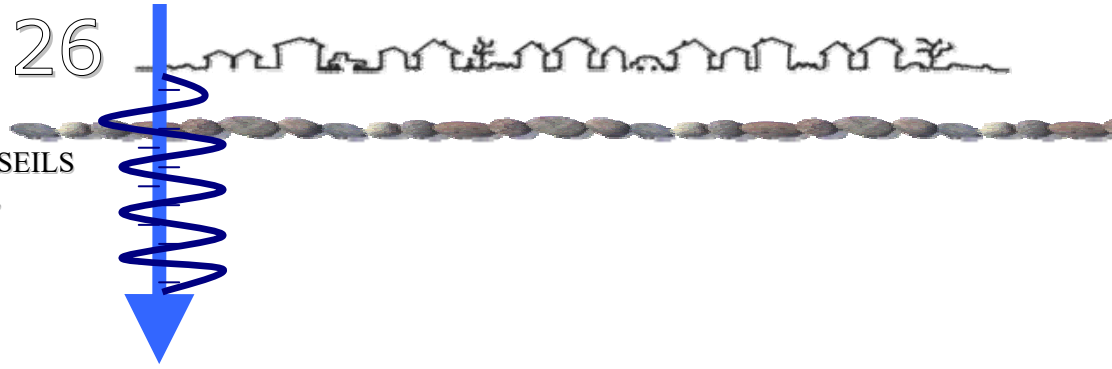


**SIC INFRAS 26**

SOCIETE D'INGENIEURS CONSEILS
EN **INFRASTRUCTURE**,
SOLS ET FONDATIONS



CREST (26)

Projet de construction
d'un parking souterrain
Site de l'ancien hôpital

MAIRIE DE CREST

ETUDE GEOTECHNIQUE PRELIMINAIRE DE SITE

DECEMBRE 2024

Etude n° 26.16A.5623

SOMMAIRE

1.	PRESENTATION :	3
1.	PRESENTATION :	3
1.1	DEFINITION DE LA MISSION :	3
1.2	ELEMENTS DU PROJET :	3
1.3	CARACTERISTIQUES GENERALES :	3
2.	CONTEXTE DE L'ETUDE :	4
2.1	CONTEXTE MORPHOLOGIQUE :	4
2.2	CONTEXTE SISMIQUE :	5
2.3	CONTEXTE DE RISQUES PARTICULIERS :	5
2.4	CONTEXTE GEOLOGIQUE :	6
2.5	CONTEXTE GEOTECHNIQUE :	6
2.6	CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE :	7
3.	PRINCIPES D'ADAPTATIONS :	8
3.1	RAPPEL DES PROBLEMES D'AMENAGEMENT ET DE CONSTRUCTION :	8
3.2	PRINCIPES GENERAUX DE FONDATION :	8
3.2.1	IMPLANTATION :	8
3.2.2	DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES :	9
3.3	COMMENTAIRES	10

1. PRESENTATION :

1.1 DEFINITION DE LA MISSION :

A la demande et pour le compte de la MAIRIE DE CREST, la société SIC INFRA 26 a réalisé une étude géotechnique sur un terrain situé à CREST (26), en vue de définir les principes généraux de construction de l'ouvrage prévu en fonction des formations rencontrées.

Nous avons procédé aux opérations suivantes :

- Enquête géologique et hydrogéologique préalable,
- 2 excavations de reconnaissance à la mini-pelle, P1 et P2,
- 3 sondages destructifs pressiométriques menés entre 8 m et 12 m de profondeur unitaire, avec réalisation de 26 essais pressiométriques répartis sur les hauteurs de foration, SP1 à SP3,
- 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 préliminaire de site " de type G₁ Phase PGC (Principes Généraux de Construction) 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 communiqués :

- Relevé topographique,
- Implantation prévisionnelle du parking souterrain.

1.3 CARACTERISTIQUES GENERALES :

Le projet consiste en la construction possible d'un parking souterrain sur 1 à 2 niveaux. Le bâti de l'ancien hôpital actuellement existant sur l'emprise projet est prévu d'être démoli. L'emprise projetée du parking qui nous a été communiquée est de l'ordre de 1 700 m² environ.

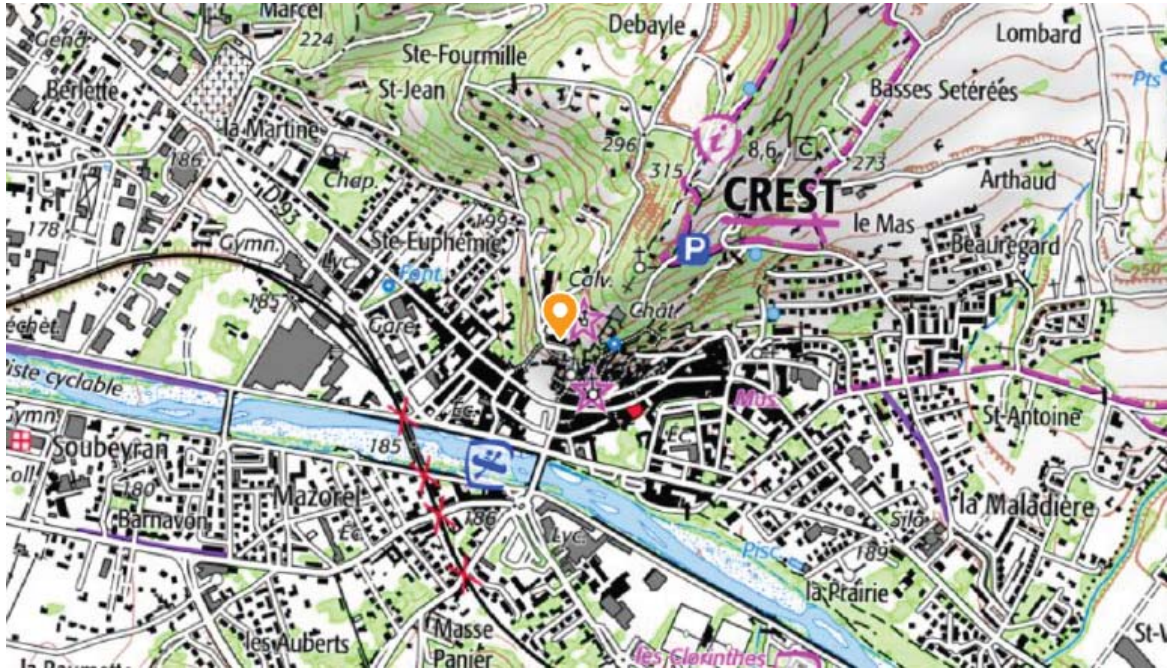
La structure de l'ouvrage sera vraisemblablement prévue en béton, donc relativement rigide et peu déformable.

Le calage altimétrique du niveau bas et les descentes de charges prévisibles ne sont pas connus à ce stade du projet. On pourra s'attendre à des profondeurs à atteindre de l'ordre de 4 m à 8 m environ.

2. CONTEXTE DE L'ETUDE :

2.1 CONTEXTE MORPHOLOGIQUE :

Le terrain s'implante au centre de la commune de CREST (26), et plus précisément, rue Sainte Marie.



Extrait carte IGN – www.geoportail.gouv.fr

Le site se caractérise par les abords du bâti Sud de l'ancien hôpital, en R+3 semi-enterré. La voirie de la rue Sainte Marie est située à l'Ouest et au Sud du bâtiment existant. Une cour revêtue d'enrobés est localisée côté Nord, entre les différents bâtiments de l'ancien hôpital. La partie Est se caractérise par des ouvrages de soutènement et un front rocheux en continuité. Quelques arbres isolés sont implantés à proximité des bâtiments, ainsi que quelques espaces végétalisés.



Vue vers le Nord



Vue vers le Nord-Est



Vue vers l'Est



Vue vers le Sud-Ouest

D'un point de vue morphologique, l'ensemble du site présente une topographie en pente descendante orientée vers le Sud, entre les cotes 226 et 219 m NGF environ, soit une pente d'environ 15% entre extrêmes, représentant une dénivelée de 7 m environ. Toutefois, compte tenu de l'aménagement du site, les abords Sud et Nord du bâtiment sont relativement plans. Le bâtiment est semi-enterré sur environ 4 m de profondeur, côté Nord.



De très nombreux réseaux existants sont présents sur le site, dont les tracés nous ont été fournis via les DICT (Demandes d'intention de Commencement de Travaux) réalisées auprès des concessionnaires concernés et via les informations recueillies sur site. Ces réseaux ont fortement contraints nos investigations.

N.B : Les cotes des sondages seront déduites du plan topographique fourni 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 modérée (3)
- Ouvrage projeté de catégorie d'importance II (à valider par le Maître d'Ouvrage)
- Accélération maximale de référence $a_{gR} = 1,1 \text{ m/s}^2$
- Sol de groupe A
- Paramètre de sol $S = 1,0$

2.3 CONTEXTE DE RISQUES PARTICULIERS :

La commune de CREST a fait l'objet de plusieurs arrêtés de catastrophe naturelle propres aux inondations et/ou coulées de boue et aux épisodes de sécheresse.

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

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

2.4 CONTEXTE GEOLOGIQUE :

Selon la carte géologique de CREST au 1/50 000°, la géologie du site est constituée par des formations molassiques en substrat.

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

- **Terre végétale** reconnue au droit des espaces végétalisés sur 0,2 m d'épaisseur moyenne environ (Cf. excavation P2).
- **Ou enrobés et couche de forme associée** identifiés au droit des parkings et de la cour au Nord sur une épaisseur cumulée de l'ordre de 0,2 m à 0,6 m environ (Cf. excavation P1, sondages SP1 à SP3).
- **Remblais limono-graveleux marron à beiges** présents sur la quasi-totalité du site sur une épaisseur de l'ordre de 0,7 m à 2,4 m environ (Cf. excavations P1 et P2, sondages SP1 et SP3). Ces remblais intègrent dans la masse des éléments divers de type démolition (morceaux de briques, tuyaux...) ainsi que des blocs. Ces remblais sont vraisemblablement en lien avec l'aménagement du site et peuvent être épais à proximité du bâti existant et en comblement des fouilles de fondation.
A noter, la distinction peut être difficile entre les remblais et les limons, au droit des sondages destructifs (Cf. sondage SP3).
- **Limons sableux à sables limono-graveleux marron** mis en évidence en sous-face des remblais dès 0,9 m à 2,4 m de profondeur environ et jusqu'à 1,4 m à 5,0 m environ (Cf. excavations P1 et P2, sondage SP1. Cette formation peut localement avoir été substituée par les remblais.
Les limons sableux +/- graveleux sont vraisemblablement caractéristiques des niveaux d'altération ultime du substratum sous-jacent.
- **Molasse sableuse +/- gréseuse beige-jaune à grise** observée en sous-face des remblais ou des limons sableux +/- graveleux dès 0,4 m à 5 m de profondeur environ et jusqu'à 12 m.
Il s'agit du substratum du site. Celui-ci décline en altimétries très variables, de part et d'autre d'une crête rocheuse visible au Sud-Est du site.

En conclusion, le site apparaît globalement assez homogène en structure géologique en grand, ainsi que dans le détail, compte-tenu de la bonne représentativité et homogénéité des différentes couches de sol rencontrées, et une fois les remblais traversés.

2.5 CONTEXTE GEOTECHNIQUE :

Selon les résultats des essais pressiométriques réalisés, 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
Remblais	0,3 à 12,1	0,03 à 1,30
Limons sableux +/- graveleux	2,3 à 12,7	0,30 à 1,35
Molasse	16,9 à 102,1	> 2,50

Les **remblais** présentent des valeurs de résistance mécanique hétérogènes, très faibles à bonnes, en lien direct avec les matériaux les constituant à caractère de démolition.

Les **limons sableux +/- graveleux** apparaissent de faible à bonne qualité mécanique, toutefois fluctuante et liée aux niveaux matriciels ou graveleux testés.

Le **substratum molassique** se caractérise par des valeurs de résistances mécaniques globalement élevées.

2.6 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE :

Aucune arrivée d'eau n'a été rencontrée au droit des reconnaissances effectuées.

Néanmoins, des circulations d'eau seront possibles au sein du sous-sol, sous forme de cheminements +/- diffus et aléatoires, circulant à la faveur des hétérogénéités structurelles des différents matériaux rencontrés.

Ces circulations d'eau potentielles pourront être favorisées en tête des niveaux sub-rocheux à rocheux, faisant office vraisemblablement d'écrans de fond quasi-imperméables, voire au sein des passages graveleux insérés au sein des limons.

La présence de sources n'est pas à exclure.

Des poches de rétention localisées et piégées au sein des remblais pourront également être découvertes ponctuellement.

□□□

Le contexte hydrogéologique du site est celui de ruissellements et d'infiltrations, dont l'intensité peut varier selon la saison et la pluviométrie.

En pratique, les ruissellements s'effectuent selon les plus grandes pentes topographiques, ainsi que le long des talus.

Ces ruissellements engendrent des infiltrations d'eau au sein du sous-sol, s'écoulant ensuite en semi-profondeur et jusqu'au toit rocheux. Les infiltrations sont limitées au droit des espaces imperméabilisés (cour en enrobés et voirie), et sont a priori canalisées et rejetées vers des exutoires adaptés compte tenu de l'aménagement du site (à vérifier).

L'inondabilité du site sera à vérifier auprès des autorités compétentes (Mairie, DDE, Service de l'Eau, etc...).



3. PRINCIPES D'ADAPTATIONS :

3.1 RAPPEL DES PROBLEMES D'AMENAGEMENT ET DE CONSTRUCTION :

Ceux-ci résulteront des éléments suivants :

Au regard du contexte morphologique et de proximité

- Topographie du site globalement en pente marquée orientée vers le Sud,
- Site actuellement occupé par les bâtis de l'ancien hôpital, prévus d'être démolis, et présentant des revêtements majoritairement de type enrobés (parkings, voiries, cour) en bordure,
- Nombreux réseaux sillonnant les futures emprises projetées en construction.

Au regard du contexte géologique

- Remblais à caractère de démolition reconnus à proximité des aménagements existants, d'épaisseur variable,
- Limons sableux +/- graveleux surmontant un substratum molassique, en semi-profondeur,
- Substratum molassique sub-affleurant en remontée, en zone Nord-Ouest, puis s'enfouissant au-delà de 5 m de profondeur, au Sud-Est.

Au regard du contexte hydrogéologique

- Circulations d'eau possibles au droit du site, en tête du substratum ou sous forme de poche de rétention piégées au sein des remblais,
- Régime de ruissellements et d'infiltrations, pouvant affecter les niveaux superficiels sensibles aux variations d'état hydrique.

3.2 PRINCIPES GENERAUX DE FONDATION :

Compte-tenu de la présente mission préliminaire de faisabilité géotechnique de type G1 Phase PGC et en l'absence des caractéristiques définitives du futur ouvrage (implantation, descentes de charges, altimétrie du niveau bas...), nous présentons ci-dessous et ci-après les principes généraux de fondation pouvant être retenus en première approche :

3.2.1 IMPLANTATION :

La zone testée correspond globalement aux emprises projetées en construction. L'implantation devra s'adapter au contexte géologique rencontré, à savoir la présence d'un substratum superficiel à l'amont et moyennement profond à l'aval. Il faudra également composer avec la présence de remblais à proximité des bâtis existants.

Les implantations recoupant des emprises construites nécessiteront impérativement la purge de tous les éléments construits enfouis et le dévoiement des réseaux éventuels.

Des adaptations constructives seront à prévoir vis-à-vis des mitoyens, le cas échéant.

3.2.2 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES :

3.2.2.1 Géométrie

Il sera possible de réaliser un ouvrage avec un ou deux niveaux de sous-sol.

Pour la réalisation des niveaux enterrés, on devra prendre en considération :

- La présence du substratum molassique à faible profondeur, par endroits, et le recours au BRH,
- La présence des mitoyens et constructions proches,
- Le soutènement provisoire des fouilles en phase travaux compte tenu des emprises disponibles limitées, et notamment sur la hauteur des remblais,
- Les possibilités de circulations d'eau, à capter et évacuer.

La présence des mitoyens (bâties de l'ancien hôpital, ouvrages de soutènement existants, parkings...) exige un blindage des fouilles, une exécution par parties et des reprises en sous-œuvre éventuelles, suivant leurs niveaux de fondation.

Ces reprises en sous-œuvre nécessiteront des études adaptées, afin de ne pas engendrer de désordres ultérieurs sur les existants.

3.2.2.2 Fondations

L'ouvrage pressenti sera a priori un parking souterrain avec 1 ou 2 niveaux de sous-sol.

Compte tenu des charges a priori pressenties, le report des charges devra s'effectuer au sein du substratum molassique. Suivant le calage des niveaux finis, les fondations seront de type semelles filantes ou puits, voire des micro-pieux ou pieux, le cas échéant.

La fourchette des contraintes pourra être comprise en première approche (fonction des descentes de charge réelles) :

$$0,40 \text{ MPa} < q_a \text{ ELS} < 0,60 \text{ MPa}$$

$$0,65 \text{ MPa} < q \text{ ELU} < 0,98 \text{ MPa}$$

□□□

Les fondations devront respecter la mise hors gel.

Les remblais devront être intégralement purgés, le cas échéant.

Les fondations superficielles seront associées à un drainage périphérique du futur ouvrage.

Une protection des murs enterrés contre l'humidité sera nécessaire ainsi que la réalisation d'un drain périphérique de sécurité, relié à exutoire.

Les murs enterrés devront être calculés comme des murs de soutènement.

3.2.2.3 Dallages

Le traitement des dallages sera essentiellement fonction du calage altimétrique des futurs niveaux bas.

Pour des niveaux bas prévus en encastrement de plus de 2,5 m à 3 m, il sera possible de les traiter de manière « classique » par dallages sur terre-plein, les fonds de terrassement étant a priori constitués par des limons ou le substratum molassique. Les remblais seront impérativement purgés intégralement.

Des matériaux de qualité seront mis en œuvre par couches unitaires compactées, voire sous forme de simple couche de réglage, suivant la qualité des niveaux mis au jour en fonds.

Pour des niveaux bas en sollicitation des remblais en fonds, ceux-ci seront traités soit sous forme de dalles portées, soit en renforcement de sol de type colonnes ballastées ou inclusions rigides.

3.3 COMMENTAIRES

Compte-tenu de la mission préliminaire de type G1 Phase PGC réalisée, le présent document d'étude ne pourra être utilisé en tant que document d'exécution.

Il conviendra de réaliser une mission complémentaire de type G2 Phase AVP, dès lors que les caractéristiques définitives de l'ouvrage seront fixées (implantation, altimétrie du niveau bas, descentes de charge, etc...).

La réalisation de sondages pressiométriques complémentaires sera nécessaire, notamment après démolition et au droit des emprises rendues accessibles.

Les reconnaissances des fondations des mitoyens conservés seront effectuées, le cas échéant.

* * * * *

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

S. FONTAINE

Bourg de Péage, le 31 décembre 2024

Pour SIC INFRA 26
C. BONNET-BALLON

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 PRELABLE (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).

MAIRIE

Projet de construction d'un parking souterrain
CREST (26)

PLAN D'IMPLANTATION SCHÉMATIQUE
DES SONDAGES

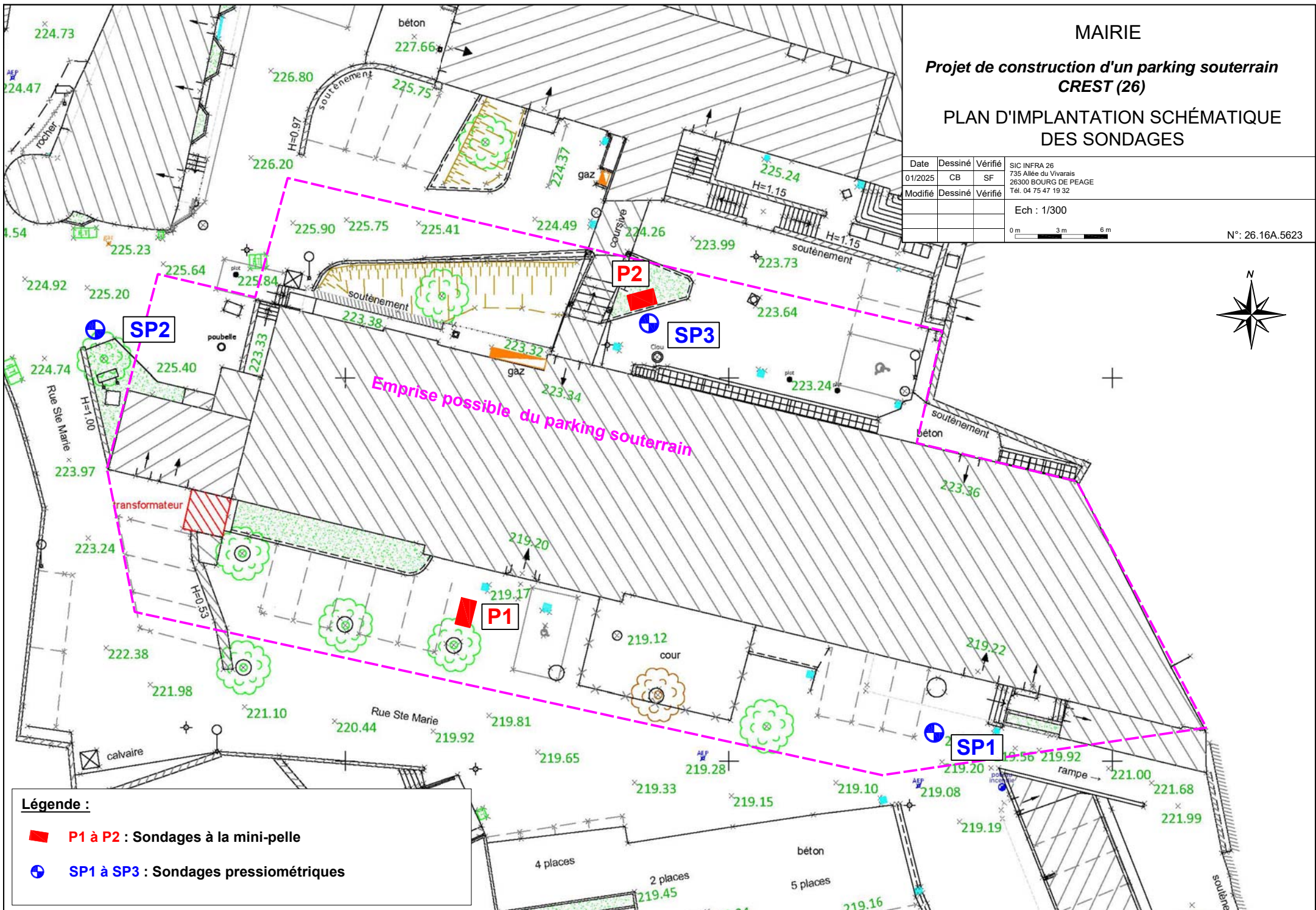
Date	Dessiné	Vérfié
01/2025	CB	SF
Modifié	Dessiné	Vérfié

SIC INFRA 26
735 Allée du Vivarais
26300 BOURG DE PEAGE
Tél. 04 75 47 19 32



Ech : 1/300



N°: 26.16A.5623



Légende :

-  **P1 à P2 : Sondages à la mini-pelle**
-  **SP1 à SP3 : Sondages pressiométriques**

Sondage Pressiométrique : SP1

Chantier : MAIRIE
Projet de construction d'un parking souterrain
CREST (26)

Décembre 2024

bureau d'études
SIC INFRA 26

ZI Sud - 735, Allée du Vivarais
26 300 BOURG DE PEAGE
Tél : 04 75 47 19 32
Fax : 04 75 47 19 64

