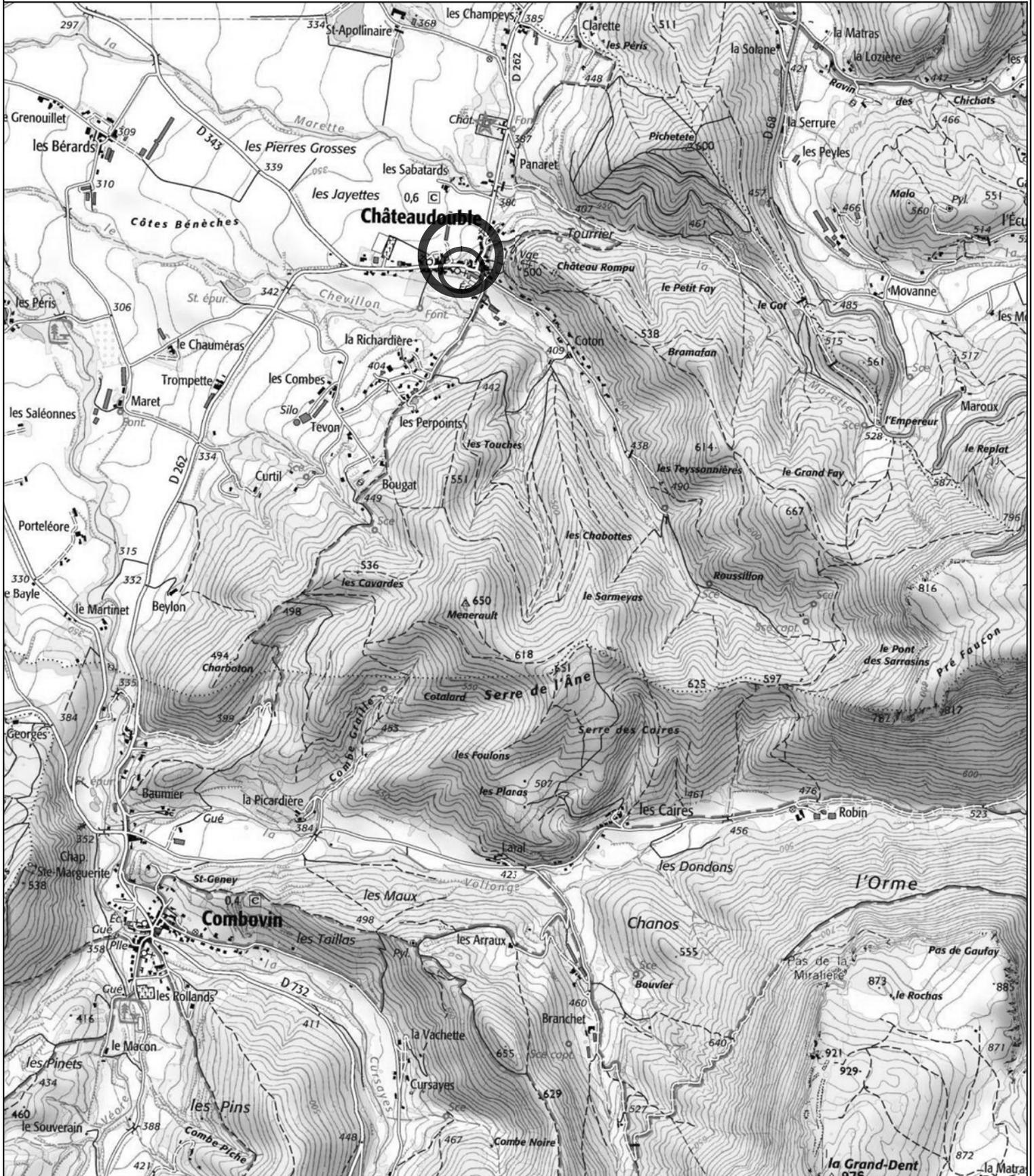
Commune de Chateaudouble

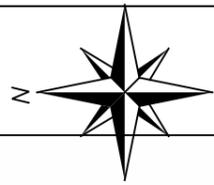
Réhabilitation de la salle polyvalente  
CHATEAUDOUBLE (26)

PLAN DE LOCALISATION

Date	Dessiné	Vérifié	SIC INFRA 26 735 Allée du Vivarais 26300 BOURG DE PEAGE Tél. 04 75 47 19 32
05/2019	BC	SF	
Modifié	Dessiné	Vérifié	Ech : 1/25000
			0m 250m 500m

N°: 26.1C. 3611



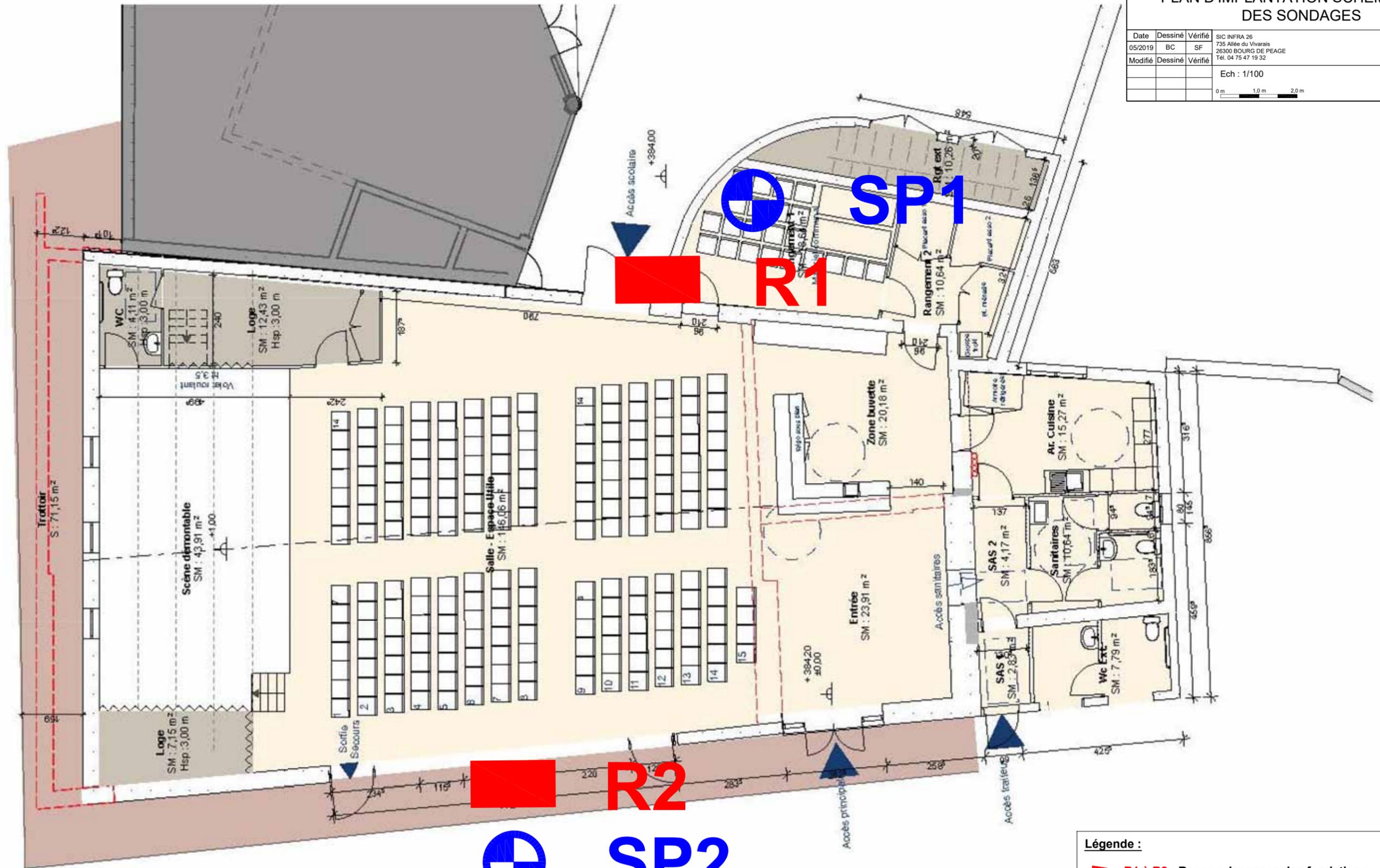


Commune de Chateaudouble

Réhabilitation de la salle polyvalente  
**CHATEAUDOUBLE (26)**

**PLAN D'IMPLANTATION SCHÉMATIQUE  
DES SONDAGES**

Date	Dessiné	Vérfié	SIC INFRA 26
05/2019	BC	SF	735 Allée du Vivarais
			26300 BOURG DE PEAGE
Modifié	Dessiné	Vérfié	Tel. 04 75 47 19 32
			Ech : 1/100
			0m 1.0m 2.0m
			N°: 26.1C. 3611

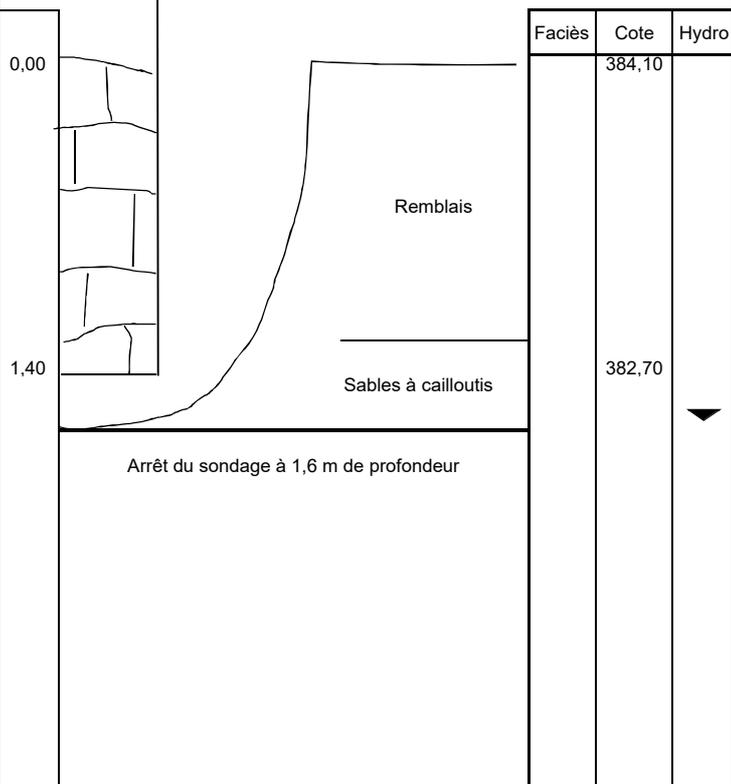


**Légende :**

-  **R1 à R2 : Reconnaissances des fondations**
-  **SP1 à SP2 : Sondages pressiométriques**

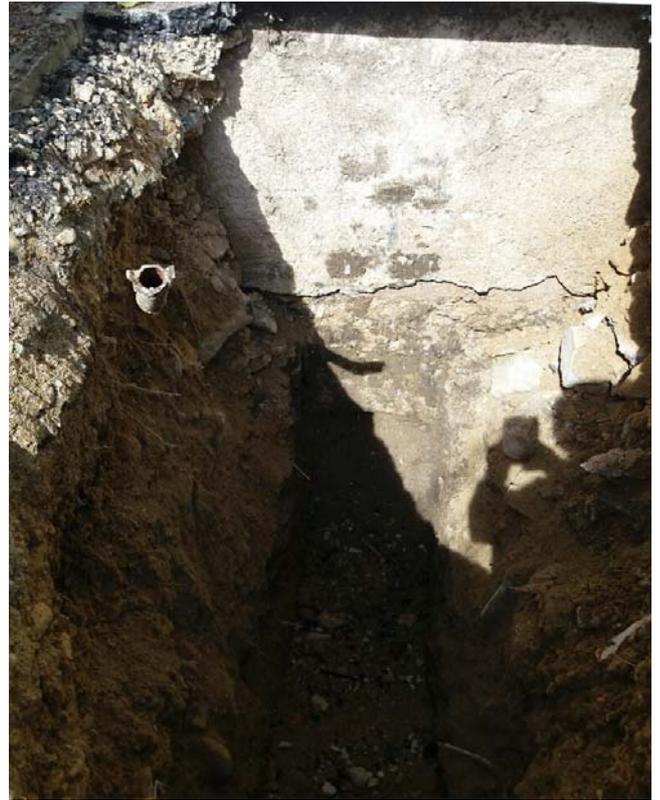
**EXAMEN DES EXISTANTS**

Excavation R1



SIC INFRA 26/1B/3475

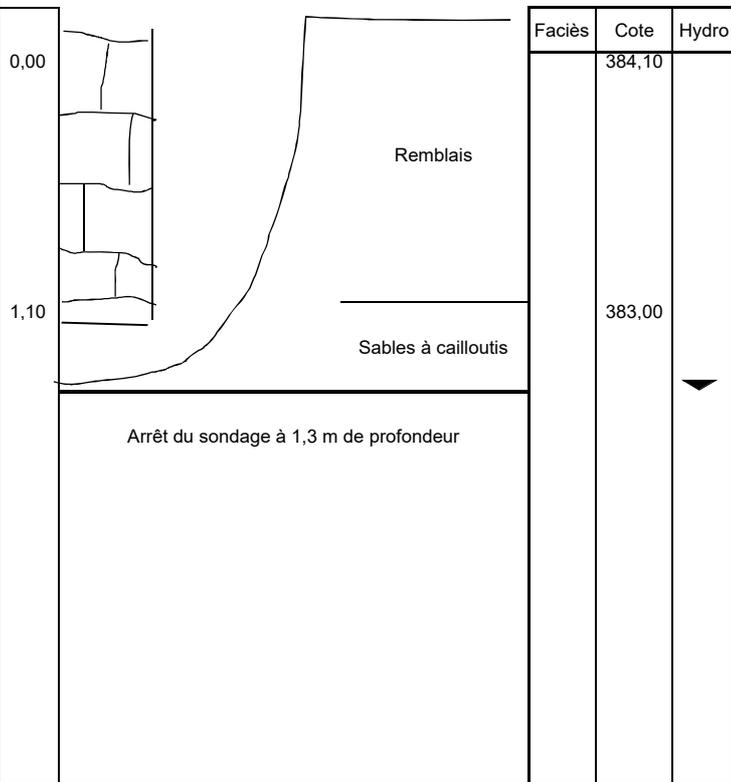
**EXAMEN DES EXISTANTS**



SIC INFRA 26/1B/3475

**EXAMEN DES EXISTANTS**

Excavation R2



SIC INFRA 26/1B/3475

**EXAMEN DES EXISTANTS**



SIC INFRA 26/1B/3475



