



AMENAGEMENT DE L'AVENUE DE LA MEDITERRANEE - TRANCHE 2

PRO-DCE

PLAN DE SITUATION

MAITRE D'OUVRAGE : Commune de Le Boulou

EHELLES : 1/120 000-1/8000					
Date(s)	Nature des modifications	Dessiné	Vérifié	Ind	
Juin 2022	CREATION	JE	CFE	α	
Le Boulou le :					
SIGNATURE :					

0.1



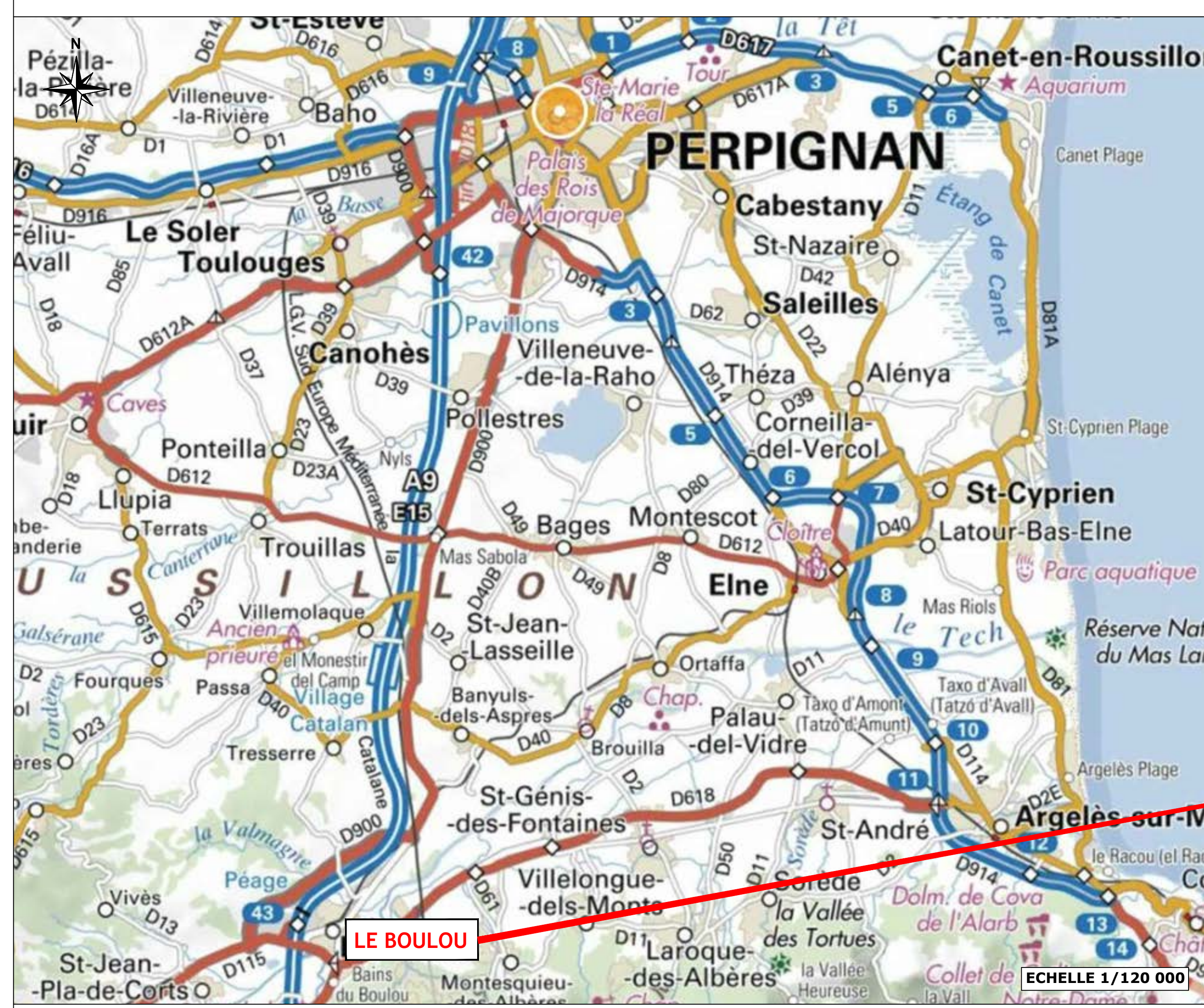
BZ-09561



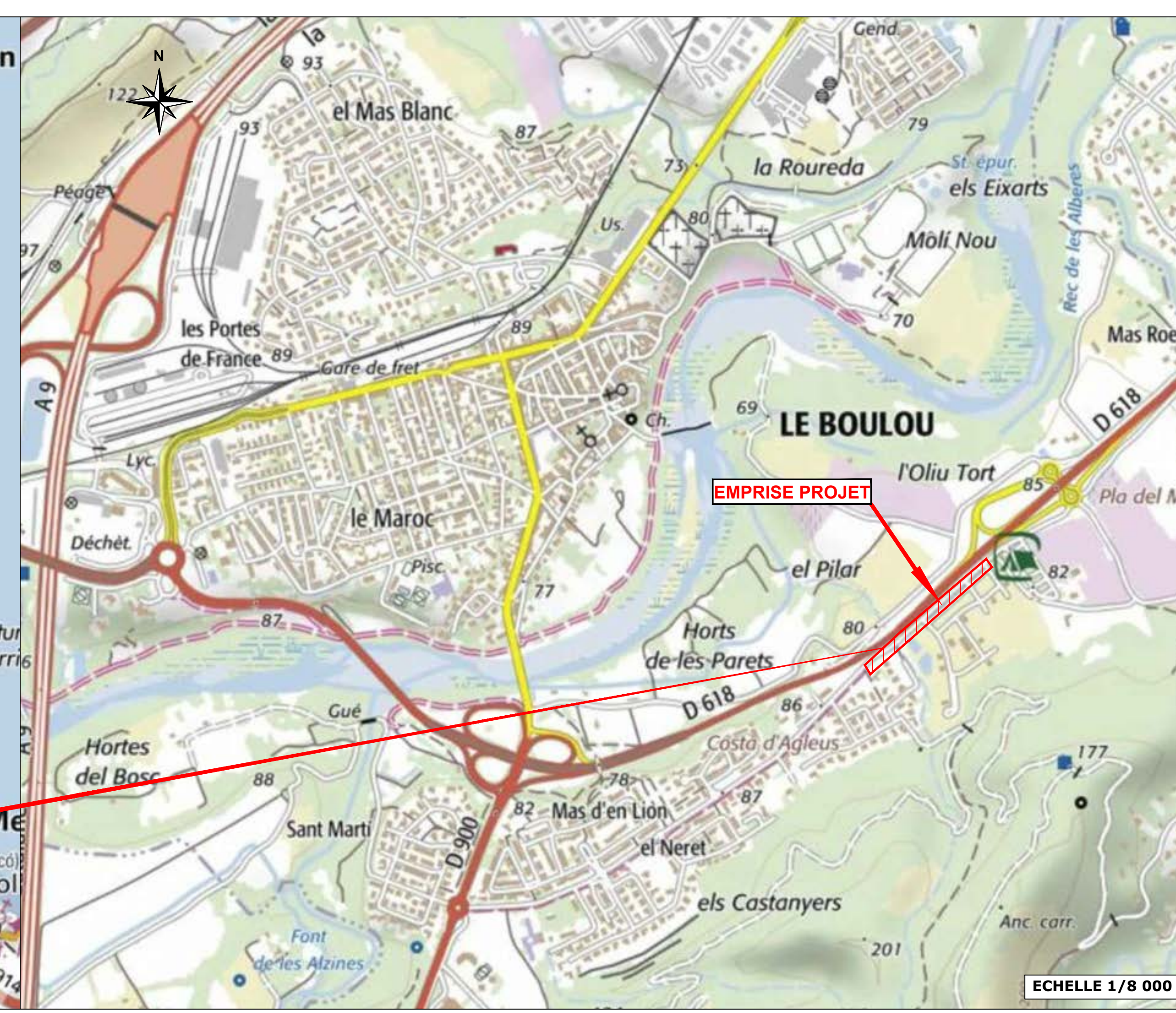
4 Rue du Moulin
66300 CABESTANY
T. 04 68 66 07 70 F. 04 68 50 61 79
E. bet.66@gaxieu.fr

GAXIEU.FR

H:\Affaires\Le Boulou\BZ-09364-BZ-09561 Av Méditerranée - T2\7-PRO-ACT\1-T1\2-Plans



ECHELLE 1/120 000



ECHELLE 1/8 000



AMENAGEMENT DE L'AVENUE DE LA MEDITERRANEE - TRANCHE 2

PRO-DCE

PLAN TOPOGRAPHIQUE ET DES OUVRAGES EXISTANTS

MATRE D'OUVRAGE : Commune de Boulou

Le Boulou le :

SIGNATURE :

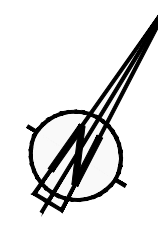
Date	Nature des modifications	Dessiné	Vérifié	Ind
Juin 2022	CREATION	JC	CFE	o

0.2

GAXIEU

BZ-09561

GAXIEU.FR

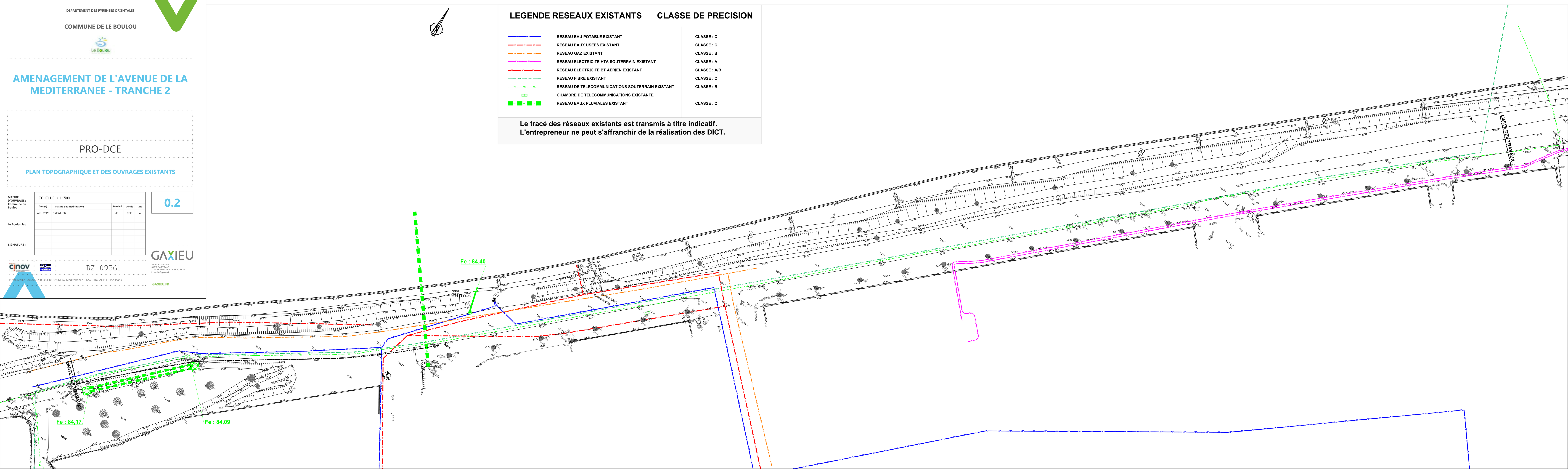


LEGENDE RESEAUX EXISTANTS CLASSE DE PRECISION

- RESEAU EAU POTABLE EXISTANT
- RESEAU EAUX USEES EXISTANT
- RESEAU GAZ EXISTANT
- RESEAU ELECTRICITE HTA SOUTERRAIN EXISTANT
- RESEAU ELECTRICITE BT AERIEN EXISTANT
- RESEAU FIBRE EXISTANT
- RESEAU DE TELECOMMUNICATIONS SOUTERRAIN EXISTANT
- CHAMBRE DE TELECOMMUNICATIONS EXISTANTE
- RESEAU EAUX PUVIALES EXISTANT

- CLASSE : C
- CLASSE : C
- CLASSE : B
- CLASSE : A
- CLASSE : A/B
- CLASSE : C
- CLASSE : B
- CLASSE : C

Le tracé des réseaux existants est transmis à titre indicatif. L'entrepreneur ne peut s'affranchir de la réalisation des DICT.








E) ANNEXES






CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
(C.C.T.P.)

Annexe : Déclaration des travaux





 Réf. travaux BZ-09561	 Créé le 07/06/2022 Débute le 05/09/2022 Durée : 70 jours
 Le Boulou - Rue de la Méditerranée 66160 LE BOULOU	

Exploitants



ENEDIS-DRLARO-PO Languedoc-Roussillon CHEZ PROTYS P0131, CS 90125 27091 EVREUX CEDEX 9	 EN ATTENTE
 0466599418  0181624701  0176614701  0000000003z4fvx.ENEDIS@demat.protys.fr	
DT 386813111	Vos documents sont en cours de transmission. Téléchargez de nouveau le tableau récapitulatif une fois les documents transmis.

GRDF DRSO DIEM OCCIMED CHEZ PROTYS P0449, CS 90125 27091 EVREUX CEDEX 9	 EN ATTENTE
 0534458320  0810300360  0247857444  GRDF_359.GRDF@demat.protys.fr	
DT 386813107	Vos documents sont en cours de transmission. Téléchargez de nouveau le tableau récapitulatif une fois les documents transmis.



ALTITUDE INFRASTRUCTURE PYRENEES ORIENTALES Numérique 66, TSA 70011 CHEZ SOGELINK 69134 DARDILLY CEDEX	 EN ATTENTE
 0276463074  0276463109  altitudeinfra-pyrenees@demat.sogelink.fr	
DT 386813106	Vos documents sont en cours de transmission. Téléchargez de nouveau le tableau récapitulatif une fois les documents transmis.

ORANGE-K2 LANGUEDOC ROUSSILLON Service DICT, TSA 70011 69134 DARDILLY CEDEX	 EN ATTENTE
 0328300440  0810300111  FT62K2.FTO@demat.protys.fr	
DT 386813108	Vos documents sont en cours de transmission. Téléchargez de nouveau le tableau récapitulatif une fois les documents transmis.

SFR - SFR SA SFR SA, TSA 70011 CHEZ SOGELINK 69134 DARDILLY CEDEX	 EN ATTENTE
 0980804303  0805052656  sfr-sa@demat.sogelink.fr	
DT 386813112	Vos documents sont en cours de transmission. Téléchargez de nouveau le tableau récapitulatif une fois les documents transmis.

VEOLIA EAU PYRENEES ORIENTALES, TSA 70011 CHEZ SOGELINK 69134 DARDILLY CEDEX	  EN ATTENTE
 0467207423  0969329328  veolia-70b-pyrenees-orientales@demat.sogelink.fr	
DT 386813109	Vos documents sont en cours de transmission. Téléchargez de nouveau le tableau récapitulatif une fois les documents transmis.

Autres destinataires

MAIRIE SERVICE TECHNIQUE Voirie Eclairage Public, Avenue Leon Jean Gregory 66160 LE BOULOU	NON REQUIS
 0468875100  contact@mairie-leboulou.fr	
IPT 386813110	Vos documents sont en cours de transmission. Téléchargez de nouveau le tableau récapitulatif une fois les documents transmis.

Déclaration de projet de Travaux

Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 1-1 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Délai de réponse

Le destinataire doit répondre à toute déclaration, même s'il n'est pas concerné, sous 9 jours pour les DT et sous 7 jours pour les DICT, hors jours fériés, après la date de réception de la déclaration dûment remplie. Lorsque la déclaration est reçue sous forme non dématérialisée, ces délais sont portés à 15 jours pour la DT et à 9 jours pour la DICT, hors jours fériés. Pour la DT, il peut être prolongé de 15 jours si l'exploitant effectue des mesures de localisation avant de répondre ou lors d'un rendez-vous sur site avec vous.

Exploitant : _____

Destinataire : _____

Complément d'adresse : _____

Numéro / Voie : _____

Lieu-dit / BP : _____

Code Postal / Commune : _____

Pays : _____

DT (Déclaration de projet de travaux)

N° consultation du téléservice : _____

N° affaire du responsable du projet : _____

Date de la déclaration : ____ / ____ / ____

Responsable du projet,
personne morale

Responsable du projet,
personne physique

Déclaration conjointe
DT/DICT

Responsable du projet

(1) : Champs facultatifs

Dénomination : _____

Pays : _____ N° SIRET : _____

Représentant du responsable du projet

Dénomination : _____

Complément / Service : _____

N° : ____ Voie : _____

Lieu-dit / BP : _____

Code postal : _____ Commune : _____

Personne à contacter : _____

Tél. : _____ Fax₍₁₎ : _____

Courriel₍₁₎ : _____

Emplacement du projet

Adresse₍₂₎ : _____

CP : _____ Commune principale : _____

Nb de communes : ____ (2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice

Souhaits pour le récépissé

Souhaite recevoir le récépissé (cas de la DT-DICT conjointe)

Mode de réception du récépissé souhaité : _____

Si mode de réception par voie électronique, précisez :

Capacité d'impression des plans : Taille : ____ Couleur : ____

Souhait de plans vectoriels : ____ au format : _____

Projet et son calendrier

(3) : voir les codes au verso

Nature des travaux₍₃₎ : _____

Décrivez le projet : _____

Emploi de techniques sans tranchées : Oui Non

Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : __ , __ m

Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.

Date prévue pour le commencement des travaux : ____ / ____ / ____ Durée du chantier : _____ jour(s)

Investigations complémentaires par le responsable du projet (à remplir après réception du récépissé de DT)

Réalisation d'investigations complémentaires : Oui Non

Motif de réalisation ou non d'investigations complémentaires avant travaux (voir au verso) : _____

Date des investigations complémentaires : ____ / ____ / ____

Investigations susceptibles de nécessiter une DICT

Envoi des résultats aux exploitants d'ouvrages et aux entreprises

DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux)

N° consultation du téléservice : _____

N° affaire de l'exécutant des travaux : _____

Date de la déclaration : ____ / ____ / ____

Nature de la déclaration (voir les codes au verso) : _____

Exécutants des travaux

(1) : Champs facultatifs

Dénomination : _____

Complément / Service : _____

N° : ____ Voie : _____

Lieu-dit / BP : _____

Code postal : _____ Commune : _____

Pays : _____ N° SIRET : _____

Personne à contacter : _____

Tél. : _____ Fax₍₁₎ : _____

Courriel₍₁₎ : _____

Emplacement des travaux (si différent du projet de travaux)

Adresse₍₂₎ : _____

CP : _____ Commune principale : _____

Nb de communes : ____ (2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice

Souhaits pour le récépissé

Mode de réception du récépissé souhaité : _____

Si mode de réception par voie électronique, précisez :

Capacité d'impression des plans : Taille : ____ Couleur : ____

Souhait de plans vectoriels : ____ au format : _____

Travaux et leur calendrier

(3) : voir les codes au verso

Nature des travaux₍₃₎ : _____

Décrivez les travaux : _____

Techniques utilisées₍₃₎ : _____

Autre, précisez la technique : _____

Précisez, le cas échéant, la profondeur max d'excavation : _____ cm

Cochez en cas de modification du profil du terrain en fin de travaux

Résultats des investigations complémentaires communiqués par le responsable du projet : Oui Non

Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : __ , __ m

Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.

Date prévue pour le commencement des travaux : ____ / ____ / ____

Durée du chantier : _____ jour(s)

Signature de l'exécutant des travaux ou de son représentant

Nom du signataire : _____

Signature : _____

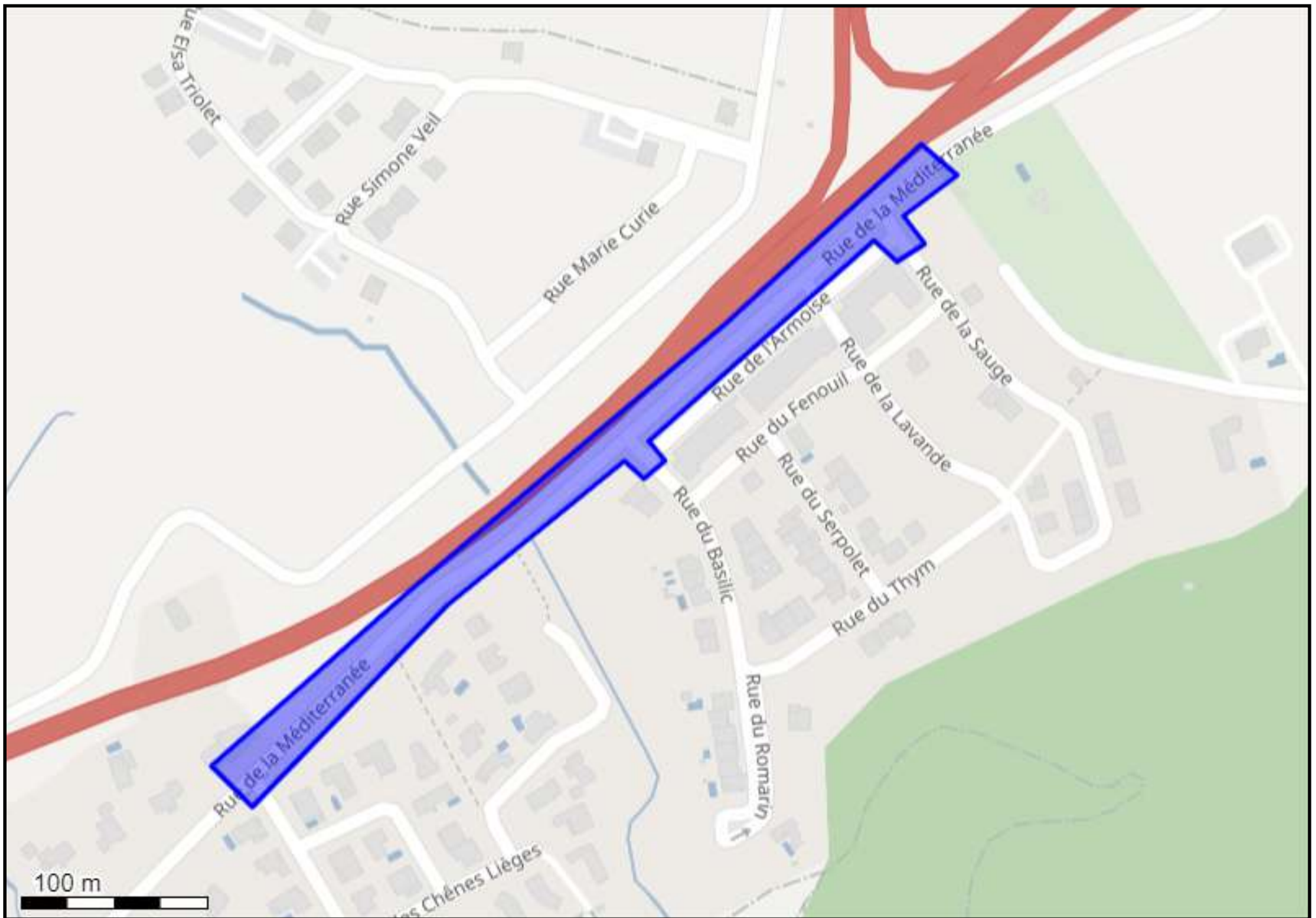
Nombre de pièces jointes, y compris les plans : _____

Signature du responsable du projet ou de son représentant

Nom du signataire : _____

Signature : _____

Nombre de pièces jointes, y compris les plans : _____



(42.518164 2.839978);(42.517966 2.840246);(42.518947 2.841534);(42.519643 2.842693);(42.519556 2.842821);(42.519643 2.842961);(42.519738 2.842854);(42.520710 2.844334);(42.520608 2.844484);(42.520695 2.844667);(42.520829 2.844527);(42.521027 2.844881);(42.521177 2.844645);(42.520299 2.843347);(42.519010 2.841276);(42.518164 2.839978);

Déclaration de projet de Travaux

Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4^{ème} partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 1-1 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Délai de réponse

Le destinataire doit répondre à toute déclaration, même s'il n'est pas concerné, sous 9 jours pour les DT et sous 7 jours pour les DICT, hors jours fériés, après la date de réception de la déclaration dûment remplie. Lorsque la déclaration est reçue sous forme non dématérialisée, ces délais sont portés à 15 jours pour la DT et à 9 jours pour la DICT, hors jours fériés. Pour la DT, il peut être prolongé de 15 jours si l'exploitant effectue des mesures de localisation avant de répondre ou lors d'un rendez-vous sur site avec vous.

Exploitant : _____

Destinataire : _____

Complément d'adresse : _____

Numéro / Voie : _____

Lieu-dit / BP : _____

Code Postal / Commune : _____

Pays : _____

DT (Déclaration de projet de travaux)

N° consultation du téléservice : _____

N° affaire du responsable du projet : _____

Date de la déclaration : ____ / ____ / ____

Responsable du projet,
personne morale

Responsable du projet,
personne physique

Déclaration conjointe
DT/DICT

Responsable du projet

(1) : Champs facultatifs

Dénomination : _____

Pays : _____ N° SIRET : _____

Représentant du responsable du projet

Dénomination : _____

Complément / Service : _____

N° : ____ Voie : _____

Lieu-dit / BP : _____

Code postal : _____ Commune : _____

Personne à contacter : _____

Tél. : _____ Fax₍₁₎ : _____

Courriel₍₁₎ : _____

Emplacement du projet

Adresse₍₂₎ : _____

CP : _____ Commune principale : _____

Nb de communes : ____ (2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice

Souhaits pour le récépissé

Souhaite recevoir le récépissé (cas de la DT-DICT conjointe)

Mode de réception du récépissé souhaité : _____

Si mode de réception par voie électronique, précisez :

Capacité d'impression des plans : Taille : ____ Couleur : ____

Souhait de plans vectoriels : ____ au format : _____

Projet et son calendrier

(3) : voir les codes au verso

Nature des travaux₍₃₎ : _____

Décrivez le projet : _____

Emploi de techniques sans tranchées : Oui Non

Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : __, __ m

Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.

Date prévue pour le commencement des travaux : ____ / ____ / ____ Durée du chantier : _____ jour(s)

Investigations complémentaires par le responsable du projet (à remplir après réception du récépissé de DT)

Réalisation d'investigations complémentaires : Oui Non

Motif de réalisation ou non d'investigations complémentaires avant travaux (voir au verso) : _____

Date des investigations complémentaires : ____ / ____ / ____

Investigations susceptibles de nécessiter une DICT

Envoi des résultats aux exploitants d'ouvrages et aux entreprises

DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux)

N° consultation du téléservice : _____

N° affaire de l'exécutant des travaux : _____

Date de la déclaration : ____ / ____ / ____

Nature de la déclaration (voir les codes au verso) : _____

Exécutants des travaux

(1) : Champs facultatifs

Dénomination : _____

Complément / Service : _____

N° : ____ Voie : _____

Lieu-dit / BP : _____

Code postal : _____ Commune : _____

Pays : _____ N° SIRET : _____

Personne à contacter : _____

Tél. : _____ Fax₍₁₎ : _____

Courriel₍₁₎ : _____

Emplacement des travaux (si différent du projet de travaux)

Adresse₍₂₎ : _____

CP : _____ Commune principale : _____

Nb de communes : ____ (2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice

Souhaits pour le récépissé

Mode de réception du récépissé souhaité : _____

Si mode de réception par voie électronique, précisez :

Capacité d'impression des plans : Taille : ____ Couleur : ____

Souhait de plans vectoriels : ____ au format : _____

Travaux et leur calendrier

(3) : voir les codes au verso

Nature des travaux₍₃₎ : _____

Décrivez les travaux : _____

Techniques utilisées₍₃₎ : _____

Autre, précisez la technique : _____

Précisez, le cas échéant, la profondeur max d'excavation : _____ cm

Cochez en cas de modification du profil du terrain en fin de travaux

Résultats des investigations complémentaires communiqués par le responsable du projet : Oui Non

Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : __, __ m

Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.

Date prévue pour le commencement des travaux : ____ / ____ / ____

Durée du chantier : _____ jour(s)

Signature de l'exécutant des travaux ou de son représentant

Nom du signataire : _____

Signature : _____

Nombre de pièces jointes, y compris les plans : _____

Signature du responsable du projet ou de son représentant

Nom du signataire : _____

Signature : _____

Nombre de pièces jointes, y compris les plans : _____

Déclaration de projet de Travaux

Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 1-1 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Délai de réponse

Le destinataire doit répondre à toute déclaration, même s'il n'est pas concerné, sous 9 jours pour les DT et sous 7 jours pour les DICT, hors jours fériés, après la date de réception de la déclaration dûment remplie. Lorsque la déclaration est reçue sous forme non dématérialisée, ces délais sont portés à 15 jours pour la DT et à 9 jours pour la DICT, hors jours fériés. Pour la DT, il peut être prolongé de 15 jours si l'exploitant effectue des mesures de localisation avant de répondre ou lors d'un rendez-vous sur site avec vous.

Exploitant : _____

Destinataire : _____

Complément d'adresse : _____

Numéro / Voie : _____

Lieu-dit / BP : _____

Code Postal / Commune : _____

Pays : _____

DT (Déclaration de projet de travaux)

N° consultation du téléservice : _____

N° affaire du responsable du projet : _____

Date de la déclaration : ____ / ____ / ____

Responsable du projet,
personne morale

Responsable du projet,
personne physique

Déclaration conjointe
DT/DICT

Responsable du projet

(1) : Champs facultatifs

Dénomination : _____

Pays : _____ N° SIRET : _____

Représentant du responsable du projet

Dénomination : _____

Complément / Service : _____

N° : ____ Voie : _____

Lieu-dit / BP : _____

Code postal : _____ Commune : _____

Personne à contacter : _____

Tél. : _____ Fax₍₁₎ : _____

Courriel₍₁₎ : _____

Emplacement du projet

Adresse₍₂₎ : _____

CP : _____ Commune principale : _____

Nb de communes : ____ (2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice

Souhaits pour le récépissé

Souhaite recevoir le récépissé (cas de la DT-DICT conjointe)

Mode de réception du récépissé souhaité : _____

Si mode de réception par voie électronique, précisez :

Capacité d'impression des plans : Taille : ____ Couleur : ____

Souhait de plans vectoriels : ____ au format : _____

Projet et son calendrier

(3) : voir les codes au verso

Nature des travaux₍₃₎ : _____

Décrivez le projet : _____

Emploi de techniques sans tranchées : Oui Non

Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : __ , __ m

Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.

Date prévue pour le commencement des travaux : ____ / ____ / ____ Durée du chantier : _____ jour(s)

Investigations complémentaires par le responsable du projet (à remplir après réception du récépissé de DT)

Réalisation d'investigations complémentaires : Oui Non

Motif de réalisation ou non d'investigations complémentaires avant travaux (voir au verso) : _____

Date des investigations complémentaires : ____ / ____ / ____

Investigations susceptibles de nécessiter une DICT

Envoi des résultats aux exploitants d'ouvrages et aux entreprises

DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux)

N° consultation du téléservice : _____

N° affaire de l'exécutant des travaux : _____

Date de la déclaration : ____ / ____ / ____

Nature de la déclaration (voir les codes au verso) : _____

Exécutants des travaux

(1) : Champs facultatifs

Dénomination : _____

Complément / Service : _____

N° : ____ Voie : _____

Lieu-dit / BP : _____

Code postal : _____ Commune : _____

Pays : _____ N° SIRET : _____

Personne à contacter : _____

Tél. : _____ Fax₍₁₎ : _____

Courriel₍₁₎ : _____

Emplacement des travaux (si différent du projet de travaux)

Adresse₍₂₎ : _____

CP : _____ Commune principale : _____

Nb de communes : ____ (2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice

Souhaits pour le récépissé

Mode de réception du récépissé souhaité : _____

Si mode de réception par voie électronique, précisez :

Capacité d'impression des plans : Taille : ____ Couleur : ____

Souhait de plans vectoriels : ____ au format : _____

Travaux et leur calendrier

(3) : voir les codes au verso

Nature des travaux₍₃₎ : _____

Décrivez les travaux : _____

Techniques utilisées₍₃₎ : _____

Autre, précisez la technique : _____

Précisez, le cas échéant, la profondeur max d'excavation : _____ cm

Cochez en cas de modification du profil du terrain en fin de travaux

Résultats des investigations complémentaires communiqués par le responsable du projet : Oui Non

Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : __ , __ m

Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.

Date prévue pour le commencement des travaux : ____ / ____ / ____

Durée du chantier : _____ jour(s)

Signature de l'exécutant des travaux ou de son représentant

Nom du signataire : _____

Signature : _____

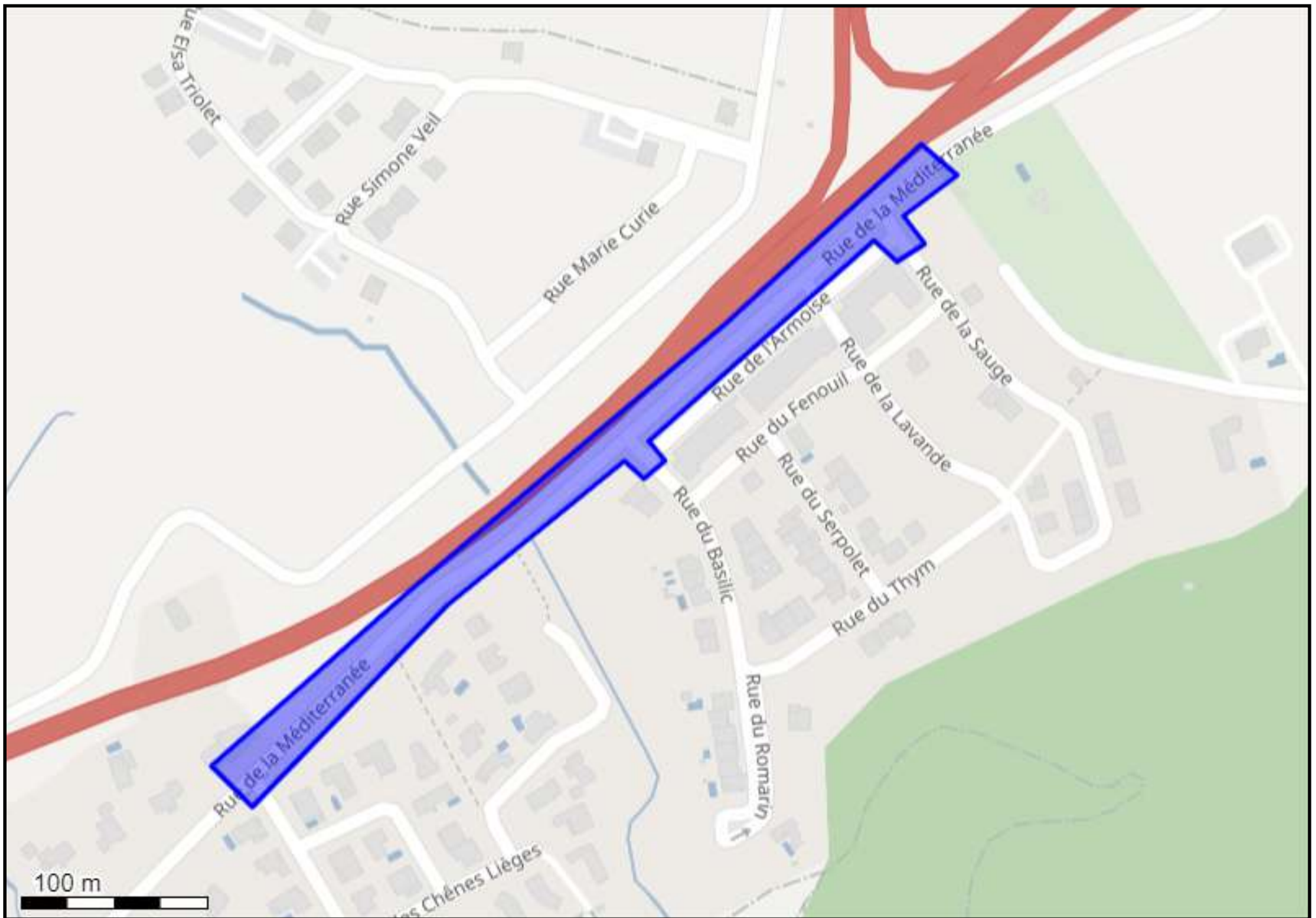
Nombre de pièces jointes, y compris les plans : _____

Signature du responsable du projet ou de son représentant

Nom du signataire : _____

Signature : _____

Nombre de pièces jointes, y compris les plans : _____



(42.518164 2.839978);(42.517966 2.840246);(42.518947 2.841534);(42.519643 2.842693);(42.519556 2.842821);(42.519643 2.842961);(42.519738 2.842854);(42.520710 2.844334);(42.520608 2.844484);(42.520695 2.844667);(42.520829 2.844527);(42.521027 2.844881);(42.521177 2.844645);(42.520299 2.843347);(42.519010 2.841276);(42.518164 2.839978);

Déclaration de projet de Travaux

Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4^{ème} partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 1-1 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Délai de réponse

Le destinataire doit répondre à toute déclaration, même s'il n'est pas concerné, sous 9 jours pour les DT et sous 7 jours pour les DICT, hors jours fériés, après la date de réception de la déclaration dûment remplie. Lorsque la déclaration est reçue sous forme non dématérialisée, ces délais sont portés à 15 jours pour la DT et à 9 jours pour la DICT, hors jours fériés. Pour la DT, il peut être prolongé de 15 jours si l'exploitant effectue des mesures de localisation avant de répondre ou lors d'un rendez-vous sur site avec vous.

Exploitant : _____

Destinataire : _____

Complément d'adresse : _____

Numéro / Voie : _____

Lieu-dit / BP : _____

Code Postal / Commune : _____

Pays : _____

DT (Déclaration de projet de travaux)

N° consultation du téléservice : _____

N° affaire du responsable du projet : _____

Date de la déclaration : ____ / ____ / ____

Responsable du projet, personne morale Responsable du projet, personne physique Déclaration conjointe DT/DICT

Responsable du projet

(1) : Champs facultatifs

Dénomination : _____

Pays : _____ N° SIRET : _____

Représentant du responsable du projet

Dénomination : _____

Complément / Service : _____

N° : _____ Voie : _____

Lieu-dit / BP : _____

Code postal : _____ Commune : _____

Personne à contacter : _____

Tél. : _____ Fax₍₁₎ : _____

Courriel₍₁₎ : _____

Emplacement du projet

Adresse₍₂₎ : _____

CP : _____ Commune principale : _____

Nb de communes : ____ (2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice

Souhaits pour le récépissé

Souhaite recevoir le récépissé (cas de la DT-DICT conjointe)

Mode de réception du récépissé souhaité : _____

Si mode de réception par voie électronique, précisez :

Capacité d'impression des plans : Taille : _____ Couleur : _____

Souhait de plans vectoriels : _____ au format : _____

Projet et son calendrier

(3) : voir les codes au verso

Nature des travaux₍₃₎ : _____

Décrivez le projet : _____

Emploi de techniques sans tranchées : Oui Non

Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ____ , ____ m

Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.

Date prévue pour le commencement des travaux : ____ / ____ / ____

Durée du chantier : _____ jour(s)

Investigations complémentaires par le responsable du projet (à remplir après réception du récépissé de DT)

Réalisation d'investigations complémentaires : Oui Non

Motif de réalisation ou non d'investigations complémentaires avant travaux (voir au verso) : _____

Date des investigations complémentaires : ____ / ____ / ____

Investigations susceptibles de nécessiter une DICT

Envoi des résultats aux exploitants d'ouvrages et aux entreprises

DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux)

N° consultation du téléservice : _____

N° affaire de l'exécutant des travaux : _____

Date de la déclaration : ____ / ____ / ____

Nature de la déclaration (voir les codes au verso) : _____

Exécutants des travaux

(1) : Champs facultatifs

Dénomination : _____

Complément / Service : _____

N° : _____ Voie : _____

Lieu-dit / BP : _____

Code postal : _____ Commune : _____

Pays : _____ N° SIRET : _____

Personne à contacter : _____

Tél. : _____ Fax₍₁₎ : _____

Courriel₍₁₎ : _____

Emplacement des travaux (si différent du projet de travaux)

Adresse₍₂₎ : _____

CP : _____ Commune principale : _____

Nb de communes : ____ (2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice

Souhaits pour le récépissé

Mode de réception du récépissé souhaité : _____

Si mode de réception par voie électronique, précisez :

Capacité d'impression des plans : Taille : _____ Couleur : _____

Souhait de plans vectoriels : _____ au format : _____

Travaux et leur calendrier

(3) : voir les codes au verso

Nature des travaux₍₃₎ : _____

Décrivez les travaux : _____

Techniques utilisées₍₃₎ : _____

Autre, précisez la technique : _____

Précisez, le cas échéant, la profondeur max d'excavation : _____ cm

Cochez en cas de modification du profil du terrain en fin de travaux

Résultats des investigations complémentaires communiqués par le responsable du projet : Oui Non

Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ____ , ____ m

Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.

Date prévue pour le commencement des travaux : ____ / ____ / ____

Durée du chantier : _____ jour(s)

Signature de l'exécutant des travaux ou de son représentant

Nom du signataire : _____

Signature : _____

Nombre de pièces jointes, y compris les plans : _____

Signature du responsable du projet ou de son représentant

Nom du signataire : _____

Signature : _____

Nombre de pièces jointes, y compris les plans : _____



(42.518164 2.839978);(42.517966 2.840246);(42.518947 2.841534);(42.519643 2.842693);(42.519556 2.842821);(42.519643 2.842961);(42.519738 2.842854);(42.520710 2.844334);(42.520608 2.844484);(42.520695 2.844667);(42.520829 2.844527);(42.521027 2.844881);(42.521177 2.844645);(42.520299 2.843347);(42.519010 2.841276);(42.518164 2.839978);

Déclaration de projet de Travaux

Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4^{ème} partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 1-1 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Délai de réponse

Le destinataire doit répondre à toute déclaration, même s'il n'est pas concerné, sous 9 jours pour les DT et sous 7 jours pour les DICT, hors jours fériés, après la date de réception de la déclaration dûment remplie. Lorsque la déclaration est reçue sous forme non dématérialisée, ces délais sont portés à 15 jours pour la DT et à 9 jours pour la DICT, hors jours fériés. Pour la DT, il peut être prolongé de 15 jours si l'exploitant effectue des mesures de localisation avant de répondre ou lors d'un rendez-vous sur site avec vous.

Exploitant : _____

Destinataire : _____

Complément d'adresse : _____

Numéro / Voie : _____

Lieu-dit / BP : _____

Code Postal / Commune : _____

Pays : _____

DT (Déclaration de projet de travaux)

N° consultation du téléservice : _____

N° affaire du responsable du projet : _____

Date de la déclaration : ____ / ____ / ____

Responsable du projet, personne morale Responsable du projet, personne physique Déclaration conjointe DT/DICT

DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux)

N° consultation du téléservice : _____

N° affaire de l'exécutant des travaux : _____

Date de la déclaration : ____ / ____ / ____

Nature de la déclaration (voir les codes au verso) : _____

Responsable du projet

(1) : Champs facultatifs

Dénomination : _____

Pays : _____ N° SIRET : _____

Représentant du responsable du projet

Dénomination : _____

Complément / Service : _____

N° : _____ Voie : _____

Lieu-dit / BP : _____

Code postal : _____ Commune : _____

Personne à contacter : _____

Tél. : _____ Fax₍₁₎ : _____

Courriel₍₁₎ : _____

Exécutants des travaux

(1) : Champs facultatifs

Dénomination : _____

Complément / Service : _____

N° : _____ Voie : _____

Lieu-dit / BP : _____

Code postal : _____ Commune : _____

Pays : _____ N° SIRET : _____

Personne à contacter : _____

Tél. : _____ Fax₍₁₎ : _____

Courriel₍₁₎ : _____

Emplacement du projet

Adresse₍₂₎ : _____

CP : _____ Commune principale : _____

Nb de communes : ____ (2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice

Emplacement des travaux (si différent du projet de travaux)

Adresse₍₂₎ : _____

CP : _____ Commune principale : _____

Nb de communes : ____ (2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice

Souhaits pour le récépissé

Souhaite recevoir le récépissé (cas de la DT-DICT conjointe)

Mode de réception du récépissé souhaité : _____

Si mode de réception par voie électronique, précisez :

Capacité d'impression des plans : Taille : _____ Couleur : _____

Souhait de plans vectoriels : _____ au format : _____

Souhaits pour le récépissé

Mode de réception du récépissé souhaité : _____

Si mode de réception par voie électronique, précisez :

Capacité d'impression des plans : Taille : _____ Couleur : _____

Souhait de plans vectoriels : _____ au format : _____

Projet et son calendrier

(3) : voir les codes au verso

Nature des travaux₍₃₎ : _____

Décrivez le projet : _____

Emploi de techniques sans tranchées : Oui Non

Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ____ , ____ m

Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.

Date prévue pour le commencement des travaux : ____ / ____ / ____

Durée du chantier : _____ jour(s)

Travaux et leur calendrier

(3) : voir les codes au verso

Nature des travaux₍₃₎ : _____

Décrivez les travaux : _____

Techniques utilisées₍₃₎ : _____

Autre, précisez la technique : _____

Précisez, le cas échéant, la profondeur max d'excavation : _____ cm

Cochez en cas de modification du profil du terrain en fin de travaux

Résultats des investigations complémentaires communiqués par le responsable du projet : Oui Non

Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ____ , ____ m

Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.

Date prévue pour le commencement des travaux : ____ / ____ / ____

Durée du chantier : _____ jour(s)

Investigations complémentaires par le responsable du projet (à remplir après réception du récépissé de DT)

Réalisation d'investigations complémentaires : Oui Non

Motif de réalisation ou non d'investigations complémentaires avant travaux (voir au verso) : _____

Date des investigations complémentaires : ____ / ____ / ____

Investigations susceptibles de nécessiter une DICT

Envoi des résultats aux exploitants d'ouvrages et aux entreprises

Signature de l'exécutant des travaux ou de son représentant

Nom du signataire : _____

Signature : _____

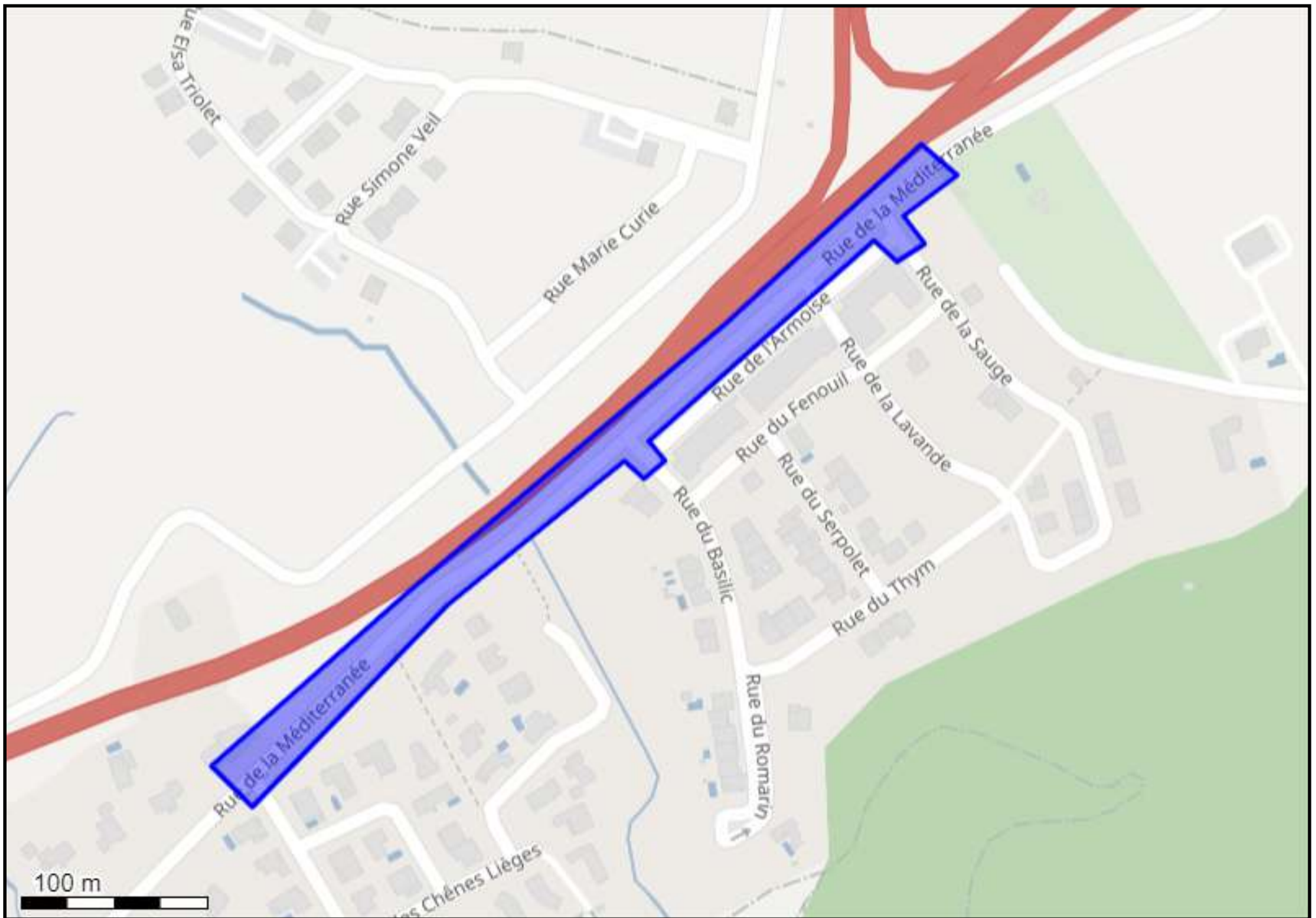
Nombre de pièces jointes, y compris les plans : _____

Signature du responsable du projet ou de son représentant

Nom du signataire : _____

Signature : _____

Nombre de pièces jointes, y compris les plans : _____



(42.518164 2.839978);(42.517966 2.840246);(42.518947 2.841534);(42.519643 2.842693);(42.519556 2.842821);(42.519643 2.842961);(42.519738 2.842854);(42.520710 2.844334);(42.520608 2.844484);(42.520695 2.844667);(42.520829 2.844527);(42.521027 2.844881);(42.521177 2.844645);(42.520299 2.843347);(42.519010 2.841276);(42.518164 2.839978);

CABINET D ETUDES RENE GAXIEU
Jérôme ESCUSA
CS 50676
1bis , place des Alliés
34500 BEZIERS
Tél. : 0467092610
Fax : 0467092619
Courriel : jerome.escusa@gaxieu.fr

MAIRIE SERVICE TECHNIQUE Voirie Eclairage
Public
Avenue Leon Jean Gregory
66160 LE BOULOU

Le 07/06/2022

Objet : **Information préalable au projet de travaux**

Madame, Monsieur,

Nous vous informons d'un projet de travaux sur la commune de LE BOULOU.

Veillez trouver ci-dessous les informations descriptives du projet :

Description : Aménagement de la rue de la Méditerranée

Emplacement : Le Boulou - Rue de la Méditerranée 66160 LE BOULOU

Début du chantier : 05/09/2022

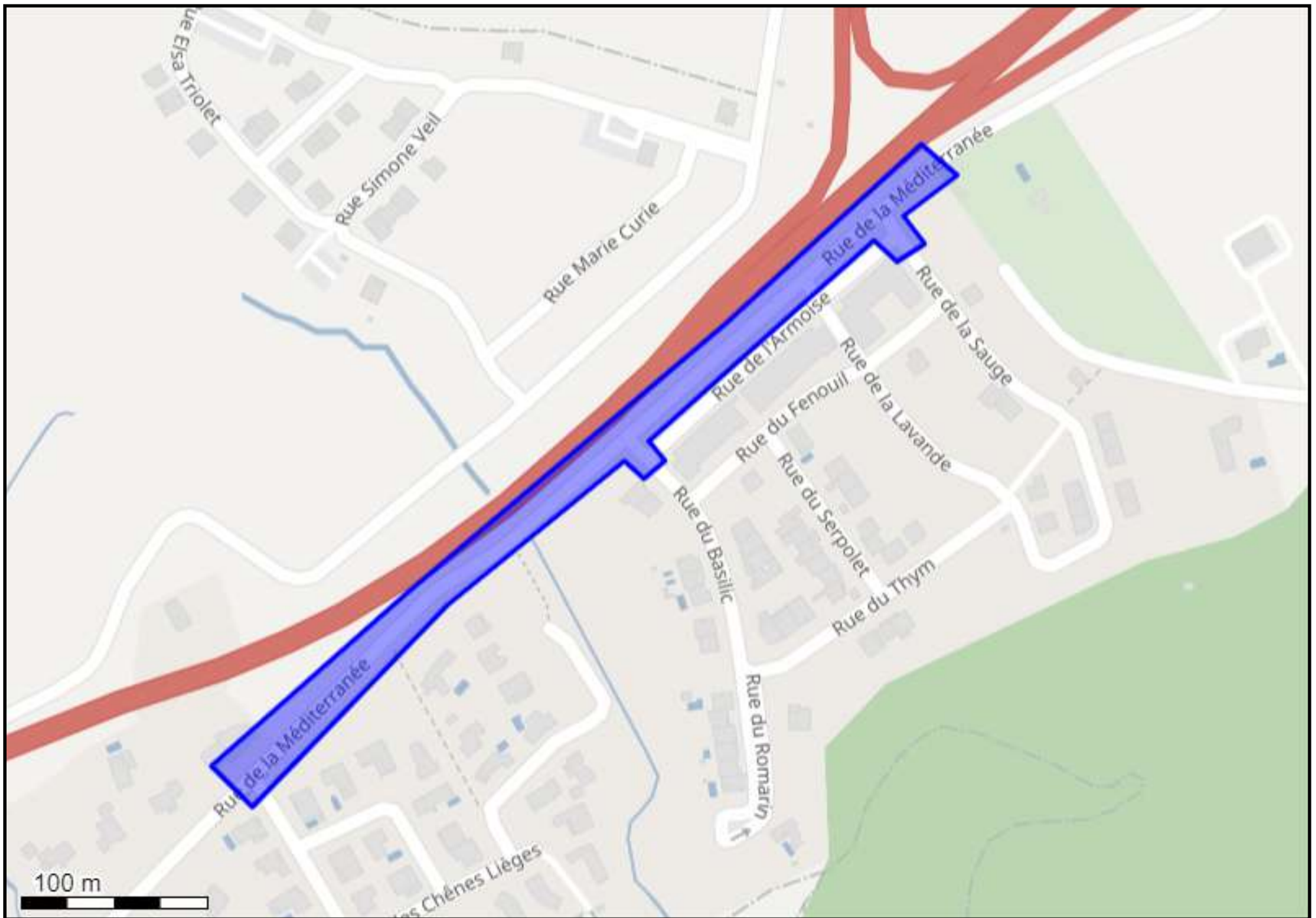
Conformément à la réglementation en vigueur, une DT sous la référence 2022060701702DAF a été adressée à l'ensemble des exploitants de réseaux concernés par l'emprise de notre projet et référencés sur le téléservice :

www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr

Nous nous tenons à votre disposition pour toute information complémentaire.

Nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, nos salutations distinguées.

Jérôme ESCUSA



(42.518164 2.839978);(42.517966 2.840246);(42.518947 2.841534);(42.519643 2.842693);(42.519556 2.842821);(42.519643 2.842961);(42.519738 2.842854);(42.520710 2.844334);(42.520608 2.844484);(42.520695 2.844667);(42.520829 2.844527);(42.521027 2.844881);(42.521177 2.844645);(42.520299 2.843347);(42.519010 2.841276);(42.518164 2.839978);

LEGENDE DES PLANS DE DETAIL

	Réseau de télécommunication en classe A En planimétrie seulement sauf indication contraire sur le plan
	Réseau de télécommunication en classe B
	Réseau de télécommunication en classe C

IGN Fond cartographique issus de l'IGN

Coordonnées géoréférencées d'au moins trois points de l'ouvrage faisant foi



Points de repère	
1	912108.97 6481002.36
2	912082.64 6480982.65
3	912061.0 6481022.48

Coordonnées de points remarquables de l'ouvrage dans le système de projection : EPSG :2154 - RGF93, Lambert 93

La présence d'un grillage avertisseur enterré au-dessus de nos ouvrages n'est pas systématique. Nos ouvrages se trouvent avec une charge de 0,60 m dans la classe de précision indiquée.

Contact

Demande d'information (Dévoisement, déconnexion, marquage, localisation de l'un de nos ouvrages)
 Contacter Sogelink en indiquant l'objet de votre demande, le numéro de DT-DICT ou de dossier et vos coordonnées.
 Par mail : sfr-sa@demat.sogelink.fr ou par téléphone au 09 80 80 43 03


En cas d'endommagement
 Contacter Sogelink en indiquant l'adresse du sinistre, le numéro de DT-DICT ou de dossier et vos coordonnées.
 Par mail : sfr-sa@demat.sogelink.fr ou par téléphone au 0 805 05 26 56 choix n°8

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES

L'ensemble des recommandations techniques liées aux « ouvrages de télécommunications » se trouve au paragraphe 3.7.6 du fascicule 2 du guide d'applications de la réglementation anti-endommagement disponible sur :
<http://www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr>

- 1) Cliquez sur « Construire sans détruire »
- 2) Cliquez sur « Guide d'application de la réglementation »

Notez que vous y trouverez les consignes de sécurité liées aux techniques et engins que vous utilisez, aussi bien à proximité des canalisations enterrées, que des lignes de télécommunication électroniques aériennes.



Ce guide est un catalogue de recommandations et de prescriptions techniques usuelles, générales et génériques.
Contrairement aux recommandations, les prescriptions présentent un caractère obligatoire.
 Elles sont encadrées et écrites en rouge et en gras.

RAPPEL : Le marquage-piquetage est obligatoire
 (Arrêté du 3 mars 2014 modifiant l'arrêté du 8 septembre 2009)

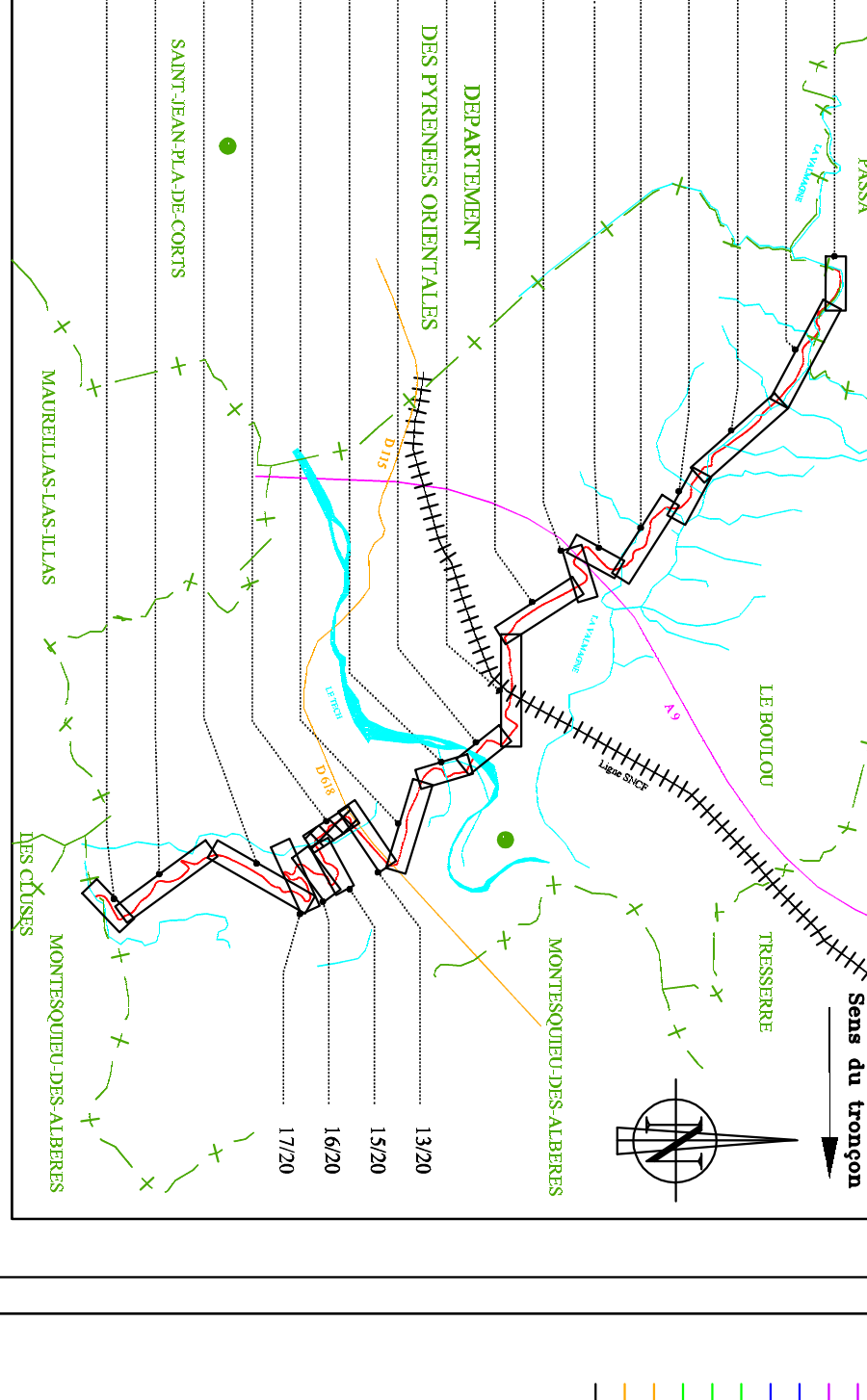
Article 27.3.1 : Lorsque les travaux doivent être exécutés au droit ou au voisinage d'ouvrages souterrains, enterrés, subaquatiques ou aériens, tels que canalisations et câbles ou autres réseaux, dépendant du maître de l'ouvrage ou de tierces personnes, le représentant du pouvoir adjudicateur prend à sa charge les sondages préalables en trois dimensions des ouvrages souterrains (voir aussi le chapitre 5.9 du fascicule 1 du Guide d'application de la réglementation).

Liaison Fibre Optique : NARBONNE-FRONTIERE ESPAGNOLE

Tromçon 04 : PYRENEES ORIENTALES : ST FELIX D'YVALL - LE PERTHUS

MATIERE D'OEUVRE :
 ALCATEL CONTRACTING
 Network Services Division
 92723 Nanterre Cedex
 Tél. : 33(0) 1 55 51 51 51
 Fax : 33(0) 1 55 51 55 51

INGENIERIE D'EXECUTION:
 PARRERA SA
 Chemin d'Anrobert - BP 14
 82200 Gantou Cedex
 Tél. : 33(0) 5 62 67 92 30
 Fax : 33(0) 5 62 67 78 66



Secteur 03 : LE BOULOU
PLAN DE ROUTE

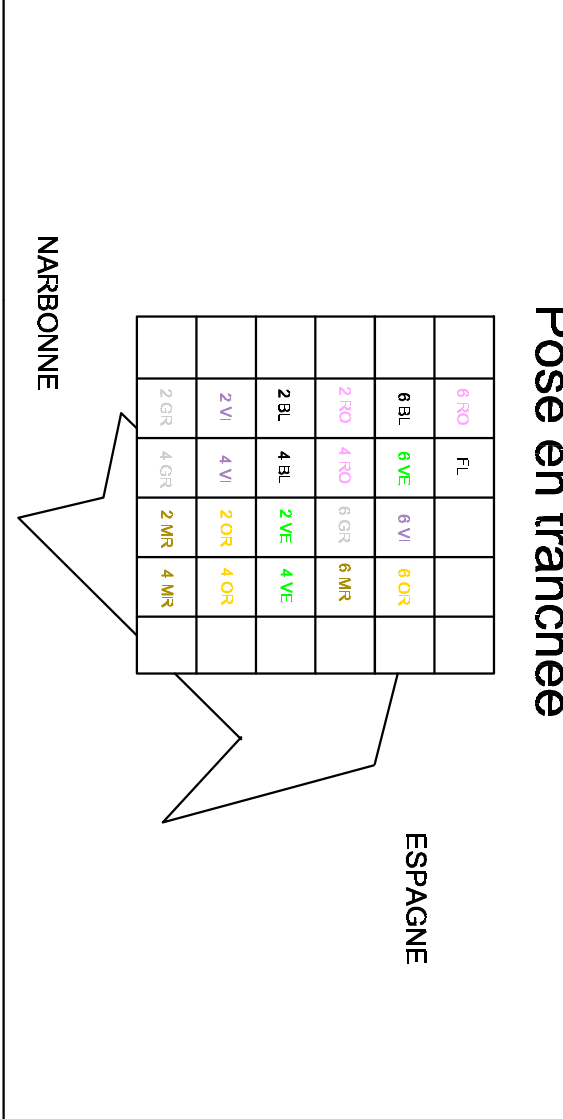
3	Mise à la cote graphique	13-10-2003	C.Chouard	EPA
2	Modification du plan	18-02-2002	JR	JCR
1	Création du plan.	14-06-2001	PARRERA SA	ALCATEL
Indices:	Modification:	Date:	Echelle:	Verifié par:
	NPS-3-T04-S03-RT-14	14-06-2001	1/500	ALCATEL
	NPS-3-T04-S03-RT-14		ECHELLE	STAJUT
	Ref. Ingénieur :		PLAN	REC
	Ref. LD CABLE :	NPS-3-T04-S03-RT-14	14/20	

LEGENDE

- RÉSÉAUX LD COM**
- Chambre (fil, KXC)
 - Limite de propriété (sur site technique; abaisser ou de site de végétation)
 - Point d'accès au système de câblage
 - Réseau de fibre optique à câbler
 - Réseau de fibre optique existant
 - Couloir optique
 - Couloir indicatif
 - Borne de repérage du réseau
 - Marché(s) fourreau(s) ou record du fil de détecteur
 - Début de forage - Fin de forage
- RESÉAUX AUTRES**
- Eau potable
 - Eau haute pression
 - Eau usée - pluviale - unitaire
 - Eau de drainage
 - Purpale
 - Purpale haute pression
 - Energie basse et moyenne tension
 - Energie haute tension
 - Téléphone
 - Télévision
 - Fibre optique
 - Cable basse et moyenne pression
 - Cables fibres
- ENVIRONNEMENT**
- Limite d'étude
 - Limite départementale
 - Limite communale
 - Limite de sections administratives (VNF, JDE, ...)
 - Hydrographique, plans (eau, forage)
 - Réseau de paléochannels
 - Muret ou Peré
 - Voies ferrées
 - Axes routiers
 - Ouvrages divers (pont, écluses, ...)
 - Voie et trottoir
 - Végétation
 - Végétation: Haie
 - Contours Bâtiements
 - Châteaux
 - Présence des parcelles cadastrales avec référence (référence section - référence parcelle)
 - Limite de section cadastrale
 - Limite de lieux-dits
 - Autres éléments issus du cadastre

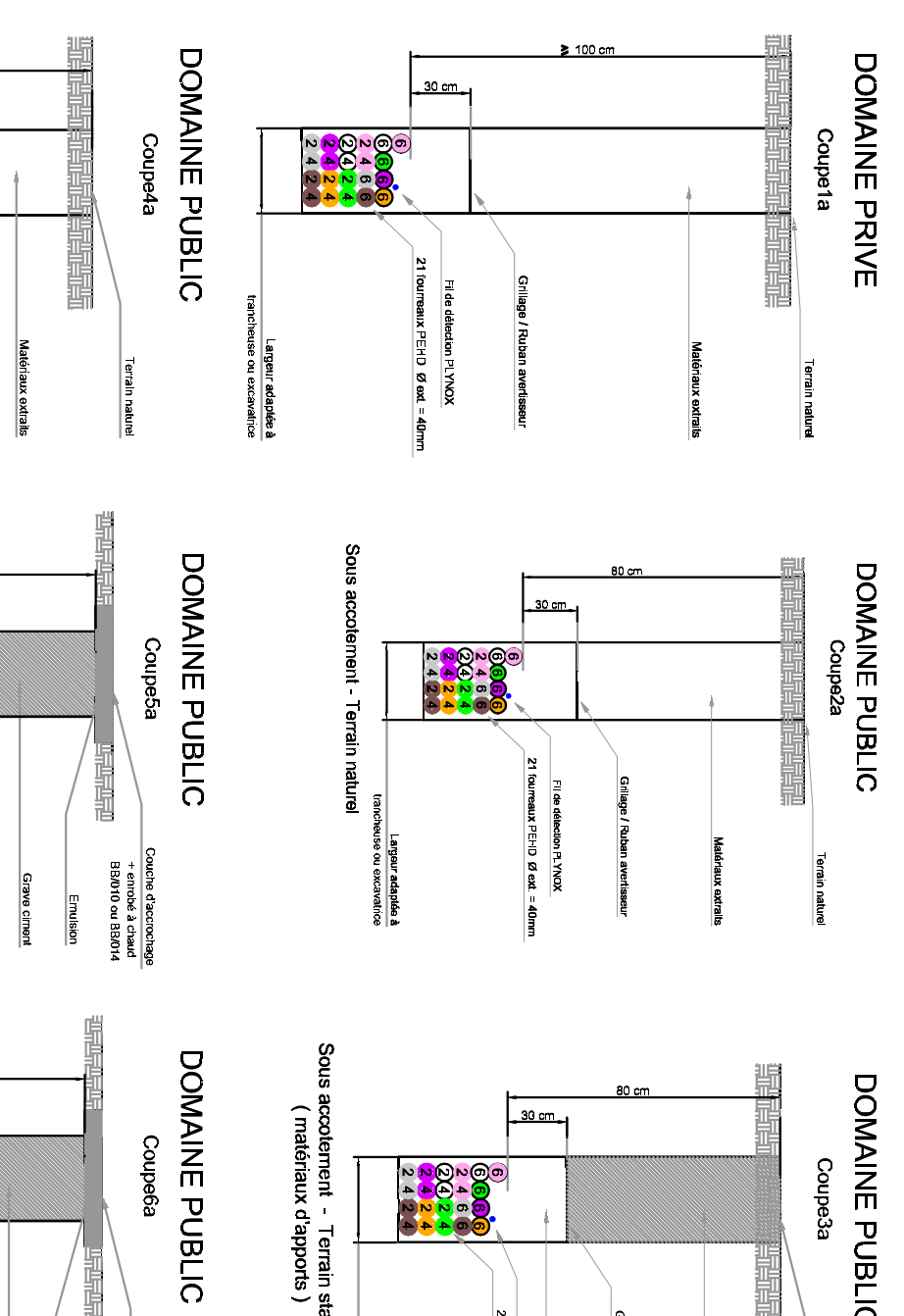
- MODALITÉS DE POSE :**
- PVC : Pose aérienne
 - PTB : Pose traditionnelle
 - RFS : Tranchée classée stabilisée
 - TRF : Tranchée classée en enrobés
 - DOA : Dispositif d'éclairage d'art

NARBONNE - ESPAGNE (21 Fourreaux)
Agencement des fourreaux
Posé en tranchée

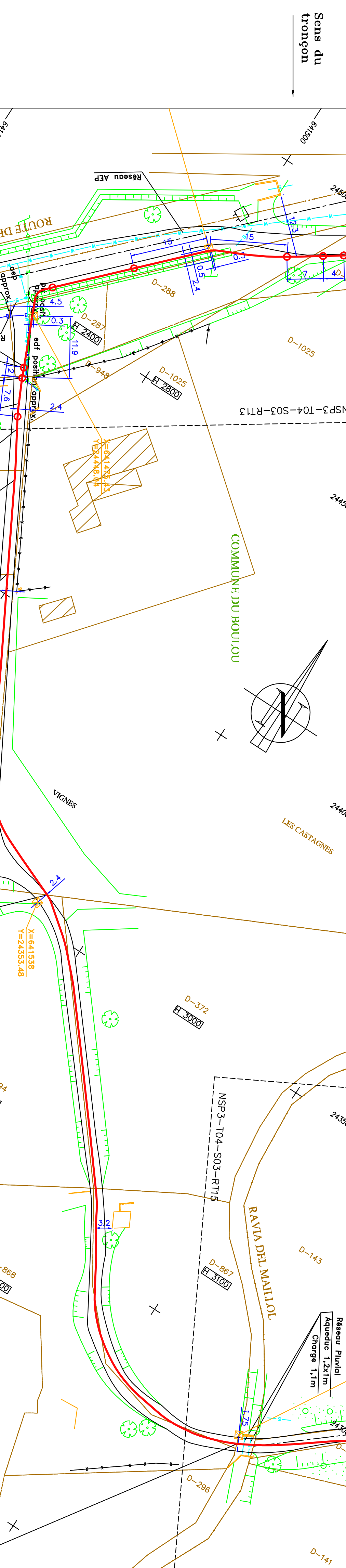


- Légende**
- 2 BI = 2 bandes blanches
 - 4 BI = 4 bandes blanches
 - 6 BI = 6 bandes blanches
 - 2 VI = 2 bandes violettes
 - 4 VI = 4 bandes violettes
 - 6 VI = 6 bandes violettes
 - 2 GR = 2 bandes grises
 - 4 GR = 4 bandes grises
 - 6 GR = 6 bandes grises
 - 2 OR = 2 bandes oranges
 - 4 OR = 4 bandes oranges
 - 6 OR = 6 bandes oranges
 - 2 NO = 2 bandes noires
 - 4 NO = 4 bandes noires
 - 6 NO = 6 bandes noires
 - 2 MR = 2 bandes marron
 - 4 MR = 4 bandes marron
 - 6 MR = 6 bandes marron
 - FL = fil de détecteur

NARBONNE-FRONTIERE ESPAGNOLE (21 Fourreaux)



Sens du tromçon



Coupe/Charge/Mode

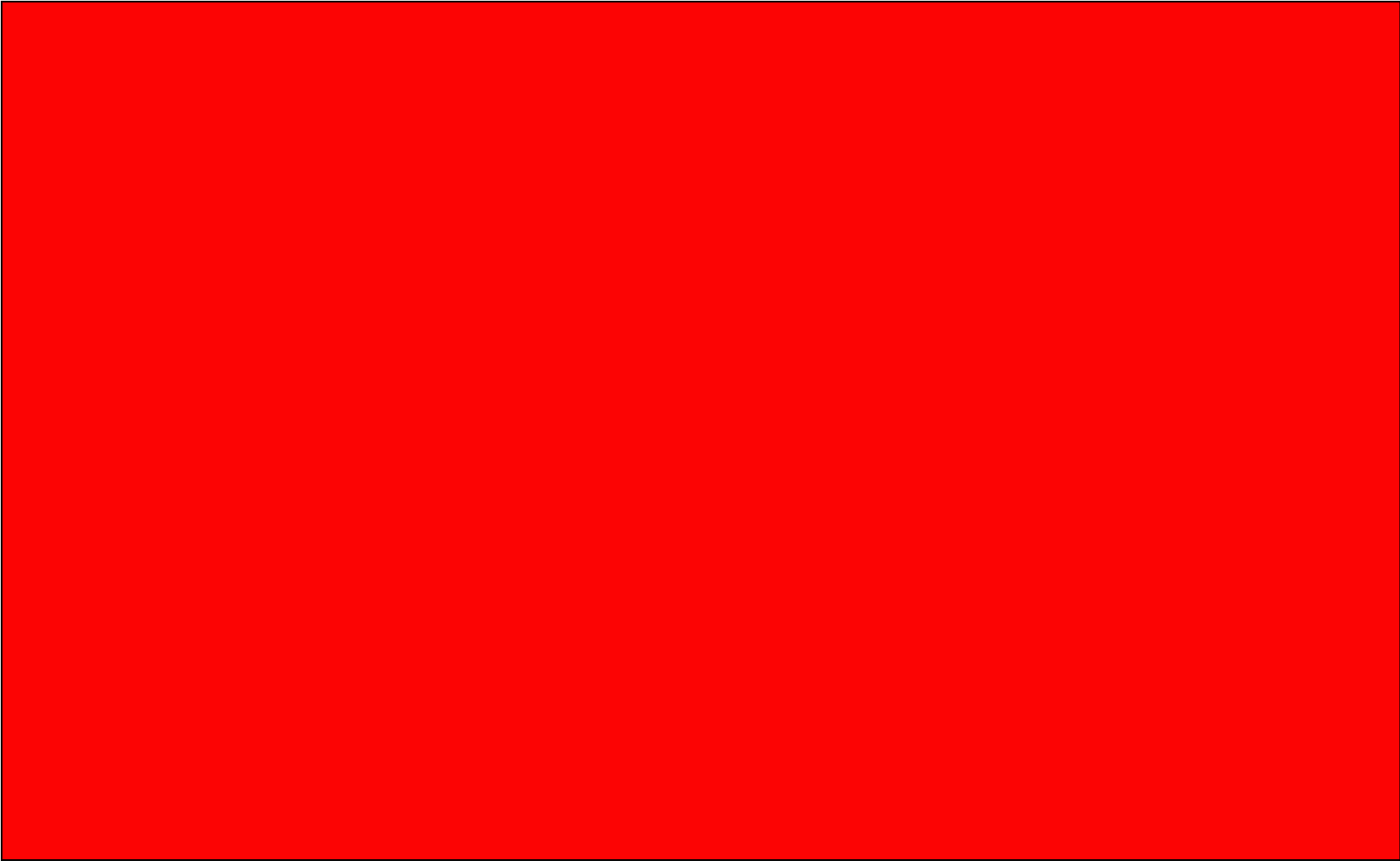
Distances partielles (en mètres)


Géométries/Composition

Commentaires/Sites

1 manchon PEHD	76/ ch. 0,80/PVC/TRS	22,0
Record Pyrnox	76/ ch. 1,30/PVC/TRS	205,0
42 manchons PEHD sur 5,0	76/ ch. 0,80/PVC/TRS	222,0
36/ ch. 0,80/PVC/TRS		
76/ ch. 1,30/PVC/TRS		
76/ ch. 0,80/PVC/TRS		

PIVETS/21 PEHD ø40

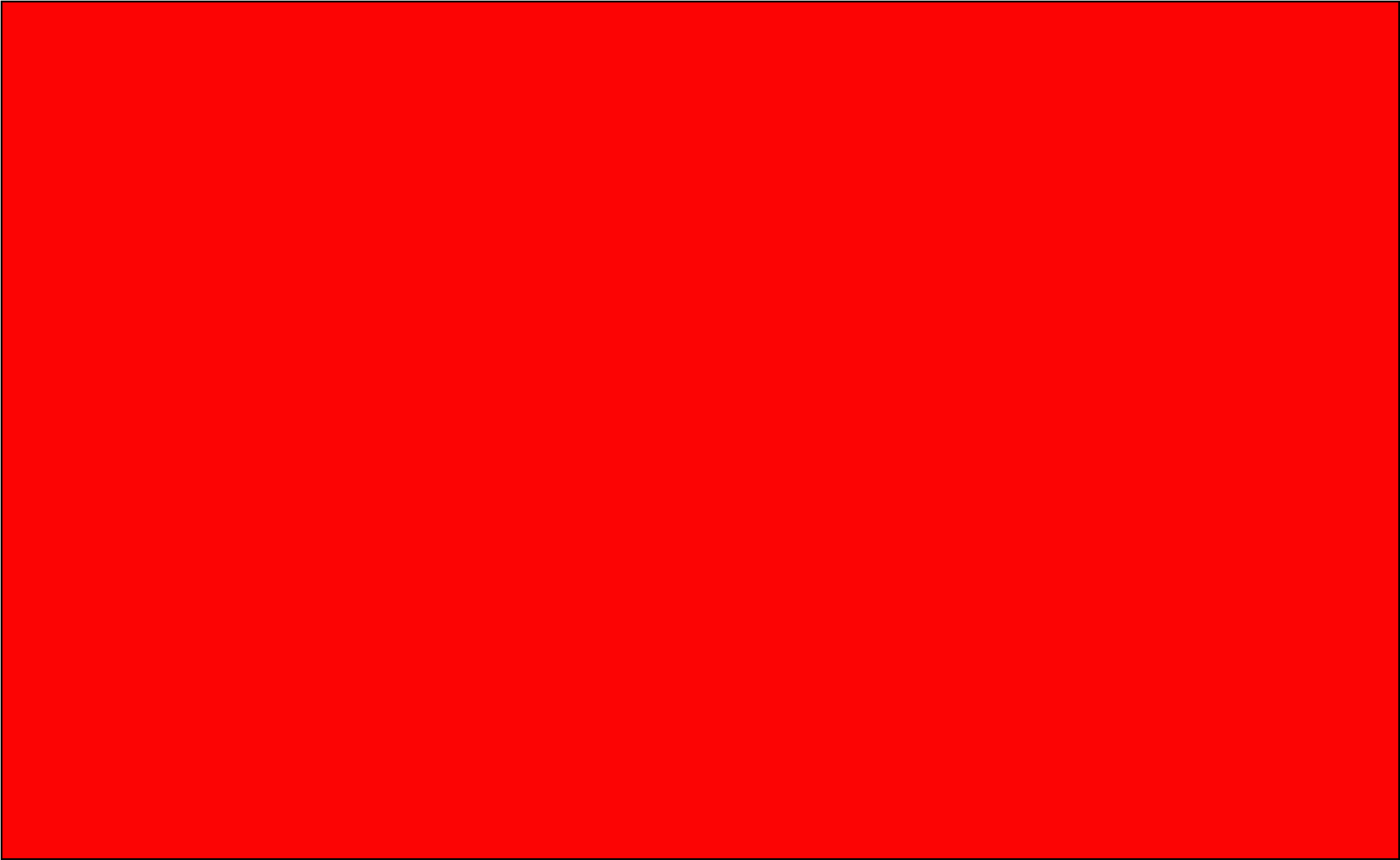


Légende
Réseau 

Échelle : 1:2500 --- Plan généré le : 07/06/2022 - 09:59:21
Numéro de consultation : 2022060701702DAF
Adresse : Le Boulou - Rue de la Méditerranée, 66160 LE BOULOU
Plan d'ensemble - Format d'impression : A4 Paysage



Classe de précision : C	Catégorie réseau : TL	Carroyage : WGS 84/Pseudo-Mercator - EPSG:3857
-------------------------	-----------------------	--



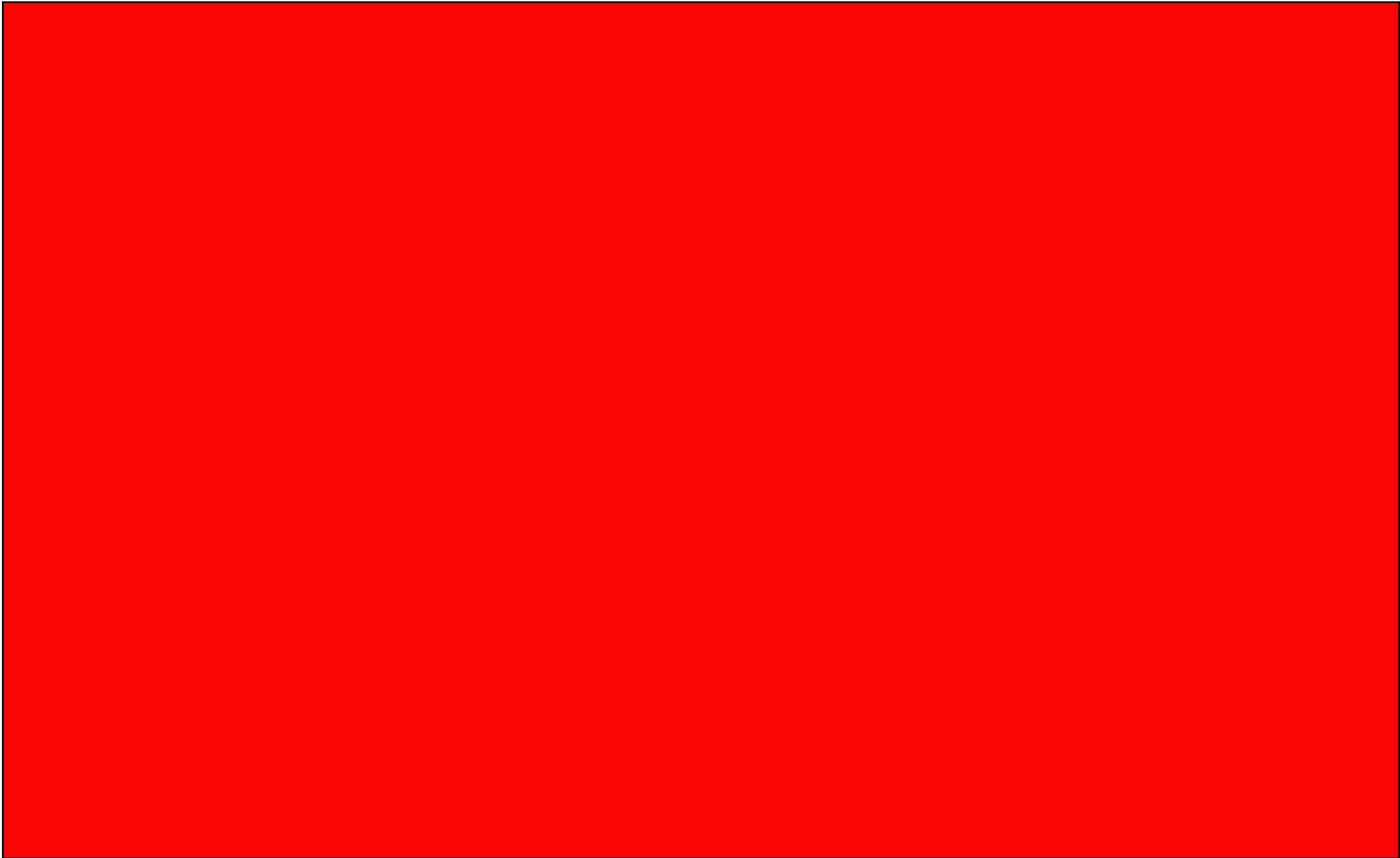
Légende
Réseau 

Échelle : 1:1000 --- Plan généré le : 07/06/2022 - 09:59:21
Numéro de consultation : 2022060701702DAF
Adresse : Le Boulou - Rue de la Méditerranée, 66160 LE BOULOU
Format d'impression : A4 Paysage

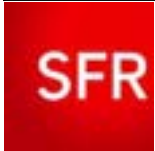
Folio 1



Classe de précision : C	Catégorie réseau : TL	Carroyage : WGS 84/Pseudo-Mercator - EPSG:3857
-------------------------	-----------------------	--



vers folio 3



Légende

Réseau



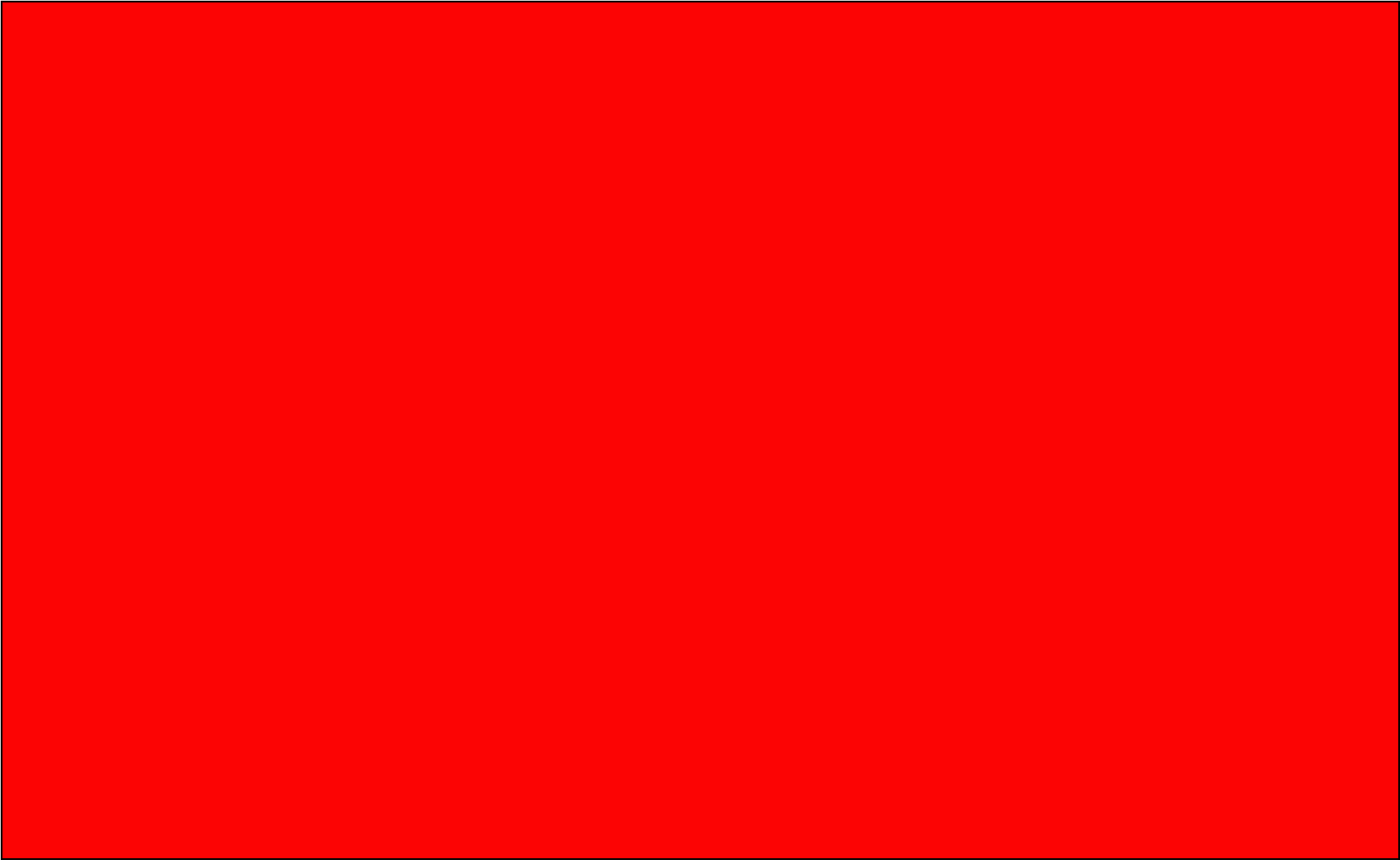
vers folio 1

Échelle : 1:1000 --- Plan généré le : 07/06/2022 - 09:59:21
Numéro de consultation : 2022060701702DAF
Adresse : Le Boulou - Rue de la Méditerranée, 66160 LE BOULOU
Format d'impression : A4 Paysage

Folio 2



Classe de précision : C	Catégorie réseau : TL	Carroyage : WGS 84/Pseudo-Mercator - EPSG:3857
-------------------------	-----------------------	--



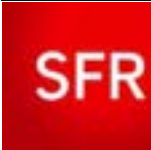
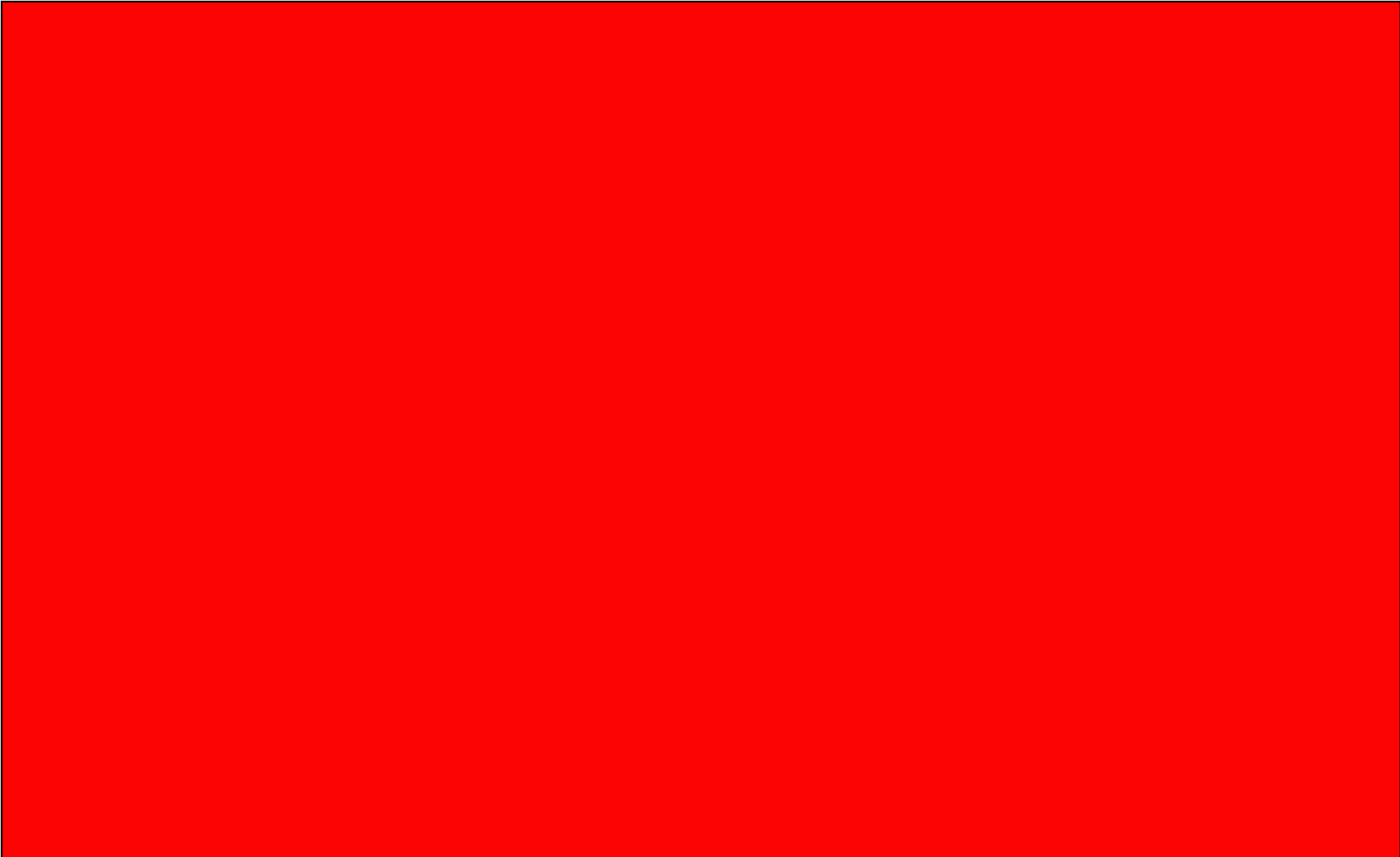
Légende
Réseau 

Échelle : 1:1000 --- Plan généré le : 07/06/2022 - 09:59:21
Numéro de consultation : 2022060701702DAF
Adresse : Le Boulou - Rue de la Méditerranée, 66160 LE BOULOU
Format d'impression : A4 Paysage

Folio 3



Classe de précision : C	Catégorie réseau : TL	Carroyage : WGS 84/Pseudo-Mercator - EPSG:3857
-------------------------	-----------------------	--



Légende

Réseau



vers folio 3

Échelle : 1:1000 --- Plan généré le : 07/06/2022 - 09:59:21
Numéro de consultation : 2022060701702DAF
Adresse : Le Boulou - Rue de la Méditerranée, 66160 LE BOULOU
Format d'impression : A4 Paysage

Folio 4



Classe de précision : C	Catégorie réseau : TL	Carroyage : WGS 84/Pseudo-Mercator - EPSG:3857
-------------------------	-----------------------	--



Le 07/06/2022

Objet: Fichiers transmis avec le document

Madame, Monsieur,

Pour consulter les fichiers transmis avec notre document, veuillez cliquer sur le ou les liens suivants :

NSP3T04S03RT13.pdf : <https://dl.sogelink.fr/?vGyaScoK>

Document original signé : <https://dl.sogelink.fr/?WiVL5ufl>

Nous nous tenons à votre disposition pour tout complément d'information.

Veillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations respectueuses.

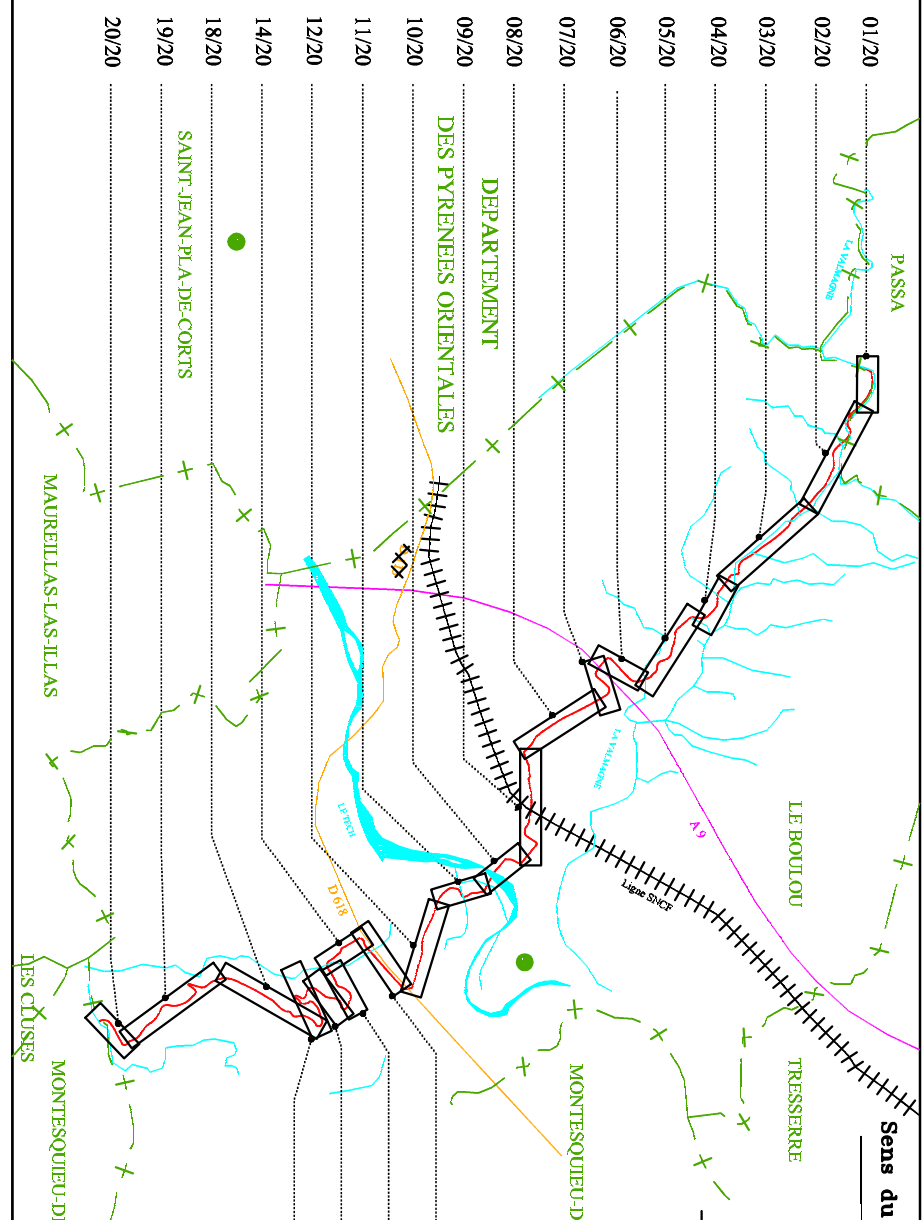
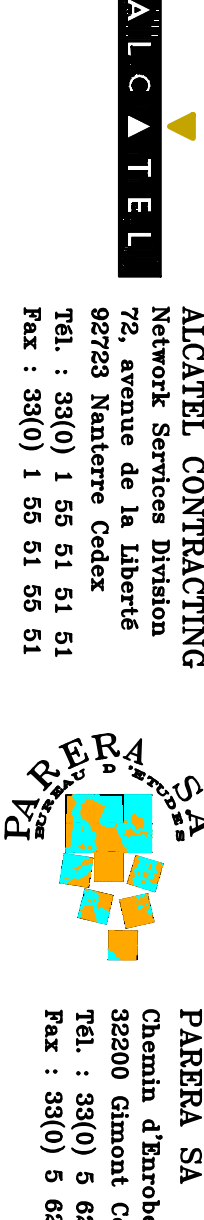
Le service technique Sogelink

Liaison Fibre Optique : NARBONNE-FRONTIERE ESPAGNOLE
Troignon 04 : PYRENEES ORIENTALES : St FELIX D'AVALL - LE PERCHUS

MATIERE D'OUVRAGE :

ALCATEL
 Network Services Division
 72, Avenue de la Liberté
 92120 Nanterre Cedex
 Tél. : 33(0) 1 55 51 51 51
 Fax : 33(0) 1 55 51 56 51

INGENIERIE D'EXECUTION:
PABEREA SA
 Charenta d'Enrobert - BP 14
 32200 Gimont Cedex
 Tél. : 33(0) 5 82 67 82 30
 Fax : 33(0) 5 82 67 78 08



Secteur 03 : LE BOULOU
PLAN DE ROUTE

3	Mise à la carte graphique	13-10-2003	C.Chouard	EPA
2	Modification du plan	18-02-2002	JR	JCR
1	Création du plan	14-09-2001	PAEREA SA	ALCATEL

Indice: Modification: Date: Vérifié par:

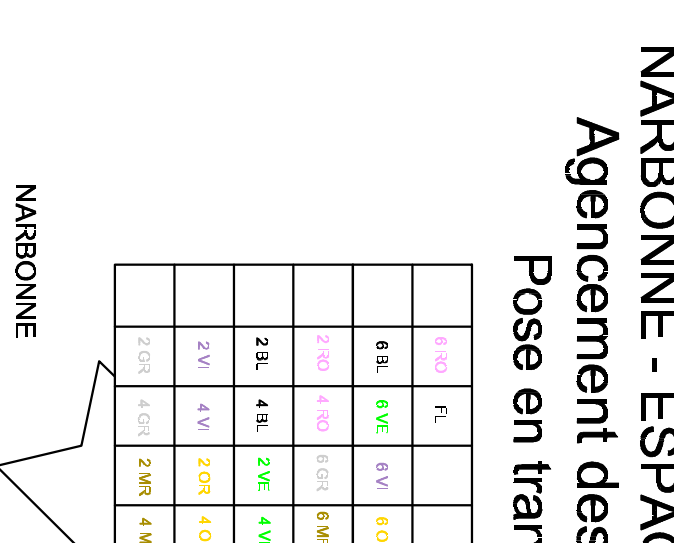
Ref. Ingénierie : NPS-3-T04-S03-RT-13
 Ref. LD CABLE : NPS-3-T04-S03-RT-13

ECHELLE : 1/500
 STATUT : PLAN
 REC : 13/20

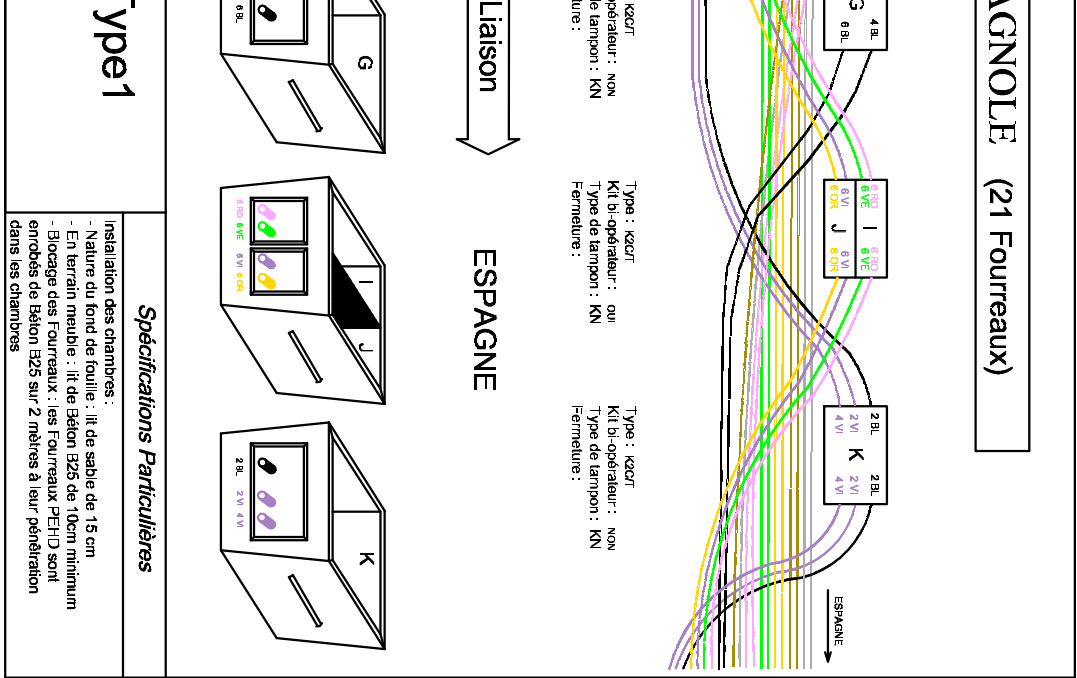
LEGENDE

- RESEAU LDCOM**
- Chambre (ex. K33)
 - Liaison de pointe (de site recourbé, section ou de site de régénération)
 - Point branché au système de détection
 - Reseau de fourreaux existant
 - Reseau de fourreaux à créer
 - Cotation oblique
 - Création indicative
 - Borne de repérage du réseau
 - Marschweg (fourreaux) ou raccord de fibre détecteur
 - DF PF Début de forage - Fin de forage
 - RESERVAUX AUTRES
 - Eau potable
 - Eau chaude
 - Eau haute pression
 - Eau usée - pluviale - sanitaire
 - Eau de drainage
 - Pipelines
 - Pipelines haute pression
 - Énergie basse et moyenne tension
 - Téléphone
 - Fibre optique
 - Gaz haute et moyenne pression
 - Gaz haute pression
 - Cable fibres
- ENVIRONNEMENT**
- Limite états
 - Limite départementales
 - Limite communales
 - Limite de section administrative (VNF, DDE...)
 - Hydrographie, plans d'eau (lacs)
 - Réseau de canalisations
 - Mer ou port
 - Vases fertiles
 - Onques vertes (pont, échou...)
 - Onques jaunes
 - Onques roses
 - Végétation
 - Onques bleues
 - Cultures
 - Autres éléments situés au cadastre
- MODE DE FORAGE:**
- 2 BL = 2 bandes oranges
 - 4 BL = 4 bandes blanches
 - 6 BL = 6 bandes oranges
 - 2 VI = 2 bandes violettes
 - 4 VE = 4 bandes vertes
 - 6 VI = 6 bandes violettes
 - 2 OR = 2 bandes oranges
 - 4 OR = 4 bandes oranges
 - 6 OR = 6 bandes oranges
 - 2 GR = 2 bandes grises
 - 4 GR = 4 bandes grises
 - 6 GR = 6 bandes grises
 - 2 MR = 2 bandes marron
 - 4 MR = 4 bandes marron
 - 6 MR = 6 bandes marron
 - NO = fourreau noir (sans bande)
 - FI = fil de détection
 - DOA : Tranchée d'ouvrage dit

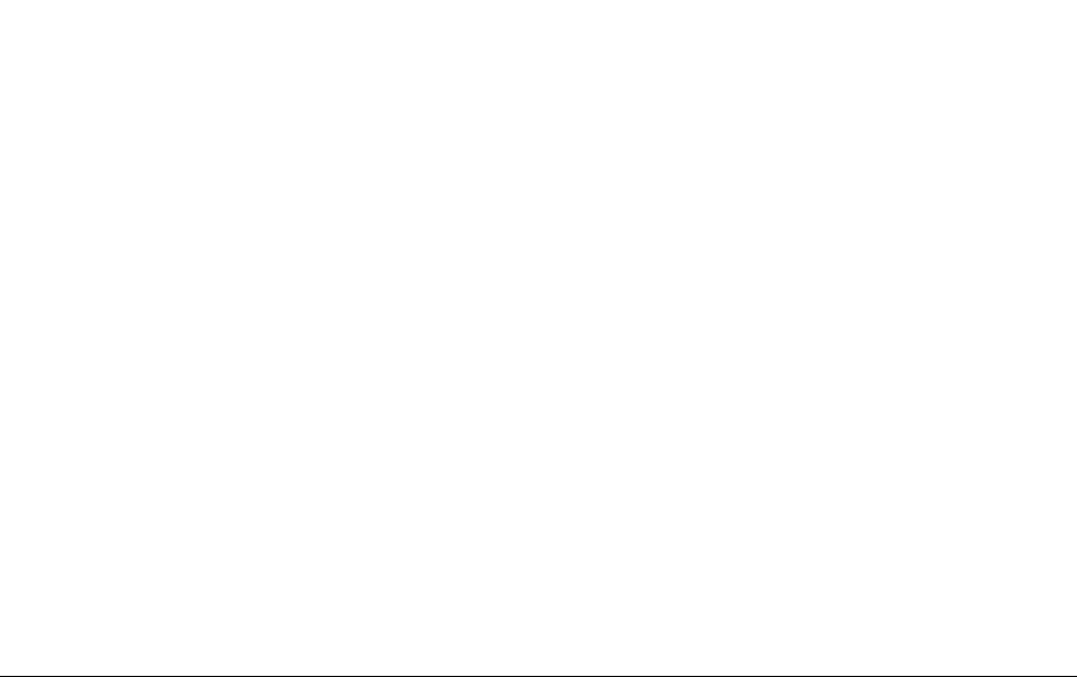
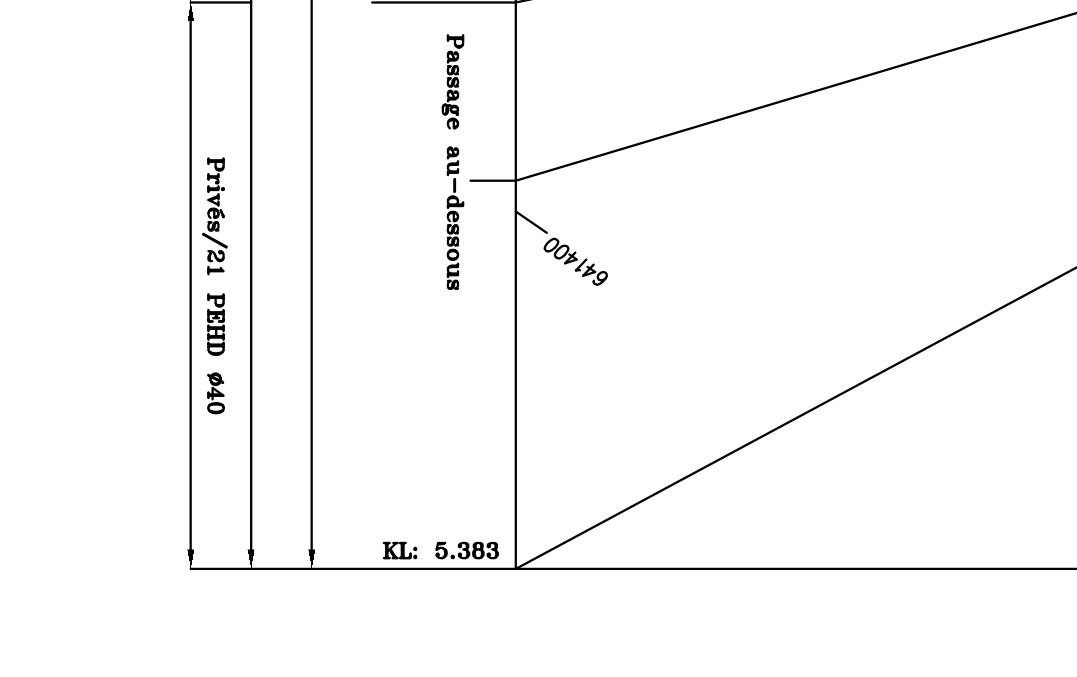
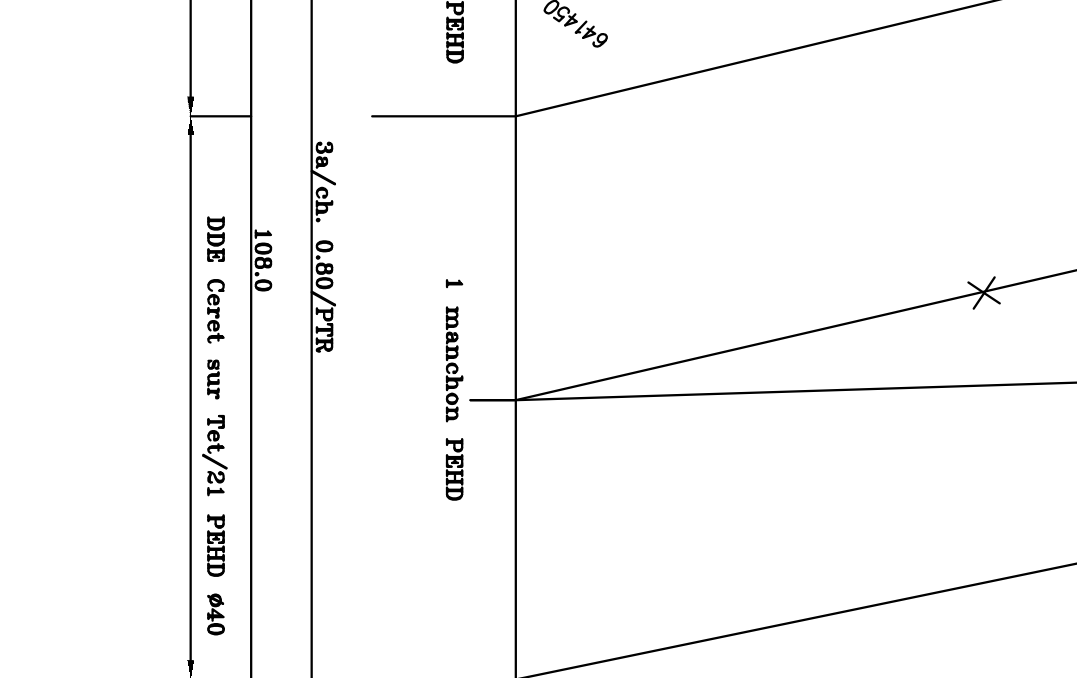
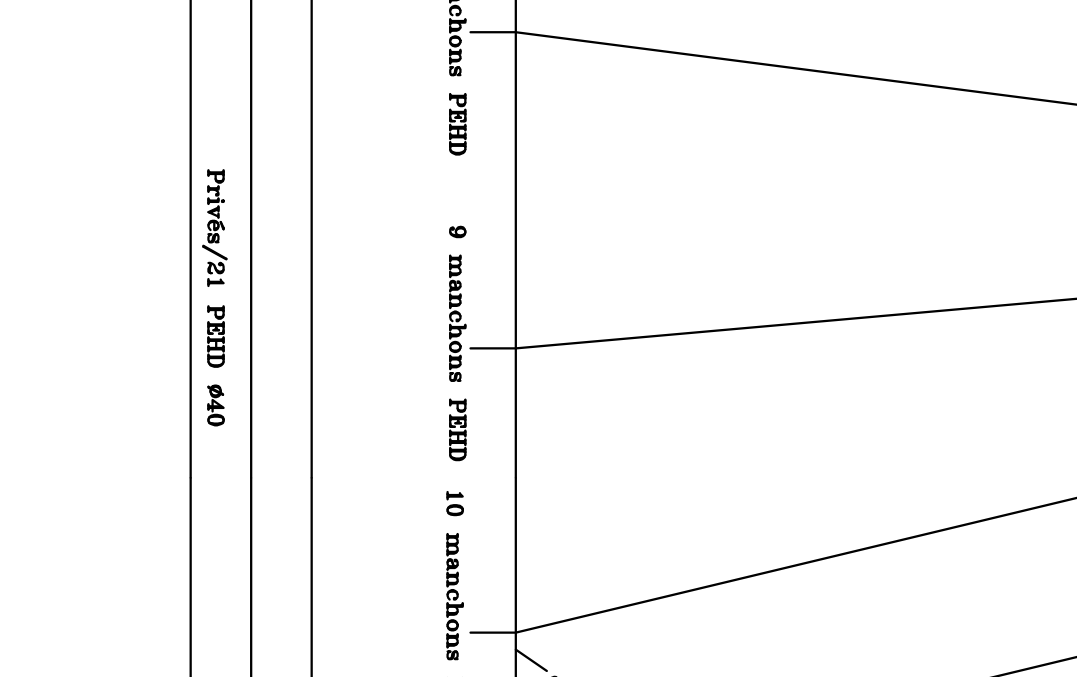
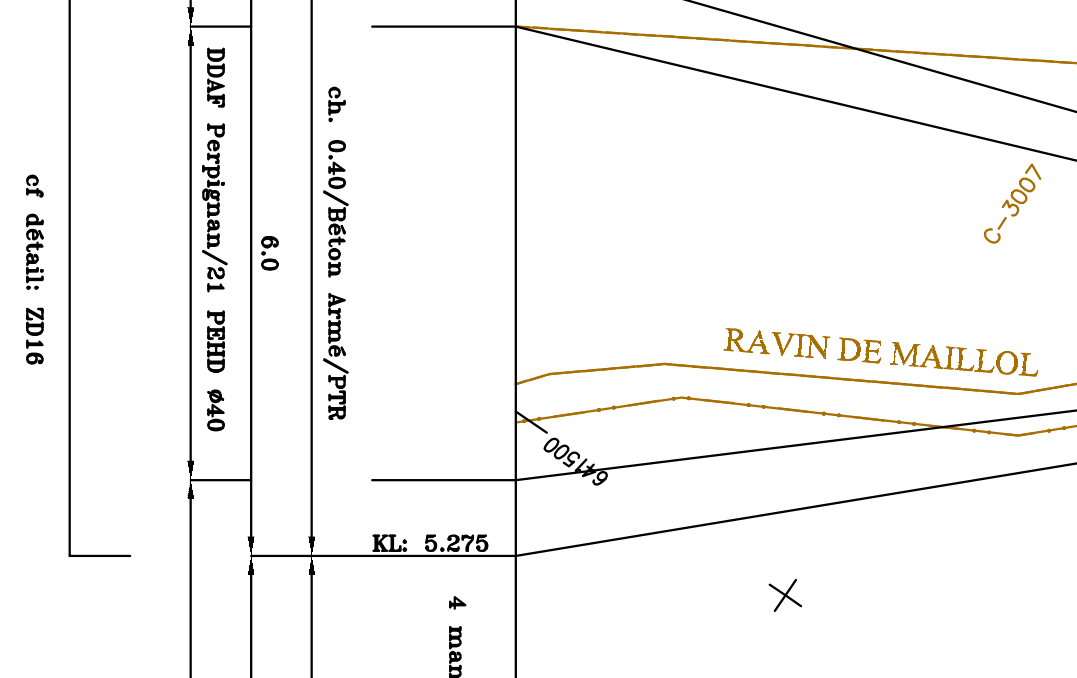
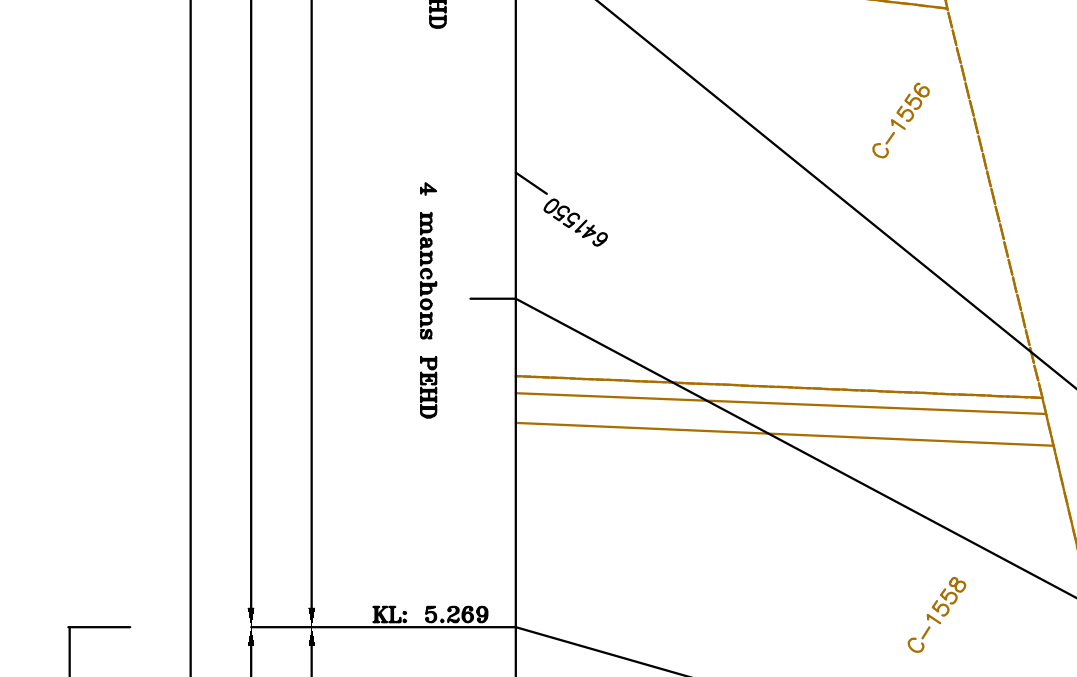
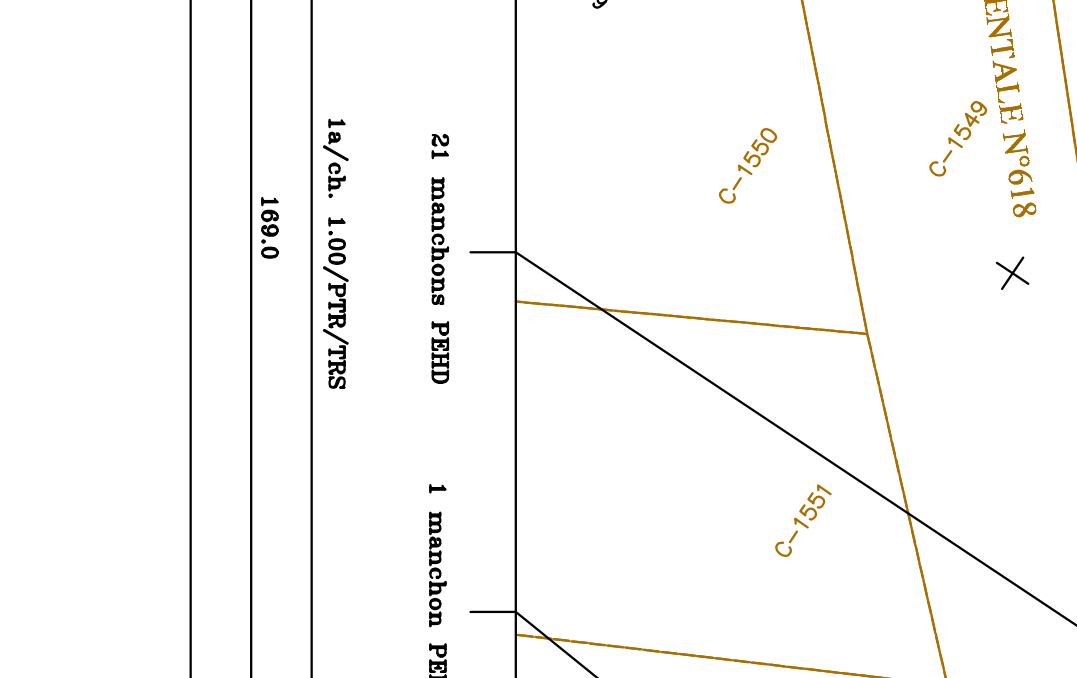
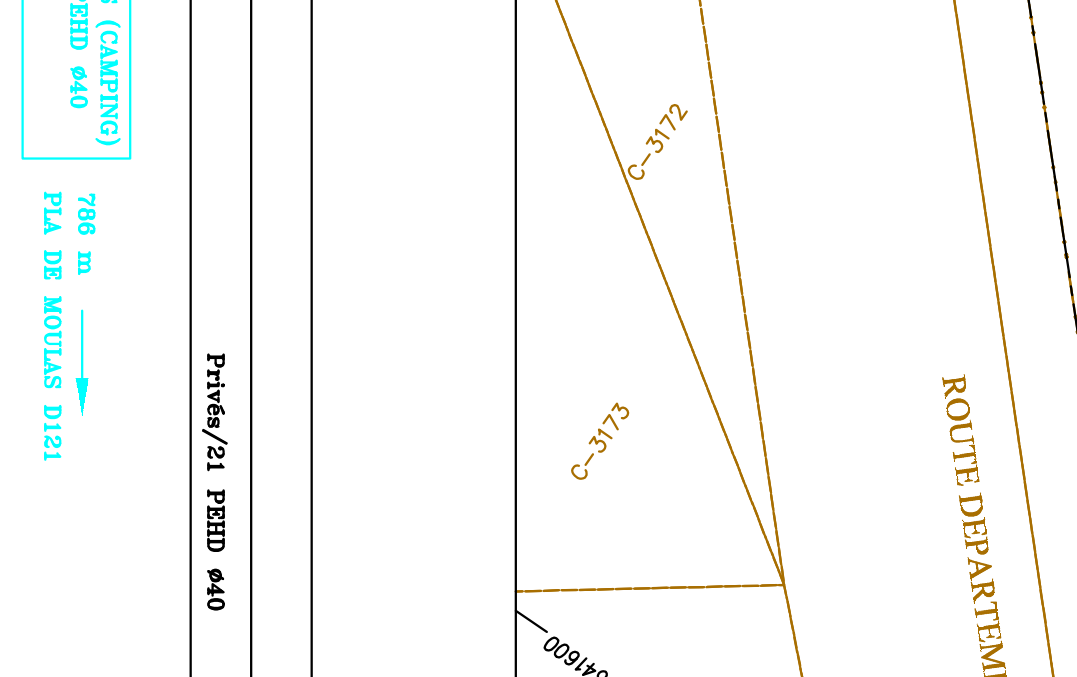
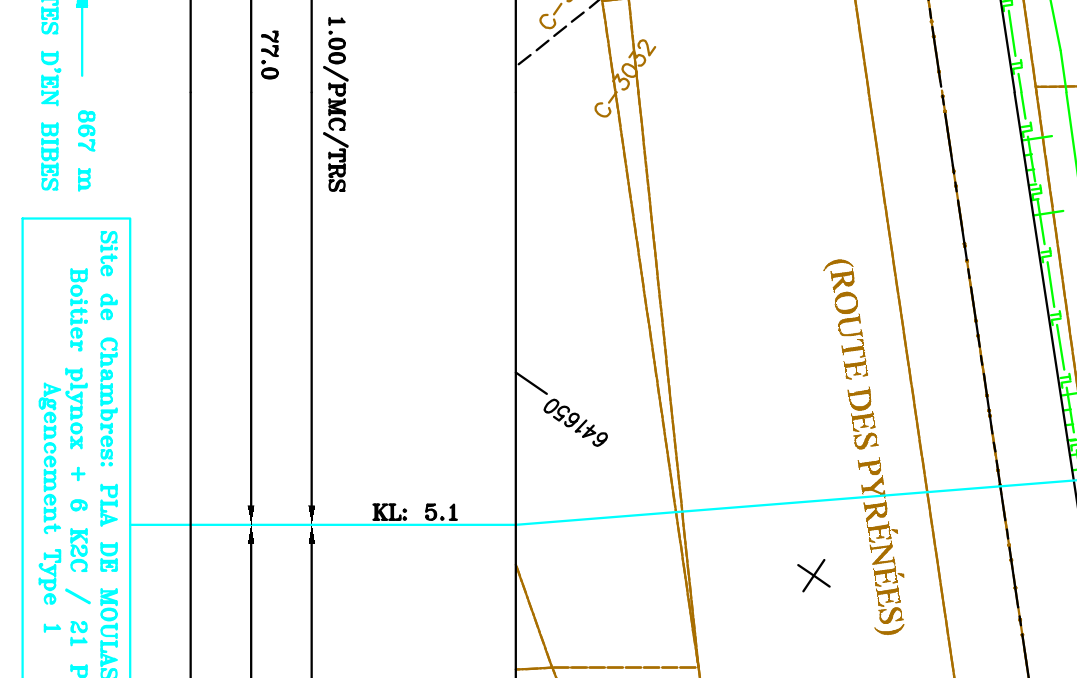
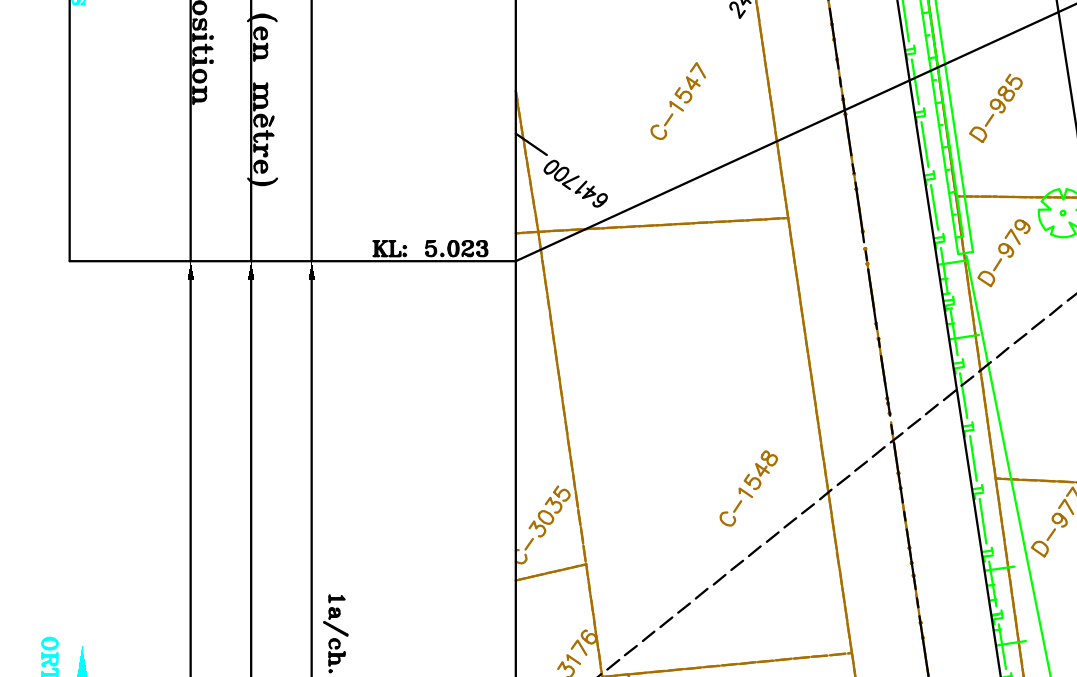
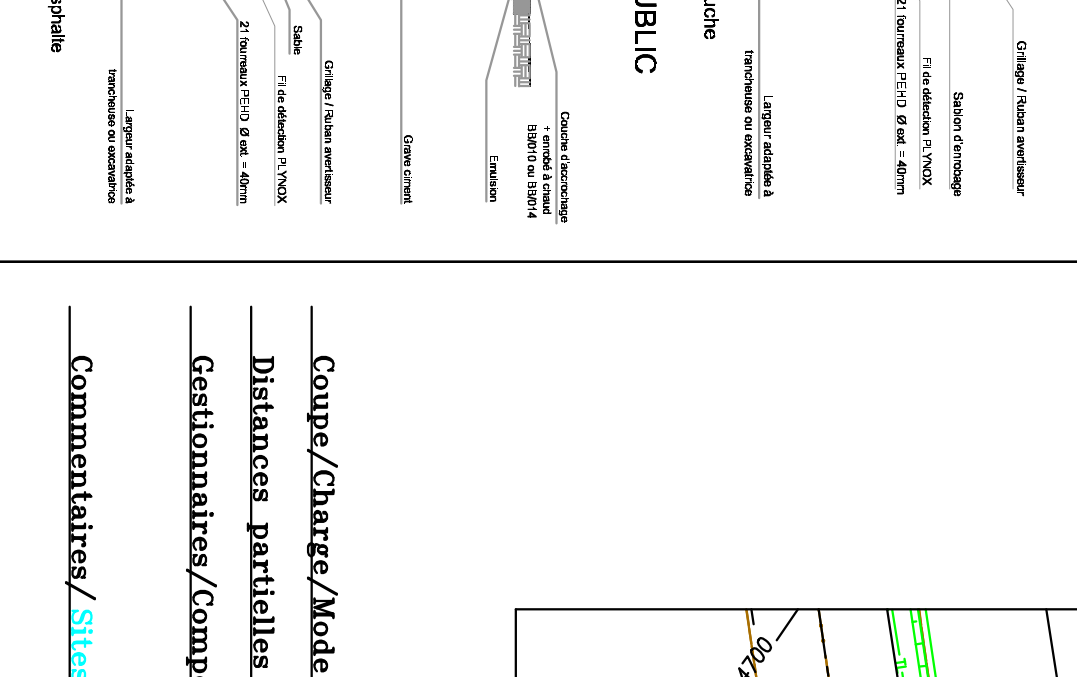
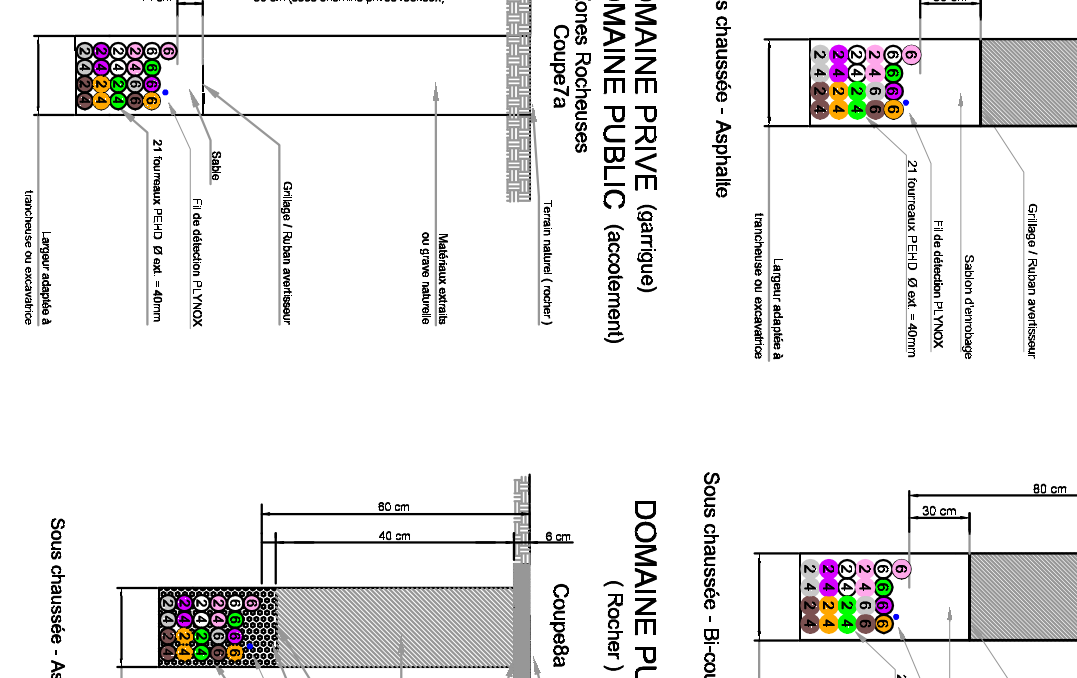
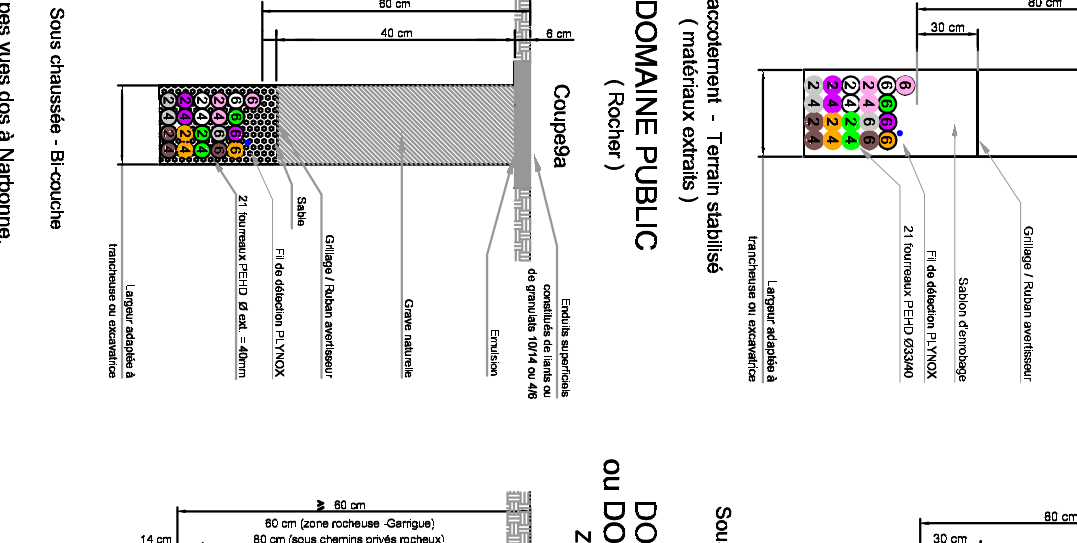
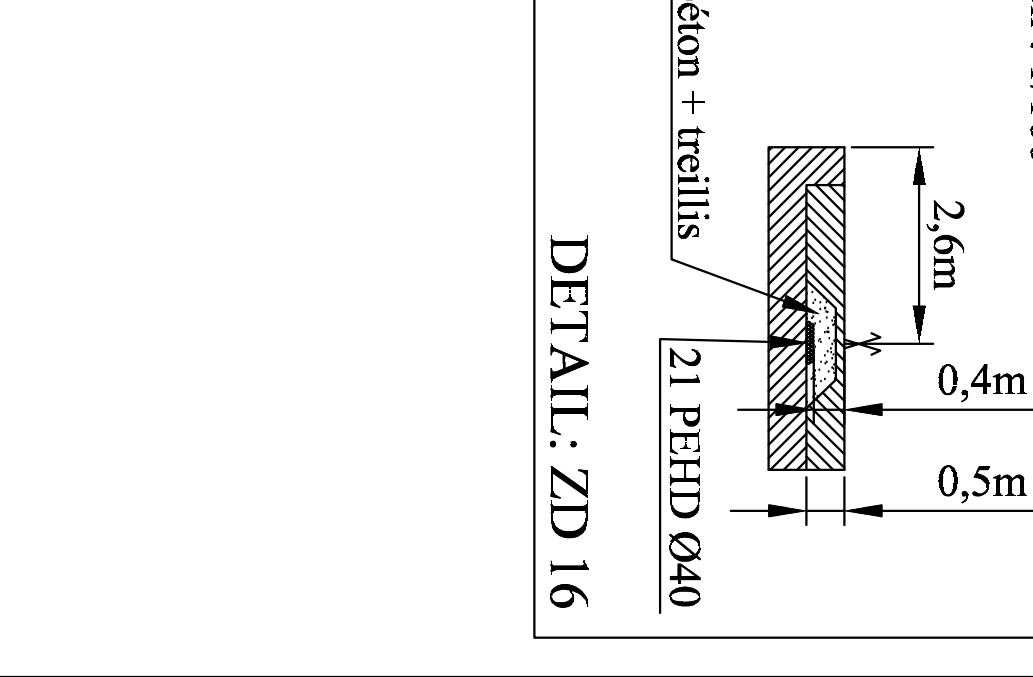
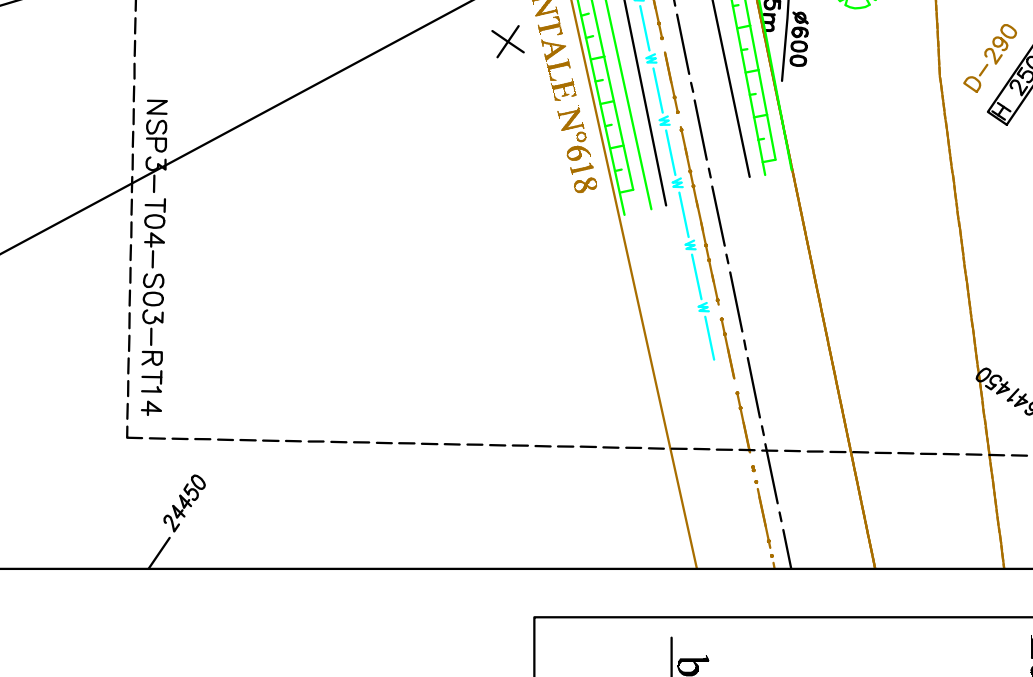
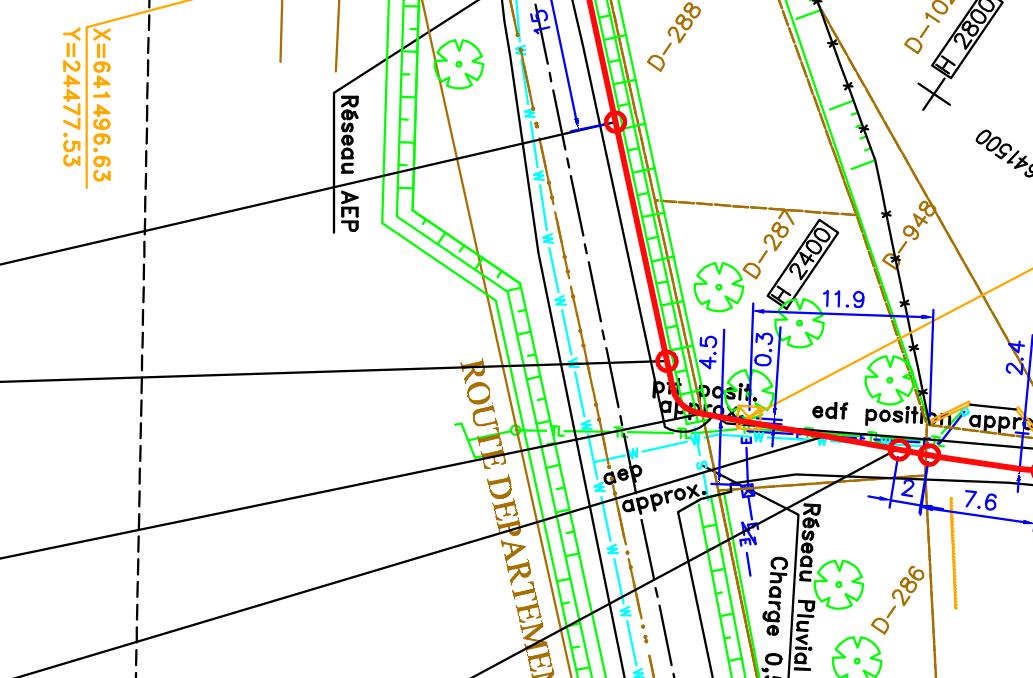
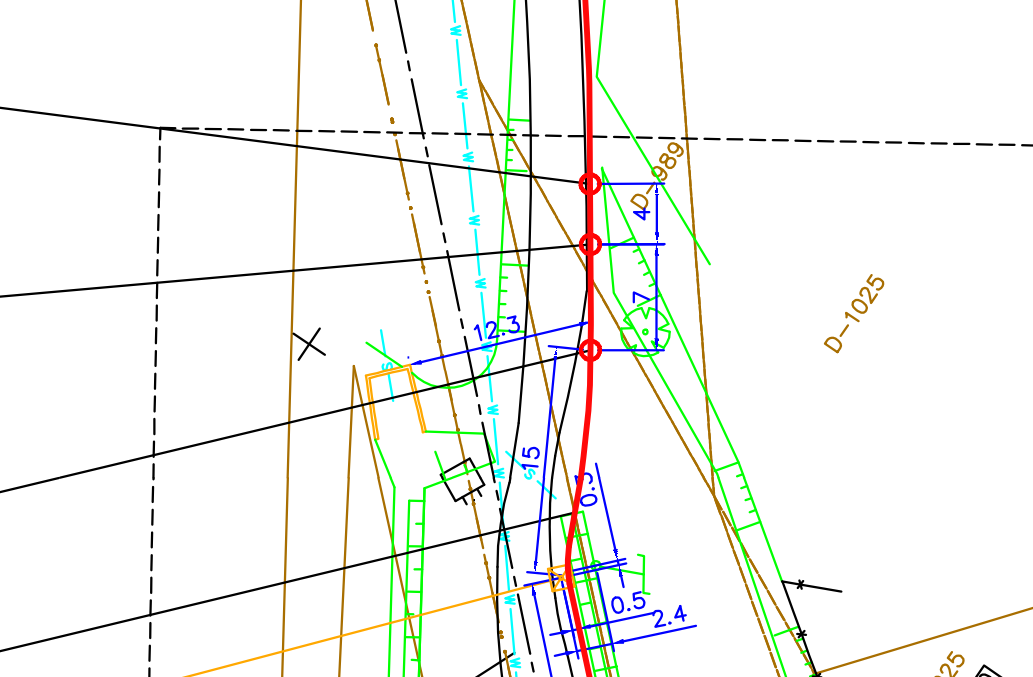
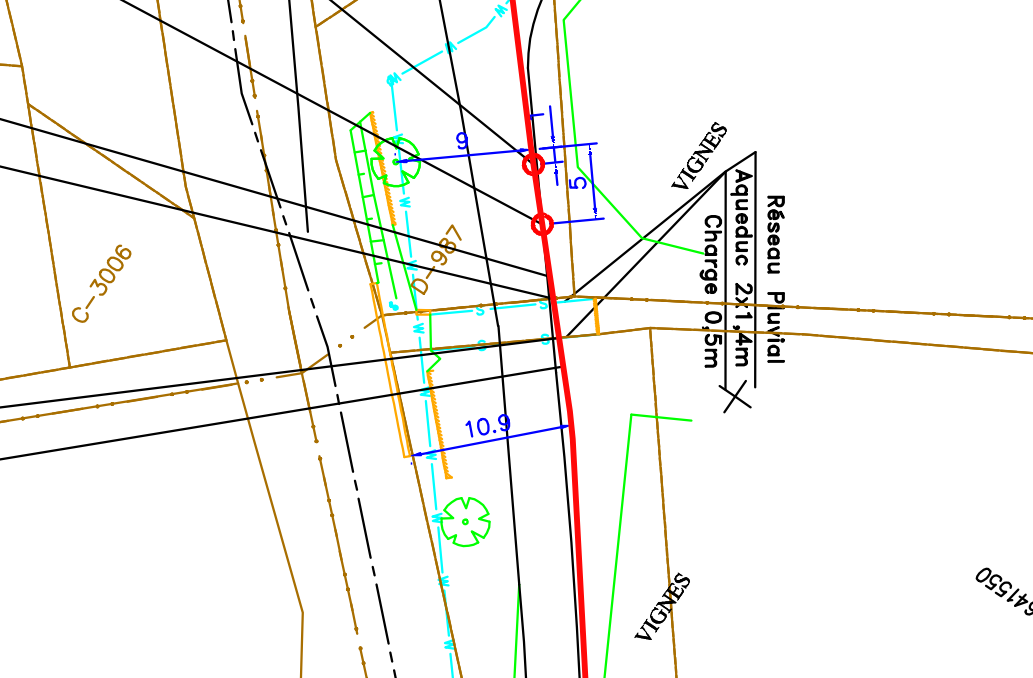
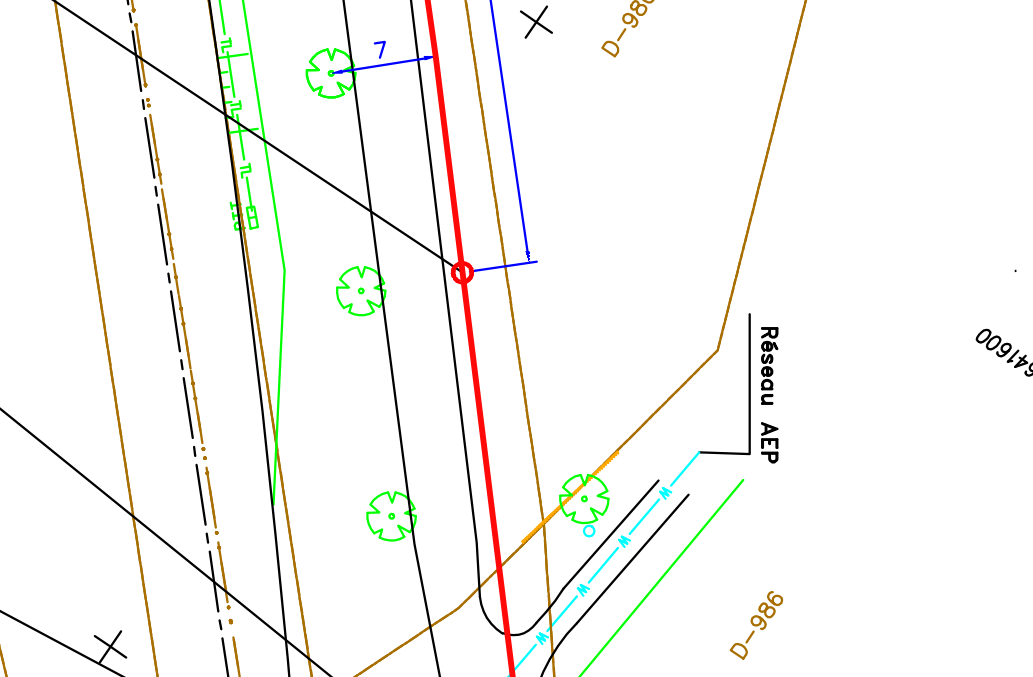
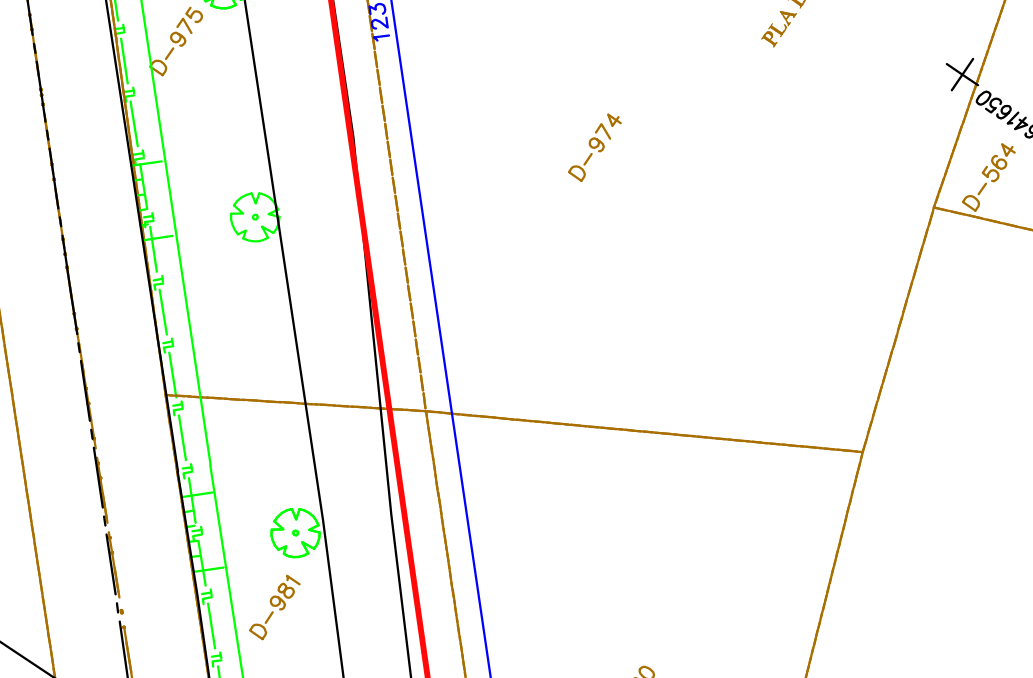
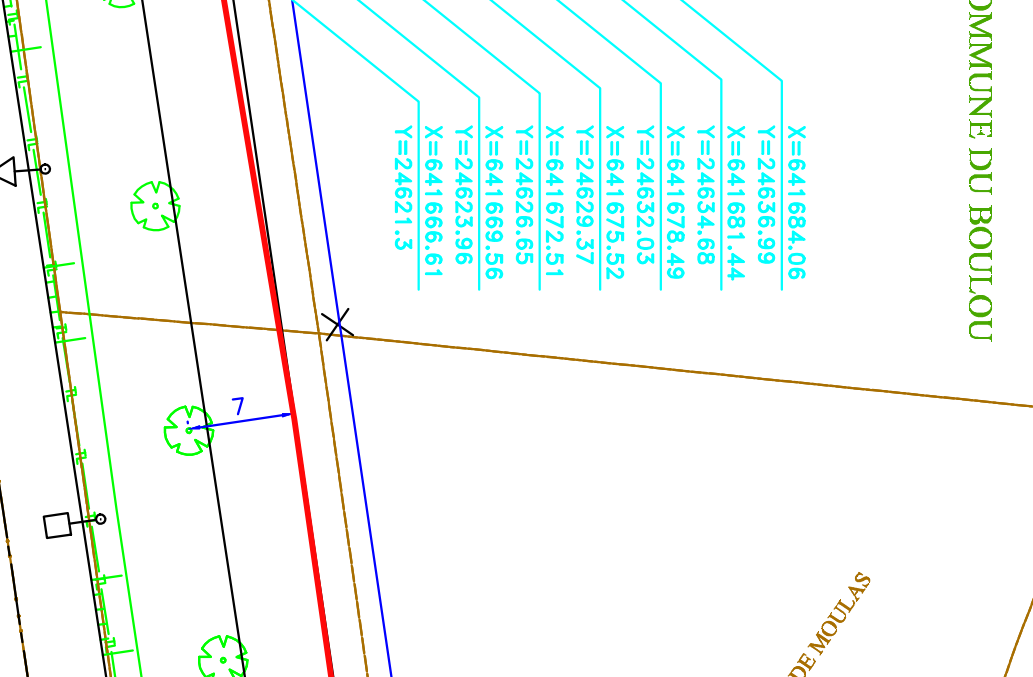
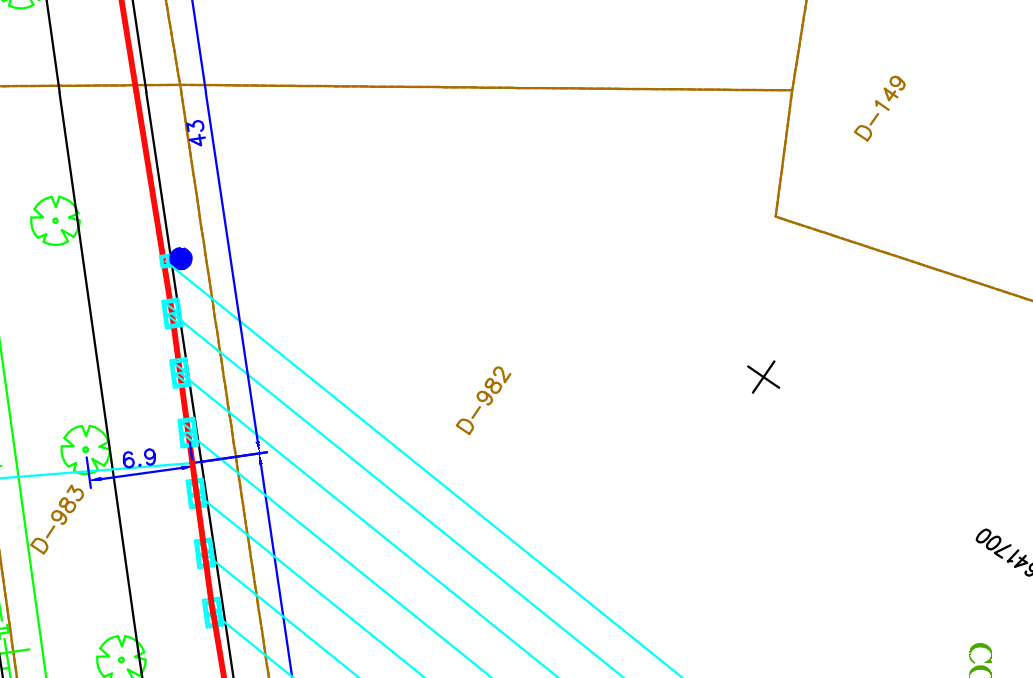
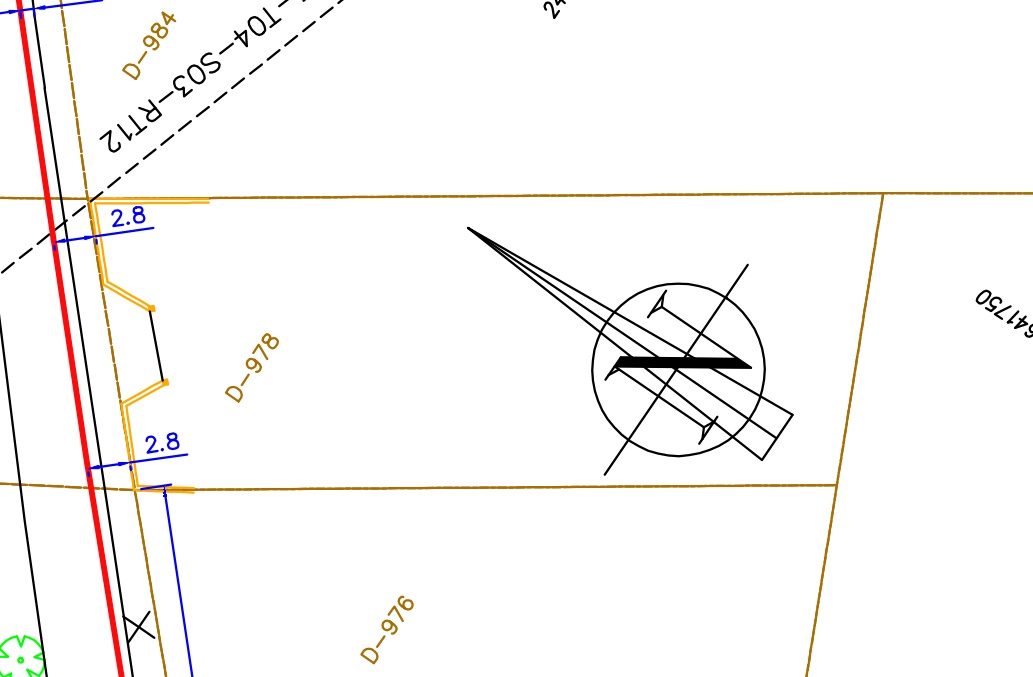
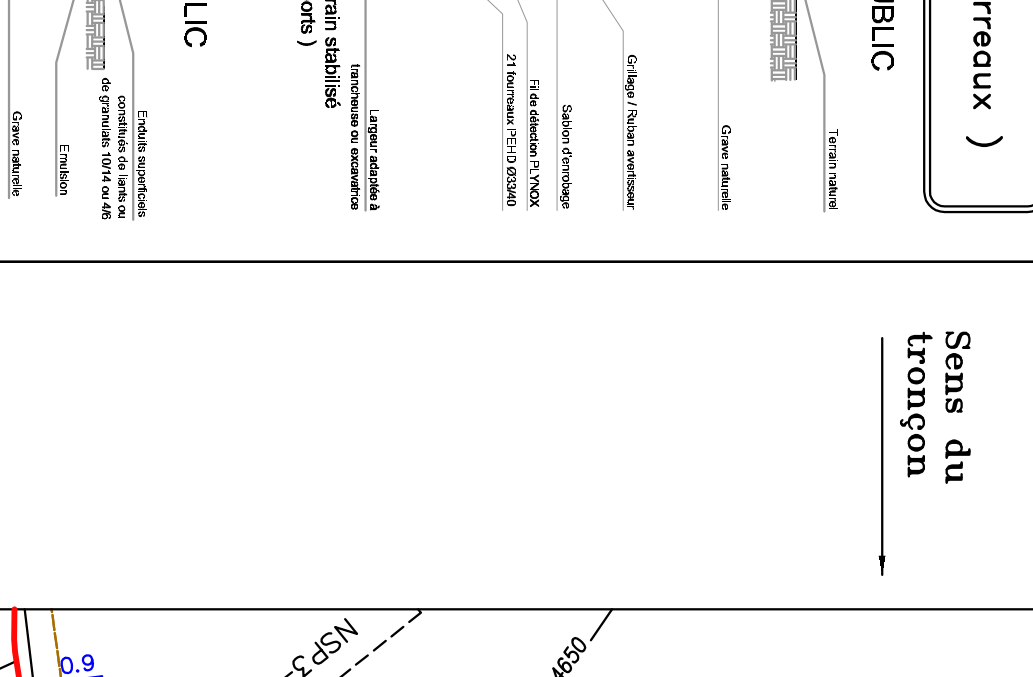
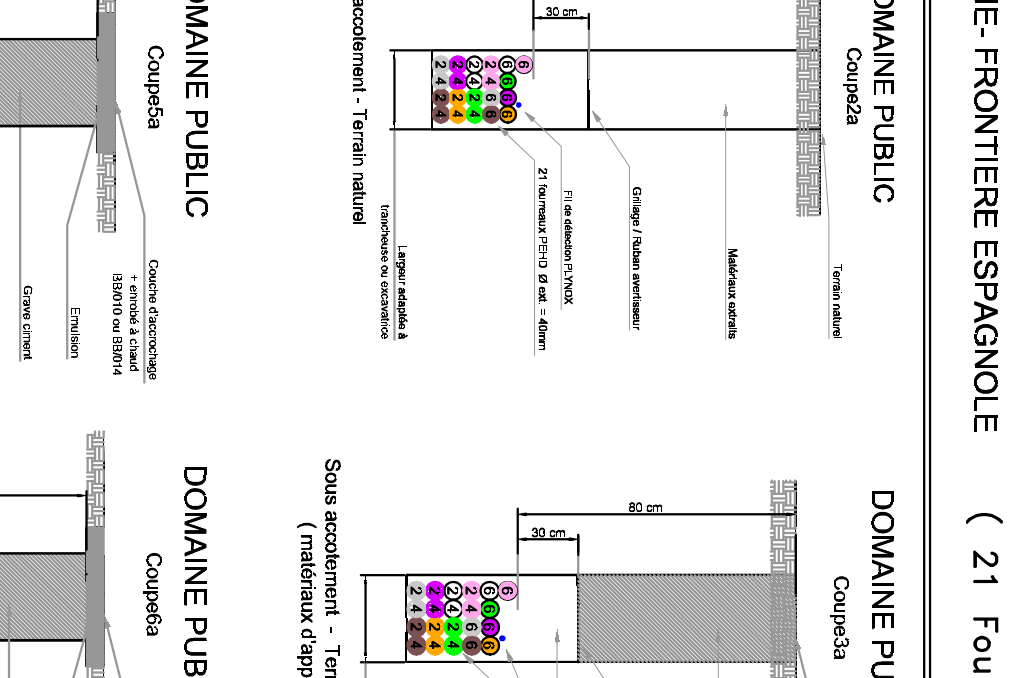
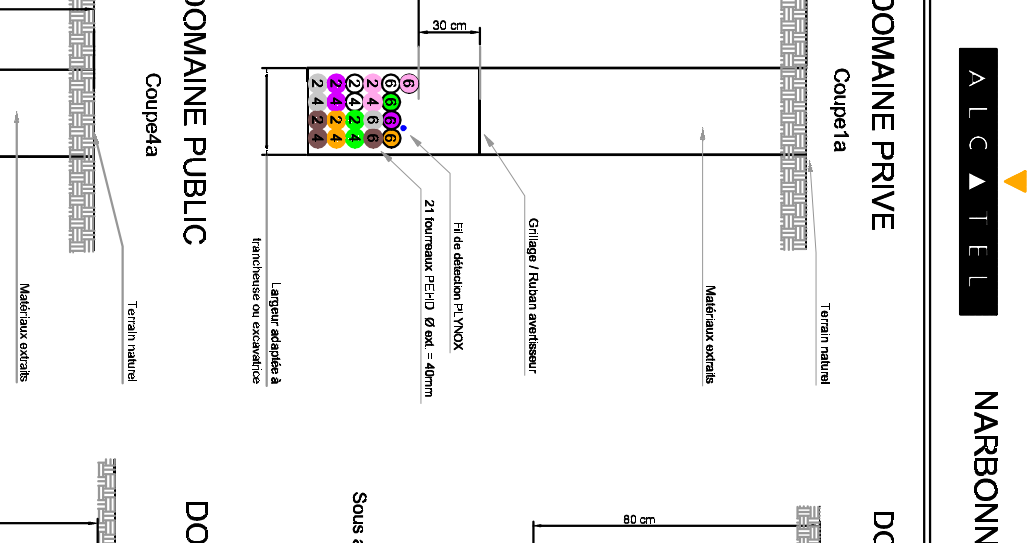
NARBONNE - ESPAGNE (21 Fourreaux)
Agencement des fourreaux
Pose en tranchée



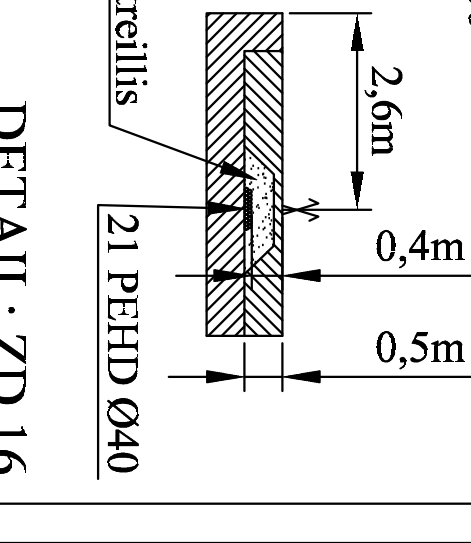
- Légende**
- 2 BL = 2 bandes oranges
 - 4 BL = 4 bandes blanches
 - 6 BL = 6 bandes oranges
 - 2 VI = 2 bandes violettes
 - 4 VE = 4 bandes vertes
 - 6 VI = 6 bandes violettes
 - 2 RO = 2 bandes roses
 - 4 RO = 4 bandes roses
 - 6 RO = 6 bandes roses
 - 2 GR = 2 bandes grises
 - 4 GR = 4 bandes grises
 - 6 GR = 6 bandes grises
 - 2 MR = 2 bandes marron
 - 4 MR = 4 bandes marron
 - 6 MR = 6 bandes marron
 - NO = fourreau noir (sans bande)
 - FI = fil de détection



NARBONNE - FRONTIERE ESPAGNOLE (21 Fourreaux)



DETAIL: ZD 16



Déclaration de projet de Travaux

Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 1-1 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Délai de réponse

Le destinataire doit répondre à toute déclaration, même s'il n'est pas concerné, sous 9 jours pour les DT et sous 7 jours pour les DICT, hors jours fériés, après la date de réception de la déclaration dûment remplie. Lorsque la déclaration est reçue sous forme non dématérialisée, ces délais sont portés à 15 jours pour la DT et à 9 jours pour la DICT, hors jours fériés. Pour la DT, il peut être prolongé de 15 jours si l'exploitant effectue des mesures de localisation avant de répondre ou lors d'un rendez-vous sur site avec vous.

Exploitant : _____

Destinataire : _____

Complément d'adresse : _____

Numéro / Voie : _____

Lieu-dit / BP : _____

Code Postal / Commune : _____

Pays : _____

DT (Déclaration de projet de travaux)

N° consultation du téléservice : _____

N° affaire du responsable du projet : _____

Date de la déclaration : ____ / ____ / ____

Responsable du projet, personne morale Responsable du projet, personne physique Déclaration conjointe DT/DICT

Responsable du projet

(1) : Champs facultatifs

Dénomination : _____

Pays : _____ N° SIRET : _____

Représentant du responsable du projet

Dénomination : _____

Complément / Service : _____

N° : _____ Voie : _____

Lieu-dit / BP : _____

Code postal : _____ Commune : _____

Personne à contacter : _____

Tél. : _____ Fax₍₁₎ : _____

Courriel₍₁₎ : _____

Emplacement du projet

Adresse₍₂₎ : _____

CP : _____ Commune principale : _____

Nb de communes : ____ (2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice

Souhaits pour le récépissé

Souhaite recevoir le récépissé (cas de la DT-DICT conjointe)

Mode de réception du récépissé souhaité : _____

Si mode de réception par voie électronique, précisez :

Capacité d'impression des plans : Taille : _____ Couleur : _____

Souhait de plans vectoriels : _____ au format : _____

Projet et son calendrier

(3) : voir les codes au verso

Nature des travaux₍₃₎ : _____

Décrivez le projet : _____

Emploi de techniques sans tranchées : Oui Non

Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ____ , ____ m

Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.

Date prévue pour le commencement des travaux : ____ / ____ / ____

Durée du chantier : _____ jour(s)

Investigations complémentaires par le responsable du projet (à remplir après réception du récépissé de DT)

Réalisation d'investigations complémentaires : Oui Non

Motif de réalisation ou non d'investigations complémentaires avant travaux (voir au verso) : _____

Date des investigations complémentaires : ____ / ____ / ____

Investigations susceptibles de nécessiter une DICT

Envoi des résultats aux exploitants d'ouvrages et aux entreprises

DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux)

N° consultation du téléservice : _____

N° affaire de l'exécutant des travaux : _____

Date de la déclaration : ____ / ____ / ____

Nature de la déclaration (voir les codes au verso) : _____

Exécutants des travaux

(1) : Champs facultatifs

Dénomination : _____

Complément / Service : _____

N° : _____ Voie : _____

Lieu-dit / BP : _____

Code postal : _____ Commune : _____

Pays : _____ N° SIRET : _____

Personne à contacter : _____

Tél. : _____ Fax₍₁₎ : _____

Courriel₍₁₎ : _____

Emplacement des travaux (si différent du projet de travaux)

Adresse₍₂₎ : _____

CP : _____ Commune principale : _____

Nb de communes : ____ (2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice

Souhaits pour le récépissé

Mode de réception du récépissé souhaité : _____

Si mode de réception par voie électronique, précisez :

Capacité d'impression des plans : Taille : _____ Couleur : _____

Souhait de plans vectoriels : _____ au format : _____

Travaux et leur calendrier

(3) : voir les codes au verso

Nature des travaux₍₃₎ : _____

Décrivez les travaux : _____

Techniques utilisées₍₃₎ : _____

Autre, précisez la technique : _____

Précisez, le cas échéant, la profondeur max d'excavation : _____ cm

Cochez en cas de modification du profil du terrain en fin de travaux

Résultats des investigations complémentaires communiqués par le responsable du projet : Oui Non

Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ____ , ____ m

Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.

Date prévue pour le commencement des travaux : ____ / ____ / ____

Durée du chantier : _____ jour(s)

Signature de l'exécutant des travaux ou de son représentant

Nom du signataire : _____

Signature : _____

Nombre de pièces jointes, y compris les plans : _____

Signature du responsable du projet ou de son représentant

Nom du signataire : _____

Signature : _____

Nombre de pièces jointes, y compris les plans : _____

Annexe : Etude Géotechnique



HYDROGEOTECHNIQUE SUD OUEST

INGENIERIE GEOTECHNIQUE, GEOLOGIQUE, HYDROGEOLOGIQUE ET HYDROLOGIQUE
APPLIQUEE AUX BATIMENTS, GENIE-CIVIL, INFRASTRUCTURES ET A L'ENVIRONNEMENT.
SONDAGES – ESSAIS DE SOLS IN SITU ET EN LABORATOIRE

MAIRIE DU BOULOU

Aménagement de la rue de la Méditerranée

LE BOULOU (66)

RAPPORT D'ÉTUDE GÉOTECHNIQUE

Missions G1 (ES + PGC) et G2 (AVP+PRO)

Dossier n°	Indice	Date	Rédigé par :	Vérifié par :	Remarque :
C.18.41289	A	20/03/2019	Fabien MOREL	Georges DE CARVALHO	Diffusion initiale

Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable

Z.I. de Truilhas – 11590 SALLELES D'AUDE – Tél. 04.68.40.91.36 – Fax 04.68.46.55.14
e-mail : languedoc-roussillon@hydrogeotechnique.com

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	3
1.1. MISSIONS	3
1.2. RÉFÉRENTIELS	4
1.3. DESCRIPTION DU PROJET AU STADE DE NOTRE MISSION.....	4
2. ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉLIMINAIRE DE SITE MISSION G1 – PHASE ES.....	6
2.1. CONTEXTE SITOLOGIQUE ET HISTORIQUE	6
2.2. CONTEXTE GÉOLOGIQUE.....	7
2.3. CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE.....	7
2.4. RISQUES NATURELS	8
3. PROGRAMME SPÉCIFIQUE D'INVESTIGATIONS MIS EN ŒUVRE.....	11
3.1. PROGRAMME SPÉCIFIQUE.....	11
3.2. IMPLANTATION DES SONDAGES ET ESSAIS.....	12
3.3. ORGANISATION DES ANNEXES	13
4. CARACTÉRISTIQUES GÉOLOGIQUES, GÉOTECHNIQUES ET HYDROGÉOLOGIQUES APPRÉHENDÉES PAR LES INVESTIGATIONS SPÉCIFIQUES	14
4.1. ETAT DE L'EXISTANT	14
4.2. CARACTÉRISTIQUES GÉOLOGIQUES	17
4.3. CARACTÉRISTIQUES HYDROGÉOLOGIQUES	21
5. ALEAS GEOTECHNIQUES	22
5.1. LA GEOLOGIE.....	22
5.2. LA NATURE DES MATERIAUX.....	22
5.3. L'HYDROGÉOLOGIE.....	22
5.4. L'ENVIRONNEMENT ET L'HISTORIQUE DU SITE	23
5.5. LES RISQUES NATURELS	23
6. DIMENSIONNEMENT DES ÉPAISSEURS DES COUCHES DE FORME SOUS VOIRIES ET DES STRUCTURES DE CHAUSSEE.....	24
6.2. RENFORCEMENT PAR RECHARGEMENT	24
6.3. DECAISSEMENT PARTIEL	24
6.4. REFECTION TOTALE / PURGES STRUCTURELLES / STRUCTURES NEUVES	25
6.5. DIMENSIONNEMENT DE LA COUCHE DE FORME SOUS VOIRIES	26
6.6. DIMENSIONNEMENT DE LA STRUCTURE DE CHAUSSEE	28
7. SUITE DES MISSIONS GEOTECHNIQUES	31
ANNEXES	32
ANNEXE 1 PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES ET ESSAIS.....	
ANNEXE 2 COUPES LITHOLOGIQUES DES SONDAGES CAROTTÉS ET REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE ASSOCIÉ.....	
ANNEXE 3 RÉSULTATS DES ESSAIS PÉNÉTROMÉTRIQUES.....	
ANNEXE 4 RÉSULTATS DES ESSAIS AMIANTE ET HAP	
ANNEXE 5 RÉSULTATS DES MESURES DE DÉFLEXION.....	
ANNEXE 6 RÉSULTATS DES ESSAIS EN LABORATOIRE	
ANNEXE 7 FICHIERS DE CALCULS ALIZE	
ANNEXE 8 MISSIONS GÉOTECHNIQUES.....	

1. INTRODUCTION

1.1. MISSIONS

À la demande et pour le compte de la **MAIRIE DU BOULOU**, l'agence Languedoc-Roussillon du Bureau d'Études **HYDROGÉOTECHNIQUE SUD-OUEST** a procédé à l'exécution des sondages, essais et études géotechniques préalables à **l'aménagement de la rue de la Méditerranée sur la commune du BOULOU (66)**.

Cette étude s'inscrit dans le cadre de la norme 94.500 des missions type d'ingénierie géotechnique de l'AFNOR-USG (Novembre 2013), qui suivent les étapes d'élaboration et de réalisation de tout projet, à savoir :

- **ÉTAPE 1 : étude géotechnique préalable (G1)**
 - **ES : Phase étude de site,**
 - **PGC : Phase principes généraux de construction,**
- **ÉTAPE 2 : étude géotechnique de conception (G2)**
 - **AVP : Phase avant-projet,**
 - **PRO : Phase projet,**
 - **DCE / ACT**
- **ÉTAPE 3 : études géotechniques de réalisation**
 - **Étude et suivi géotechnique d'exécution (G3)**
 - Phase étude,
 - Phase suivi.
 - **Supervision géotechnique d'exécution (G4)**
 - Phase étude,
 - Phase suivi.
- **Étude d'éléments spécifiques géotechniques**
 - **Diagnostic géotechnique (G5).**

L'étude géotechnique conduite sur le terrain, ainsi que le présent rapport correspondent aux **missions G1 (ES+PGC) et G2 (AVP+PRO)** de l'Union Syndicale Géotechnique. Vous trouverez en annexe la classification, le contenu, et le schéma d'enchaînement de ces missions.

Cette étude a été réalisée par **Fabien Morel**, chef de projets, avec le contrôle interne de **Georges DE CARVALHO**, Ingénieur Géologue – Géotechnicien Senior, DESS de Géologie Appliquée, Superviseur Sud-Ouest.

Notre mission de type G2 (AVP+PRO) s'arrête à la remise de ce rapport. Elle devra donc être suivie des missions de type G4. Ponctuellement une mission G5 à définir par la Maîtrise d'œuvre du projet pourra être réalisée. La mission G3 est à la charge de l'entreprise adjudicataire des travaux.

Le caractère de cette étude est strictement de type géotechnique. Les aspects liés à la caractérisation des ouvrages enterrés et des incidences des vestiges et fouilles archéologiques et à l'étude des dispositifs d'assainissement sont exclus.

1.2. RÉFÉRENTIELS

La campagne de sondages, ainsi que notre étude suivent les normes et documents français et plus particulièrement :

- Eurocodes 1 – NF-EN-1991-1 (mars 2003),
- Eurocodes 7 – NF-EN-1997-1 (juin 2005) et NF-EN-1997-2 (septembre 2007),
- NF P 11-300 : Guide des Terrassements Routiers – 2ème édition (Juillet 2000) :
 - exécution des terrassements,
 - classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières.
- Normes relatives aux essais in situ et essais en laboratoire.

Pour mener à bien notre mission, les documents suivants nous ont été fournis :

- les plans du projet sous format PDF,
- les hypothèses de trafic à prendre en compte pour notre étude,
- le cahier des charges de l'opération.

1.3. DESCRIPTION DU PROJET AU STADE DE NOTRE MISSION

Le projet concerne l'aménagement de la rue de la Méditerranée à l'Est du BOULOU (66), sur un linéaire de 550m entre l'impasse de la Suberaie et le giratoire d'accès à la RD618.

À ce stade, les informations connues sur le projet correspondent, entre autres :

- au recalibrage de la chaussée, avec la mise en œuvre d'un enrobé 0/10,
- la création d'une piste cyclable en enrobé coloré,
- la création de parkings en grave ciment.

L'objet de notre étude est :

- de préciser le contexte géologique, géotechnique et hydrogéologique général de la zone d'influence géotechnique,
- de décrire au regard des résultats de nos reconnaissances, le contexte particulier du site,
- de préciser les risques et aléas géotechniques,
- de décrire l'état de la chaussée existante,
- de dimensionner une structure de chaussée :
 - soit en renforcement de l'existant,
 - soit en structure neuve.

D'après les informations fournies par le maître d'ouvrage, le projet est classé en catégorie géotechnique 1 :

Catégorie géotechnique *	Classe de conséquence	Conditions de site	Base des justifications
1	CC1	Simple et connues	Expérience et reconnaissance géotechnique qualitative
2	CC1	Complexes	Reconnaissance géotechnique et calcul
2	CC2	Simple	
3	CC2	Complexes	Reconnaissance géotechnique et calculs approfondis
3	CC3	Simple ou complexes	

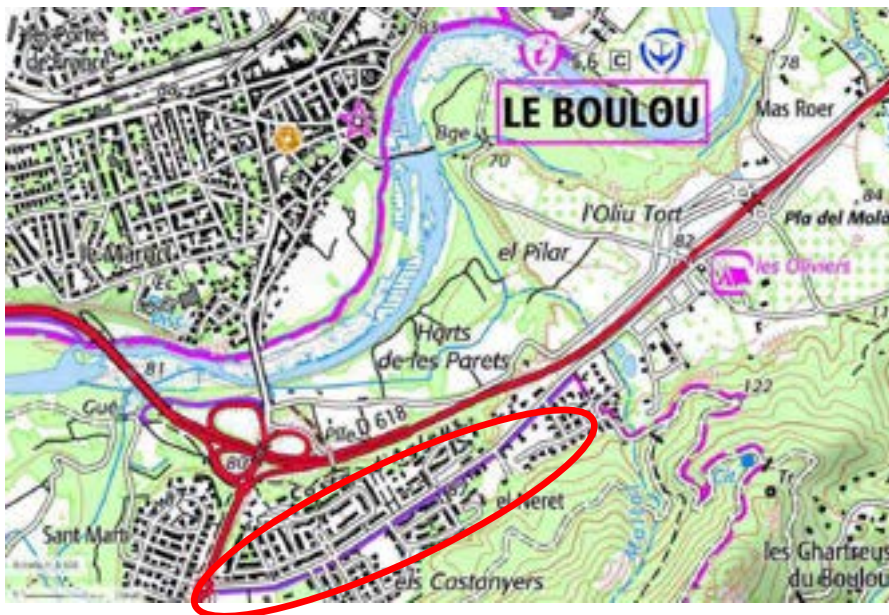
** Cette classification est à confirmer par le maître d'ouvrage.*

Tout changement d'implantation ou d'importance du projet par rapport aux hypothèses prises lors de l'établissement de ce rapport doit nous être communiqué et recevoir notre accord par écrit. Ces changements peuvent modifier les conclusions de notre étude.

2. ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉLIMINAIRE DE SITE MISSION G1 – PHASE ES

2.1. CONTEXTE SITOLOGIQUE ET HISTORIQUE

Le site d'étude s'étend sur un linéaire de 550m, entre l'impasse de la Suberaie et le giratoire d'accès à la RD618 au droit de la rue de la Méditerranée à l'Est du BOULOU (66). Les extraits de carte ci-après permettent de localiser le site :



2.2. CONTEXTE GÉOLOGIQUE

Nous avons exploité la carte géologique (éditions du BRGM) au 1/50000^{ème} de CERET dont un extrait est présenté ci-après :



Il en ressort que le site s'insère dans les dépôts fluviaux du Quaternaire décrits comme étant des alluvions anciennes des terrasses du Würm ancien. Il s'agit de la nappe alluviale principale du Pliocène supérieur. Ces formations sont notées F_{y1} et F_z sur la carte.

Elles recouvrent le substratum du Miocène composées de sable argileux +/- induré et de blocs, noté m₁₋₂

2.3. CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

Le contexte hydrogéologique est caractérisé par la présence du cours d'eau le Tech et de ses affluents

Dans ce contexte, il est possible de rencontrer :

- des circulations dans les couches superficielles à la faveur de l'infiltration du ruissellement,
- une nappe à faible profondeur au sein des terrains alluvionnaires.

2.4. RISQUES NATURELS

2.4.1. Arrêtés catastrophes naturelles

Selon le portail de prévention des risques majeurs du ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, les arrêtés de catastrophes naturelles pris sur la commune sont les suivants :

Arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Tempête	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982	19/11/1982
Inondations et coulées de boue	12/10/1986	14/10/1986	11/12/1986	09/01/1987
Inondations, coulées de boue et effets exceptionnels dus aux précipitations	22/01/1992	25/01/1992	15/07/1992	24/09/1992
Inondations et coulées de boue	26/09/1992	27/09/1992	12/10/1992	13/10/1992
Inondations et coulées de boue	12/11/1999	14/11/1999	29/11/1999	04/12/1999
Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	24/01/2009	27/01/2009	28/01/2009	29/01/2009
Inondations et coulées de boue	21/11/2011	21/11/2011	30/01/2012	02/02/2012

On note la présence de nombreux arrêté pour « Inondations et coulées de boue » sur la commune de Le Boulou (66).

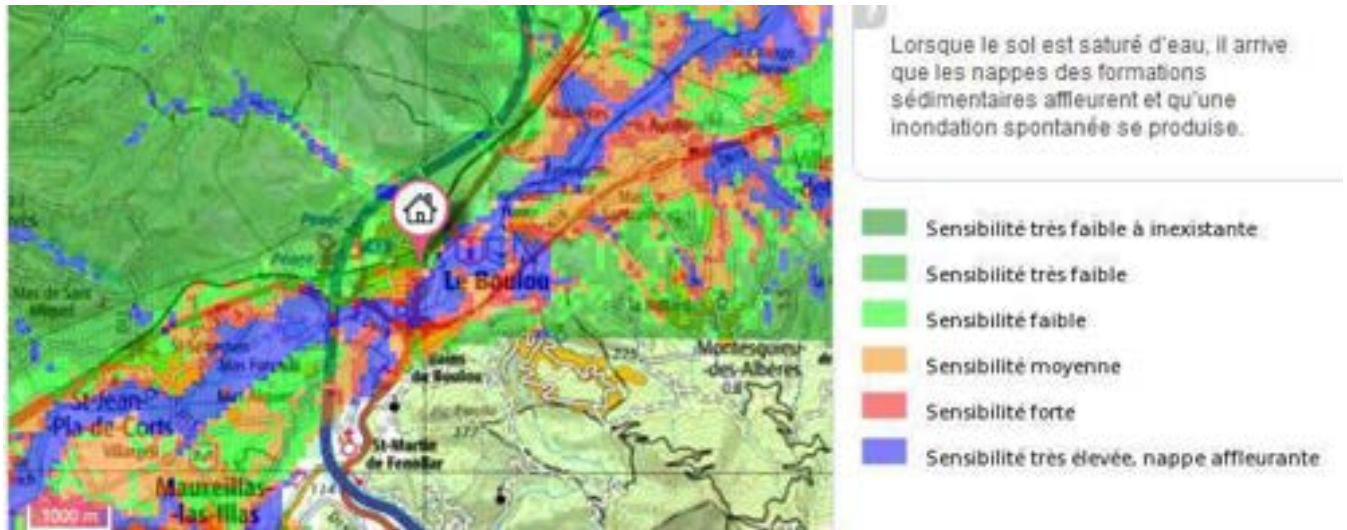
On note également la présence des PPRn suivants en application sur la commune :

Plan de prévention des risques naturels

Bassin de risque	Plan	Aléa	Prescrit le / Prorogé le	Enquêté le	Appliqué par anticipation le / Approuvé le	Modifié le / Revisé le	Annexé au PLU le	Déprescrit le / Annulé le / Abrogé le
Tech aval	PPRn	Inondation	29/03/1996 / -	01/04/1997	- / 19/11/1997	-	08/02/2001	- / - / -
		Mouvement de terrain						
	PPRn	Feu de forêt	26/09/2011 / -	15/10/2012	- / 22/07/2013	-	13/09/2013	- / - / -

2.4.2. Remontée de nappes

Le portail Internet (www.georisques.gouv.fr) classe le site en sensibilité moyenne :



On veillera à se rapprocher des services communaux pour connaître le niveau des PHEC.

2.4.3. Les phénomènes de retrait-gonflement des sols argileux

La cartographie de l'aléa des sols argileux aux phénomènes de retrait gonflement dont un extrait est présenté ci-après classe le site en zone **d'aléa faible**.



2.4.4. Base de données des cavités souterraines

Aucune cavité souterraine n'a été recensée par le site gouvernemental www.georisques.gouv.fr au droit de la zone d'étude.

2.4.5. Risque de glissement de terrain

La zone d'étude se situe en zone de mouvement de terrain d'après le site gouvernemental www.georisques.gouv.fr.



Néanmoins aucun mouvement de terrain n'est répertorié dans un rayon de 500m autour de la zone d'étude.

3. PROGRAMME SPÉCIFIQUE D'INVESTIGATIONS MIS EN ŒUVRE

3.1. PROGRAMME SPÉCIFIQUE

Nous avons mis en œuvre les investigations suivantes :

- Sur le linéaire du projet :
 - **28 mesures de déflexion** au moyen d'une poutre de Benkelman mise en œuvre sous un camion 4x2 chargé à 13T sous l'essieu arrière, avec mesures à l'axe et en rive,
 - **L'auscultation de la chaussée** par un ingénieur géotechnicien.

- **8 sondages carottés**, notés S1 à S8, au moyen d'une sondeuse HYDROFORE 1200, au carottier rotation Ø116mm sur la hauteur des enrobés, puis au carottier roto-percussion Ø116mm au-delà. Ils ont été descendus aux profondeurs suivantes :

Sondage	Profondeur d'arrêt (m)
S1	0.50
S2	0.50
S3	0.50
S4	0.50
S5	0.50
S6	0.50
S7	2.00
S8	2.00

- **L'enregistrement des paramètres de forage** à l'avancement avec un appareil de type LUTZ. Cet appareil permet de mesurer :
 - la vitesse instantanée d'avancement (VIA),
 - la pression sur l'outil (PO),
 - la pression d'injection du fluide de forage (PI),
 - le couple de rotation (CR),

- **8 essais au pénétromètre dynamique lourd**, notés PD-S1 à PD-S8, descendus aux profondeurs suivantes :

Essais	Profondeur (m)	Motif d'arrêt
PD-S1	0.30	Refus sur terrain résistant
PD-S2	0.50	Refus sur terrain résistant
PD-S3	0.20	Refus sur terrain résistant
PD-S4	0.50	Refus sur terrain résistant
PD-S5	0.50	Refus sur terrain résistant
PD-S6	0.10	Refus sur terrain résistant
PD-S7	2.00	Profondeur objectif atteinte
PD-S8	2.00	Profondeur objectif atteinte

- **En laboratoire** suivant les normes correspondantes :
- 8 mesures de la teneur en eau naturelle, NF P 94-050,
 - 8 mesures de la valeur au bleu de méthylène, NF P 94-068,
 - 8 analyses granulométriques par tamisage, NF P 94-056,
 - 1 mesure de l'Indice Portant Immédiat, NF P 94-093,
 - 10 vérifications de présence d'amiante sur une couche homogène, NFX 43-050,
 - 10 analyses d'HAP (Hydrocarbure Aromatique Polycyclique) sur une couche homogène, EN 15527.

3.2. IMPLANTATION DES SONDAGES ET ESSAIS

Le plan d'implantation des sondages et essais est fourni en annexe du rapport.

3.3. ORGANISATION DES ANNEXES

Nous présentons en annexe à ce rapport :

- en annexe 1, les plans d'implantation des sondages et essais,
- en annexe 2, les coupes lithologiques des sondages carottés avec le reportage photographique associé,
- en annexe 3, les résultats des essais pénétrométriques,
- en annexe 4, les résultats des mesures amiante HAP,
- en annexe 5, les résultats des mesures de déflexion,
- en annexe 6, les résultats des essais en laboratoire,
- en annexe 7, les fichiers de calculs ALIZE,
- en annexe 8, le rappel des missions géotechniques.

4. CARACTÉRISTIQUES GÉOLOGIQUES, GÉOTECHNIQUES ET HYDROGÉOLOGIQUES APPRÉHENDÉES PAR LES INVESTIGATIONS SPÉCIFIQUES

4.1. ETAT DE L'EXISTANT

4.1.1. Relevés visuels

Nous avons ausculté la chaussée sur le linéaire concerné. On retiendra :

- des enrobés visuellement en état correct,
- la présence de tranchées de réseaux :
 - transversales,
 - longitudinale le long de l'accotement Sud (réseau fibre optique),
- la présence des voiries de l'ensemble immobilier venant recouvrir partiellement les enrobés de la rue.

Le reportage photographique ci-après illustre ces observations :



Environnement sondage S1



Environnement sondage S2



Environnement sondage S3



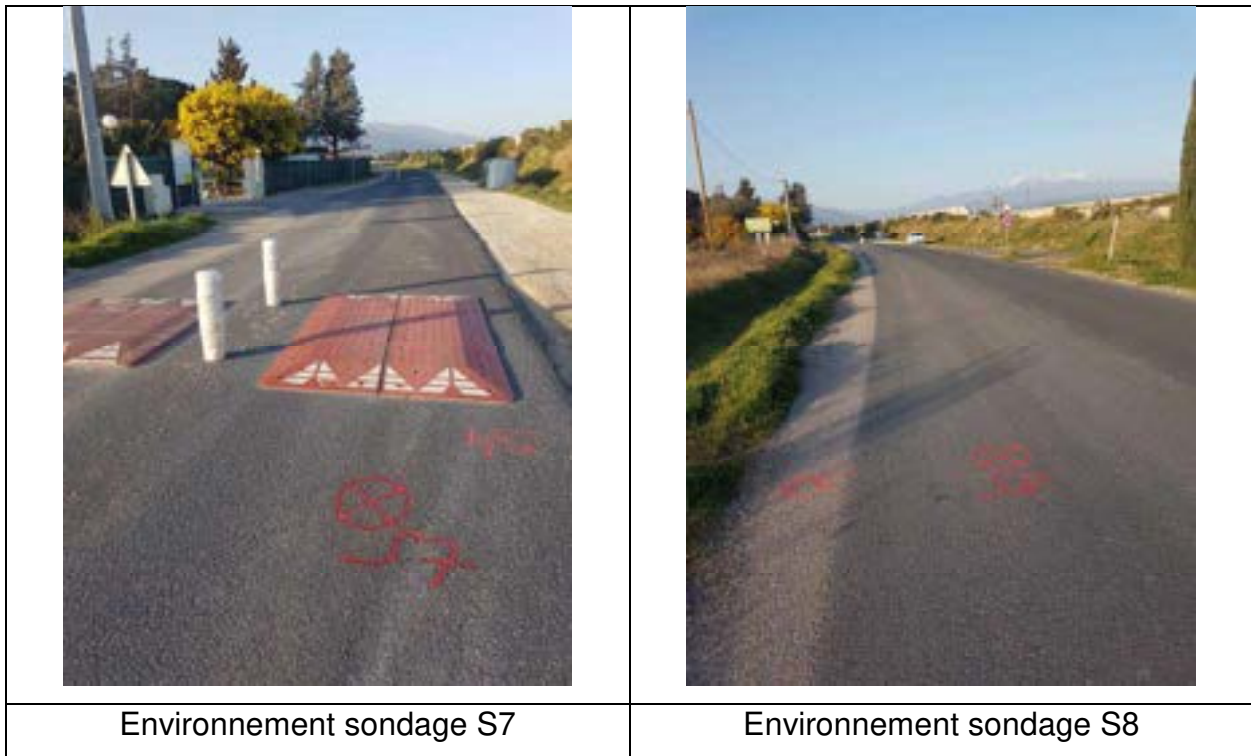
Environnement sondage S4



Environnement sondage S5



Environnement sondage S6



4.1.2. Mesures de déflexion

Nous avons réalisé une série de mesures de déflexions en rive et en axe de chaussée dans les deux sens de circulation. La vue aérienne permet de repérer les points 1 et 28 des mesures, avec :

- une mesure tous les 20m,
- les chiffres pairs positionnés côté Sud-Est,
- le chiffres impairs positionnés côté Nord-Ouest.



Point 1

Point 28

Il en ressort les valeurs caractéristiques suivantes, avec notamment des déflexions caractéristiques d_c élevées :

Position	Axe	Rive
d_m	28,36	38,82
σd_m	29,55	27,84
d_c	87,46	94,50

4.2. CARACTÉRISTIQUES GÉOLOGIQUES

L'analyse des coupes lithologiques des différents sondages permet de schématiser la lithologie de la manière suivante :

4.2.1. Structure de chaussée

Nature :

Enrobés sur une couche de forme constituée de sable +/- graveleux +/- limoneux gris marron beige à galets, ces couches ont été rencontrées aux profondeurs et sur les épaisseurs suivantes :

Sondage	Enrobés		Couche de forme	
	Profondeur (m)	Épaisseur (m)	Profondeur (m)	Épaisseur (m)
S1	0 à 0.05	0.05	0.05 à 0.30	0.25
	0.30 à 0.36	0.06	0.36 à 0.45	0.09
S2	0 à 0.03	0.03	0.03 à 0.46	0.43
S3	0 à 0.03	0.03	0.03 à 0.40	0.37
S4	0 à 0.04	0.04	0.04 à 0.40	0.36
S5	0 à 0.03	0.03	0.03 à 0.40	0.37
S6	0 à 0.02	0.02	0.02 à 0.35	0.33
S7	0 à 0.04	0.04	0.06 à 0.10	0.04
	0.06 à 0.10	0.04	0.10 à 1.10	1.00
S8	0 à 0.12	0.12	0.12 à 0.85	0.73

Détection amiante et HAP :

Pour les analyses amiante, les recherches ont été exclusivement menées selon la norme NFX 43-050 et suivant les annexes G6 et G7 du guide de l'IDDRIM de décembre 2013.

Pour la recherche d'HAP, les analyses ont été menées par chromatographie en phase gazeuse et spectrométrie de masse selon la norme EN 15527 pour quantification des 16 congénères.

Les analyses des prélèvements d'enrobés effectués ne mettent pas en évidence de fibres d'amiante.

Les concentrations en HAP des échantillons analysés sont inférieures à 50 mg/kg sauf pour SC1 (28 à 36cm) avec des taux supérieurs à 1000mg/kg.

La réutilisation des enrobés de la couche analysée est définie par le guide d'application SETRA 2016 : Acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière. (Partie 3 et tableau annexe 2B).

Essais en laboratoire :

3 identifications GTR ont été réalisées sur les matériaux de la couche de forme. Les résultats sont présentés en annexe 6.

ESSAIS D'IDENTIFICATION		Réaction à l'acide	Classification	Valeur au bleu	Granulométrie par tamisage						
		-	11-300	94-068	94-056						
Sondages	Prof(m)	RA	GTR	VBS	% de passant						
					Dmax (mm)	50 mm	20 mm	5 mm	2 mm	400 µm	80 µm
S8	0.30-0.84	nr	B5	0.09	24	100	99	74	58	34	20.0
S4	0.10-0.41	nr	B5	0.08	30	100	96	64	48	27	14.5
S2	0.20-0.58	nr	A1	0.42	26	100	97	82	72	53	37.3

Les matériaux testés sont classés en GTR A1 et B5, c'est-à-dire des sols très sensibles à l'eau et aux remaniements (pas conforme avec une couche de forme de qualité).

Caractéristiques mécaniques :

La couche de forme présente une compacité élevée à très élevée à l'échelle du linéaire étudié avec $17.67 \leq q_d \text{ (MPa)} \leq 46.35$. Le refus au pénétromètre a été obtenue dans cette couche sur PD1, PD2, PD3 et PD6.

4.2.2. Couche C1

Nature :

Sable +/- limoneux marron beige à graviers et galets, correspondant aux alluvions, couche reconnue aux profondeurs et sur les épaisseurs suivantes :

Sondage	Profondeur du toit (m)	Profondeur du mur (m)	Epaisseur (m)
S1	0.45	0.50 (fin du sondage)	≥ 0.05
S2	0.46	0.50 (fin du sondage)	≥ 0.04
S3	0.40	0.50 (fin du sondage)	≥ 0.10
S4	0.40	0.50 (fin du sondage)	≥ 0.10
S5	0.40	0.50 (fin du sondage)	≥ 0.10
S6	0.35	0.50 (fin du sondage)	≥ 0.15
S7	1.10	2.00 (fin du sondage)	≥ 0.90
S8	0.85	2.00 (fin du sondage)	≥ 1.15

Caractéristiques mécaniques :

- Compacité élevée à très élevée au pénétromètre dynamique avec $5.52 \leq q_d$ (MPa) ≤ 29.52 .
- Une valeur de compacité moyenne sur PD8 à 1.25m de profondeur avec q_d (MPa) = 4.83
- La compacité de cette couche est très dépendante de sa charge en galets.

Essais en laboratoire :

5 identifications GTR ont été réalisées sur les matériaux de la couche de forme. Les résultats sont présentés en annexe 6.

ESSAIS D'IDENTIFICATION		Réaction à l'acide	Classification	Valeur au bleu	Granulométrie par tamisage							
		-	11-300	94-068	94-056							
Sondages	Prof (m)	RA	GTR	VBS	% de passant							
					D _{max} (mm)	50 mm	20 mm	5 mm	2 mm	400 µm	80 µm	
S8	1.00-1.54	nr	A1	0.89	35	100	99	90	82	63	38.9	
S8	1.54-2.00	nr	A1	0.44	29	100	98	86	76	54	37.1	
S7	1.30-1.90	nr	A1	1.24	12	100	100	99	98	91	55.3	
S6	0.29-0.60	nr	B5	0.20	35	100	98	74	58	37	23.3	
S3	0.40-0.63	nr	B5	0.27	49	100	97	74	60	39	23.9	

Les matériaux testés sont classés en GTR A1 et B5, c'est-à-dire des sols très sensibles à l'eau et aux remaniements

4.2.3. Remarques

On gardera à l'esprit que les formations alluviales peuvent être hétérogènes en faciès, avec des niveaux limoneux et des niveaux sableux imbriqués, avec une charge en galets de blocs aléatoire, sans qu'une continuité puisse être mise en évidence suivant une logique de profil en long.

L'esquisse géologique est établie à partir de sondages en petit diamètre, des variations latérales et horizontales de faciès et d'épaisseur ne peuvent être exclues.

4.3. CARACTERISTIQUES HYDROGEOLOGIQUES

Lors de nos reconnaissances fin février 2019, la présence d'eau dans les forages n'a pas été mise en évidence.

Remarque :

Les sondages de reconnaissance se font sur une période de courte durée et le niveau de la nappe indiqué dans le rapport ne reflète pas forcément le niveau maximum. L'origine des fluctuations possibles est, soit naturelle (sécheresse, crue de nappe en relation avec la situation météorologique par exemple), soit dues à des travaux ou une modification de l'environnement aux alentours immédiats (pompages, rejets, effets barrages, etc.). C'est pourquoi nous allons suivre sur une période de 6 mois les ouvrages équipés en piézomètres.

On retiendra donc de ce site :

- l'existence possible de circulations erratiques et intermittentes à différentes profondeurs au sein de toutes les couches, fortement conditionnées par la météorologie,
- la présence possible d'une importante quantité d'eau dans les formations alluviales suivant les battements du réseau hydrographique local,
- la présence d'un aquifère en profondeur dans le substratum du Miocène.

5. ALEAS GEOTECHNIQUES

Les aléas géotechniques sont en relation entre autres, avec :

5.1. LA GEOLOGIE

- aléas liés aux variations d'épaisseur des différentes couches, et notamment des remblais superficiels et/ou de l'épaisseur et la nature des alluvions qui peuvent localement être plus épais entre les sondages,
- aléas liés aux variations latérales de faciès au sein des couches C0, pouvant entraîner l'apparition de lentilles de nature variable au sein des couches. Il est possible que des sols de nature localement différente de celle retrouvée en sondages apparaissent localement lors des travaux de terrassement,
- aléas liés à l'hétérogénéité, la blocométrie,

5.2. LA NATURE DES MATERIAUX

- présence de matériaux de nature hétérogène au sein des remblais,
- présence de matériaux de nature hétérogène au sein des couches C0,
- présence de blocs pluridécimétriques,
- sensibilité à l'eau et à l'affouillement,
- sensibilité au remaniement mécanique à l'exécution,
- présence de gros éléments au sein des couches C0 et C1,
- sensibilité à la boullance,

5.3. L'HYDROGEOLOGIE

- aléas liés aux fluctuations saisonnières du niveau libre de la nappe ; on rappelle que le niveau mesuré par nos soins n'est pas nécessairement représentatif du niveau maximum de cette nappe,
- aléas liés au caractère erratique et intermittent des circulations susceptibles d'affecter les sols des couches 0 et 1 au dessus de la nappe,
- aléas liés à la mise en charge localisée de la nappe sous les lentilles fines (variations latérales de faciès dans les alluvions),
- aléas lié à la présence du Tech

5.4. L'ENVIRONNEMENT ET L'HISTORIQUE DU SITE

- vestiges de fondations et d'ouvrage enterrés ou d'ouvrages creux désaffectés (conduites, réseaux, etc.)
- présence de réseaux enterrés traversant le cours d'eau, ou longitudinalement à la piste de service,
- présence de voies de circulation.

5.5. LES RISQUES NATURELS

- PHE à prendre en compte.

6. DIMENSIONNEMENT DES ÉPAISSEURS DES COUCHES DE FORME SOUS VOIRIES ET DES STRUCTURES DE CHAUSSEE

6.1. CARACTERISTIQUES DE LA COUCHE DE FORME ACTUELLE

Les couches de formes existantes sont :

- constituées de sable +/- graveleux +/- limoneux gris marron beige à galets,
- sensibles à l'eau (non conforme avec une couche de forme),
- de compacité élevée à très élevée,
- d'épaisseurs variant :
 - de 0.25m à 0.43m entre S1 et S6,
 - passant entre 0.73m et 1.00m sur S7 et S8.

La valeur minimale relevée sur les essais pénétrométriques est de 17 MPa, soit un EV2 de l'ordre de 100 MPa et donc une AR2.

6.2. RENFORCEMENT PAR RECHARGEMENT

Compte tenu de la présence de bordures et de contraintes de seuil sur la quasi-totalité de la voirie, cette solution n'est pas envisageable.

Par ailleurs le rechargement ne résoudrait pas les problèmes liés à l'hétérogénéité de la couche de forme et aux chutes de portances possibles du sol support.

6.3. DECAISSEMENT PARTIEL

La solution de décaissement partiel consiste à raboter le corps de chaussée ancien existant, à valoriser au maximum la couche de forme existante et à mettre en œuvre un corps de chaussée neuf et homogène conforme au niveau de trafic.

Dans le cas présent, l'épaisseur de corps de chaussée minimale nécessaire est de 16cm (voir ci-après), sous réserve d'une couche de forme résiduelle en place de type PF2 et de 19cm d'épaisseur minimale pour assurer la non-géllivité.

Avec une couche de réglage d'environ 10cm pour permettre la mise en œuvre de la GB, ceci conduit à une épaisseur de décaissement de 26cm.

Par conséquent le décaissement partiel peut conduire à se retrouver une épaisseur résiduelle de couche de forme localement insuffisante (S1, S3, S4, S5, S6).

On notera également que pour des raisons évidentes de sécurité, les carottages ont été réalisés en dehors de l'implantation des réseaux, et que la nature et l'épaisseur de couche de forme peut être différente au droit de ces derniers.

Par ailleurs, certains matériaux en place peuvent être pollués par la matrice limoneuse du sol support (et donc rendus sensibles à l'eau).

6.4. REFECTIION TOTALE / PURGES STRUCTURELLES / STRUCTURES NEUVES

6.4.1. Principes d'aménagements

La chaussée étudiée se caractérise par :

- Un corps de chaussée d'épaisseur et de qualité insuffisante au regard du trafic,
- Une couche de forme d'épaisseur variable influencée par les passages de réseaux. On gardera présent à l'esprit que les épaisseurs mesurées au droit des sondages sont ponctuelles et réalisées en dehors des passages de réseaux. Le matériau de couche de forme peut être pollué par le sol support ou la couche de forme peut être de plus faible épaisseur.
- Un sol support en matériaux fins sensible à l'eau et au gel pouvant évoluer en période humide vers des portances très faibles.
- La présence potentielle de circulations d'eau dans la PST.

- La présence de nombreux réseaux sous chaussée.

Dans ces conditions, la solution la mieux adaptée est la constitution d'une structure neuve conforme au trafic.

6.4.2. Arase

Compte tenu de la configuration topographique du site, la récupération des eaux pluviales et la gestion d'éventuelles circulations souterraines il y a un risque de ne pas permettre d'éviter toute infiltration vers le fond de la structure pouvant entraîner une chute de portance de la PST(*) et donc une diminution de la portance de la couche de forme.

(*) le matériau de PST est un matériau sablo-limoneux très sensible à l'eau

C'est pourquoi il est préférable de tabler sur un niveau PST1/AR1.

Il est également préférable de réaliser les terrassements à l'avancement (et d'éviter tout risque de stagnation de l'eau sur la PST) pour limiter les risques de perte de portance du fond de forme dus aux éventuelles précipitations au moment du chantier (risque d'évolution en PST0/AR0).

6.5. DIMENSIONNEMENT DE LA COUCHE DE FORME SOUS VOIRIES

Les matériaux de couche de forme seront mis en œuvre sur un géotextile :

- possédant une résistance à la rupture de 20kN/m minimum, déroulé à l'avancement des terrassements. On limitera le D des matériaux de couche de forme à 60mm,
- Pour un D<60mm, on pourra tabler sur un géotextile possédant une résistance à la rupture de 20kN/m minimum. Pour un D=150mm, on optera pour un géotextile possédant une résistance à la rupture de 25kN/m minimum en résistance et pour un D=250mm, on optera pour un géotextile possédant une résistance à la rupture de 30kN/m minimum.

Les géotextiles auront une fonction drainante avec une porométrie $O_{95} \geq 150\mu\text{m}$.

Les matériaux à fonction drainante de la couche de forme seront mis en œuvre à l'avancement des terrassements et du déroulement du géotextile.

Les matériaux de couche de forme suggérés sont de type :

En matériaux drainants de type 0/60 :

- $D < 60\text{mm}$,
- propres : $VBS < 0.1$,
- passant à $80\mu\text{m} < 5\%$,
- drainants $D_{10} > 1\text{mm}$,
- chimiquement inertes,

fermés par une couche de réglage :

- $D < 31.5\text{mm}$,
- propres : $VBS < 0.1$,
- passant à $80\mu\text{m} < 5\%$,
- chimiquement inertes,
- bien gradués, s'inscrivant dans un fuseau de TALBOT-FULLER d'équation :

$$\frac{p}{100} = \left(\frac{d}{D}\right)^n \quad n \text{ étant déterminée à partir des couples :}$$

$D=60\text{mm}$, $\%80\mu\text{m} = 3\%$: courbe basse du fuseau,

$D=20\text{mm}$, $\%80\mu\text{m} = 7\%$: courbe haute.

Ces matériaux compactés à q_3 ont respectivement un module EV_2^1 intrinsèque (module de la couche suffisamment épaisse pour que le bicouche n'intègre plus le sol de fondation) de :

- 150MPa pour le 0/60mm,
- 200 MPa pour le 0/31.5mm.

Dans ces conditions, on peut tabler sur une épaisseur h de 0/60mm de 30cm fermée par 10cm de 0/31.5mm pour obtenir une EV_2^3 minimal de la plateforme de 80MPa (PF2qs) en veillant à ce que $EV_2/EV_1 < 2.1$.

Si il est nécessaire de procéder sous le 0/60mm à un reclassement d'arase, celui-ci est fait au moyen d'un 0/150mm propre (VBs $<0.1 - \%80\mu\text{m} < 5\%$, bien gradué, compacté à q3). Pour ce type de matériau compacté à q3, on peut tabler sur un $EV_2^1 = 120\text{MPa}$.

Nous rappelons que notre étude permet de fixer les critères de portance des plateformes, néanmoins, il appartiendra à l'entreprise d'adapter les moyens de compactage afin de respecter ces critères tout en préservant les bâtiments et ouvrages avoisinants.

Si le critère de portance n'est pas atteint, c'est que, soit :

- la teneur en eau du matériau constitutif de l'arase est plus élevée que pendant les sondages,
- la purge n'a pas été suffisamment approfondie,
- le matériau de couche de forme sous-jacent n'est pas de qualité suffisante en nature et/ou en compactage,
- le compactage est trop intensif et a « claqué » le support.

Il convient donc d'identifier le facteur incriminé pour choisir les mesures adaptées.

6.6. DIMENSIONNEMENT DE LA STRUCTURE DE CHAUSSEE

6.6.1. Trafic

Le trafic transmis est de 50PL/JSENS

- Trafic T3- au sens de la norme NFP 98-086. (Limite T4)
- Durée de service : 20ans
- Taux de croissance : 2%
- NPL : 434 350 PL

6.6.2. Vérification au gel – Station de PERPIGNAN (66)

Il est rappelé que le choix de l'Indice de Gel de Référence est un choix d'aménagement du maître d'ouvrage (Annexe E Norme NFP98-086).

- Indice de référence IR Hiver Rigoureux Non Exceptionnel (HRNE) : 0°C.J
- Indice de référence IR Hiver Exceptionnel (HE) : 25°C.J

6.6.3. Hypothèses de calcul

Par application de la norme NFP 98-086 : pour un trafic T3- :

- CAM=0,4 pour les matériaux bitumineux
- CAM=0.6 sur la plateforme
- Risque : 25% sur matériaux bitumineux

6.6.4. Propriétés mécaniques des matériaux (modules et fatigue)

Les modèles existants sont calés sur la base des modules définis sur la base du calage du modèle sur les uniques valeurs de déflexions élastiques.

La limite admissible de fatigue (sur les contraintes ou les allongements en fonction des matériaux) sur les matériaux existants est calculée sur la base des paramètres de loi de fatigue supposés constants dans le temps.

Les sollicitations sont celles du trafic tel que défini ci-avant.

Le renforcement est validé si l'allongement (resp. la contrainte) calculé(e) est inférieur(e) à l'allongement (resp. la contrainte) admissible ainsi évalué.

Dans le cadre de cette étude de renforcement, la vérification ne se fait qu'au niveau du corps de chaussée.

Les couches des renforcements doivent être parfaitement collées entre elles et parfaitement collées au support.

6.6.5. Structure neuve adaptée au trafic

Tous calculs réalisés, il vient la structure de chaussée suivante :

	Plateforme PF2 - EV2>50MPa**
Structure de chaussée	6cm BBSG3 * 10cm de GB4 *
Épaisseur minimale de matériaux de type D non gélifs pour l'IR HE 25°C.J***	19 cm

* Toutes les couches sont supposées collées

Les enrobés doivent être conformes à la norme NFEN 13108-1

Rappel :

L'épaisseur moyenne d'utilisation d'un BBSG3 0/10 est de 5 à 7cm (NFP 98-150-1)

L'épaisseur moyenne d'utilisation d'une GB4 0/14 est de 8 à 14cm (NFP 98-150-1)

La couche de roulement devra présenter **une bonne tenue à la fissuration thermique. Ceci implique de ne pas utiliser de liants durs mais privilégier un liant modifié aux élastomères.**

**Attention au niveau des passages de réseaux il faudra bien s'assurer que la portance est telle que que définit dans les différents cas-ci dessus. Le cas échéant faire une purge sur la zone concernée en matériaux granulaires :

Les matériaux de couche de forme granulaires suggérés sont du type :

**Couche de forme : EV2 mesurée à l'essai de plaque

*****Si l'on suppose le sol support très gélif (Qg=0) les épaisseurs minimales de couche de forme granulaire non gélives et insensibles à l'eau, pour les corps de chaussées les moins épais sont les suivantes. (Indépendamment des considérations de portance du sol support – Cf épaisseurs de couche de forme minimales définies dans le chapitre couche de forme pour atteindre EV2=50 MPa)**

portance du sol support) pour les corps de chaussées les moins épais sont les suivants en fonction de l'Indice de Gel du projet

7. SUITE DES MISSIONS GEOTECHNIQUES

Dans le cadre de l'enchaînement des missions géotechniques, il conviendra de réaliser :

- lorsque les plans auront été réalisés, une étude d'exécution G3 pour valider les orientations choisies et établir les notes et coupes techniques.
- le suivi des travaux en phase G4, à la réalisation d'essais pénétrométriques complémentaires en phase chantier pour valider les épaisseurs de purges et des essais de plaque de contrôle.



Nous restons à la disposition de la **MAIRIE DU BOULOU** et de tous les intervenants pour tous renseignements complémentaires.

Fabien MOREL

Chef de projet

Georges DE CARVALHO

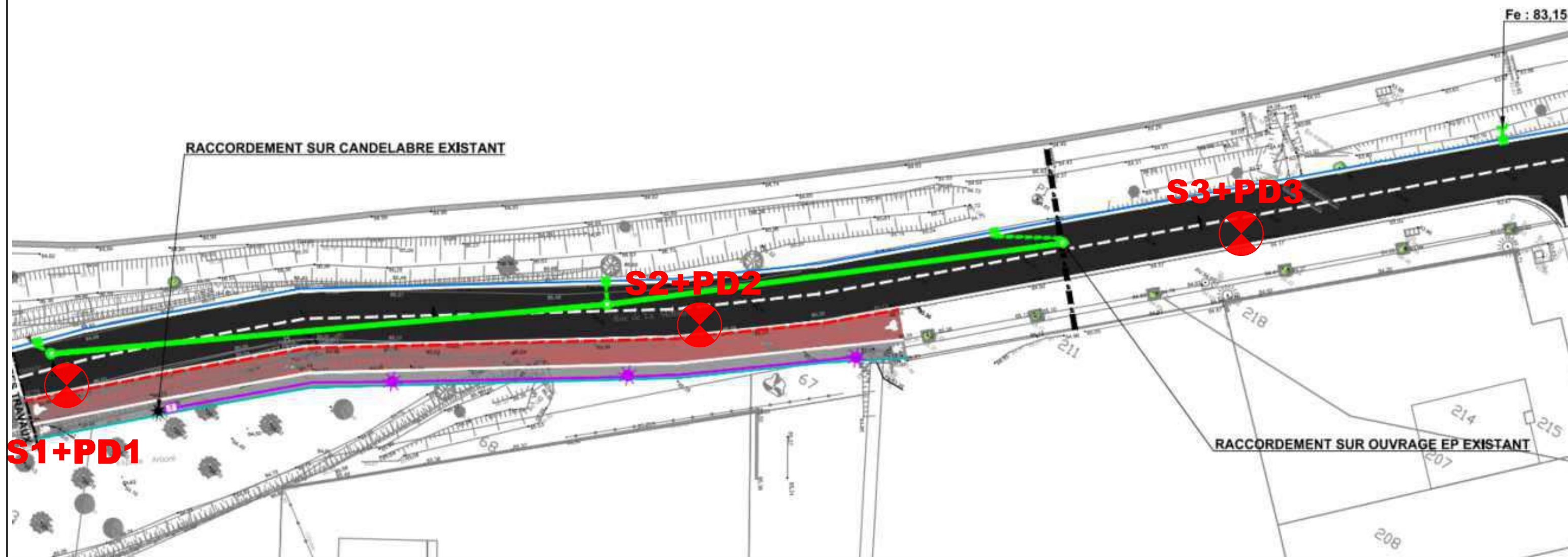
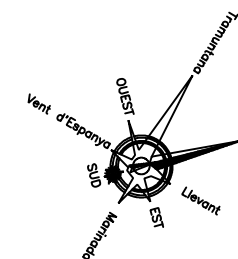
Contrôle interne

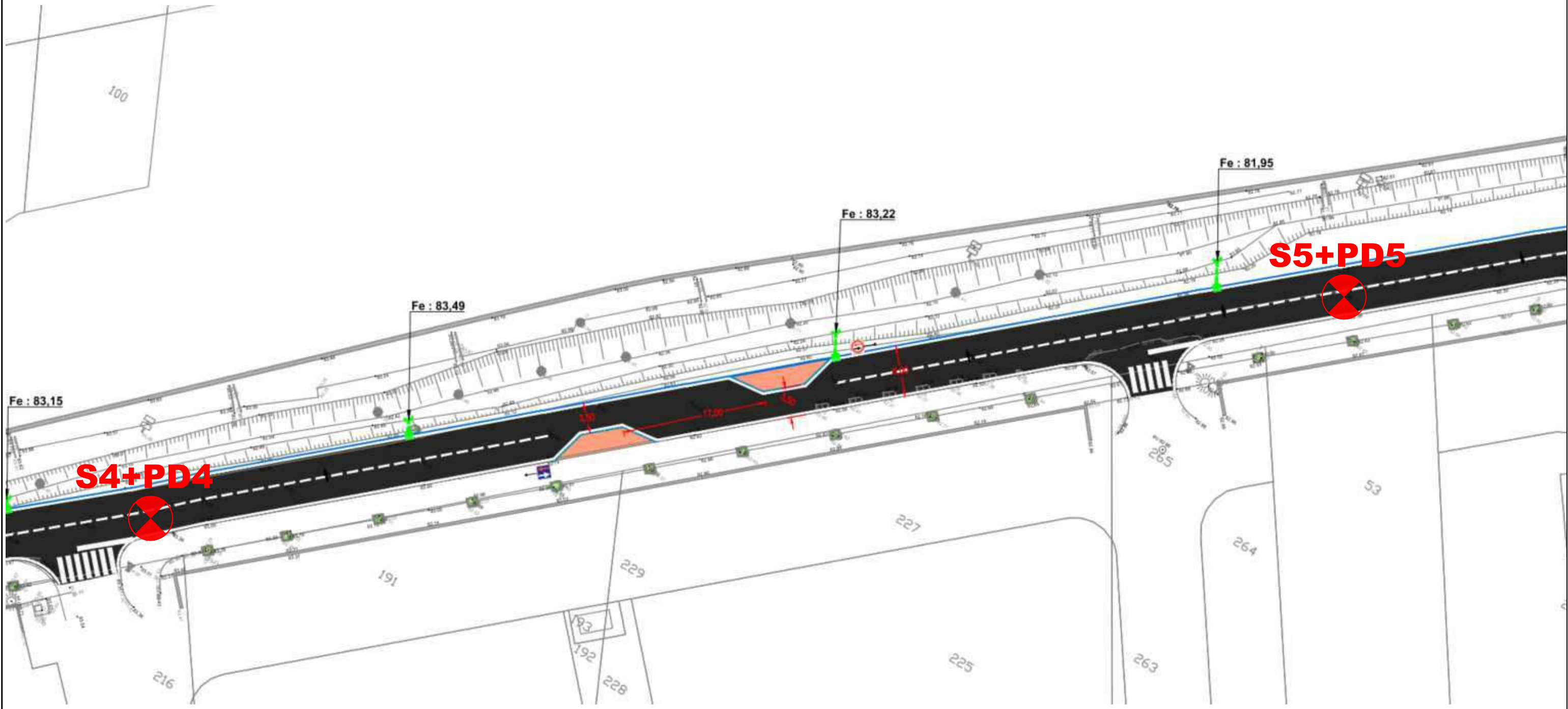
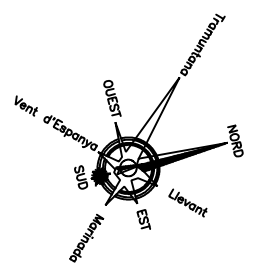
HYDROGEOTECHNIQUE SUD-OUEST
Direction Régionale Languedoc-Roussillon
Z.I. de Truilhas - 31590 SALLELES D'AUDE
Tél. 04 68 40 91 35 - Fax 04 68 46 55 14
languedoc-roussillon@hydrogeotechnique.com
Siret 502 058 944 0001 - APE 7112B

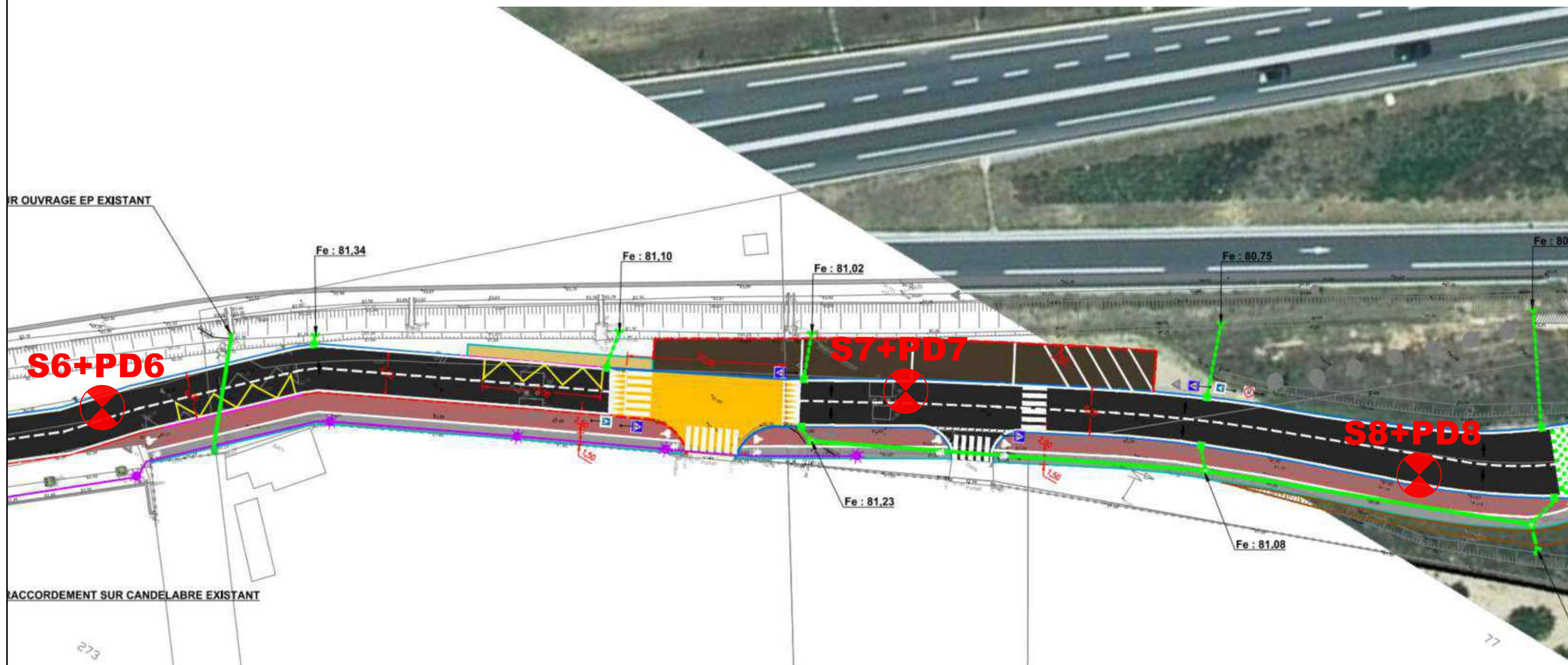
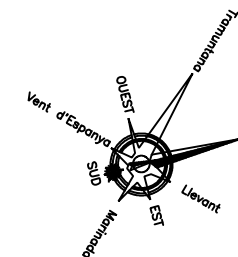
ANNEXES

ANNEXE 1

**Plan d'implantation des sondages et
essais**







ANNEXE 2

**Coupes lithologiques des sondages
carottés et reportage photographique
associé**

Forage : S1

Profondeur (m)	Lithologie	Carottier	Tubage	Niveau d'eau	Equipement	Vitesse d'avancement (m/h)			Pression d'injection		Pression de poussée (bar)		Couple de rotation (bar)	% récup. par passe	RQD	
						0	62,5	125	0	3,75	7,5	0				50
0																
0,05 m	Enrobé en 1 couche	Carottier battu Ø116mm		Forage à l'eau	Sans objet										100%	
	Sable limoneux graveuleux grès à galets															
0,30 m																
0,36 m	Enrobés en 2 couches															
0,45 m	Sable limoneux graveuleux grès à galets															
0,50 m	Sable limoneux beige à graviers et galets															

Forage : S2

Profondeur (m)	Lithologie	Carottier	Tubage	Niveau d'eau	Equipement	Vitesse d'avancement (m/h)			Pression d'injection		Pression de poussée (bar)		Couple de rotation (bar)	% récup. par passe	RQD
						0	125	250	0	3,75	7,5	0			
0,03 m	Enrobés en 1 couche	Carottier battu Ø116mm		Forage à l'eau	Sans objet									100%	
0,46 m	Sable limoneux graveuleux grès à galets														
0,52 m	Limon sableux fin brun marron à graviers et galets														

Forage : S3

Profondeur (m)	Lithologie	Carottier	Tubage	Niveau d'eau	Equipement	Vitesse d'avancement (m/h)			Pression d'injection		Pression de poussée (bar)		Couple de rotation (bar)			% récup. par passe	RQD
						0	125	250	0	3,75	7,5	0	50	100	0		
0,03 m	Enrobés en 1 couche	Carottier battu Ø116mm		Forage à l'eau	Sans objet											100%	
0,40 m	Sable limoneux graveuleux grès à galets																
0,49 m	Sable grossier limoneux à graviers et galets																

Forage : S4

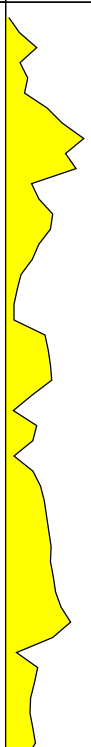

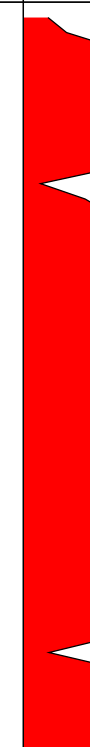

Profondeur (m)	Lithologie	Carottier	Tubage	Niveau d'eau	Equipement	Vitesse d'avancement (m/h)			Pression d'injection		Pression de poussée (bar)		Couple de rotation (bar)		% récup. par passe	RQD
						0	125	250	0	3,75	7,5	0	50	100		
0	Enrobés en 1 couche	Carottier battu Ø116mm		Forage à l'eau	Sans objet										100%	
0,04 m	Sable limoneux graveuleux grès															
0,40 m																
0,51 m	Sable limoneux marron beige à graviers et galets															

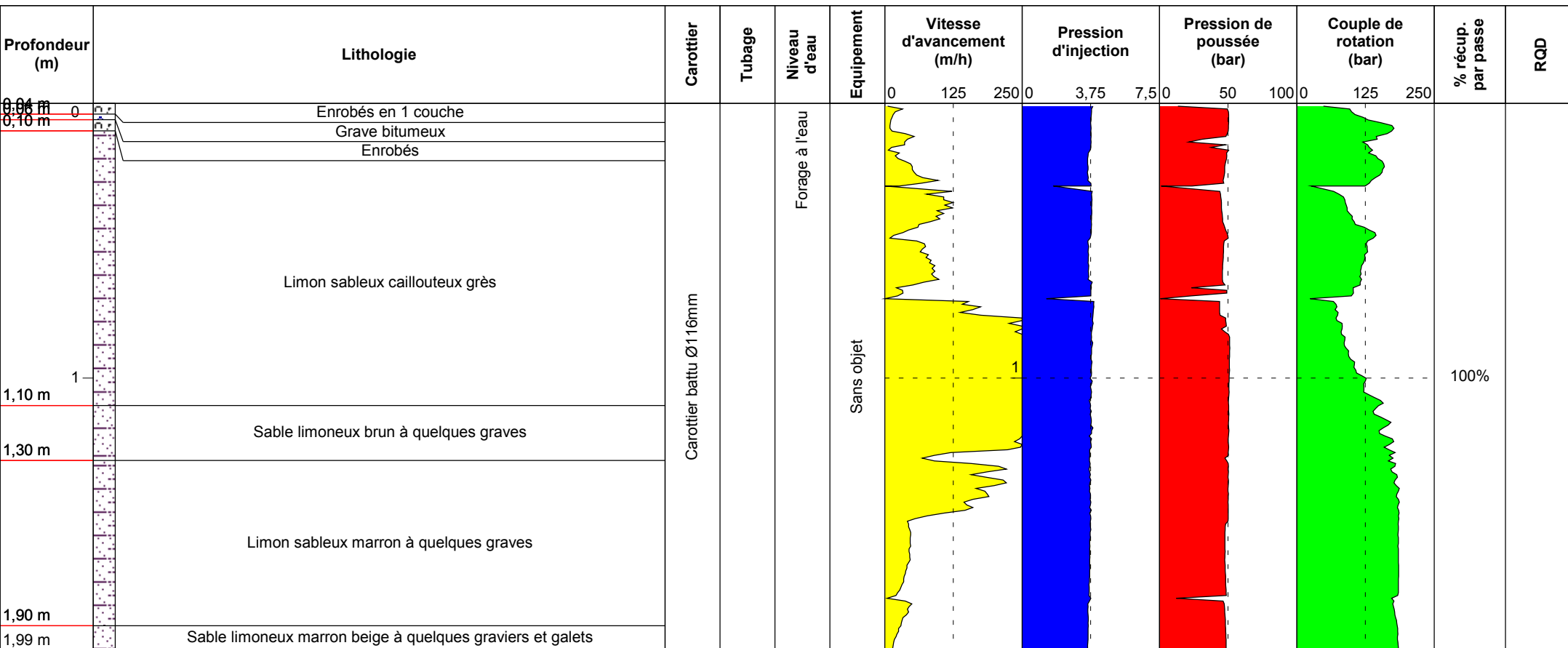
Forage : S5

EXGTE B3.20.9/LB2EPF580FR

Profondeur (m)	Lithologie	Carottier	Tubage	Niveau d'eau	Equipement	Vitesse d'avancement (m/h)			Pression d'injection		Pression de poussée (bar)		Couple de rotation (bar)	% récup. par passe	RQD
						0	125	250	0	3,75	7,5	0			
0,03 m	Enrobés en 1 couche	Carottier battu Ø116mm		Forage à l'eau	Sans objet									100%	
0,40 m	Grave sablo-limoneux gréseux à galets														
0,50 m	Sable limoneux marron beige à graviers et galets														

Forage : S6

Profondeur (m)	Lithologie	Carottier	Tubage	Niveau d'eau	Equipement	Vitesse d'avancement (m/h)			Pression d'injection		Pression de poussée (bar)		Couple de rotation (bar)	% récup. par passe	RQD
						0	125	250	0	3,75	7,5	0			
0,02 m	Enrobés en 1 couche	Carottier battu Ø116mm		Forage à l'eau	Sans objet						100%				
0,35 m	Sable gravelo-limoneux brun à galets														
0,50 m	Sable limoneux beige à nombreux graviers et galets														



Profondeur (m)	Lithologie	Carottier	Tubage	Niveau d'eau	Equipement	Vitesse d'avancement (m/h)			Pression d'injection		Pression de poussée (bar)		Couple de rotation (bar)	% récup. par passe	RQD
						0	125	250	0	3,75	7,5	0			
0,12 m	Enrobés en 2 couches	Carottier battu Ø116mm		Forage à l'eau	Sans objet	0 125 250			0 3,75 7,5		0 50 100		0 125 250	100%	
0,85 m	Sable gravelo-limoneux à galets					[Graphique]			[Graphique]		[Graphique]		[Graphique]		
1,00 m	Limon sableux gris à graviers et galets					[Graphique]			[Graphique]		[Graphique]		[Graphique]		
1,55 m	Sable limoneux brun à graviers					[Graphique]			[Graphique]		[Graphique]		[Graphique]		
2,00 m	Sable limoneux marron beige à graviers et galets					[Graphique]			[Graphique]		[Graphique]		[Graphique]		

SC1-2-3 de 0.00 à 0.50m



SC4-5-6 de 0.00 à 0.50m



SC7 de 0.00 à 2.00m



SC8 de 0.00 à 2.00m



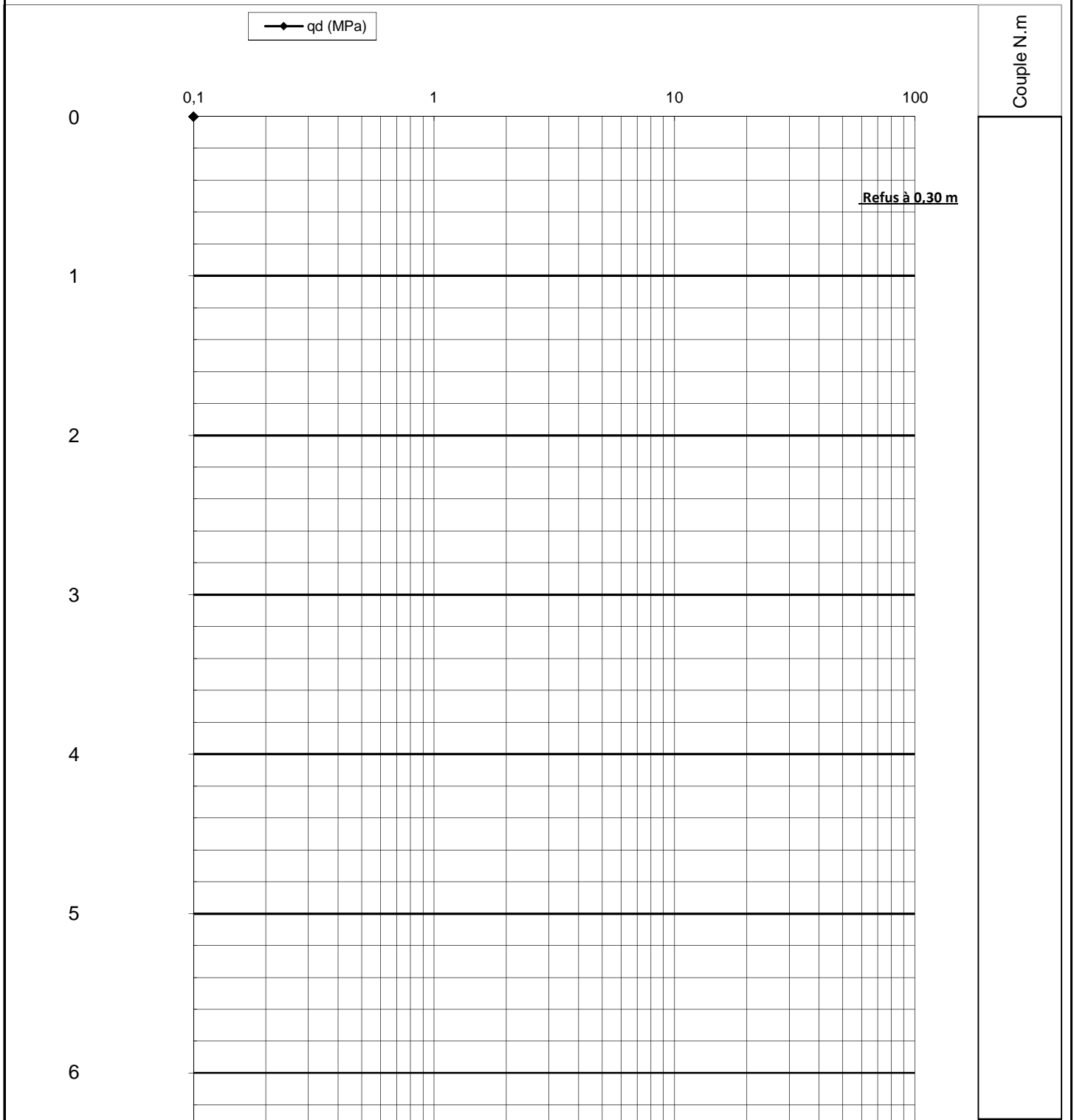
ANNEXE 3
Résultats des essais pénétrométriques

ESSAI AU PENETROMETRE DYNAMIQUE

Client **Mairie de LE BOULOU**
 Chantier **LE Boulou (66)**
 Dossier C.18.41289
 Date 28 février 2019

Sondage PD1

qd= résistance de pointe en MPa
 Formule de Redtenbacher



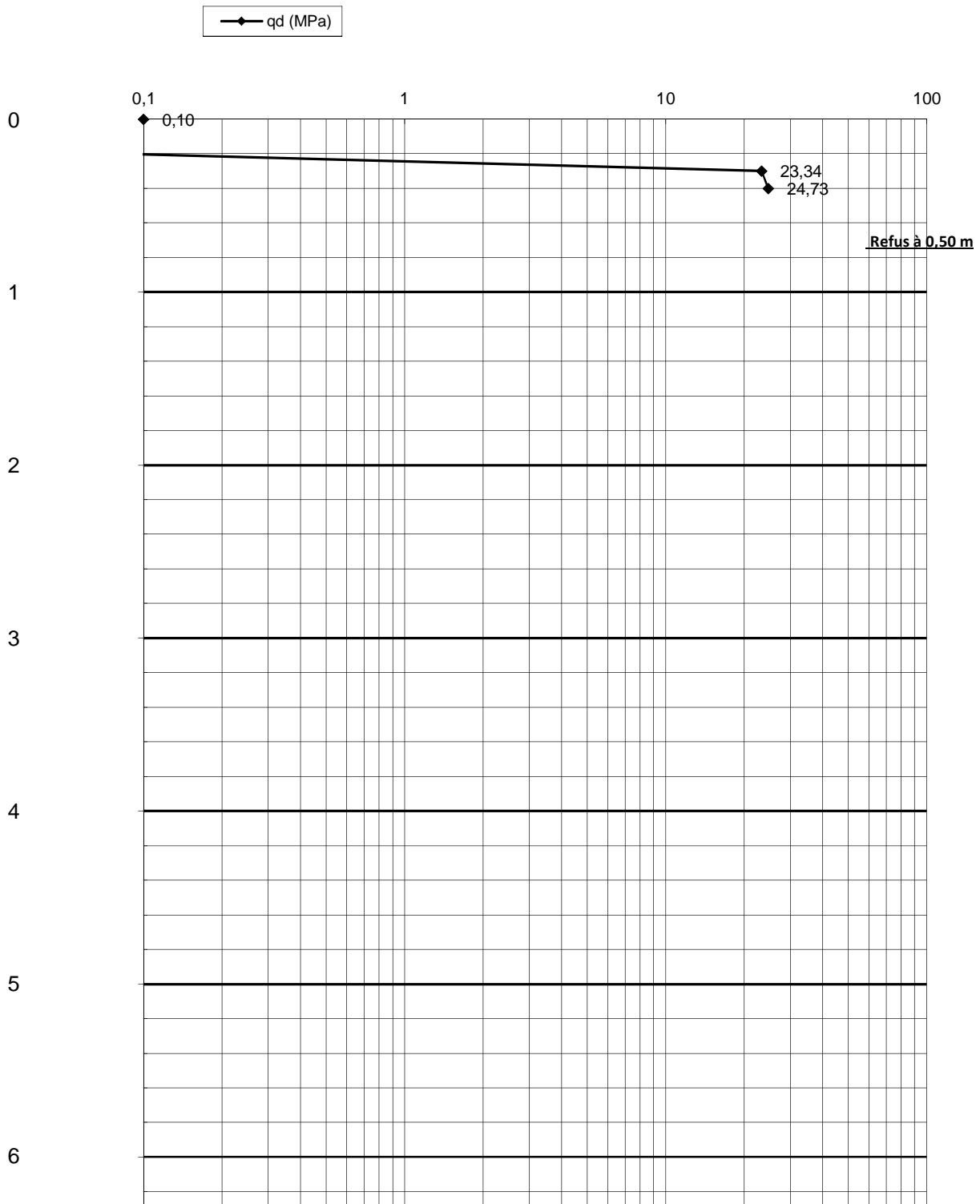
ESSAI AU PENETROMETRE DYNAMIQUE

Client **Mairie de LE BOULOU**
Chantier **LE Boulou (66)**
Dossier C.18.41289
Date 28 février 2019

Sondage PD2

qd= résistance de pointe en MPa
Formule de Redtenbacher

Couple N.m

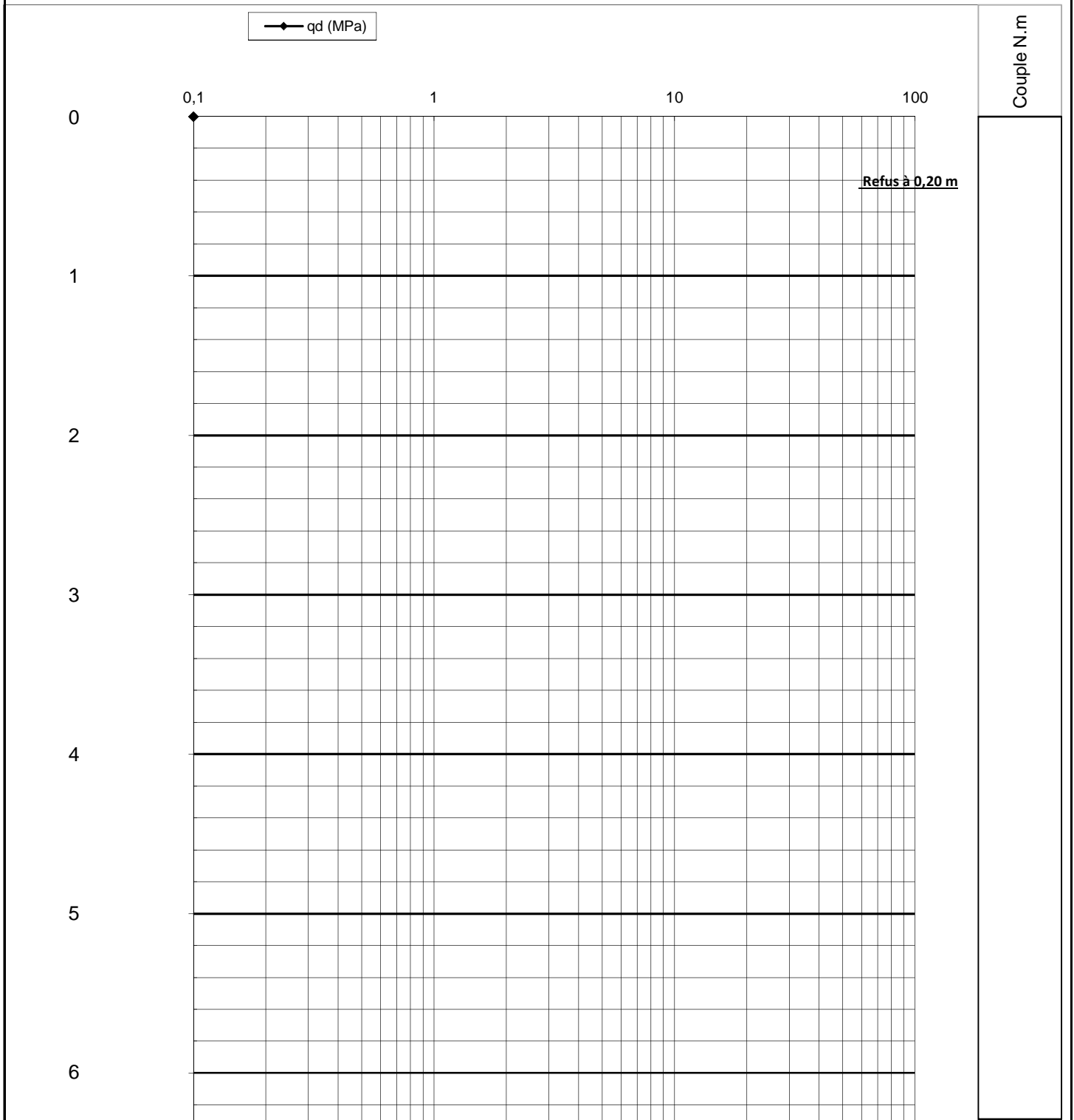


ESSAI AU PENETROMETRE DYNAMIQUE

Client **Mairie de LE BOULOU**
Chantier **LE Boulou (66)**
Dossier C.18.41289
Date 28 février 2019

Sondage PD3

qd= résistance de pointe en MPa
Formule de Redtenbacher



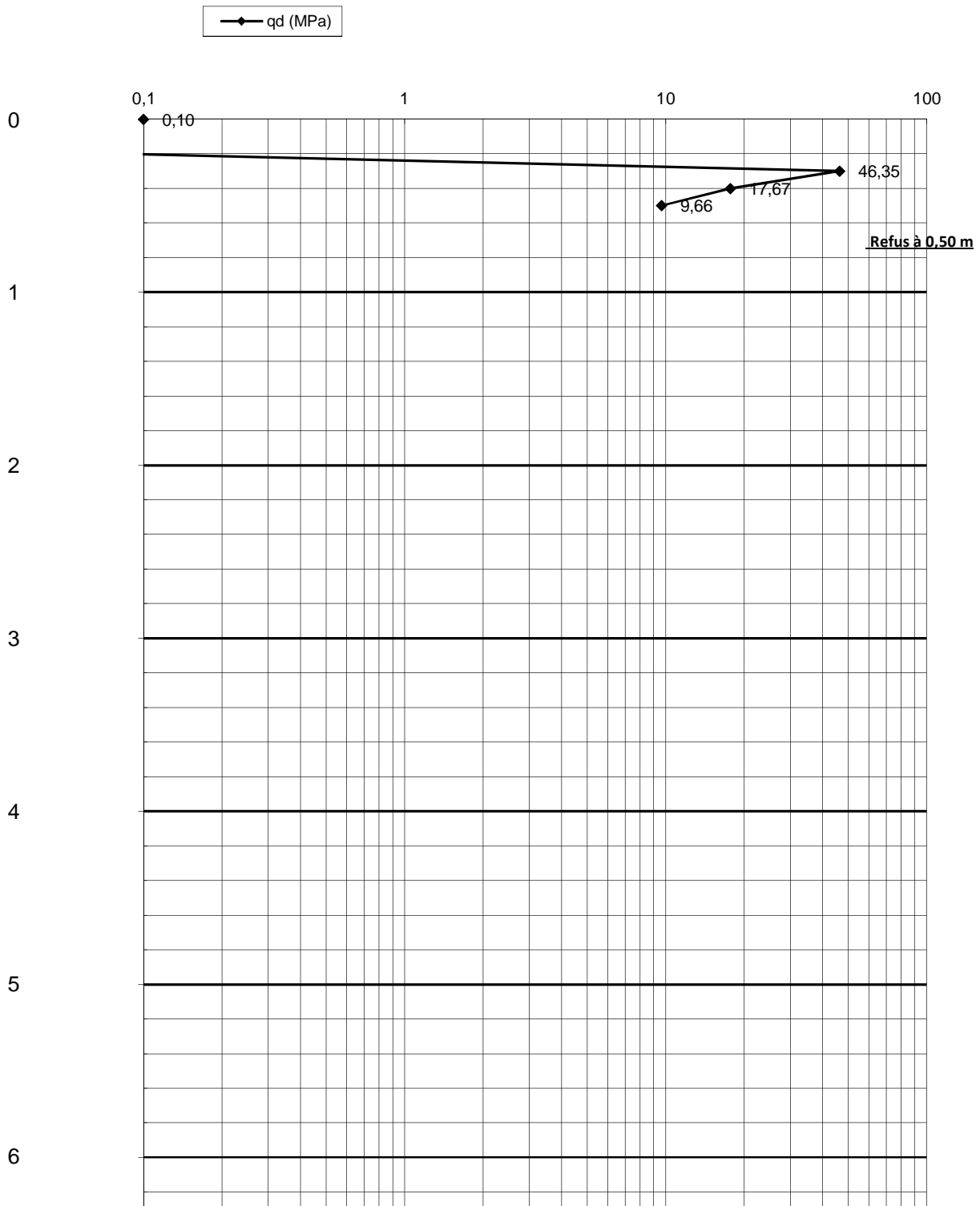
ESSAI AU PENETROMETRE DYNAMIQUE

Client **Mairie de LE BOULOU**
 Chantier **LE Boulou (66)**
 Dossier C.18.41289
 Date 28 février 2019

Sondage PD4

qd= résistance de pointe en MPa
 Formule de Redtenbacher

Couple N.m

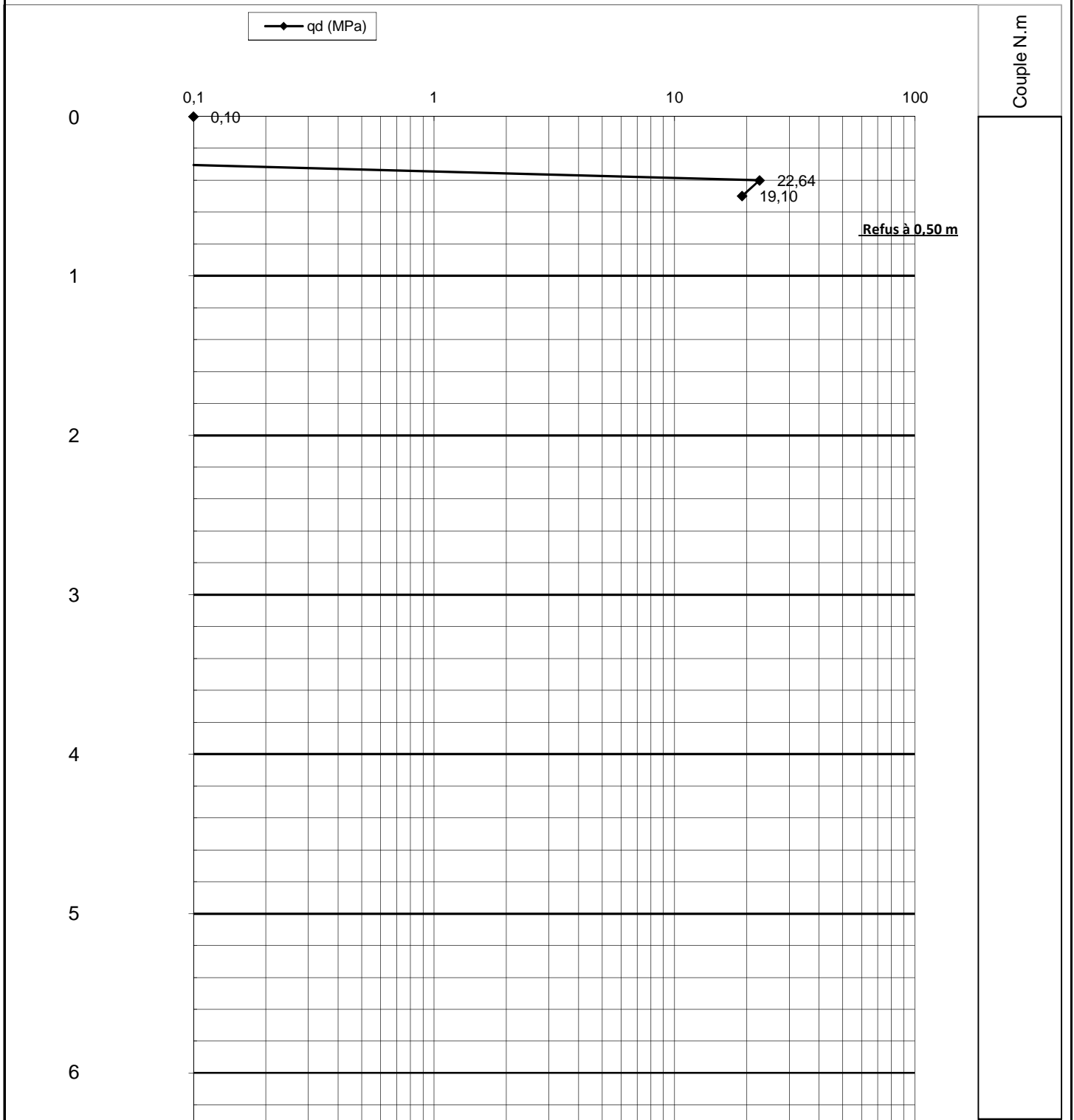


ESSAI AU PENETROMETRE DYNAMIQUE

Client **Mairie de LE BOULOU**
Chantier **LE Boulou (66)**
Dossier C.18.41289
Date 28 février 2019

Sondage PD5

qd= résistance de pointe en MPa
Formule de Redtenbacher

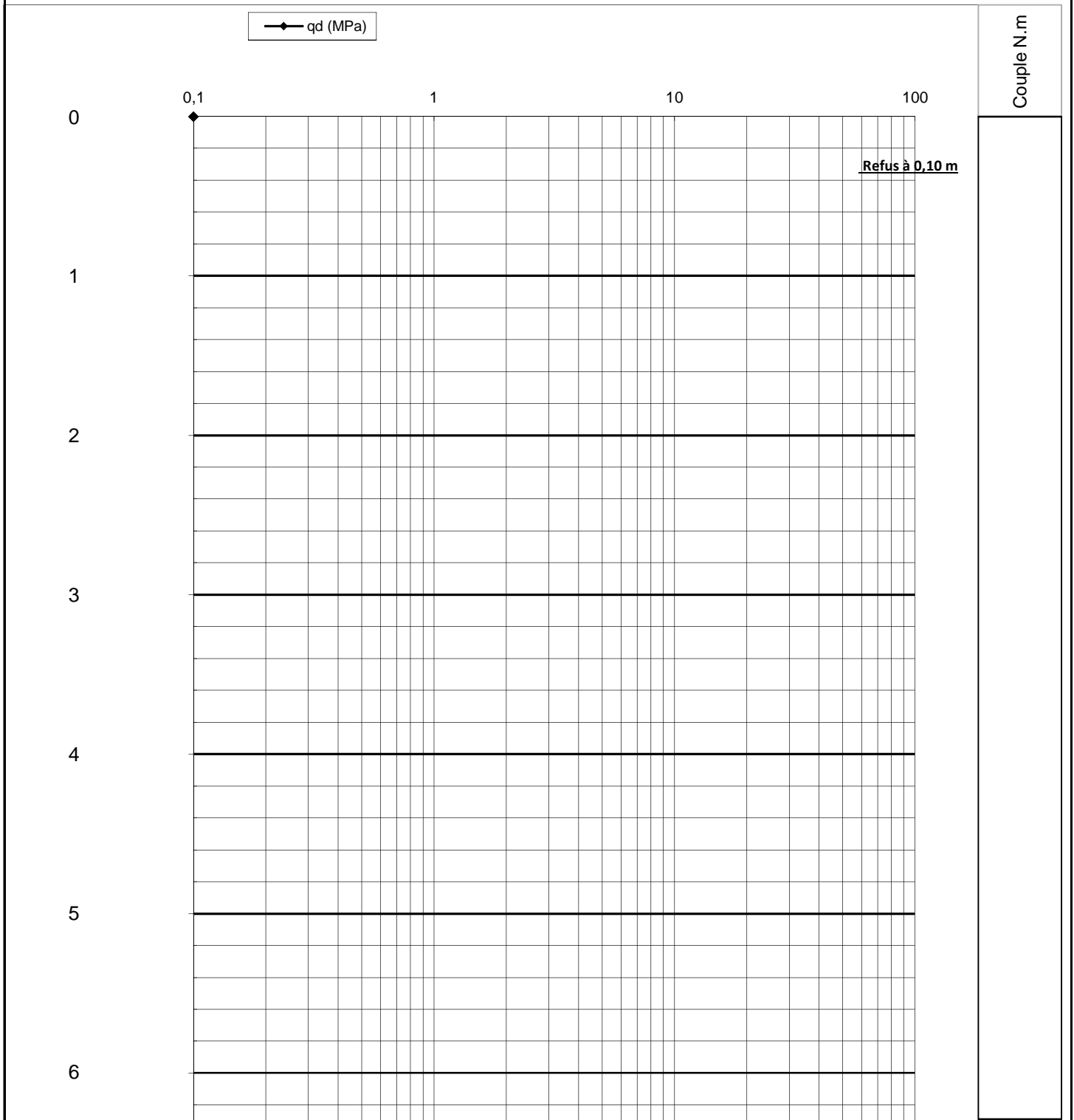


ESSAI AU PENETROMETRE DYNAMIQUE

Client **Mairie de LE BOULOU**
Chantier **LE Boulou (66)**
Dossier C.18.41289
Date 28 février 2019

Sondage PD6

qd= résistance de pointe en MPa
Formule de Redtenbacher

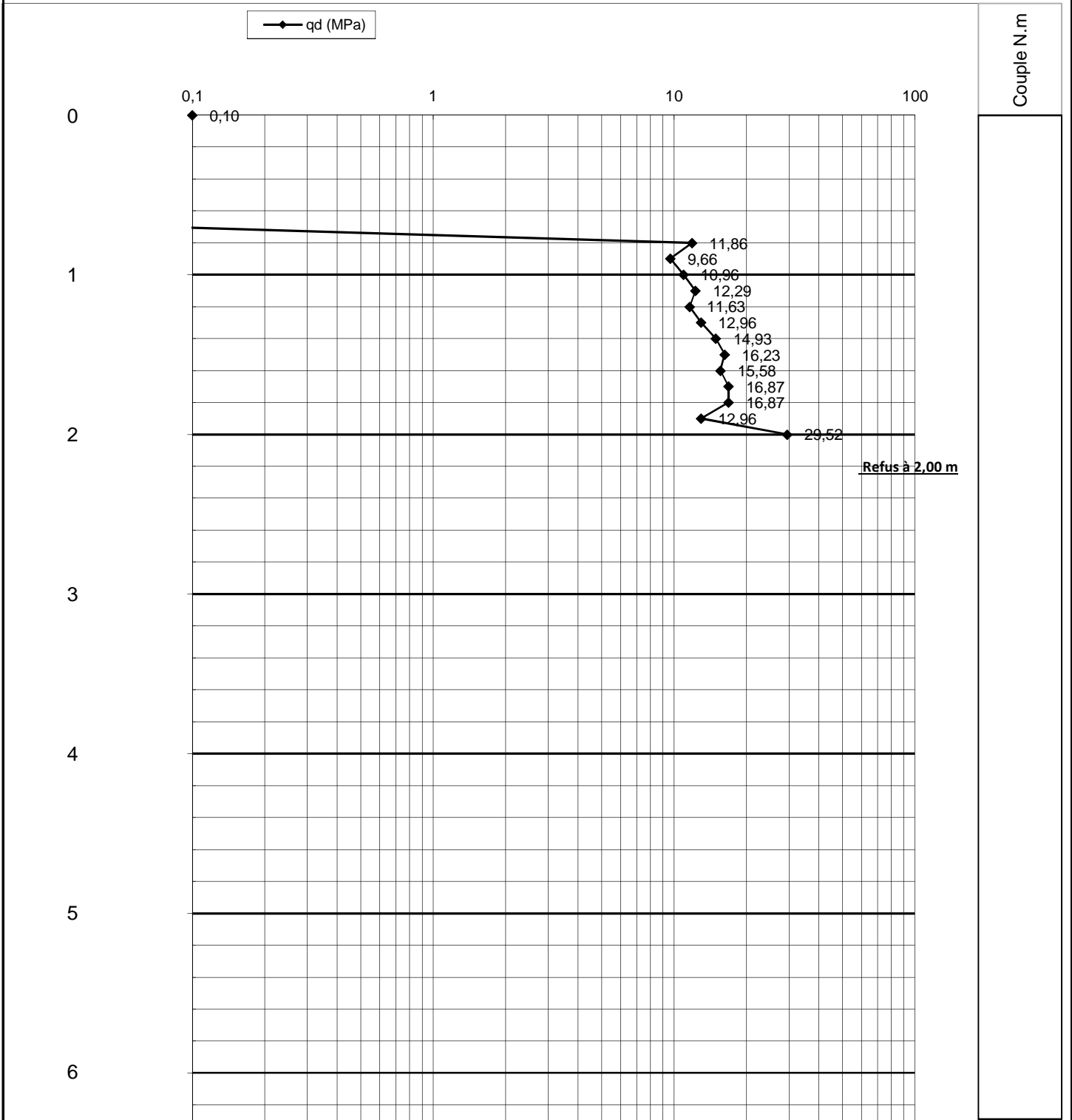


ESSAI AU PENETROMETRE DYNAMIQUE

Client **Mairie de LE BOULOU**
 Chantier **LE Boulou (66)**
 Dossier C.18.41289
 Date 28 février 2019

Sondage **PD7**

qd= résistance de pointe en MPa
 Formule de Redtenbacher



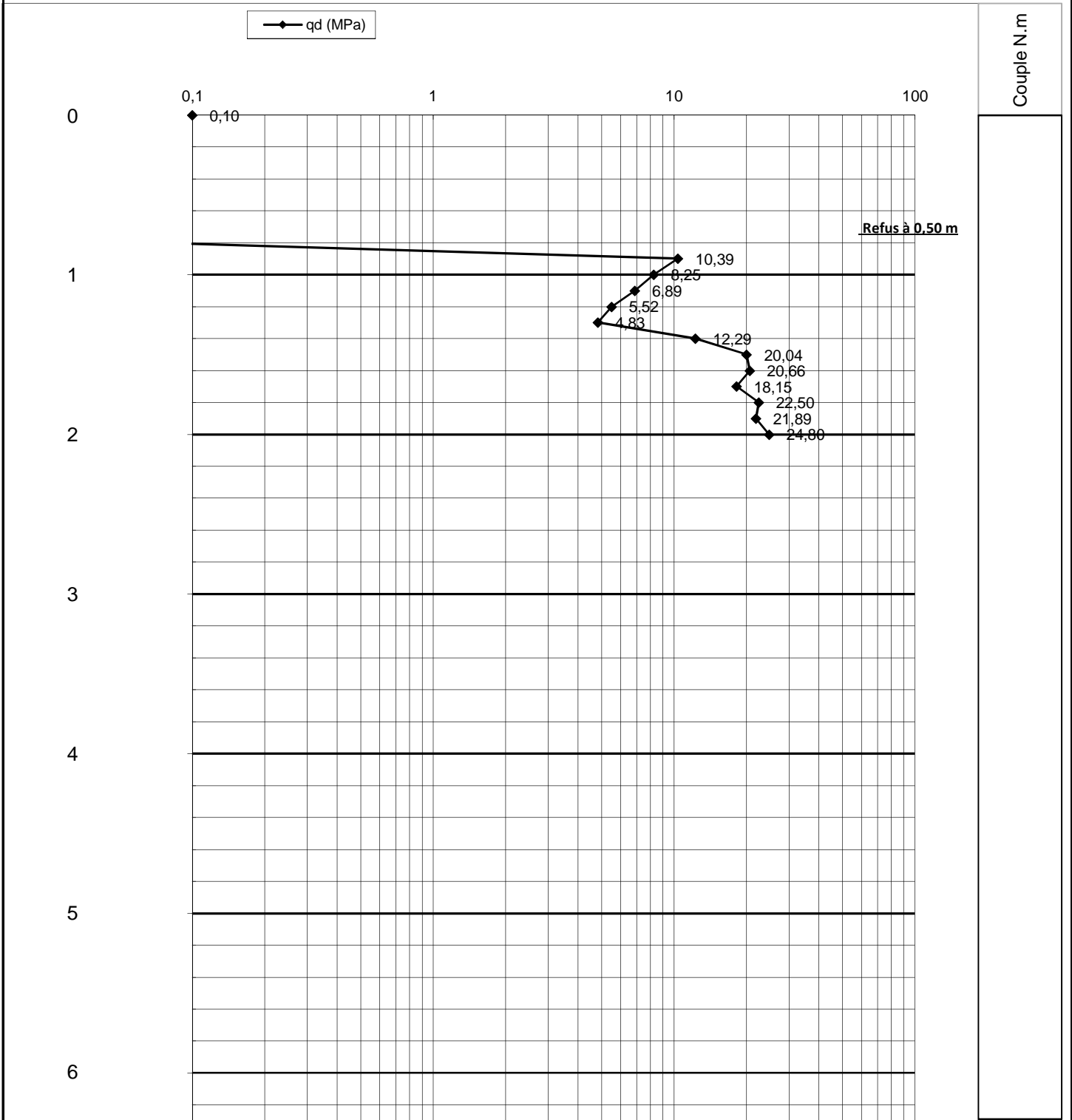
Couple N.m

ESSAI AU PENETROMETRE DYNAMIQUE

Client **Mairie**
 Chantier **LE Boulou (66)**
 Dossier C.18.41289
 Date 28 février 2019

Sondage PD8

qd= résistance de pointe en MPa
 Formule de Redtenbacher



Couple N.m

ANNEXE 4

Résultats des essais amiante et HAP

**LABO. CONTROLES D'ETUDES ET DE
RECH. INFRA**

Monsieur Gautier MONDON

RN6 - ZA Les Ormeaux

Rue JM Paradon

71150 FONTAINES

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E032350

Version du : 21/03/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-043323-01

Date de réception : 18/03/2019

Référence Dossier : N° Projet : Agence de Narbonne (11)

Nom Projet : Agence Narbonne

Nom Commande : LE BOULOU

Référence Commande : C.18.41289

Coordinateur de projet client : Andréa Golfier / AndreaGolfier@eurofins.com / +33 3 88 02 33 86

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Matériaux routiers	(ROU)	SC1_0-10 cm
002	Matériaux routiers	(ROU)	SC1_28-36 cm
003	Matériaux routiers	(ROU)	SC2_0-4 cm
004	Matériaux routiers	(ROU)	SC3_0-4,5 cm
005	Matériaux routiers	(ROU)	SC4_0-4,5 cm
006	Matériaux routiers	(ROU)	SC5_0-3,5 cm
007	Matériaux routiers	(ROU)	SC6
008	Matériaux routiers	(ROU)	SC7_0-10 cm
009	Matériaux routiers	(ROU)	SC7_10-16 cm
010	Matériaux routiers	(ROU)	SC7_90-100 cm

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E032350

Version du : 21/03/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-043323-01

Date de réception : 18/03/2019

Référence Dossier : N° Projet : Agence de Narbonne (11)

Nom Projet : Agence Narbonne

Nom Commande : LE BOULOU

Référence Commande : C.18.41289

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	SC1_0-10 cm	SC1_28-36 cm	SC2_0-4 cm	SC3_0-4,5 cm	SC4_0-4,5 cm	SC5_0-3,5 cm
Matrice :	ROU	ROU	ROU	ROU	ROU	ROU
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	20/03/2019	20/03/2019	20/03/2019	20/03/2019	20/03/2019	20/03/2019

Préparation Physico-Chimique

LS6XB : **Prétraitement de l'échantillon**

Concassage	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Homogénéisation	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LS6XV : **HAPs 16 composés - délai Flash, Ech. non amianté**

Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	* <0.50	* 41.3	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Fluorène	mg/kg M.S.	* <0.50	* 34.0	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Phénanthrène	mg/kg M.S.	* <0.50	* 221	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Anthracène	mg/kg M.S.	* <0.50	* 59.7	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.50	* 160	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Pyrène	mg/kg M.S.	* <0.50	* 168	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	* <0.50	* 57.2	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Chrysène	mg/kg M.S.	* <0.50	* 54.4	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.50	* 53.3	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.50	* 25.0	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	* <0.50	* 27.7	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	* <0.50	* 14.3	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Naphtalène	mg/kg M.S.	* <0.50	* 47.5	* <0.50	* <0.50	* 0.58	* <0.50
Acénaphthylène	mg/kg M.S.	* <0.50	* 14.8	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Acénaphtène	mg/kg M.S.	* <0.50	* 29.4	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	* <0.50	* 28.9	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Somme des HAP		* <0.50	* 1040	* <0.50	* <0.50	* 0.58	* <0.50

Sous-traitance | Eurofins Analyses Batiment Est

LE071 : **Analyse qualitative d'amiante par MOLP**

Description visuelle	Matériau de type peinture (rouge) ; maté	Matériau dur bitumineux de type enrobé (Matériau dur bitumineux de type enrobé (Matériau dur bitumineux de type enrobé (Matériau dur bitumineux de type enrobé (Matériau dur bitumineux de type enrobé (
Traitement de l'échantillon	Calcination - attaque acide - broyage mé	Calcination - attaque acide - broyage mé	Calcination - attaque acide - broyage mé	Calcination - attaque acide - broyage mé	Calcination - attaque acide - broyage mé	Calcination - attaque acide - broyage mé
Nombre de préparations	-	-	-	-	-	-
LE07J : Analyse qualitative d'amiante par MET	Pas d'amiante détectée	Pas d'amiante détectée	Pas d'amiante détectée	Pas d'amiante détectée	Pas d'amiante détectée	Pas d'amiante détectée

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E032350

Version du : 21/03/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-043323-01

Date de réception : 18/03/2019

Référence Dossier : N° Projet : Agence de Narbonne (11)

Nom Projet : Agence Narbonne

Nom Commande : LE BOULOU

Référence Commande : C.18.41289

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

007**SC6****ROU**

20/03/2019

008**SC7_0-10 cm****ROU**

20/03/2019

009**SC7_10-16
cm****ROU**

20/03/2019

010**SC7_90-100
cm****ROU**

20/03/2019

Préparation Physico-Chimique

LS6XB : **Prétraitement de l'échantillon**

	007	008	009	010
Concassage	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Homogénéisation	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LS6XV : **HAPs 16 composés - délai Flash, Ech. non
amianté**

	007	008	009	010
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Fluorène	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Phénanthrène	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Anthracène	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Pyrène	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Chrysène	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Naphtalène	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Acénaphthylène	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Acénaphène	mg/kg M.S. * 0.83	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Somme des HAP	mg/kg M.S. * 0.83	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50

Sous-traitance | Eurofins Analyses Batiment Est

LE07I : **Analyse qualitative d'amiante par MOLP**

	007	008	009	010
Description visuelle	Matériau dur bitumineux de type enrobé (Matériau dur bitumineux de type enrobé (Matériau dur bitumineux de type enrobé (Matériau dur bitumineux de type enrobé (
Traitement de l'échantillon	Calcination - attaque acide - broyage mé	Calcination - attaque acide - broyage mé	Calcination - attaque acide - broyage mé	Calcination - attaque acide - broyage mé
Nombre de préparations	-	-	-	-

LE07J : **Analyse qualitative
d'amiante par MET**

D : détecté / ND : non détecté

Pas d'amiante
détectéePas d'amiante
détectéePas d'amiante
détectéePas d'amiante
détectée

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E032350

Version du : 21/03/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-043323-01

Date de réception : 18/03/2019

Référence Dossier : N° Projet : Agence de Narbonne (11)

Nom Projet : Agence Narbonne

Nom Commande : LE BOULOU

Référence Commande : C.18.41289

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.



Andréa Golfier
Coordinateur Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 19E032350

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-043323-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-448384

Nom projet : Agence Narbonne

Référence commande : C.18.41289

Matériaux routiers

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LE07I	Analyse qualitative d'amiante par MOLP Description visuelle Traitement de l'échantillon Nombre de préparations	Microscopie Optique à Lumière Polarisée (MOLP) - HSG 248 - Appendice 2			Prestation soustraite à Eurofins Analyses pour le Bâtiment Est SAS
LE07J	Analyse qualitative d'amiante par MET	Microscopie Electronique à Transmission (MET) - Méthode Interne (Traitement) / NF X 43-050			
LS6XB	Prétraitement de l'échantillon Concassage Homogénéisation	Broyage [Broyage et homogénéisation] - NF EN 15002			Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS6XV	HAPs 16 composés - délai Flash, Ech. non amianté Benzo(a)pyrène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène Benzo-(a)-anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Indeno (1,2,3-cd) Pyrène Dibenzo(a,h)anthracène Naphthalène Acénaphthylène Acénaphthène Benzo(ghi)Pérylène Somme des HAP	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 15527 - NF EN 14346	0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S.	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 19E032350

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-043323-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-448384

Nom projet : N° Projet : Agence de Narbonne (11)

Référence commande : C.18.41289

Agence Narbonne

Nom Commande : LE BOULOU

Matériaux routiers

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
19E032350-001	SC1_0-10 cm			
19E032350-002	SC1_28-36 cm			
19E032350-003	SC2_0-4 cm			
19E032350-004	SC3_0-4,5 cm			
19E032350-005	SC4_0-4,5 cm			
19E032350-006	SC5_0-3,5 cm			
19E032350-007	SC6			
19E032350-008	SC7_0-10 cm			
19E032350-009	SC7_10-16 cm			
19E032350-010	SC7_90-100 cm			

**EUROFINS ANALYSES POUR
L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS**
Département Environnement
 5 rue d'Otterswiller
 67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-19-LE-026334-01
 Référence laboratoire sous-traitant N° : 19A010637
 Reçu au laboratoire sous-traitant le : 19/03/2019
 Date d'analyse : 19/03/2019
 Référence Dossier : EUFRSA2-00078816

Version du : 19/03/2019 21:11
 Référence de suivi du dossier N° : 19E032350
 Date de réception :

Page 1/1

Prestation commandée auprès d'Eurofins Analyses pour l'Environnement France SAS.

N° éch.	Code échantillon client	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée	Préparation		Résultats
					Nb	Type	
001	19E032350-001	SC1_0-10 cm -	Matériau de type peinture (rouge) ; matériau dur bitumineux de type enrobé (de différentes couleurs)	MET	1	Calcination - attaque acide - broyage mécanique (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées

Méthode d'analyse employée pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :

Traitement par une méthode interne (**mode opératoire T-PM-WO22725**) en vue d'une identification des fibres au Microscope Electronique à Transmission (**MET**) selon parties utiles de la norme **NFX 43-050**.

NB 1 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur. Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.

NB 2 : "Fibres d'amiante non détectées" au MOLP, signifie que la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante optiquement observable.

Pour être optiquement observable, une fibre doit avoir un diamètre supérieur à 0,2 µm.

"Fibres d'amiante non détectées" au MET signifie que la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante.

NB 3 : Pour la recherche d'amiante dans les matériaux, la limite de détection garantie par prise d'essai dans les matériaux (en MOLP et /ou en MET) est de 0.1% en masse.



Michèle Hoehn
Chef de Groupe

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Est SAS

20, rue du Kochersberg
67700 Saverne, FRANCE

Tél: +33 3 88 91 19 11 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/hdb

S.A.S. au capital de 1 530 320 € RCS Saverne SIRET 489 017 897 00013 TVA FR95 489 017 897 APE 7120B

**EUROFINS ANALYSES POUR
L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS**
Département Environnement
 5 rue d'Otterswiller
 67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-19-LE-026335-01
 Référence laboratoire sous-traitant N° : 19A010637
 Reçu au laboratoire sous-traitant le : 19/03/2019
 Date d'analyse : 19/03/2019
 Référence Dossier : EUFRSA2-00078816

Version du : 19/03/2019 21:11
 Référence de suivi du dossier N° : 19E032350
 Date de réception :

Page 1/1

Prestation commandée auprès d'Eurofins Analyses pour l'Environnement France SAS.

N° éch.	Code échantillon client	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée	Préparation		Résultats
					Nb	Type	
002	19E032350-002	SC1_28-36 cm -	Matériau dur bitumineux de type enrobé (de différentes couleurs)	MET	1	Calcination - attaque acide - broyage mécanique (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées

Méthode d'analyse employée pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :

Traitement par une méthode interne (**mode opératoire T-PM-WO22725**) en vue d'une identification des fibres au Microscope Electronique à Transmission (**MET**) selon parties utiles de la norme **NFX 43-050**.

NB 1 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur. Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.

NB 2 : "Fibres d'amiante non détectées" au MOLP, signifie que la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante optiquement observable.

Pour être optiquement observable, une fibre doit avoir un diamètre supérieur à 0,2 µm.

"Fibres d'amiante non détectées" au MET signifie que la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante.

NB 3 : Pour la recherche d'amiante dans les matériaux, la limite de détection garantie par prise d'essai dans les matériaux (en MOLP et /ou en MET) est de 0.1% en masse.



Michèle Hoehn
Chef de Groupe

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s).
Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Est SAS

20, rue du Kochersberg
67700 Saverne, FRANCE

Tél: +33 3 88 91 19 11 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/hdb

S.A.S. au capital de 1 530 320 € RCS Saverne SIRET 489 017 897 00013 TVA FR95 489 017 897 APE 7120B

**EUROFINS ANALYSES POUR
L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS**
Département Environnement
 5 rue d'Otterswiller
 67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-19-LE-026336-01
 Référence laboratoire sous-traitant N° : 19A010637
 Reçu au laboratoire sous-traitant le : 19/03/2019
 Date d'analyse : 19/03/2019
 Référence Dossier : EUFRSA2-00078816

Version du : 19/03/2019 21:11
 Référence de suivi du dossier N° : 19E032350
 Date de réception :

Page 1/1

Prestation commandée auprès d'Eurofins Analyses pour l'Environnement France SAS.

N° éch.	Code échantillon client	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée	Préparation		Résultats
					Nb	Type	
003	19E032350-003	SC2_0-4 cm -	Matériau dur bitumineux de type enrobé (de différentes couleurs)	MET	1	Calcination - attaque acide - broyage mécanique (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées

Méthode d'analyse employée pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :

Traitement par une méthode interne (**mode opératoire T-PM-WO22725**) en vue d'une identification des fibres au Microscope Electronique à Transmission (**MET**) selon parties utiles de la norme **NFX 43-050**.

NB 1 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur. Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.

NB 2 : "Fibres d'amiante non détectées" au MOLP, signifie que la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante optiquement observable.

Pour être optiquement observable, une fibre doit avoir un diamètre supérieur à 0,2 µm.

"Fibres d'amiante non détectées" au MET signifie que la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante.

NB 3 : Pour la recherche d'amiante dans les matériaux, la limite de détection garantie par prise d'essai dans les matériaux (en MOLP et /ou en MET) est de 0.1% en masse.



Michèle Hoehn
Chef de Groupe

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s).
Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Est SAS

20, rue du Kochersberg
67700 Saverne, FRANCE

Tél: +33 3 88 91 19 11 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/hdb

S.A.S. au capital de 1 530 320 € RCS Saverne SIRET 489 017 897 00013 TVA FR95 489 017 897 APE 7120B

**EUROFINS ANALYSES POUR
L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS**
Département Environnement
 5 rue d'Otterswiller
 67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-19-LE-026337-01
 Référence laboratoire sous-traitant N° : 19A010637
 Reçu au laboratoire sous-traitant le : 19/03/2019
 Date d'analyse : 19/03/2019
 Référence Dossier : EUFRSA2-00078816

Version du : 19/03/2019 21:11
 Référence de suivi du dossier N° : 19E032350
 Date de réception :

Page 1/1

Prestation commandée auprès d'Eurofins Analyses pour l'Environnement France SAS.

N° éch.	Code échantillon client	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée	Préparation		Résultats
					Nb	Type	
004	19E032350-004	SC3_0-4,5 cm -	Matériau dur bitumineux de type enrobé (de différentes couleurs)	MET	1	Calcination - attaque acide - broyage mécanique (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées

Méthode d'analyse employée pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :

Traitement par une méthode interne (**mode opératoire T-PM-WO22725**) en vue d'une identification des fibres au Microscope Electronique à Transmission (**MET**) selon parties utiles de la norme **NFX 43-050**.

NB 1 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur. Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.

NB 2 : "Fibres d'amiante non détectées" au MOLP, signifie que la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante optiquement observable.

Pour être optiquement observable, une fibre doit avoir un diamètre supérieur à 0,2 µm.

"Fibres d'amiante non détectées" au MET signifie que la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante.

NB 3 : Pour la recherche d'amiante dans les matériaux, la limite de détection garantie par prise d'essai dans les matériaux (en MOLP et /ou en MET) est de 0.1% en masse.



Michèle Hoehn
Chef de Groupe

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s).
Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Est SAS

20, rue du Kochersberg
67700 Saverne, FRANCE

Tél: +33 3 88 91 19 11 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/hdb

S.A.S. au capital de 1 530 320 € RCS Saverne SIRET 489 017 897 00013 TVA FR95 489 017 897 APE 7120B

**EUROFINS ANALYSES POUR
L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS**
Département Environnement
 5 rue d'Otterswiller
 67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-19-LE-026338-01
 Référence laboratoire sous-traitant N° : 19A010637
 Reçu au laboratoire sous-traitant le : 19/03/2019
 Date d'analyse : 19/03/2019
 Référence Dossier : EUFRSA2-00078816

Version du : 19/03/2019 21:11
 Référence de suivi du dossier N° : 19E032350
 Date de réception :

Page 1/1

Prestation commandée auprès d'Eurofins Analyses pour l'Environnement France SAS.

N° éch.	Code échantillon client	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée	Préparation		Résultats
					Nb	Type	
005	19E032350-005	SC4_0-4,5 cm -	Matériau dur bitumineux de type enrobé (de différentes couleurs)	MET	1	Calcination - attaque acide - broyage mécanique (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées

Méthode d'analyse employée pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :

Traitement par une méthode interne (**mode opératoire T-PM-WO22725**) en vue d'une identification des fibres au Microscope Electronique à Transmission (**MET**) selon parties utiles de la norme **NFX 43-050**.

NB 1 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur. Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.

NB 2 : "Fibres d'amiante non détectées" au MOLP, signifie que la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante optiquement observable.

Pour être optiquement observable, une fibre doit avoir un diamètre supérieur à 0,2 µm.

"Fibres d'amiante non détectées" au MET signifie que la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante.

NB 3 : Pour la recherche d'amiante dans les matériaux, la limite de détection garantie par prise d'essai dans les matériaux (en MOLP et /ou en MET) est de 0.1% en masse.



Michèle Hoehn
Chef de Groupe

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s).
Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Est SAS

20, rue du Kochersberg
67700 Saverne, FRANCE

Tél: +33 3 88 91 19 11 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/hdb

S.A.S. au capital de 1 530 320 € RCS Saverne SIRET 489 017 897 00013 TVA FR95 489 017 897 APE 7120B

**EUROFINS ANALYSES POUR
L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS**
Département Environnement
 5 rue d'Otterswiller
 67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-19-LE-026339-01
 Référence laboratoire sous-traitant N° : 19A010637
 Reçu au laboratoire sous-traitant le : 19/03/2019
 Date d'analyse : 19/03/2019
 Référence Dossier : EUFRSA2-00078816

Version du : 19/03/2019 21:11
 Référence de suivi du dossier N° : 19E032350
 Date de réception :

Page 1/1

Prestation commandée auprès d'Eurofins Analyses pour l'Environnement France SAS.

N° éch.	Code échantillon client	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée	Préparation		Résultats
					Nb	Type	
006	19E032350-006	SC5_0-3,5 cm -	Matériau dur bitumineux de type enrobé (de différentes couleurs)	MET	1	Calcination - attaque acide - broyage mécanique (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées

Méthode d'analyse employée pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :

Traitement par une méthode interne (**mode opératoire T-PM-WO22725**) en vue d'une identification des fibres au Microscope Electronique à Transmission (**MET**) selon parties utiles de la norme **NFX 43-050**.

NB 1 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur. Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.

NB 2 : "Fibres d'amiante non détectées" au MOLP, signifie que la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante optiquement observable.

Pour être optiquement observable, une fibre doit avoir un diamètre supérieur à 0,2 µm.

"Fibres d'amiante non détectées" au MET signifie que la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante.

NB 3 : Pour la recherche d'amiante dans les matériaux, la limite de détection garantie par prise d'essai dans les matériaux (en MOLP et /ou en MET) est de 0.1% en masse.



Michèle Hoehn
Chef de Groupe

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s).
Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Est SAS

20, rue du Kochersberg
67700 Saverne, FRANCE

Tél: +33 3 88 91 19 11 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/hdb

S.A.S. au capital de 1 530 320 € RCS Saverne SIRET 489 017 897 00013 TVA FR95 489 017 897 APE 7120B

**EUROFINS ANALYSES POUR
L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS**
Département Environnement
 5 rue d'Otterswiller
 67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-19-LE-026340-01
 Référence laboratoire sous-traitant N° : 19A010637
 Reçu au laboratoire sous-traitant le : 19/03/2019
 Date d'analyse : 19/03/2019
 Référence Dossier : EUFRSA2-00078816

Version du : 19/03/2019 21:11
 Référence de suivi du dossier N° : 19E032350
 Date de réception :

Page 1/1

Prestation commandée auprès d'Eurofins Analyses pour l'Environnement France SAS.

N° éch.	Code échantillon client	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée	Préparation		Résultats
					Nb	Type	
007	19E032350-007	SC6 -	Matériau dur bitumineux de type enrobé (de différentes couleurs)	MET	1	Calcination - attaque acide - broyage mécanique (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées

Méthode d'analyse employée pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :

Traitement par une méthode interne (**mode opératoire T-PM-WO22725**) en vue d'une identification des fibres au Microscope Electronique à Transmission (**MET**) selon parties utiles de la norme **NFX 43-050**.

NB 1 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur. Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.

NB 2 : "Fibres d'amiante non détectées" au MOLP, signifie que la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante optiquement observable.

Pour être optiquement observable, une fibre doit avoir un diamètre supérieur à 0,2 µm.

"Fibres d'amiante non détectées" au MET signifie que la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante.

NB 3 : Pour la recherche d'amiante dans les matériaux, la limite de détection garantie par prise d'essai dans les matériaux (en MOLP et /ou en MET) est de 0.1% en masse.



Michèle Hoehn
Chef de Groupe

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s).
Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Est SAS

20, rue du Kochersberg
67700 Saverne, FRANCE

Tél: +33 3 88 91 19 11 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/hdb

S.A.S. au capital de 1 530 320 € RCS Saverne SIRET 489 017 897 00013 TVA FR95 489 017 897 APE 7120B

**EUROFINS ANALYSES POUR
L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS**
Département Environnement
 5 rue d'Otterswiller
 67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-19-LE-026341-01
 Référence laboratoire sous-traitant N° : 19A010637
 Reçu au laboratoire sous-traitant le : 19/03/2019
 Date d'analyse : 19/03/2019
 Référence Dossier : EUFRSA2-00078816

Version du : 19/03/2019 21:11
 Référence de suivi du dossier N° : 19E032350
 Date de réception :

Page 1/1

Prestation commandée auprès d'Eurofins Analyses pour l'Environnement France SAS.

N° éch.	Code échantillon client	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée	Préparation		Résultats
					Nb	Type	
008	19E032350-008	SC7_0-10 cm -	Matériau dur bitumineux de type enrobé (de différentes couleurs)	MET	1	Calcination - attaque acide - broyage mécanique (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées

Méthode d'analyse employée pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :

Traitement par une méthode interne (**mode opératoire T-PM-WO22725**) en vue d'une identification des fibres au Microscope Electronique à Transmission (**MET**) selon parties utiles de la norme **NFX 43-050**.

NB 1 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur. Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.

NB 2 : "Fibres d'amiante non détectées" au MOLP, signifie que la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante optiquement observable.

Pour être optiquement observable, une fibre doit avoir un diamètre supérieur à 0,2 µm.

"Fibres d'amiante non détectées" au MET signifie que la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante.

NB 3 : Pour la recherche d'amiante dans les matériaux, la limite de détection garantie par prise d'essai dans les matériaux (en MOLP et /ou en MET) est de 0.1% en masse.



Michèle Hoehn
Chef de Groupe

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s).
Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Est SAS

20, rue du Kochersberg
67700 Saverne, FRANCE

Tél: +33 3 88 91 19 11 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/hdb

S.A.S. au capital de 1 530 320 € RCS Saverne SIRET 489 017 897 00013 TVA FR95 489 017 897 APE 7120B

**EUROFINS ANALYSES POUR
L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS**
Département Environnement
 5 rue d'Otterswiller
 67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-19-LE-026342-01
 Référence laboratoire sous-traitant N° : 19A010637
 Reçu au laboratoire sous-traitant le : 19/03/2019
 Date d'analyse : 19/03/2019
 Référence Dossier : EUFRSA2-00078816

Version du : 19/03/2019 21:11
 Référence de suivi du dossier N° : 19E032350
 Date de réception :

Page 1/1

Prestation commandée auprès d'Eurofins Analyses pour l'Environnement France SAS.

N° éch.	Code échantillon client	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée	Préparation		Résultats
					Nb	Type	
009	19E032350-009	SC7_10-16 cm -	Matériau dur bitumineux de type enrobé (de différentes couleurs)	MET	1	Calcination - attaque acide - broyage mécanique (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées

Méthode d'analyse employée pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :

Traitement par une méthode interne (**mode opératoire T-PM-WO22725**) en vue d'une identification des fibres au Microscope Electronique à Transmission (**MET**) selon parties utiles de la norme **NFX 43-050**.

NB 1 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur. Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.

NB 2 : "Fibres d'amiante non détectées" au MOLP, signifie que la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante optiquement observable.

Pour être optiquement observable, une fibre doit avoir un diamètre supérieur à 0,2 µm.

"Fibres d'amiante non détectées" au MET signifie que la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante.

NB 3 : Pour la recherche d'amiante dans les matériaux, la limite de détection garantie par prise d'essai dans les matériaux (en MOLP et /ou en MET) est de 0.1% en masse.



Michèle Hoehn
Chef de Groupe

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s).
Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Est SAS

20, rue du Kochersberg
67700 Saverne, FRANCE

Tél: +33 3 88 91 19 11 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/hdb

S.A.S. au capital de 1 530 320 € RCS Saverne SIRET 489 017 897 00013 TVA FR95 489 017 897 APE 7120B

**EUROFINS ANALYSES POUR
L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS**
Département Environnement
 5 rue d'Otterswiller
 67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-19-LE-026343-01
 Référence laboratoire sous-traitant N° : 19A010637
 Reçu au laboratoire sous-traitant le : 19/03/2019
 Date d'analyse : 19/03/2019
 Référence Dossier : EUFRSA2-00078816

Version du : 19/03/2019 21:11
 Référence de suivi du dossier N° : 19E032350
 Date de réception :

Page 1/1

Prestation commandée auprès d'Eurofins Analyses pour l'Environnement France SAS.

N° éch.	Code échantillon client	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée	Préparation		Résultats
					Nb	Type	
010	19E032350-010	SC7_90-100 cm -	Matériau dur bitumineux de type enrobé (de différentes couleurs)	MET	1	Calcination - attaque acide - broyage mécanique (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées

Méthode d'analyse employée pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :

Traitement par une méthode interne (**mode opératoire T-PM-WO22725**) en vue d'une identification des fibres au Microscope Electronique à Transmission (**MET**) selon parties utiles de la norme **NFX 43-050**.

NB 1 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur. Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.

NB 2 : "Fibres d'amiante non détectées" au MOLP, signifie que la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante optiquement observable.

Pour être optiquement observable, une fibre doit avoir un diamètre supérieur à 0,2 µm.

"Fibres d'amiante non détectées" au MET signifie que la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante.

NB 3 : Pour la recherche d'amiante dans les matériaux, la limite de détection garantie par prise d'essai dans les matériaux (en MOLP et /ou en MET) est de 0.1% en masse.



Michèle Hoehn
Chef de Groupe

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s).
Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Est SAS

20, rue du Kochersberg
67700 Saverne, FRANCE

Tél: +33 3 88 91 19 11 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/hdb

S.A.S. au capital de 1 530 320 € RCS Saverne SIRET 489 017 897 00013 TVA FR95 489 017 897 APE 7120B

ANNEXE 5

Résultats des mesures de déflexion

MESURES DE DEFLEXION DE CHAUSSEE
 Commune de LE BOULOU - Rue de la Méditerranée

Localisation	Mesure n°	Distance en mètres	Mesures en 1/100ème de mm (camion 4x2 chargé 12,480 tonnes sur essieu arrière)		Déflexion sous essieu arrière (en 1/100ème de mm)	
			Mesure brute bordure chaussée minimal (-)	Mesure brute bordure chaussée maximale	Mesure réelle bordure chaussée minimale	Mesure réelle bordure chaussée maximale
	1G	0	1	10	2	20
	1D	0	21	2	42	4
	2G	20	1	62	2	124
	2D	20	13	32	26	64
	3G	40	4	10	8	20
	3D	40	7	10	14	20
	4G	60	6	32	12	64
	4D	60	1	29	2	58
	5G	80	14	1	28	2
	5D	80	5	25	10	50
	6G	100	0	12	0	24
	6D	100	14	52	28	104
	7G	120	19	9	38	18
	7D	120	0	7	0	14
	8G	140	3	23	6	46
	8D	140	2	0	4	0
	9G	160	20	23	40	46
	9D	160	0	1	0	2
	10G	180	9	36	18	72
	10D	180	38	1	76	2
	11G	200	19	19	38	38
	11D	200	13	34	26	68
	12G	220	20	14	40	28
	12D	220	8	22	16	44
	13G	240	26	24	52	48
	13D	240	9	29	18	58
	14G	260	7	27	14	54
	14D	260	37	23	74	46
	15G	280	35	39	70	78
	15D	280	24	38	48	76
	16G	300	16	18	32	36
	16D	300	0	30	0	60
	17G	320	28	29	56	58
	17D	320	19	38	38	76
	18G	340	62	28	124	56
	18D	340	15	38	30	76
	19G	360	38	22	76	44
	19D	360	62	14	124	28
	20G	380	9	22	18	44
	20D	380	12	14	24	28
	21G	400	23	20	46	40
	21D	400	36	39	72	78
	22G	420	21	14	42	28
	22D	420	3	5	6	10
	23G	440	2	3	4	6
	23D	440	2	28	4	56
	24G	460	8	2	16	4
	24D	460	2	8	4	16
	25G	480	1	6	2	12
	25D	480	3	13	6	26
	26G	500	5	15	10	30
	26D	500	3	14	6	28
	27G	520	5	1	10	2
	27D	520	4	7	8	14
	28G	540	38	1	76	2
	28D	540	1	12	2	24

Position	Axe	Rive
dm	28,36	38,82
σ dm	29,55	27,84
dc	87,46	94,50

ANNEXE 6

Résultats des essais en laboratoire



Groupe
HYDROGÉOTECHNIQUE

RAPPORT D'ESSAIS

(norme NF P 11-300)

Affaire suivie par: Fabien MOREL

En date du: 12/03/2019

REFERENCES DU CHANTIER

Dossier N°: C.18.41289	Chantier: Réaménagement rue de la Méditerranée
Affaire: Reconnaissances géologiques et géotechniques	Lieu: Le Boulou

REFERENCES DE L'ECHANTILLONNAGE:

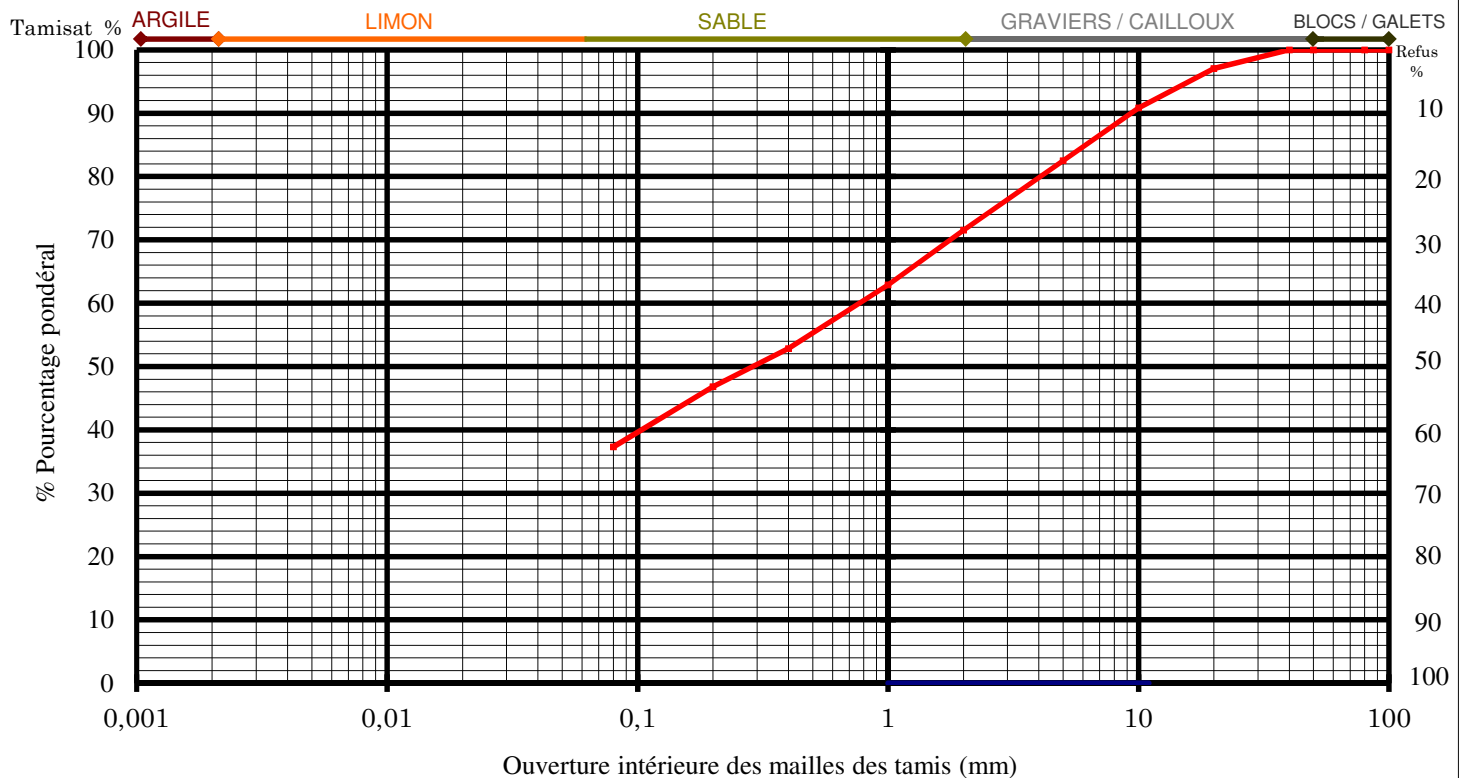
Sondage : S2	Date prélèvement: -
Profondeur (m): 0,20-0,58	Réaction à l'acide : -
Nature : Limon sableux beige à cailloux, cailloutis siliceux émoussés et anguleux	T° étuvage (°C) : 105

IDENTIFICATION - Laboratoire: Sallèles d'Aude	Norme	Essai réalisé par :
Teneur en eau par étuvage	NF P 94-050	Opérateur Mélissa ALOIA
Analyse granulométrique des sols	NF P 94-056	Opérateur Mélissa ALOIA
Analyse granulométrique par sédimentation	NF P 94-057	-
Valeur de bleu de méthylène d'un sol	NF P 94-068	Opérateur Mélissa ALOIA
Limites d'Atterberg	NF P 94-051	-

OBSERVATIONS: Prélèvement en caisse

RESULTATS:

TENEUR EN EAU NATURELLE	W _n (0/20) %	-	W _n (0/D) %	-
-------------------------	-------------------------	---	------------------------	---



Maille tamis (mm)	200	150	100	80	50	40	20	10	5	2	1	0,4	0,2	0,08
% Tamisat	100	100	100	100	100	100	97	91	82	72	63	53	47	37,3

GRANULOMETRIE

D10 (mm):	-	D max (mm):	26
D30 (mm):	-	Passant à 0,08 mm:	37,3
D50 (mm):	-	Passant 0,08 mm (fraction 0/50):	37,3
D60 (mm):	-	Passant à 2µm:	-
Coefficient courbure (Cc):	-		
Coefficient uniformité (Cu):	-		

ARGILOSITE

Valeur au bleu (VBS)	0,42
Limite de liquidité (W _l %)	-
Indice de plasticité (I _p)	-

Classement GTR (NF P 11-300):

A1



Groupe
HYDROGÉOTECHNIQUE

RAPPORT D'ESSAIS

(norme NF P 11-300)

Affaire suivie par: Fabien MOREL

En date du: 12/03/2019

REFERENCES DU CHANTIER

Dossier N°: C.18.41289	Chantier: Réaménagement rue de la Méditerranée
Affaire: Reconnaissances géologiques et géotechniques	Lieu: Le Boulou

REFERENCES DE L'ECHANTILLONNAGE:

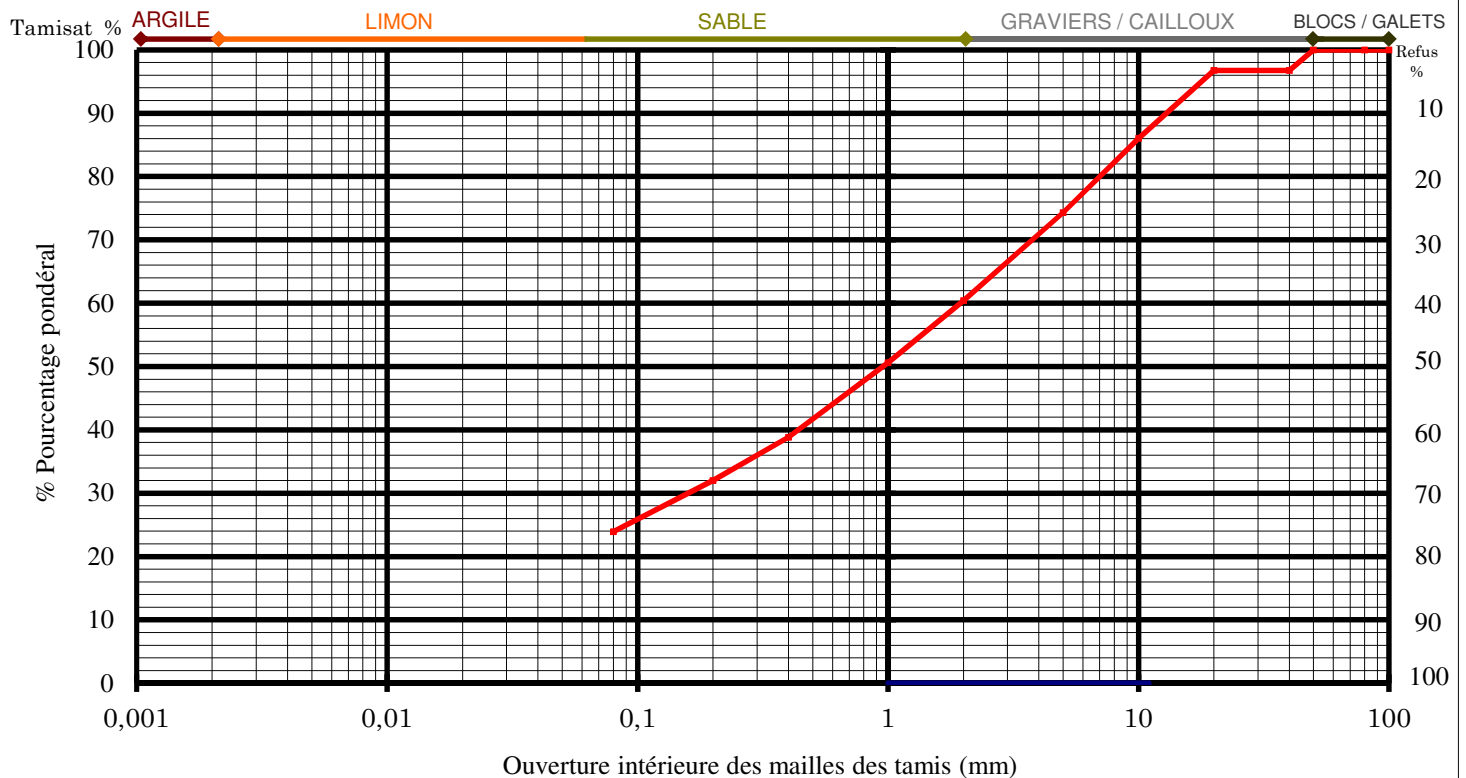
Sondage : S3	Date prélèvement: -
Profondeur (m): 0,40-0,63	Réaction à l'acide : -
Nature : Sable limoneux marron-gris à cailloux, cailloutis siliceux émoussés	T° étuvage (°C) : 105

IDENTIFICATION - Laboratoire: Sallèles d'Aude	Norme	Essai réalisé par :
Teneur en eau par étuvage	NF P 94-050	Opérateur Jérôme GUILLEMIN
Analyse granulométrique des sols	NF P 94-056	Opérateur Jérôme GUILLEMIN
Analyse granulométrique par sédimentation	NF P 94-057	-
Valeur de bleu de méthylène d'un sol	NF P 94-068	Opérateur Mélissa ALOIA
Limites d'Atterberg	NF P 94-051	-

OBSERVATIONS: Prélèvement en caisse

RESULTATS:

TENEUR EN EAU NATURELLE	W _n (0/20) %	-	W _n (0/D) %	-
-------------------------	-------------------------	---	------------------------	---



Maille tamis (mm)	200	150	100	80	50	40	20	10	5	2	1	0,4	0,2	0,08
% Tamisat	100	100	100	100	100	97	97	86	74	60	51	39	32	23,9

GRANULOMETRIE

D10 (mm):	-	D max (mm):	49
D30 (mm):	-	Passant à 0,08 mm:	23,9
D50 (mm):	-	Passant 0,08 mm (fraction 0/50):	23,9
D60 (mm):	-	Passant à 2µm:	-
Coefficient courbure (Cc):	-		
Coefficient uniformité (Cu):	-		

ARGILOSITE

Valeur au bleu (VBS)	0,27
Limite de liquidité (W _l %)	-
Indice de plasticité (I _p)	-

Classement GTR (NF P 11-300):

B5



Groupe
HYDROGÉOTECHNIQUE

RAPPORT D'ESSAIS

(norme NF P 11-300)

Affaire suivie par: Fabien MOREL

En date du: 12/03/2019

REFERENCES DU CHANTIER

Dossier N°: C.18.41289	Chantier: Réaménagement rue de la Méditerranée
Affaire: Reconnaissances géologiques et géotechniques	Lieu: Le Boulou

REFERENCES DE L'ECHANTILLONNAGE:

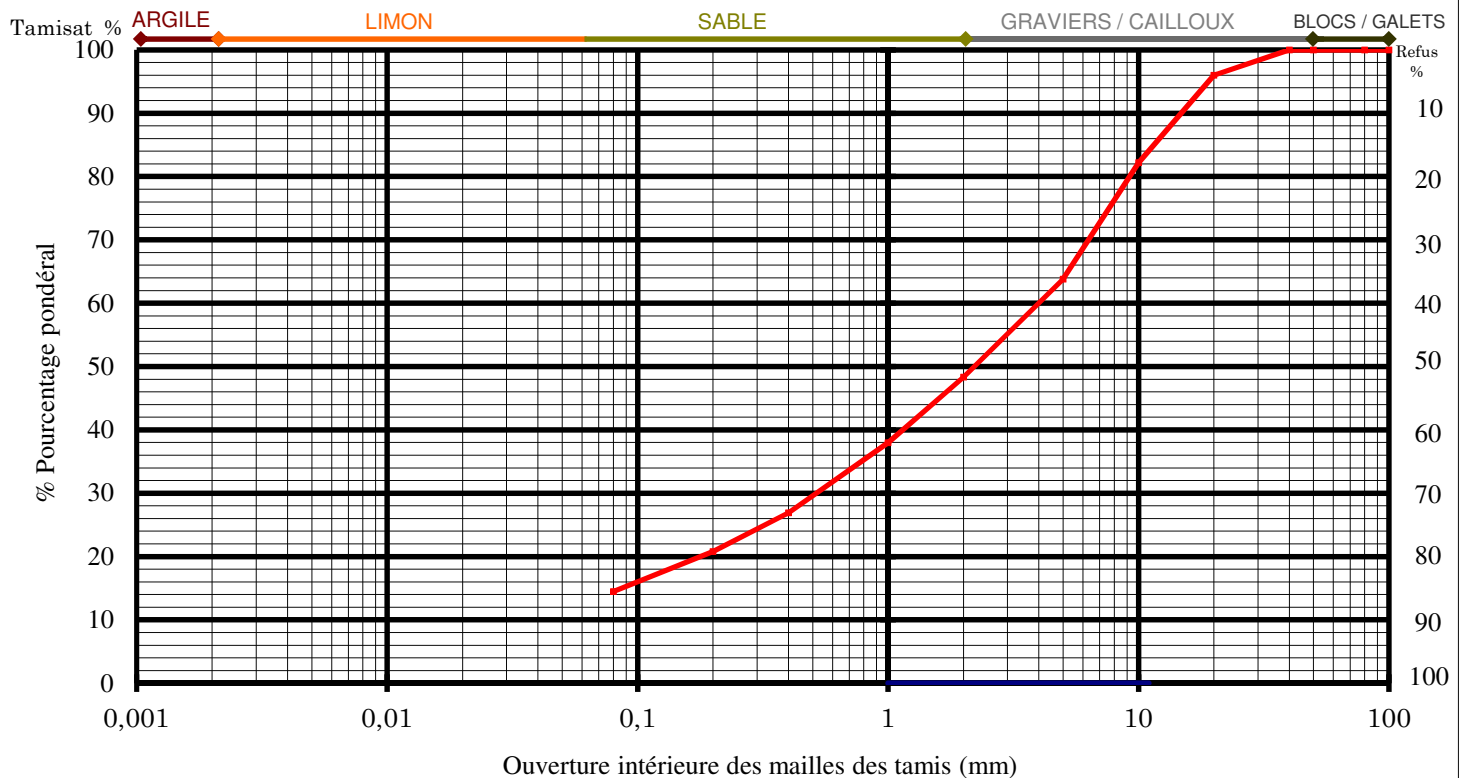
Sondage : S4	Date prélèvement: -
Profondeur (m): 0,10-0,41	Réaction à l'acide : -
Nature : Remblai sableux micacé gris à débris bitumineux et cailloux, cailloutis siliceux émoussés	T° étuvage (°C) : 50

IDENTIFICATION - Laboratoire: Sallèles d'Aude	Norme	Essai réalisé par :
Teneur en eau par étuvage	NF P 94-050	Opérateur Jérôme GUILLEMIN
Analyse granulométrique des sols	NF P 94-056	Opérateur Jérôme GUILLEMIN
Analyse granulométrique par sédimentation	NF P 94-057	-
Valeur de bleu de méthylène d'un sol	NF P 94-068	Opérateur Mélissa ALOIA
Limites d'Atterberg	NF P 94-051	-

OBSERVATIONS: Prélèvement en caisse

RESULTATS:

TENEUR EN EAU NATURELLE	W _n (0/20) %	-	W _n (0/D) %	-
-------------------------	-------------------------	---	------------------------	---



Maille tamis (mm)	200	150	100	80	50	40	20	10	5	2	1	0,4	0,2	0,08
% Tamisat	100	100	100	100	100	100	96	82	64	48	38	27	21	14,5

GRANULOMETRIE

D10 (mm):	-	D max (mm):	30
D30 (mm):	-	Passant à 0,08 mm:	14,5
D50 (mm):	-	Passant 0,08 mm (fraction 0/50):	14,5
D60 (mm):	-	Passant à 2µm:	-
Coefficient courbure (Cc):	-		
Coefficient uniformité (Cu):	-		

ARGILOSITE

Valeur au bleu (VBS)	0,08
Limite de liquidité (W _l %)	-
Indice de plasticité (I _p)	-

Classement GTR (NF P 11-300):

B5



Groupe
HYDROGÉOTECHNIQUE

RAPPORT D'ESSAIS

(norme NF P 11-300)

Affaire suivie par: Fabien MOREL

En date du: 12/03/2019

REFERENCES DU CHANTIER

Dossier N°: C.18.41289	Chantier: Réaménagement rue de la Méditerranée
Affaire: Reconnaissances géologiques et géotechniques	Lieu: Le Boulou

REFERENCES DE L'ECHANTILLONNAGE:

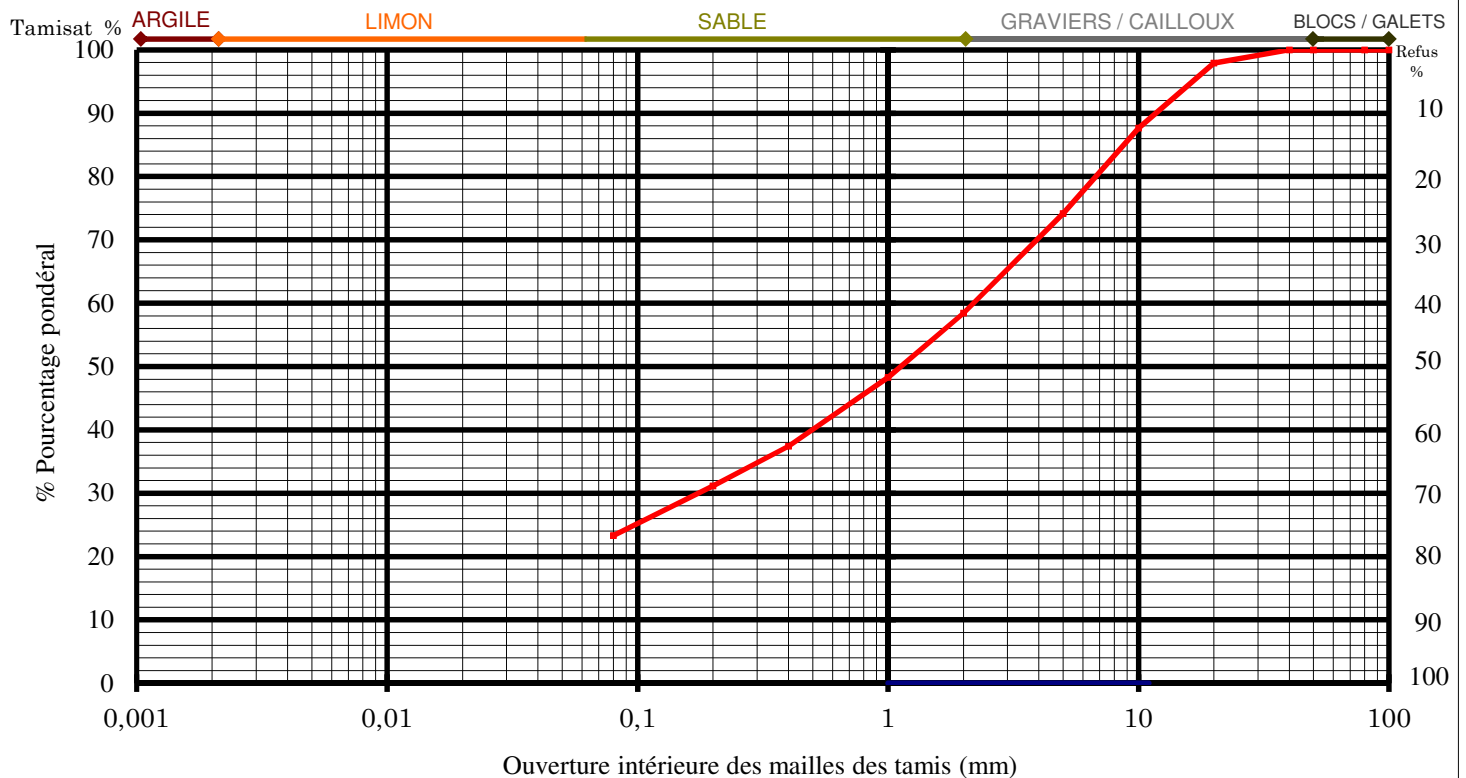
Sondage : S6	Date prélèvement: -
Profondeur (m): 0,29-0,60	Réaction à l'acide : -
Nature : Sable limoneux gris-beige à cailloux, cailloutis siliceux émoussés et quelques débris bitumineux	T° étuvage (°C) : 105

IDENTIFICATION - Laboratoire: Sallèles d'Aude	Norme	Essai réalisé par :
Teneur en eau par étuvage	NF P 94-050	Opérateur Mélissa ALOIA
Analyse granulométrique des sols	NF P 94-056	Opérateur Mélissa ALOIA
Analyse granulométrique par sédimentation	NF P 94-057	-
Valeur de bleu de méthylène d'un sol	NF P 94-068	Technicienne Marine JUHEL
Limites d'Atterberg	NF P 94-051	-

OBSERVATIONS: Prélèvement en caisse. Quantité non-conforme à la norme NF P 94-056

RESULTATS:

TENEUR EN EAU NATURELLE	W _n (0/20) %	-	W _n (0/D) %	-
-------------------------	-------------------------	---	------------------------	---



Maille tamis (mm)	200	150	100	80	50	40	20	10	5	2	1	0,4	0,2	0,08
% Tamisat	100	100	100	100	100	100	98	88	74	58	48	37	31	23,3

GRANULOMETRIE

D10 (mm):	-	D max (mm):	35
D30 (mm):	-	Passant à 0,08 mm:	23,3
D50 (mm):	-	Passant 0,08 mm (fraction 0/50):	23,3
D60 (mm):	-	Passant à 2µm:	-
Coefficient courbure (Cc):	-		
Coefficient uniformité (Cu):	-		

ARGILOSITE

Valeur au bleu (VBS)	0,20
Limite de liquidité (W _l %)	-
Indice de plasticité (I _p)	-

Classement GTR (NF P 11-300):

B5



Groupe
HYDROGÉOTECHNIQUE

RAPPORT D'ESSAIS

(norme NF P 11-300)

Affaire suivie par: Fabien MOREL

En date du: 12/03/2019

REFERENCES DU CHANTIER

Dossier N°: C.18.41289	Chantier: Réaménagement rue de la Méditerranée
Affaire: Reconnaissances géologiques et géotechniques	Lieu: Le Boulou

REFERENCES DE L'ECHANTILLONNAGE:

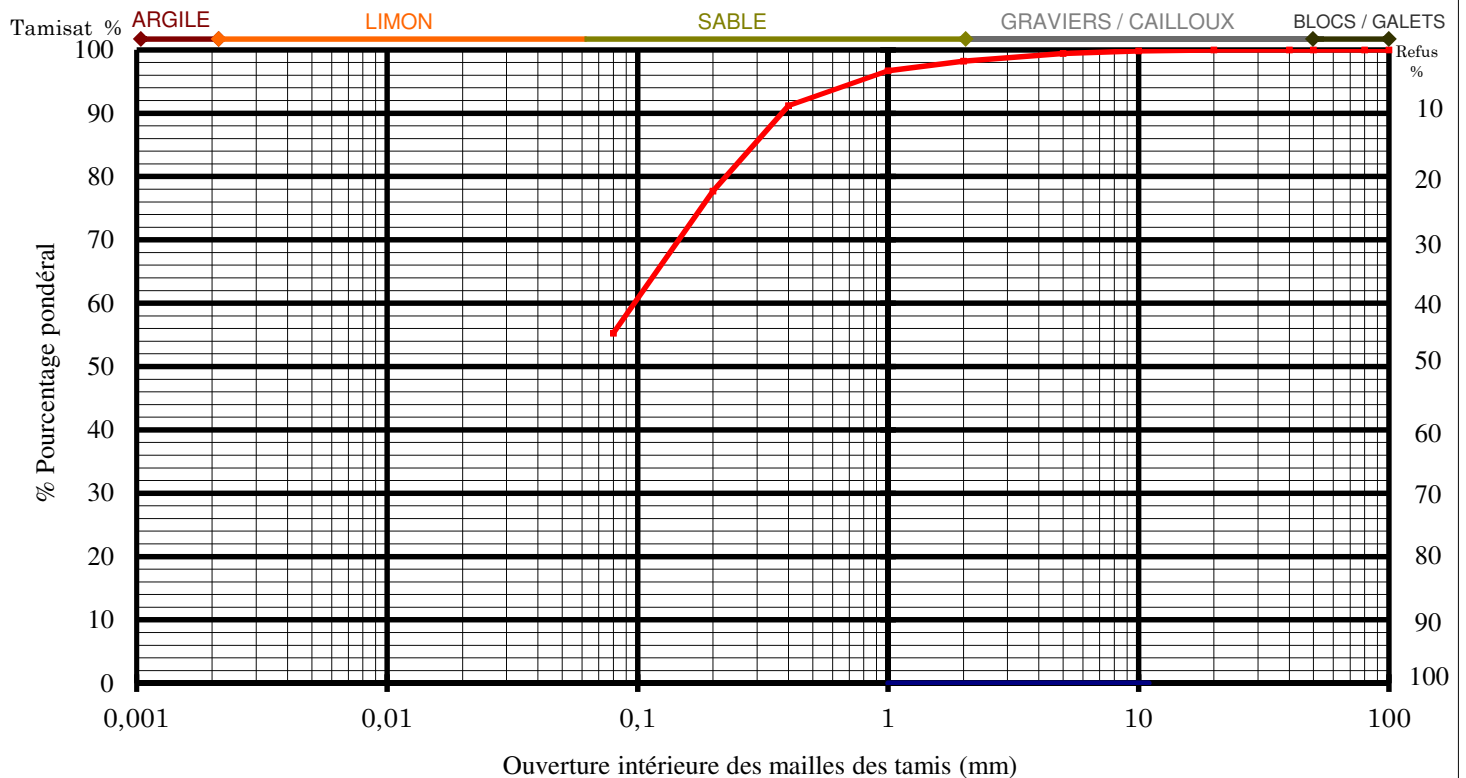
Sondage : S7	Date prélèvement: -
Profondeur (m): 1,30-1,90	Réaction à l'acide : -
Nature : Limon sableux légèrement argileux micacé marron	T° étuvage (°C) : 105

IDENTIFICATION - Laboratoire: Sallèles d'Aude	Norme	Essai réalisé par :
Teneur en eau par étuvage	NF P 94-050	Opérateur Jérôme GUILLEMIN
Analyse granulométrique des sols	NF P 94-056	Opérateur Jérôme GUILLEMIN
Analyse granulométrique par sédimentation	NF P 94-057	-
Valeur de bleu de méthylène d'un sol	NF P 94-068	Opérateur Mélissa ALOIA
Limites d'Atterberg	NF P 94-051	-

OBSERVATIONS: Prélèvement en caisse

RESULTATS:

TENEUR EN EAU NATURELLE	W _n (0/20) %	-	W _n (0/D) %	-
-------------------------	-------------------------	---	------------------------	---



Maille tamis (mm)	200	150	100	80	50	40	20	10	5	2	1	0,4	0,2	0,08
% Tamisat	100	100	100	100	100	100	100	100	99	98	97	91	78	55,3

GRANULOMETRIE

D10 (mm):	-	D max (mm):	12
D30 (mm):	-	Passant à 0,08 mm:	55,3
D50 (mm):	-	Passant 0,08 mm (fraction 0/50):	55,3
D60 (mm):	-	Passant à 2µm:	-
Coefficient courbure (Cc):	-		
Coefficient uniformité (Cu):	-		

ARGILOSITE

Valeur au bleu (VBS)	1,24
Limite de liquidité (W _l %)	-
Indice de plasticité (I _p)	-

Classement GTR (NF P 11-300):

A1



Groupe
HYDROGÉOTECHNIQUE

RAPPORT D'ESSAIS

(norme NF P 11-300)

Affaire suivie par: Fabien MOREL

En date du: 12/03/2019

REFERENCES DU CHANTIER

Dossier N°: C.18.41289	Chantier: Réaménagement rue de la Méditerranée
Affaire: Reconnaissances géologiques et géotechniques	Lieu: Le Boulou

REFERENCES DE L'ECHANTILLONNAGE:

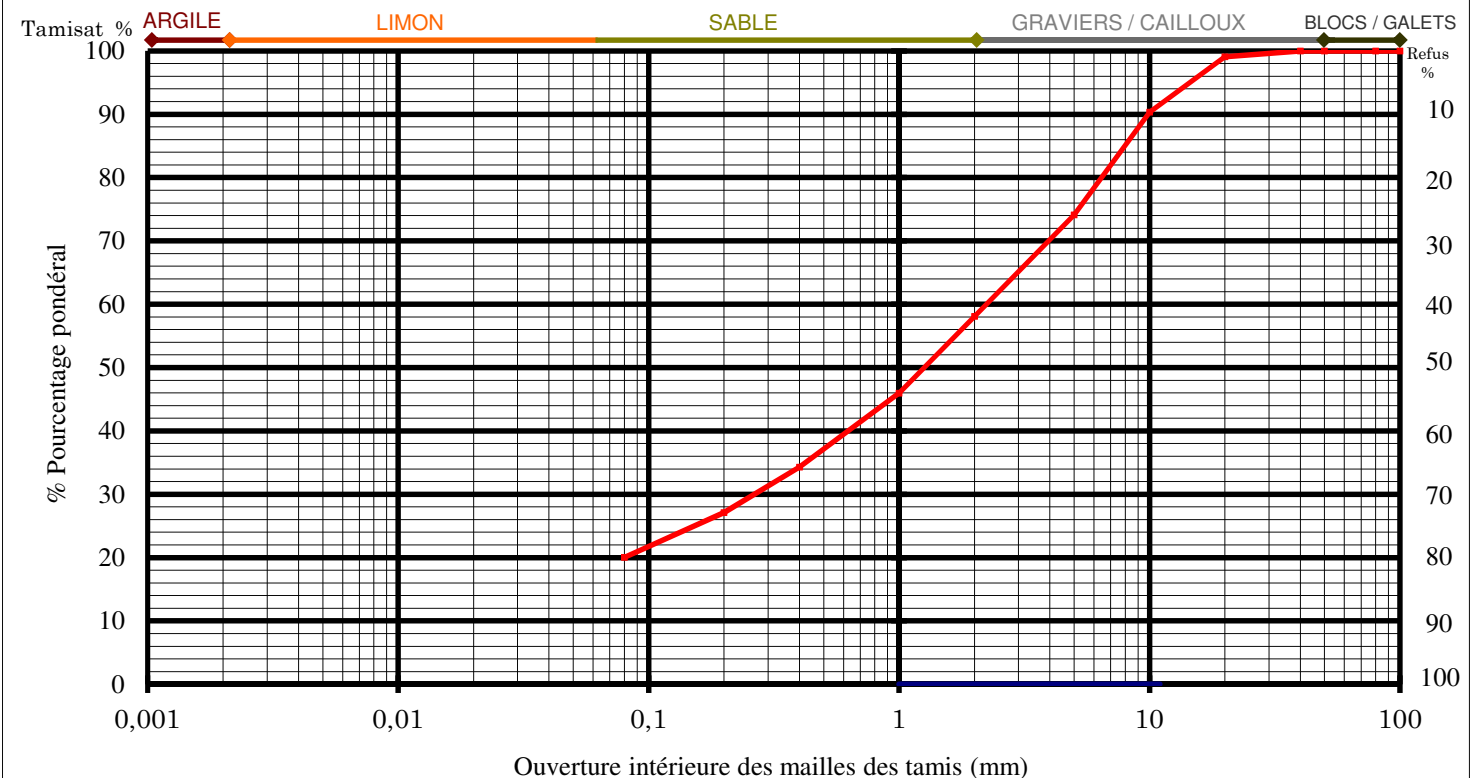
Sondage : S8	Date prélèvement: -
Profondeur (m): 0,30-0,84	Réaction à l'acide : -
Nature : Remblai à matrice sableuse grise à cailloux, cailloutis siliceux émoussés, débris de verre, de fer, de carrelage, etc. et à débris bitumineux	T° étuvage (°C) : 50

IDENTIFICATION -	Laboratoire: Sallèles d'Aude	Norme	Essai réalisé par :
Teneur en eau par étuvage		NF P 94-050	Opérateur Jérôme GUILLEMIN
Analyse granulométrique des sols		NF P 94-056	Opérateur Jérôme GUILLEMIN
Analyse granulométrique par sédimentation		NF P 94-057	-
Valeur de bleu de méthylène d'un sol		NF P 94-068	Opérateur Mélissa ALOIA
Limites d'Atterberg		NF P 94-051	-

OBSERVATIONS: Prélèvement en caisse

RESULTATS:

TENEUR EN EAU NATURELLE	W _n (0/20) %	-	W _n (0/D) %	-
-------------------------	-------------------------	---	------------------------	---



Maille tamis (mm)	200	150	100	80	50	40	20	10	5	2	1	0,4	0,2	0,08
% Tamisat	100	100	100	100	100	100	99	90	74	58	46	34	27	20,0

GRANULOMETRIE	
D10 (mm):	-
D30 (mm):	-
D50 (mm):	-
D60 (mm):	-
Coefficient courbure (Cc):	-
Coefficient uniformité (Cu):	-
D max (mm):	24
Passant à 0,08 mm:	20,0
Passant 0,08 mm (fraction 0/50):	20,0
Passant à 2µm:	-

ARGILOSITE	
Valeur au bleu (VBS)	0,09
Limite de liquidité (W _l %)	-
Indice de plasticité (I _p)	-

Classement GTR (NF P 11-300):
B5



Groupe
HYDROGÉOTECHNIQUE

RAPPORT D'ESSAIS

(norme NF P 11-300)

Affaire suivie par: Fabien MOREL

En date du: 12/03/2019

REFERENCES DU CHANTIER

Dossier N°: C.18.41289	Chantier: Réaménagement rue de la Méditerranée
Affaire: Reconnaissances géologiques et géotechniques	Lieu: Le Boulou

REFERENCES DE L'ECHANTILLONNAGE:

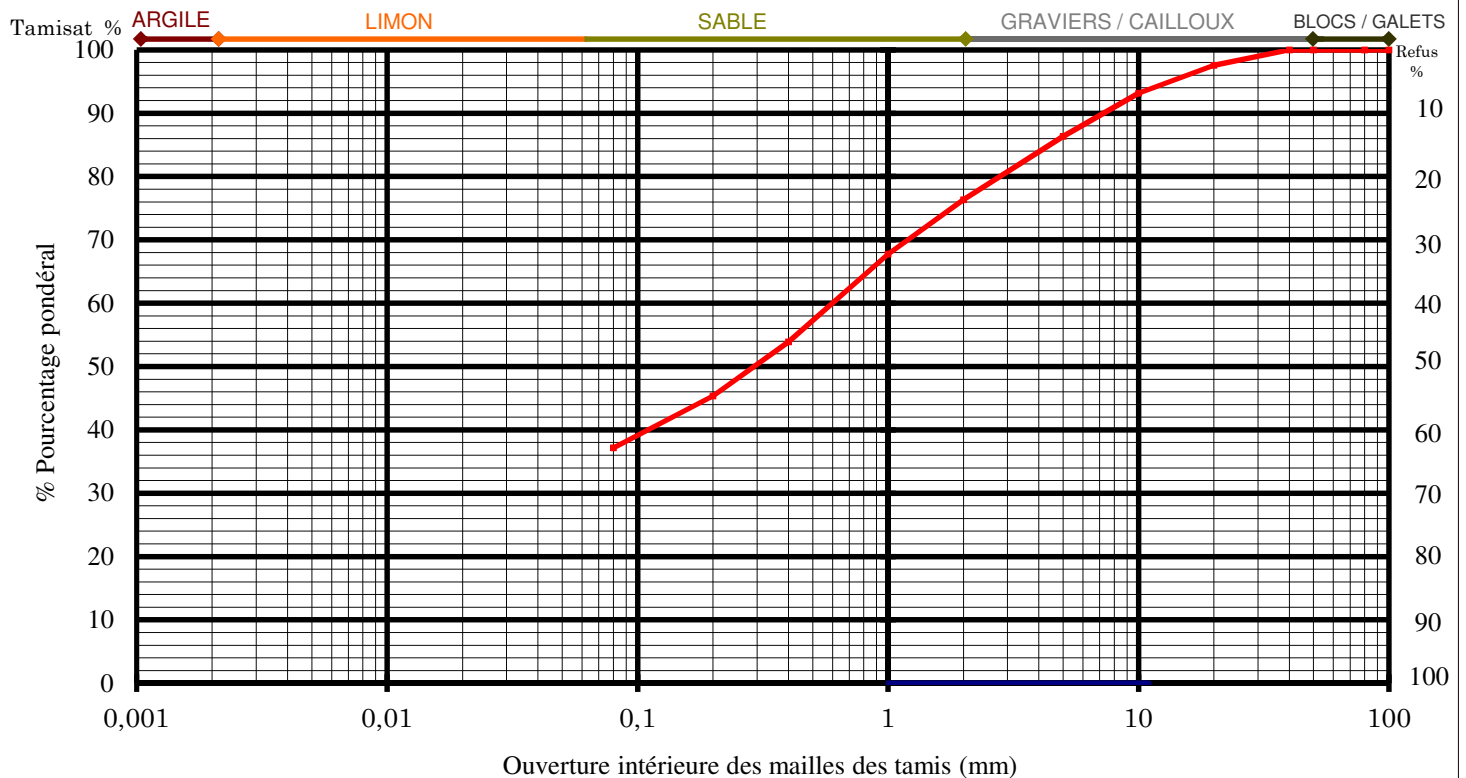
Sondage : S8	Date prélèvement: -
Profondeur (m): 1,54-2,00	Réaction à l'acide : -
Nature : Limon sableux beige à cailloux, cailloutis siliceux arrondis	T° étuvage (°C) : 105

IDENTIFICATION - Laboratoire: Sallèles d'Aude	Norme	Essai réalisé par :
Teneur en eau par étuvage	NF P 94-050	Opérateur Jérôme GUILLEMIN
Analyse granulométrique des sols	NF P 94-056	Opérateur Jérôme GUILLEMIN
Analyse granulométrique par sédimentation	NF P 94-057	-
Valeur de bleu de méthylène d'un sol	NF P 94-068	Opérateur Mélissa ALOIA
Limites d'Atterberg	NF P 94-051	-

OBSERVATIONS: Prélèvement en caisse

RESULTATS:

TENEUR EN EAU NATURELLE	W _n (0/20) %	-	W _n (0/D) %	-
-------------------------	-------------------------	---	------------------------	---



Maille tamis (mm)	200	150	100	80	50	40	20	10	5	2	1	0,4	0,2	0,08
% Tamisat	100	100	100	100	100	100	98	93	86	76	68	54	45	37,1

GRANULOMETRIE

D10 (mm):	-	D max (mm):	29
D30 (mm):	-	Passant à 0,08 mm:	37,1
D50 (mm):	-	Passant 0,08 mm (fraction 0/50):	37,1
D60 (mm):	-	Passant à 2µm:	-
Coefficient courbure (Cc):	-		
Coefficient uniformité (Cu):	-		

ARGILOSITE

Valeur au bleu (VBS)	0,44
Limite de liquidité (W _l %)	-
Indice de plasticité (I _p)	-

Classement GTR (NF P 11-300):

A1



Groupe
HYDROGÉOTECHNIQUE

RAPPORT D'ESSAIS

(norme NF P 11-300)

Affaire suivie par: Fabien MOREL

En date du: 12/03/2019

REFERENCES DU CHANTIER

Dossier N°: C.18.41289	Chantier: Réaménagement rue de la Méditerranée
Affaire: Reconnaissances géologiques et géotechniques	Lieu: Le Boulou

REFERENCES DE L'ECHANTILLONNAGE:

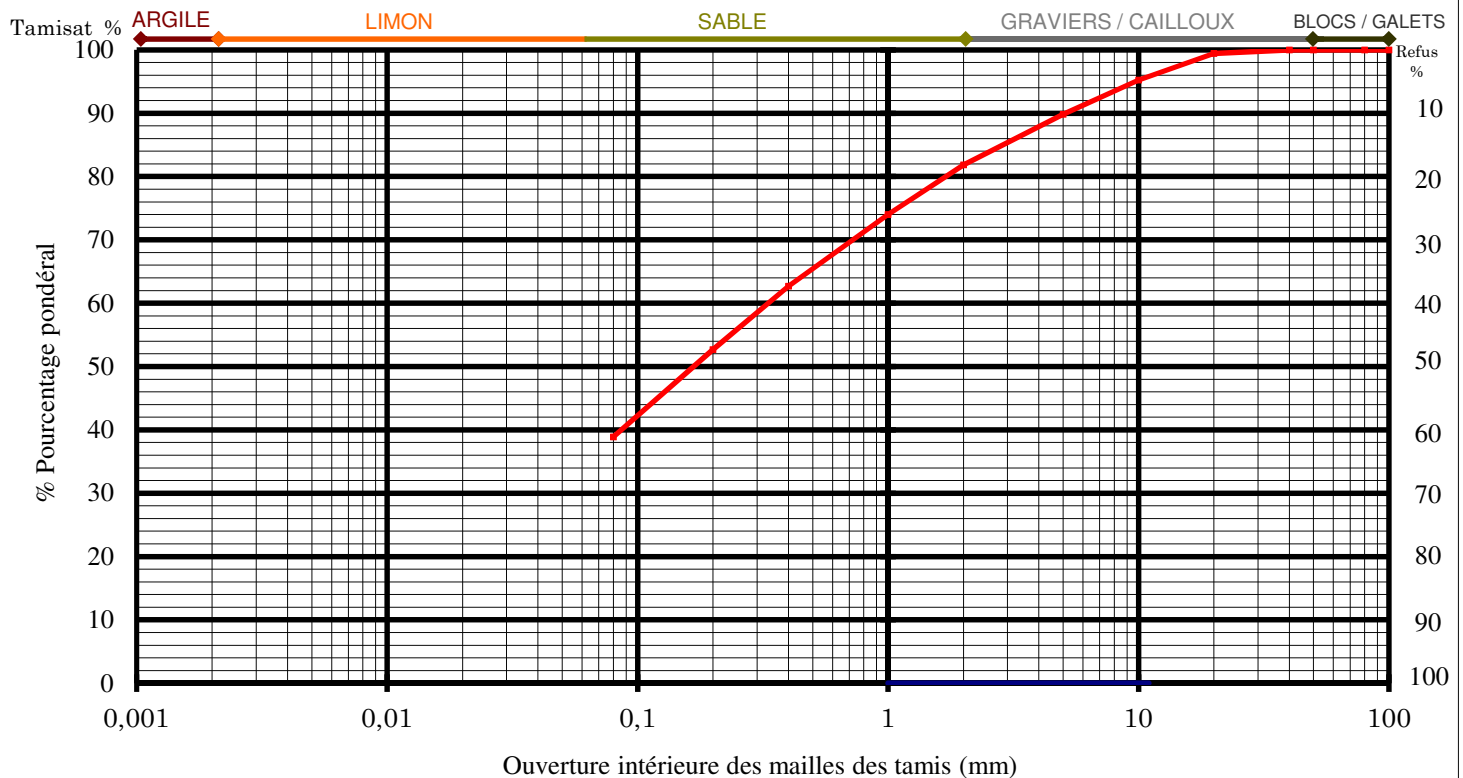
Sondage : S8	Date prélèvement: -
Profondeur (m): 1,00-1,54	Réaction à l'acide : -
Nature : Sable fin marron à traces grises à rares cailloux, cailloutis siliceux émoussés	T° étuvage (°C) : 105

IDENTIFICATION - Laboratoire: Sallèles d'Aude	Norme	Essai réalisé par :
Teneur en eau par étuvage	NF P 94-050	Opérateur Mélissa ALOIA
Analyse granulométrique des sols	NF P 94-056	Opérateur Mélissa ALOIA
Analyse granulométrique par sédimentation	NF P 94-057	-
Valeur de bleu de méthylène d'un sol	NF P 94-068	Opérateur Mélissa ALOIA
Limites d'Atterberg	NF P 94-051	-

OBSERVATIONS: Prélèvement en caisse

RESULTATS:

TENEUR EN EAU NATURELLE	W _n (0/20) %	-	W _n (0/D) %	-
-------------------------	-------------------------	---	------------------------	---



Maille tamis (mm)	200	150	100	80	50	40	20	10	5	2	1	0,4	0,2	0,08
% Tamisat	100	100	100	100	100	100	99	95	90	82	74	63	53	38,9

GRANULOMETRIE

D10 (mm):	-	D max (mm):	25
D30 (mm):	-	Passant à 0,08 mm:	38,9
D50 (mm):	-	Passant 0,08 mm (fraction 0/50):	38,9
D60 (mm):	-	Passant à 2µm:	-
Coefficient courbure (Cc):	-		
Coefficient uniformité (Cu):	-		

ARGILOSITE

Valeur au bleu (VBS)	0,89
Limite de liquidité (W _l %)	-
Indice de plasticité (I _p)	-

Classement GTR (NF P 11-300):

A1

ANNEXE 7
Fichiers de calculs ALIZE

Alizé-Lcpc - Dimensionnement des structures de chaussées

selon la méthode rationnelle Lcpc-Sétra

Signallement du calcul :

- données Structure : saisie écran, sans nom
- titre de l'étude : LE BOULOU (66) - PF2 / GB4 /BBSG3

- données Chargement :
- jumelage standard de 65 kN
- pression verticale : 0,6620 MPa
- rayon de contact : 0,1250 m
- entraxe jumelage : 0,3750 m

unités : m, MN et MPa ; déformations en $\mu\text{d}\acute{e}\text{f}$; déflexions en mm/100

Tableau 1 (synthèse) :

tractions principales majeures dans le plan horizontal XoY et compressions principales majeures selon la verticale ZZ ; déflexion maximale

	niveau calcul	EpsilonT horizontale	SigmaT horizontale	EpsilonZ verticale	SigmaZ verticale
----- <i>surface (z=0.000)</i> -----					
h= 0,060 m	0,000m	100,2	1,303	-99,1	0,658
E= 7000,0 MPa					
nu= 0,350	0,060m	31,7	0,524	3,9	0,515
----- <i>collé (z=0,060m)</i> -----					
h= 0,100 m	0,060m	31,7	0,818	-12,8	0,515
E= 11000,0 MPa					
nu= 0,350	0,160m	-158,9	-2,422	146,1	0,039
----- <i>collé (z=0,160m)</i> -----					
h infini	0,160m	-158,9	0,010	633,4	0,039
E= 50,0 MPa					
nu= 0,350					

Déflexion maximale =78,4 mm/100 (entre-jumelage)

Rayon de courbure =401,1 m (entre-jumelage)

Calcul de Valeur admissible - matériau : bitumineux - eb-gb4

données de trafic :

MJA = 50 pl/j/sens/voie
accroissth arith. = 2,00%
période de calcul = 20,0 années
trafic cumulé NPL = 434 350 PL

données déduites :

accroissth géom. = 1,79%

trafic cumulé équivalent NE :

coefficient CAM = 0,40
trafic cumulé NE = 173 740 essieux standard

données sur le matériau :

Epsilon6 = 100,00 $\mu\text{d}\acute{e}\text{f}$
pente inverse 1/b = -5,00
TétaEq = 15 °C
module E(10°C) = 14300 MPa
module E(TétaEq) = 11000 MPa
Ep. bitumineuse struct. = 0,100 m
écart type Sh = 0,010 m
écart type SN = 0,300
risque = 25,0%
coefficient Kr = 0,9060
coefficient Ks = 1/1,1
coefficient Kc = 1,3

EpsilonT admissible = 173,2 $\mu\text{d}\acute{e}\text{f}$

Calcul de Valeur admissible - matériau : gnt et sols (sol trafics moyen et fort)

données de trafic :

MJA = 50 pl/j/sens/voie
accroissth arith. = 2,00%
période de calcul = 20,0 années

trafic cumulé NPL = 434 350 PL
données déduites :
accroisst géom. = 1,79%
trafic cumulé équivalent NE :
coefficient CAM = 0,60
trafic cumulé NE = 260 610 essieux standard
données sur le matériau :
coefficient A = 12000
exposant = -0,2220
EpsilonZ admissible = 753,1 μ déf

Alizé-Lcpc - Dimensionnement des structures de chaussées

selon la méthode rationnelle Lcpc-Sétra - Vérification au gel-dégel

Signalement du calcul

titre de l'étude : LE BOULOU (66) - PF2 / GB4 /BBSG3 - HE

données Structure : saisie écran, sans nom

conditions aux limites : cf. Méthode Lcpc-Setra

Données : structure de chaussée

Zsup (m)	Zinf (m)	H (m)	Gamma (Kg/m ³)	Weau (%)	LbdaNg (W/m°C)	LbdaG (W/m°C)	Matériau type
0,000	0,060	0,060	2350,0	1,0	2,00	2,10	bb
0,060	0,160	0,100	2350,0	1,0	1,90	1,90	gb
0,160	1,160	1,000	1300,0	32,0	1,10	1,80	solA
1,160	40,160	39,000	1300,0	32,0	1,10	1,80	solA

niveau de la plate-forme Zpf = 0,160 m

Données pour le calcul de la quantité de gel Qpf admissible par la plate-forme

Configuration de la plate-forme : SGn/SGt

- matériaux non gélifs : classe D (An = 0,12) , épaisseur hn = 0,190 m

- d'où quantité de gel Qng = 1,49 racine(°Cxjours)

- matériaux très gélifs : pente p = 10,000 mm/racine(°Cxh)

- d'où quantité de gel Qg = 0,00 racine(°Cxjours)

Quantité de gel Qm reliée à la pénétration autorisée du gel dans les matériaux gélifs

- chaussée peu épaisse (matériaux liés < 20 cm)

- d'où quantité de gel Qm = 0

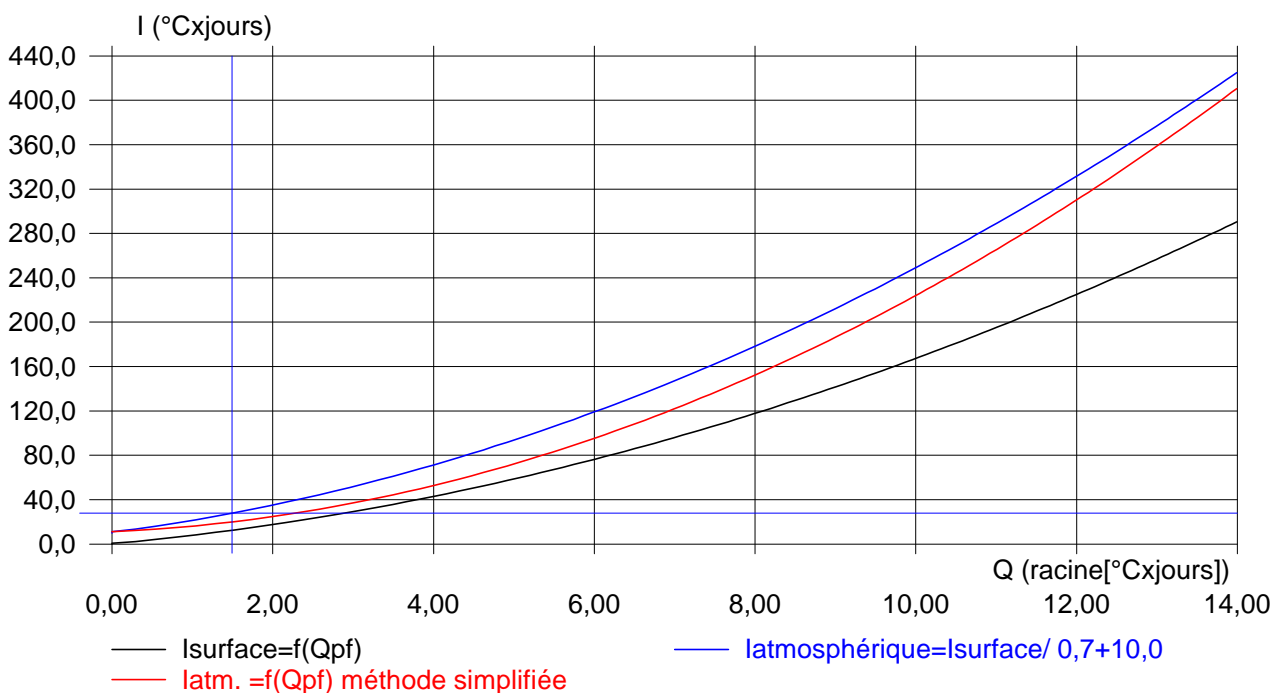
Qpf admissible = Qng + Qg + Qm = 1,5 racine(°Cxjours)

Résultat du calcul : indice de gel atmosphérique admissible par la chaussée

latmosphérique admissible = 27,8 °Cxjours

La chaussée est vérifiée vis à vis du gel-dégel si l'indice de gel atmosphérique du site est inférieur ou égal à 27,8 °Cxjours

Courbes latmosphérique et Isurface = f(Qpf) (unités: °C, jour et associées)



ANNEXE 8

Missions géotechniques

ANNEXE 6
Classification des missions types d'ingénierie géotechnique
(Extraite de la norme NF P 94-500 novembre 2013)

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 géotechniques.

Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie géotechnique. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.

ETAPE 1 : ETUDE GEOTECHNIQUE PREALABLE (G1)

Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la 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 géotechniques d'un site.

- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants avec visite du site et des alentours.
- 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 si besoin 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).

ETAPE 2 : ETUDE GEOTECHNIQUE 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 en 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 avoisinants), 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 du 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 avoisinants), 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 géotechniques.

- Etablir ou participer à la rédaction des 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 techniques des contrats de travaux.

ETAPE 3 : ETUDES GEOTECHNIQUES DE REALISATION (G3 et G4, distinctes et simultanées)

Etude et suivi géotechniques d'exécution (G3)

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques 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 la phase G2 DCE/ACT. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Etude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Etudier 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).
- Elaborer 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 Etude.
- 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).
- Etablir 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 de 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 pour 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 sur les risques 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.
- Etudier 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).

SCHÉMA D'ENCHAÎNEMENT DES MISSIONS GÉOTECHNIQUES

(Extrait de la norme NFP 94-500 - Novembre 2013)

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
Etape 1 : étude géotechnique préalable (G1)		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
	Etude préliminaire, esquisses, APS	Etude 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
Etape 2 : étude géotechnique de conception (G2)	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)
	PRO	Etude 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	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		
Etape 3 : études géotechniques de réalisation (G3/G4)		A la charge de l'entreprise	A la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Etude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Etude (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)	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)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
DET/AOR	Etude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Suivi (en interaction avec la phase Etude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude 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	Fonction de l'élément géotechnique étudié

COMMUNE DU BOULOU



AMENAGEMENT DE L'AVENUE DE LA MEDITERRANEE - TRANCHE 2

Marché n° 2022-TRX-02

PRO-DCE

BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES

MAITRE
D'OUVRAGE :
Commune du
Boulou

Le Boulou le :

SIGNATURE :

Date(s)	Nature des modifications	Dessiné	Vérifié	Ind
Juin 2022	CREATION	JE	CFE	a

0.8



BZ-09561

GAXIEU

4 Rue du Moulins
66330 CABESTANY
T. 04 68 66 07 70 F. 04 68 50 61 79
E. bet.66@gaxieu.fr

BORDEREAU DES PRIX

N°	Désignation (Prix hors T.V.A. en toutes lettres)	Un	P.U. H.T. (en chiffres)
AA 01	<p>Travaux préparatoires et installation de chantier</p> <p>Ces travaux sont payés suivant un forfait global défini en fonction de l'étendue du chantier, de la difficulté de réalisation, de l'importance des sondages et recherches préalables, de la circulation et de toutes sujétions supplémentaires de préparation.</p> <p>Il comprend :</p> <p><u>a) La préparation du chantier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - l'établissement d'un organigramme du chantier, - la mise en place du panneau de chantier tel que défini dans le C.C.A.P., - la rédaction des méthodes d'exécution, - la validation des conditions géotechniques, - la reconnaissance des lieux pour l'installation du chantier et des différentes contraintes: <ul style="list-style-type: none"> * le stockage des matériaux, * les points de décharge, * la circulation, * le maintien de la desserte en cours de travaux. <p><u>b) L'implantation</u></p> <p>Le repérage des réseaux existants</p> <ul style="list-style-type: none"> - réseaux principaux publics, - réseaux particuliers, - implantation des ouvrages de branchements particuliers <ul style="list-style-type: none"> * position sur le terrain, * profondeur nécessaire - l'implantation des ouvrages principaux à construire - la rédaction d'un calendrier d'exécution des travaux et des résumés de chantier par phases fonctionnelles. <p><u>c) L'amenée, la protection, le repli du chantier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - l'établissement d'une liste avec la qualification du personnel œuvrant sur le chantier, - l'établissement d'une fiche détaillée des moyens en matériel (matériel de terrassement, blindage, compactage, hygiène, sécurité, contrôle et divers), - les mesures nécessaires pour la signalisation de jour et de nuit et la protection du chantier, - l'installation des baraques de chantier, laboratoire, ateliers, entrepôts et bureaux, - les dispositions particulières relatives à l'hygiène et à la sécurité du travail, - le dispositif de sécurité, la gardiennage, l'éclairage, - les mesures nécessaires pour assurer la circulation et les accès aux propriétés riveraines, - la conservation des piquets de repères, - la remise en état des lieux en fin de travaux, - l'amenée et le repli du matériel. <p><u>d) Constats préalables à la réalisation du chantier</u></p> <p>Le constat par huissier de l'Etat des constructions riveraines.</p> <p>Toutes dépenses relatives à la fourniture d'un dossier en trois exemplaires avec photos et descriptif détaillé pour chaque construction.</p>		

BORDEREAU DES PRIX

N°	Désignation (Prix hors T.V.A. en toutes lettres)	Un	P.U. H.T. (en chiffres)
	Il s'applique au forfait.		
AA 01 01	- Au forfait	forf	
AA 08	<p>Marquage - Piquetage des réseaux</p> <p>Ce prix rémunère le marquage-piquetage au sol permettant de signaler les ouvrages ou tronçons d'ouvrages (réseau principal et branchements) et le cas échéant, la localisation des points singuliers, tels que les affleurants, les changements de direction et les organes volumineux ou présentant une sensibilité particulière.</p> <p>Le marquage-piquetage devra être réalisé pour tout élément souterrain situé dans la zone d'intervention ou à moins de 2 mètres en planimétrie de l'emprise de travaux. Il est effectué en tenant compte de l'incertitude de positionnement des ouvrages concernés.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le marquage-piquetage conformément au code couleur du guide d'application de la réglementation relative aux travaux à proximité des réseaux (Fascicule 3 - Annexe E), <ul style="list-style-type: none"> - réseaux principaux publics, - réseaux particuliers, - implantation des ouvrages de branchements particuliers <ul style="list-style-type: none"> * position sur le terrain, * profondeur nécessaire - l'implantation des ouvrages principaux à construire, - le compte rendu de marquage-piquetage et le reportage photographique ; <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions de main d'œuvre et d'exécution.</p> <p>Il s'applique au forfait.</p>	forf	
AA 09	<p>Maintenance Marquage - Piquetage des réseaux</p> <p>Ce prix rémunère la maintenance du marquage-piquetage au sol pendant toute la durée des travaux réalisé conformément au guide d'application de la réglementation relative aux travaux à proximité des réseaux : fascicule 1 - dispositions générales, fascicule 2 - guide technique, fascicule 3 - formulaires et autres documents pratiques et décrit dans le compte rendu de marquage-piquetage et le reportage photographique dans le relevé topographique.</p> <p>Le marquage-piquetage devra être maintenu pour tout élément souterrain situé dans la zone d'intervention ou à moins de 2 mètres en planimétrie de l'emprise de travaux. Il est effectué en tenant compte de l'incertitude de positionnement des ouvrages concernés.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le maintien du marquage-piquetage conformément au code couleur du guide d'application de la réglementation relative aux travaux à proximité des réseaux (Fascicule 3 - Annexe E), <ul style="list-style-type: none"> • réseaux principaux publics, • réseaux particuliers • implantation des ouvrages de branchements particuliers <ul style="list-style-type: none"> * position sur le terrain, * profondeur nécessaire, • l'implantation des ouvrages principaux à construire, 	forf	

BORDEREAU DES PRIX

N°	Désignation (Prix hors T.V.A. en toutes lettres)	Un	P.U. H.T. (en chiffres)
	<p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions de main d'œuvre et d'exécution.</p> <p>Il s'applique au forfait.</p>		
AA 11	<p style="text-align: center;">Constat d'huissier (avant/après travaux)</p> <p>Rémunère suivant un forfait global comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'état des lieux, - 2 constats d'huissier par phase : 1 avant travaux et 1 après travaux. <p>Le constat par huissier de l'Etat des constructions riveraines. Ce constat est à fournir sous 8 jours après le passage de l'Huissier, au Maître d'Ouvrage en 2 exemplaires et au Maître d'Œuvre en 1 exemplaire.</p> <p>Toutes dépenses relatives à la fourniture d'un dossier en trois exemplaires avec photos et descriptif détaillé pour chaque construction.</p> <p>Il s'applique au forfait.</p>	forf	
AA 14	<p style="text-align: center;">Dossier d'exploitation sous chantier</p> <p>Ce prix rémunère forfaitairement la réalisation du dossier d'exploitation sous chantier.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la signalisation et l'établissement du plan pour accès piétons, - l'établissement du plan de signalisation pour agrément (Un plan pour chaque phase de travaux), - la fourniture et la mise en place pour chaque phase de travaux d'une signalisation de chantier adaptée, - la signalisation d'itinéraire de déviation pour chaque phase de travaux, y compris les panneaux d'informations à mettre en place (cf. Plan de phasage) - les panneaux d'information des commerces ouverts, avec nominations - le maintien de la signalisation de déviation pendant les travaux, - la nomination du personnel d'astreinte pendant les périodes de congés, - l'enlèvement de la signalisation d'une phase de travaux à une autre et en fin de chantier, à la demande du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre. <p>Il tient compte de tous les aléas et sujétions de réalisation et de main d'œuvre.</p>	forf	
BC 94	<p style="text-align: center;">Pilotage circulation par feu tricolore et alternat manuel</p> <p>Ce prix rémunère, à la journée de fonctionnement, la mise en place, l'exploitation et la surveillance d'une circulation alternée sur une seule voie, par feux tricolores de chantier et par pilotage manuel.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il est applicable aussi bien dans le cas où l'alternat fonctionne seulement le jour durant l'activité du chantier, que lorsqu'il est maintenu en permanence, y compris la nuit. - La mise en place des alternats est soumise à l'accord préalable du maître d'œuvre; ce prix ne s'applique pas aux alternats de courte durée (moins d'une journée) mis en place à la seule initiative de l'entrepreneur et nécessités par certaines phases de travaux (déplacements d'engins sur le chantier ou raccordements aux voiries adjacentes). <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions de fourniture du matériel et</p>	j	

BORDEREAU DES PRIX

N°	Désignation (Prix hors T.V.A. en toutes lettres)	Un	P.U. H.T. (en chiffres)
	<p>de mise en place.</p> <p>Il s'applique à la journée de fonctionnement.</p>		
AB 04	<p>Découpage revêtement scie circulaire</p> <p>Ce prix rémunère les travaux de découpe mécanique d'un tapis pour la reprise de chaussées partiellement dégradées ou le raccordement de chaussée neuve sur chaussée existante.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'amenée et le repli du matériel nécessaire à cette prestation, - la découpe proprement dite du tapis périmétriquement à la superficie dégradée, - le chargement, le transport et l'évacuation des matériaux à la décharge, y compris les frais de décharge, - la reprise éventuelle des lèvres de la découpe dans le cas où ces dernières ne présenteraient pas un bord franc, - la main d'œuvre. <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions inhérentes à l'exécution de ce travail.</p> <p>Il s'applique au mètre linéaire découpé suivant les prescriptions ci-dessus.</p>	ml	
AA 33	<p>Décroutage de plate-forme</p> <p>Ce prix rémunère le décroutage de la plate-forme sur une chaussée, un trottoir, un parking ou tout autre espace revêtu de matériau du type béton bitumineux, béton de ciment ou similaire.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le décroutage mécanique du sol en place sur l'épaisseur de la couche de roulement, - le chargement, le transport, le déchargement et le réglage aux décharges autorisées des matériaux impropres à la remise en forme, y compris les frais de décharge, - le nivellement, le réglage et le compactage de la surface décroûtée. <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions.</p> <p>Il s'applique au mètre carré mesuré contradictoirement.</p>		
AA 33 01	- Chaussées et parkings	m2	
AB 81	<p>Mise à niveau d'ouvrages existants</p> <p>Ce prix rémunère pour l'adaptation au projet, la mise à la cote d'ouvrages béton maçonnés ou préfabriqués existants (regard de visite, chambre F-T, boîte siphonide, etc...) .</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la récupération du système de fermeture, l'enlèvement soigné pour réutilisation puis, après la mise à la cote des parois, la remise en place avec scellement à la cote du projet, - la démolition au marteau piqueur ou à la main des parois pour l'abaissement à la cote finie moins l'épaisseur du couronnement, 		

BORDEREAU DES PRIX

N°	Désignation (Prix hors T.V.A. en toutes lettres)	Un	P.U. H.T. (en chiffres)
	<p>- à l'inverse du paragraphe précédent, le coffrage des parois et le coulage de béton de classe d'environnement adaptée aux normes en vigueur pour la surélévation à la cote finie moins l'épaisseur du couronnement.</p> <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions en particulier des précautions à prendre pour récupérer le système de fermeture, quelle que soit la hauteur de l'ouvrage existant et son emplacement, des travaux éventuels résultant d'un bris de celui-ci, des sujétions de nettoyage dans les regards et autour d'eux, des dimensions différentes que peuvent avoir ces regards et toutes les sujétions de terrassements éventuels, etc...</p> <p>Il s'applique à l'unité mise en œuvre.</p>		
AB 81 01	- A l'unité de couronnement	u	
AB 81 03	- A l'unité de chambre Télécom y compris chambres sur réseau structurant type L3C ou L4C, avec tampons à vérin. Il comprend les démarches auprès du concessionnaire pour réaliser les travaux avec son accord.	u	
AA 21	<p style="text-align: center;">Déblais en terrains de toutes natures</p> <p>Ce prix rémunère les terrassements en déblais en terrains de toutes natures.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'implantation du terrassements, - les piquetages complémentaires et spéciaux éventuels, - l'extraction des terres ou terrains de toutes natures y compris ceux nécessitant éventuellement l'emploi du ripper, - le fractionnement et/ou l'enlèvement des blocs, - le réglage de la plateforme et des talus, - la purge de tous les éléments instables, - la protection de la plate-forme et des talus contre les eaux de toute nature, y compris l'exécution et l'entretien des ouvrages provisoires correspondants, - l'aménagement des dépôts définitifs, - les essais de laboratoire. <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions en particulier de ceux imputables à la nature du terrain, à la présence de réseaux et aux intempéries.</p> <p>Il s'applique au mètre cube mesuré au profil en place avant et après les terrassements.</p>	m3	
AA 23	<p style="text-align: center;">Transport des déblais hors du chantier</p> <p>Ce prix rémunère exclusivement le transport des déblais hors du chantier.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le chargement, - le transport aux décharges autorisées y compris les frais de décharge, - le déchargement, - le régilage. <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions, en particulier de la nature du matériau à transporter, des intempéries.</p> <p>Il s'applique au mètre cube.</p>	m3	

BORDEREAU DES PRIX

N°	Désignation (Prix hors T.V.A. en toutes lettres)	Un	P.U. H.T. (en chiffres)
AA 37	<p>Purge et remblaiement de chaussée</p> <p>Ce prix rémunère les terrassements en déblais et la mise en remblai sur des surfaces déstructurées en terrains de toutes natures.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'extraction des matériaux constituant la couche de base et de fondation de la chaussée polluée sur une épaisseur de 0,50 m, - le chargement et l'évacuation des matériaux ainsi que leur déchargement aux décharges autorisées ou à l'endroit désigné par le directeur des travaux, y compris les frais de décharge, - le réglage du fond de fouille et son compactage, - la pose d'un géotextile en fond de fouille, - le remblai en GNT 0/80 sur une épaisseur de 30 cm, - le remblai en GNT 0/31,5 sur une épaisseur de 20cm, <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions inhérents à ce genre de travail.</p> <p>Il s'applique au mètre carré mesuré au profil en place, avant et après l'exécution de la purge.</p>	m2	
AB 01	<p>Réglage compactage fond de forme</p> <p>Ce prix rémunère le réglage et le compactage des fonds de forme lorsque ces derniers ne nécessitent pas la mise en œuvre de remblais d'apport et se trouvent donc à la cote du projet.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'amenée et le repli du matériel nécessaire à ce travail, - le réglage de la forme, - le compactage général au rouleau à pneus de 20 T au moins ou avec tout autre matériel de compactage approprié (et agréé par le Maître d'Œuvre) par longueur de 60 m minimum et de 15 passages au moins, jusqu'à l'obtention d'une compacité équivalente à 95 % de celle de l'Optimum Proctor Modifié. <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions en particulier de l'obligation de réaliser cette opération, qui ne sera rémunérée qu'une fois, avant et après la pose des canalisations.</p> <p>Il s'applique au mètre carré exécuté.</p>	m2	
AB 03	<p>Géotextile protection anti-contaminante</p> <p>Ce prix rémunère la mise en place d'un géotextile sur plate-forme préalablement préparée.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fourniture, le transport et le déchargement à pied d'œuvre, - la mise en place du géotextile suivant la méthode d'assemblage par couture avec un ourlet ou par chevauchement en respectant les prescriptions du fabricant, - les coupes et les raccords, - la main d'œuvre. <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions de mise en œuvre et</p>		

BORDEREAU DES PRIX

N°	Désignation (Prix hors T.V.A. en toutes lettres)	Un	P.U. H.T. (en chiffres)
	d'exécution. Il s'applique au mètre carré mis en place.		
AB 03 01	- Densité 200 gr/m2	m2	
AB 15	<p>Grave 0/60 forme ou fondation - Epaisseur de 0,30 m</p> <p>Ce prix rémunère la mise en oeuvre de tout venant de pré-criblage de granularité 0/60 pour la construction, soit d'une couche de fondation, soit d'une couche de forme suivant les prescriptions du projet.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fourniture, le transport sur le chantier et le répandage mécanique à la niveleuse, - l'arrosage éventuel y compris la fourniture de l'eau, - la scarification éventuelle, - le compactage jusqu'à l'obtention d'une compacité équivalente à 95 % de celle correspondant à l'O.P.M, - le réglage au profil définitif, - la protection contre les eaux de toutes natures y compris l'exécution et l'entretien des ouvrages provisoires correspondants, - les essais de laboratoire et les contrôles mentionnés dans le fascicule n°25 du C.C.T.G, - la main d'oeuvre. <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions en particulier des contrôles de régularité de la surface dressée (article 19 du fascicule 25 du C.C.T.G.) de la présence d'ouvrages.</p> <p>Il s'applique au mètre cube mis en oeuvre mesuré contradictoirement.</p>	m3	
AB 17	<p>G.N.T. 0/31.5 fondation ou base - Epaisseur de 0,10 m</p> <p>Ce prix rémunère la mise en oeuvre de graves non traitées granularité 0/31.5 pour la construction, soit d'une couche de fondation, soit d'une couche de base suivant les prescriptions du projet.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fourniture de graves avec un équivalent sable > 40, - le transport sur le chantier et le répandage mécanique à la niveleuse, - l'arrosage éventuel y compris la fourniture de l'eau, - la scarification éventuelle, - le compactage jusqu'à l'obtention d'une compacité équivalente à 95 % de celle correspondant à l'O.P.M, - le réglage au profil définitif, - la protection contre les eaux de toutes natures y compris l'exécution et l'entretien des ouvrages provisoires correspondants, - les essais de laboratoire et les contrôles mentionnés dans le fascicule n°25 du C.C.T.G, - la main d'oeuvre. <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions en particulier des contrôles de régularité de la surface dressée (article 19 du fascicule 25 du C.C.T.G.) de la présence d'ouvrages.</p> <p>Il s'applique au mètre cube mis en oeuvre mesuré contradictoirement.</p>	m3	

BORDEREAU DES PRIX

N°	Désignation (Prix hors T.V.A. en toutes lettres)	Un	P.U. H.T. (en chiffres)
AB 16	<p>G.N.T. 0/20 base</p> <p>Ce prix rémunère la mise en œuvre de graves non traitées 0/20 pour la construction d'une couche de base suivant les prescriptions du projet.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fourniture de graves avec un équivalent sable > 50, - le transport sur le chantier et le répandage mécanique à la niveleuse, - l'arrosage éventuel y compris la fourniture de l'eau, - la scarification éventuelle, - le compactage jusqu'à l'obtention d'une compacité équivalente à 95 % de celle correspondant à l'O.P.M, - le réglage au profil définitif, - la protection contre les eaux de toutes natures y compris l'exécution et l'entretien des ouvrages provisoires correspondants, - les essais de laboratoire et les contrôles mentionnés dans le fascicule n°25 du C.C.T.G, - la main d'œuvre. <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions en particulier des contrôles de régularité de la surface dressée (article 19 du fascicule 25 du C.C.T.G.) de la présence d'ouvrages.</p> <p>Il s'applique au mètre cube mis en œuvre mesuré contradictoirement.</p>	m3	
AB 41	<p>Couche d'imprégnation sablée</p> <p>Ce prix rémunère la mise en œuvre d'une couche d'imprégnation sablée sur la plate-forme, préalablement à la mise en œuvre de la couche supérieure.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fourniture et transport du liant : (émulsion de bitume cationique à 65%, pénétrabilité 80/100 ou 180/220, dosage en bitume résiduel minimum 250 g/m2 répartis régulièrement, le répandage du liant à raison de 1 kg/m2), - la fourniture du granulat 4/6, lavé et séché, - le répandage à raison de 6 à 7 l/m2, - la main d'œuvre, - le balayage après enduits. <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions, en particulier de ceux résultant de la présence d'ouvrages en dépassement de 3 à 4 cm à raccorder.</p> <p>Il s'applique au mètre carré mis en œuvre conformément au projet et mesuré contradictoirement.</p>	m2	
AB 42	<p>Couche d'accrochage</p> <p>Ce prix rémunère la mise en œuvre d'une couche d'accrochage sur la plate-forme, préalablement à la mise en œuvre d'un revêtement.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le balayage et le nettoyage soigné des surfaces à revêtir et l'évacuation des produits recueillis en dépôts définitifs, - la fourniture et transport du liant : (émulsion de bitume pur cationique à 65%, pénétrabilité 80/100 ou 180/220, dosage en bitume résiduel minimum 250 g/m2 	m2	

BORDEREAU DES PRIX

N°	Désignation (Prix hors T.V.A. en toutes lettres)	Un	P.U. H.T. (en chiffres)
	<p>répartis régulièrement, le répandage du liant à raison de 1 kg/m²), - la main d'œuvre.</p> <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions, en particulier de ceux résultant de la présence d'ouvrages en dépassement de 3 à 4 cm à raccorder.</p> <p>Il s'applique au mètre carré mis en œuvre conformément au projet et mesuré contradictoirement.</p>		
AB 27	<p>Grave bitume 4 - 0/14</p> <p>Ce prix rémunère la mise en œuvre de grave bitume 4 - 0/14.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fourniture de granulats 0/14, - la fourniture d'émulsion de bitume cationique à rupture lente ou surstabilisée dosée entre 3 % et 5 %, exceptionnellement 6 %, - la fabrication en centrale agréée, - le chargement, le transport de l'aire de fabrication au lieu d'emploi, - la mise en œuvre mécanique par finisseur ou par niveleuse, en une seule passe, - le compactage en vue d'obtenir une densité de 2.4, - la réalisation d'un traitement de surface à raison de 1200 g/m² d'émulsion spéciale, - la réalisation d'un léger sablage avec la fourniture du matériau, - les essais de laboratoire et de contrôles mentionnés dans les fascicules n°25 et n°27 du C.C.T.G, - la main d'œuvre. <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions, en particulier de la présence d'ouvrages.</p> <p>Il s'applique à la tonne mise en œuvre, mesurée contradictoirement.</p>		
AB 27 01	- Epaisseur de 0,10 m	t	
AB 43	<p>Béton bitumineux semi grenu 3 - 0/10 - (BBsg 0/10)</p> <p>Ce prix rémunère la mise en œuvre de béton bitumineux semi grenu 3 - 0/10, pour l'exécution de couche de roulement et conforme à la norme NF P 98 - 130.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la couche d'accrochage (non comprise et réglée au prix correspondant), - la fourniture des matériaux : concassé 0/10, liant (bitume 60/70), filler et pigments, - la fabrication en centrale agréée, - le chargement, le transport de l'aire de fabrication au lieu d'emploi, par camions bâchés calorifugés, - le pesage contradictoire des camions sur bascule agréée par le Maître d'Œuvre, - la mise en œuvre au finisseur en une seule couche de manière à obtenir après compactage les épaisseurs prescrites, - le compactage en vue d'obtenir une densité de 2.4, - les essais de laboratoire et de contrôles mentionnés dans le fascicule n°27 du C.C.T.G, - la main d'œuvre. 		

BORDEREAU DES PRIX

N°	Désignation (Prix hors T.V.A. en toutes lettres)	Un	P.U. H.T. (en chiffres)
	<p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions, en particulier de la présence d'ouvrages en dépassement de 3 à 4 cm à raccorder.</p> <p>Il s'applique à la tonne mise en œuvre, mesurée contradictoirement.</p>		
AB 43 03	- Epaisseur de 0,06 m	t	
AC 11	<p style="text-align: center;">Bordures et caniveaux en béton</p> <p>Ce prix rémunère la fourniture et la pose de bordures et de caniveaux en béton de ciment.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le chargement, le transport et l'approvisionnement sur le lieu d'emploi des bordures, des caniveaux, et du béton de ciment, - l'implantation, et le nivellement, - les terrassements en rigole, - l'évacuation des déblais à la décharge publique ou à l'endroit désigné par le Directeur des Travaux, y compris les frais de décharge, - la pose sur fondation et le blocage bilatéral en béton de classe d'environnement adaptée aux normes en vigueur, - la façon des joints au mortier de ciment (épaisseur : 10 mm au maximum), - la reconstitution de la forme de part et d'autre, - le nettoyage des éléments souillés par le mortier des joints, - la main d'œuvre. <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions, en particulier ceux imposés par l'emplacement des bordures et des caniveaux, par la réalisation des courbes (les portions d'éléments droits sont strictement interdites), par l'enfoncement progressif de certains éléments pour raccordement sur éléments de nature différente, par l'évacuation des matériaux excédentaires, par la réalisation d'angles, etc...</p> <p>Il s'applique au mètre linéaire pour les bordures et les caniveaux en béton de ciment de types suivants :</p>		
AC 11 02	- Bordures type T2 ou T2 basse	ml	
AC 11 08	- Caniveaux simple pente type CS1	ml	
AF 42	<p style="text-align: center;">Signalisation horizontale en résine</p> <p>Ce prix rémunère la confection de signalisation horizontale antidérapante.</p> <p>Ces travaux seront exécutés conformément à l'instruction Interministérielle sur la signalisation routière, livre I – septième partie.</p> <p>A partir du 01/01/2008, conformément à l'arrêté du 10 mai 2000 relatif à la certification de conformité des produits de marquage de chaussées, seuls les produits NF2 pourront être appliqués sur la voie publique. Le référentiel NF2 est la transposition de normes européennes (EN 1436 et EN 1824) en normes françaises complété par les anciennes normes complémentaires non abrogées. Les produits de marquage devront être conformes au référentiel NF environnement (NF 331) ou techniquement équivalent.</p> <p>Les produits seront conformes obligatoirement au référentiel NF2. Les produits seront conformes au référentiel NF environnement ou techniquement équivalent. Les deux normes sont complémentaires et garantissent les caractéristiques techniques et environnementales des produits voulu par le</p>		

BORDEREAU DES PRIX

N°	Désignation (Prix hors T.V.A. en toutes lettres)	Un	P.U. H.T. (en chiffres)
	<p>Maître d'Ouvrage. Les travaux linéaires seront effectués en :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peintures routières certifiées NF2 respectant l'environnement ; non rétro réfléchissantes ; classe de roulement 1 000 000 passages de roues. - Enduit à froid certifiés NF2 respectant l'environnement ; non rétro réfléchissants ; classe de roulement 1 000 000 passages de roues. <p>Les produits de saupoudrages et les produits antidérapants seront homologués conformément à l'arrêté relatif au marquage CE du 7 Octobre 2004. Les produits de saupoudrage doivent être obligatoirement marqués CE.</p> <p>L'entrepreneur devra fournir les fiches attestant des performances des produits selon le référentiel NF2 et NF 331 ou équivalent.</p> <p>Travaux compris dans l'entreprise Sont compris dans l'entreprise :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La fourniture des spécifications des produits appliqués conforme aux normes NF2 et NF environnement ou équivalent. • La fourniture des produits de couleur jaune de catégorie NF2 et NF environnement ou équivalent. • La fourniture des microbilles de verre pour rétro réflexion. • Le dépoussiérage des parties de chaussée qui doivent recevoir le marquage. • L'effacement. • Le pré marquage. • L'application des produits. • La protection des dispositifs rétro réfléchissants encastrés dans la chaussée au droit des bandes. • La fourniture et le déplacement de la signalisation temporaire nécessaire à la protection directe des chantiers. <p>Les produits de signalisation horizontale doivent répondre aux critères écologiques et de performances définis la norme dans le cadre des ecolabel français :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Absence de substances dangereuses. 2- Absence d'étiquetage de danger. 3- Réduction des pertes matières. 4- Traitement des déchets de fabrication. 5- Teneur en pigmentations blancs TIO2 (inférieure à 200 g/m2 de feuil sec pour une peinture ; inférieure à 400 g/m2 de feuil sec pour un enduit ou une bande préfabriquée). 6- Teneur en Composés Organiques Volatils inférieure à 80 g/kg de produit fini. 7- Teneur en hydrocarbures aromatiques inférieure à 0,5% du poids dans la formulation. <p>L'adjudicataire du marché doit fournir au maître d'ouvrage les fiches techniques des produits de marquage attestant du respect de la norme NF2 et du respect des critères environnementaux. Ces documents attesteront des performances des produits de marquage routier.</p> <p>L'entrepreneur utilisera des produits aqueux ou sans solvant nocif. En même temps que la définition des travaux, l'entrepreneur soumettra la nature des produits aux maître d'œuvre pour agrément. Toutes modifications de produits seront soumises aux maîtres d'œuvre pour validation. L'utilisation de peinture à base de toluène est interdite.</p> <p>Peinture sans solvant nocif :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peinture urbaine • 1 000 000 passages de roues • Forte blancheur • Durabilité élevée • Préservation de l'applicateur 		

BORDEREAU DES PRIX

N°	Désignation (Prix hors T.V.A. en toutes lettres)	Un	P.U. H.T. (en chiffres)
	<ul style="list-style-type: none"> • Préservation de l'environnement • Antidérapant <p>Enduit à froid 2 composants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peinture urbaine • 1 000 000 passages de roues • Forte blancheur • Durabilité élevée • Préservation de l'applicateur • Préservation de l'environnement • Antidérapant renforcé <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le chargement, le transport et l'approvisionnement à pied d'œuvre, - le balayage mécanique des zones à marquer, - l'implantation, - la fourniture de la peinture et de la résine, - le pré-marquage au sol, la réalisation de l'enduit, - le marquage au sol : soit à la main (pistolet), soit par engin mécanique (airless, air comprimé), des différents symboles, - la mise en place de marquage à la résine pour la réalisation des passages piétons, des aires de livraisons, des arrêts de BUS conformément aux normes en vigueur et aux prescriptions/cahiers des charges de la mairie ou du gestionnaire concernant les arrêts de BUS. <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions d'exécution et de main d'œuvre.</p> <p>Il s'applique dans les conditions suivantes :</p>		
AF 42 01	- Bande épaisseur = 0.18 m continue	ml	
AF 42 02	- Bande épaisseur = 0.18 m continue (jaune)	ml	
AF 42 03	- Bande épaisseur = 0.18 m discontinue	ml	
AF 42 04	- Cédez le passage/Stop	m2	
AF 42 05	- Passage piétons	m2	
AF 42 07	- Marquage spéciaux	m2	
AF 42 13	<p>- Dalles podotactiles</p> <p>Ce prix rémunère la fourniture et la pose de dalles podotactiles en résine méthacrylate souple et non jaunissante de couleur blanche.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le chargement, le transport et l'approvisionnement à pied d'œuvre, - le nettoyage et le dépoussiérage du support, exempt de laitance et de ressuage, - l'application d'une couche régulière et homogène de colle adéquate (souple bi-composante à base d'élastomères polyuréthane), - le positionnement de la dalle en évitant toute occlusion d'air. <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions.</p>	m2	

BORDEREAU DES PRIX

N°	Désignation (Prix hors T.V.A. en toutes lettres)	Un	P.U. H.T. (en chiffres)
	Il s'applique au mètre carré de dalles mises en place.		
AF 42 14	<p>- Bande de guidage résine pépite</p> <p>Ce prix rémunère la fourniture et la pose de bande de guidage en résine méthacrylate souple et non jaunissante de couleur blanche.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le chargement, le transport et l'approvisionnement à pied d'œuvre, - le nettoyage et le dépoussiérage du support, exempt de laitance et de ressuyage, - l'application d'une couche régulière et homogène de colle adéquate (souple bi-composante à base d'élastomères polyuréthane), - le positionnement de la bande en évitant toute occlusion d'air. <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions.</p> <p>Il s'applique au mètre linéaire posé.</p>	ml	
AF 42 15	<p>- Balise J11</p> <p>Ce prix rémunère la fourniture et la pose de balise J11.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le chargement, le transport et l'approvisionnement à pied d'œuvre, de la balise J11, - l'implantation, - les terrassements pour scellement, - la fourniture et la mise en œuvre parfaitement verticale de la balise y compris la confection de plots béton de scellement - la pose sur fondation et blocage latéral en béton de classe d'environnement adaptée aux normes en vigueur, - le scellement de la balise et raccord avec le revêtement de surface, - l'évacuation des déblais aux décharges publiques ou à l'endroit désigné par le Directeur des Travaux, y compris les frais de décharge, - le nettoyage des éléments souillés, - la remise en état des lieux à l'identique, - la main d'œuvre. <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions.</p> <p>Il s'applique à l'unité posée.</p>	u	
AF 45	<p>Signalisation verticale normalisée</p> <p>Ce prix rémunère la fourniture et la pose de panneaux indicateurs normalisés, classe 3 DG, pour signalisation verticale sur mât droit ou en forme de potence (RAL NOIR 200 SABLE), hauteur sous panneaux de 2,30 m par rapport au sol fini, avec mât alu à facettes cannelées avec contraste visuel thermolaqué blanc de 10 cm hauteur comprise entre 1,20 et 1,40 m (sur zone cheminement piétons).</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le chargement, le transport et l'approvisionnement à pied d'œuvre, - l'implantation du panneau, - l'exécution de la fouille par engin mécanique ou à la main en terrain de toutes 	u	

BORDEREAU DES PRIX

N°	Désignation (Prix hors T.V.A. en toutes lettres)	Un	P.U. H.T. (en chiffres)
	<p>natures,</p> <ul style="list-style-type: none"> - la mise sur berge des déblais, - l'approche et la mise en place du mât, du panneau, le calage, la fourniture et la mise en œuvre de béton de classe d'environnement adaptée aux normes en vigueur pour la réalisation du massif de fondation, - le chargement et le transport des déblais excédentaires aux décharges autorisées, le déchargement et le régilage, y compris les frais de décharge, - le raccord avec le revêtement de surface. <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions, en particulier ceux occasionnés par la rencontre de canalisations ou de câbles, de leurs réparations éventuelles en cas de dégât, sous la surveillance et les directives des administrations ou services concernés.</p> <p>Il s'applique à l'unité de panneau mise en place.</p>		
BC 01	<p style="text-align: center;">Fouille pelle mécanique ou main</p> <p>Ce prix rémunère les terrassements de fouilles pour canalisations, ainsi que le remblaiement de la fouille après la pose des canalisations.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'implantation de la fouille, - le découpage soigné du revêtement existant dans l'emprise des chaussées revêtues de part et d'autre de la tranchée, - l'exécution de la fouille par engin mécanique en terrain de toutes natures y compris ceux nécessitant éventuellement l'emploi du ripper (mais pas l'utilisation de l'explosif), la mise sur berge des déblais ou en cas d'impossibilité en dépôt en vue de reprise pour remblaiement, - le débroussaillage, l'arrachage d'arbres, le dessouchage et la mise en dépôt, - l'assainissement, l'étalement, le boisage des fouilles, - l'épuisement et le détournement des eaux souterraines et superficielles avec la fourniture du matériel, de la main d'œuvre, quelle que soit la profondeur de la tranchée, et l'énergie nécessaire, et est toutefois spécifiée que dans le cas où l'épuisement nécessiterait un pompage d'un débit continu supérieur à 25 m³/h, les heures de pompage seraient payées comme indiqué au prix correspondant, - le réglage du fond de fouille aux cotes du projet, le dressement des parois et l'exécution des niches et des saignées, - la fourniture et la mise en place si nécessaire au fond de la fouille d'une couche de sable, y compris la fourniture et les frais inhérents, - le chargement, le transport des déblais excédentaires aux décharges autorisées ou à l'endroit désigné par le Directeur des Travaux, le déchargement et le régilage, les frais de décharge, - la reprise sur berge ou à l'emplacement du dépôt et le remblaiement de la fouille après pose de la canalisation avec de la terre meuble expurgée de cailloux par couches successives de 0.20 m d'épaisseur maximum compactées jusqu'à l'obtention d'une compacité égale à 95% de l'O.P.M. et l'entretien des remblais pendant le délai du terrassement, - la remise en état des lieux, - la réfection provisoire de la voirie, des trottoirs, des bordures ou des rigoles avec réutilisation des matériaux déposés, y compris l'entretien jusqu'à la réfection définitive, - la réparation de tous les dégâts aux propriétés riveraines quelle qu'en soit l'importance. <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions en particulier de ceux occasionnés par la rencontre de canalisations ou de câbles d'un diamètre inférieur à 0,30 m, de leurs croisements et de leurs réparations éventuelles en</p>		

BORDEREAU DES PRIX

N°	Désignation (Prix hors T.V.A. en toutes lettres)	Un	P.U. H.T. (en chiffres)
	<p>cas de dégâts, sous la surveillance et directives des administrations ou services concernés, de la pente du terrain, des raccordements sur les ouvrages existants, etc... le tout suivant les prescriptions du C.C.T.P. et des fascicules 70 et 71 du C.C.T.G., ainsi que, s'il y a lieu, les conditions imposées par les permissions de voirie.</p> <p>Il s'applique au mètre cube de tranchée exécutée :</p>		
BC 01 01	- Jusqu'à 3.00 m de profondeur	m3	
BC 11	<p>Plus value pour remblaiement de fouille</p> <p>Ce prix rémunère en plus value le remblaiement des fouilles en un matériau différent de celui de l'extraction, sur ordre express du Maître d'Œuvre.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fourniture du matériau, - le chargement au lieu d'emprunt, le transport et le déchargement au lieu d'emploi, - la mise en œuvre dans la fouille par couches de 0,20 m d'épaisseur compactées jusqu'à l'obtention d'une compacité égale à 95 % de l'O.P.M., - les essais de compactage avant la mise en œuvre éventuelle de la réfection de chaussée. <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions.</p> <p>Il s'applique au mètre cube mis en place dans les fouilles mesuré contradictoirement.</p>		
BC 11 03	- Grave non traitée 0/31.5	m3	
BI 01	<p>Canalisation béton centrifugé armé</p> <p>Ce prix rémunère la fourniture et la pose en tranchée ouverte de canalisations en béton centrifugé armé à joint caoutchouc glissant en élastomère.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fourniture et la mise en place de sable pour l'exécution du lit de pose, de l'enrobage et de la couverture du tuyau, soit au minimum : <ul style="list-style-type: none"> * 0.10 pour le lit de pose, * l'enrobage du tuyau quel que soit le diamètre, * 0.15 m pour la couverture du tuyau. - le transport, le déchargement, et l'approche des canalisations, - la pose de canalisations, leur calage et les coupes, - la mise en place des joints, y compris les fournitures du joint et du savon neutre, - l'essai des canalisations. <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions, en particulier de ceux occasionnés par la rencontre de canalisations ou de câbles, de la pente du terrain, des raccordements sur les ouvrages existants, le passage sous la canalisation existante inférieure à Ø 300 ou d'une section équivalente, etc...</p> <p>Il s'applique au mètre linéaire réellement posé, les longueurs étant mesurées sans déduction des regards de visite, ou des regards borgnes, soit :</p>		

BORDEREAU DES PRIX

N°	Désignation (Prix hors T.V.A. en toutes lettres)	Un	P.U. H.T. (en chiffres)
BI 01 01	- Classe 135 A - Ø 300 mm	ml	
BC 61	<p>Grillage avertisseur</p> <p>Ce prix rémunère la fourniture, le transport à pied d'œuvre et la mise en place d'un grillage avertisseur de couleur conventionnelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> * M.T. ou B.T. = rouge, * Gaz = jaune, * Télécoms = vert, * Eau potable et Arrosage = bleu (détectable), * Assainissement = marron (détectable). <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions.</p> <p>Il s'applique au mètre linéaire de grillage de protection mis en place.</p>	ml	
BE 11	<p>Bouche d'égout</p> <p>Ce prix rémunère l'exécution d'une bouche d'égout en béton.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'implantation, - l'extraction par engin mécanique ou à la main des déblais, en terrains de toutes natures jusqu'à la profondeur prévue ci-après, la mise sur berge ou, en cas d'impossibilité, en dépôt, en vue de la reprise pour le remblaiement, - le dressage des parois de la fouille, y compris le boisage, les étalements et les épaissements éventuels, - le réglage du fond de fouille aux cotes du projet, - la fourniture et la mise en œuvre des coffrages et de béton vibré de classe d'environnement adaptée aux normes en vigueur, dans le cas d'ouvrages coulés en place, de profondeur définie par la différence de la cote du sol projeté moins la cote de radier, - la fourniture et la mise en œuvre de ferrailage sur la hauteur totale de l'ouvrage, - la fourniture et la mise en œuvre de mortier de ciment dosé à 600 kg pour l'exécution d'un enduit étanche de 0.02 m d'épaisseur, - la fourniture et le scellement de la grille ou de l'avaloir en fonte GS EN 124 (NF ou équivalent), sous chaussée ou bordures <p>NOTA : Pour le cas des grilles, les trous ou fentes présenteront une largeur ou diamètre inférieur à 2cm conformément à la norme d'accessibilité aux Personnes à Mobilité Réduite en vigueur,</p> <ul style="list-style-type: none"> - le remblaiement de la fouille par couches de 0.20 m d'épaisseur soigneusement compactées jusqu'à l'obtention de la compacité équivalente à 95 % de l'OPM, - le chargement, le transport et l'évacuation des déblais excédentaires aux décharges autorisées y compris les frais de décharge,. <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions, en particulier ceux inhérents à la nature du sol, à l'étanchéité de l'ouvrage au droit de la canalisation, à l'adaptation du sol fini où est placé l'ouvrage, à l'adaptation de la grille par rapport au fil d'eau du caniveau, à la cote de l'ouvrage par rapport au fond forme, etc...</p> <p>Il s'applique à l'unité d'ouvrage pour :</p>		
BE 11 07	- SELECTA Maxi Profil T de PAM ou similaire	u	

BORDEREAU DES PRIX

N°	Désignation (Prix hors T.V.A. en toutes lettres)	Un	P.U. H.T. (en chiffres)
BE 13	<p>Mur de tête</p> <p>Ce prix rémunère la réalisation d'un mur de tête sur une canalisation à la jonction avec un ouvrage à ciel ouvert (fossé terre ou cuvelage béton).</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'installation du matériel, - la réalisation des fouilles nécessaires pour la fondation du mur de tête, - la mise en place de coffrages, - la fourniture et la mise œuvre de béton vibré de classe d'environnement adaptée aux normes en vigueur, compris ferrailage - le décoffrage, - la remise en état des lieux, - le repliement des installations de chantier. <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions, en particulier ceux afférents à la constitution du sous-sol.</p> <p>Il s'applique à l'unité de mur de tête réalisé pour les conduites suivantes :</p>		
BE 13 01	- Pour conduite Ø 300 mm	u	
BE 16	<p>Raccordement de canalisation sur ouvrage existant</p> <p>Ce prix rémunère le raccordement de canalisation sur un ouvrage maçonné existant.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les terrassements nécessaires, - le remblaiement après exécution, - l'installation du matériel, - la fourniture, le transport, le déchargement, la mise en place du matériel nécessaire au percement de l'ouvrage, - le percement de l'ouvrage d'un diamètre supérieur de 0.05 m par rapport au diamètre de la canalisation à raccorder, - le raccordement et le scellement de la conduite projetée sur l'ouvrage existant, - la fourniture et la mise en œuvre du mortier de scellement, - le ragréage intérieur, - le nettoyage et la remise en état des lieux, - le repliement des installations de chantier. <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions.</p> <p>Il s'applique à l'unité de raccordement réalisé.</p>	u	
BC 75	<p>Tests de compacité des tranchées</p> <p>Ce prix rémunère la réalisation de tests de compacité sur remblaiement de tranchées, à exécuter par un opérateur qualifié et indépendant de l'entreprise chargée des travaux. Ces contrôles doivent être réalisés sur l'ensemble du linéaire de canalisation posée.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fourniture, l'amenée et le repli du matériel nécessaire, - la mise à disposition du personnel nécessaire à la manutention, - le contrôle proprement dit tous les 50 m de tranchée réalisée et au moins un 	u	

BORDEREAU DES PRIX

N°	Désignation (Prix hors T.V.A. en toutes lettres)	Un	P.U. H.T. (en chiffres)
	<p>test par tronçon, jusqu'au niveau inférieur du lit de pose (contrôle de la zone d'enrobage de la canalisation), - le dressement d'un procès-verbal de contrôle.</p> <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions en particulier ceux occasionnés par le mode d'évaluation de la longueur qui sera prise sur l'ensemble du chantier.</p> <p>Il s'applique à l'unité de test réalisé.</p>		
BE 18	<p style="text-align: center;">Curage et recalibrage de fossé existant</p> <p>Ce prix rémunère les travaux de curage et de recalibrage de fossé existant.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'enlèvement des taillis, des branches, des souches, etc... - l'évacuation ou l'incinération de ces produits avec toutes les mesures de sécurité, - le curage mécanique du fossé en vue de lui rendre son gabarit normal, - l'extraction de déblais rocheux si nécessaire, - la démolition éventuelle et la réfection de maçonnerie existante, - le chargement et le transport aux décharges autorisées, des déblais en provenance du curage, le déchargement et le régilage, y compris les frais de décharge. <p>Ce prix tient compte de tous les aléas et sujétions.</p> <p>Il s'applique au mètre linéaire mesuré contradictoirement.</p>	ml	
BC 95	<p style="text-align: center;">Dossier de récolement</p> <p>Ce prix rémunère l'établissement et la fourniture de dossiers de récolement établis en x, y, z par le géomètre expert de l'entreprise et d'un Dossier des Ouvrages Exécutés, conformément aux C.C.A.P. et C.C.T.P.</p> <p>Ils devront être établis en utilisant les symboles de l'annexe E du fascicule n° 70 et de la norme NF P02 001.</p> <p>L'entrepreneur remettra le dossier en 5 exemplaires papier et 1 exemplaire sous support physique (CD, clé USB, ...) et format compatibles avec le logiciel d'exploitation du service SIG du MOA.</p> <p>Les plans seront rattachés au système de coordonnées CC43 et NGF.</p> <p>Les dossiers comprendront :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le plan général des réseaux, - les plans de détails, tous schémas et notices utiles, - le tracé des canalisations et branchements, câbles de raccordement enterrés, - les schémas électriques de l'installation, - les diverses caractéristiques des travaux, - tout document permettant d'assurer le bon fonctionnement, l'entretien et les réparations normales des ouvrages et appareils. <p>Il s'applique au forfait.</p>		
BC 95 01	Au forfait	forf	

COMMUNE DU BOULOU



AMENAGEMENT DE L'AVENUE DE LA MEDITERRANEE - TRANCHE 2

Marché n° 2022-TRX-02

PRO-DCE

DETAIL ESTIMATIF DES TRAVAUX

MAITRE
D'OUVRAGE :
Commune du
Boulou

Le Boulou le :

SIGNATURE :

Date(s)	Nature des modifications	Dessiné	Vérifié	Ind
Juin 2022	CREATION	JE	CFE	a

0.9



BZ-09561

GAXIEU

4 Rue du Moulins
66330 CABESTANY
T. 04 68 66 07 70 F. 04 68 50 61 79
E. bet.66@gaxieu.fr

DEPARTEMENT DES PYRENEES ORIENTALES

COMMUNE DE LE BOULOU

AMENAGEMENT DE L'AVENUE DE LA MEDITERRANEE - TRANCHE 2

PRO-DCE

DETAIL ESTIMATIF

BZ-09561

juin-22

N°	Désignation	un	Qté	P.U.	P.Total
<u>Terrassements Généraux - Préparation</u>					
AA 01	Travaux préparatoires et installation de chantier				
AA 01 01	- Au forfait	forf	1		
AA 08	Marquage - Piquetage des réseaux	forf	1		
AA 09	Maintenance Marquage - Piquetage des réseaux	forf	1		
AA 11	Constat d'huissier (avant/après travaux)	forf	1		
AA 14	Dossier d'exploitation sous chantier	forf	1		
BC 94	Pilotage circulation par feu tricolore et alternat manuel	j	15		
AB 04	Découpage revêtement scie circulaire	ml	420		
AA 33	Décroutage de plate-forme				
AA 33 01	- Chaussées et parkings	m2	2400		
AB 81	Mise à niveau d'ouvrages existants				
AB 81 01	- A l'unité de couronnement	u	1		
AB 81 03	- A l'unité de chambre Télécom	u	8		
<u>sous total:</u>					
<u>Voirie</u>					
AA 21	Déblais en terrains de toutes natures	m3	1815		
AA 23	Transport des déblais hors du chantier	m3	1815		
AA 37	Purge et remblaiement de chaussée	m2	121		
AB 01	Réglage compactage fond de forme	m2	2420		
AB 03	Géotextile protection anti-contaminante				
AB 03 01	- Densité 200 gr/m2	m2	2970		
AB 15	Grave 0/60 forme ou fondation - Epaisseur de 0,30 m	m3	726		
AB 17	G.N.T. 0/31.5 fondation ou base - Epaisseur de 0,10 m	m3	242		
AB 16	G.N.T. 0/20 base - Epaisseur de 0,19 m	m3	460		
AB 41	Couche d'imprégnation sablée	m2	2420		
AB 27	Grave bitume 4 - 0/14				
AB 27 01	- Epaisseur de 0,10 m	t	581		
AB 42	Couche d'accrochage	m2	2420		
AB 43	Béton bitumineux semi grenu 3 - 0/10 - (BBsg 0/10)				
AB 43 03	- Epaisseur de 0,06 m	t	348		
<u>sous total:</u>					
<u>Bordures - Caniveaux</u>					
AC 11	Bordures et caniveaux en béton				
AC 11 02	- Bordures type T2 ou T2 basse	ml	360		
AC 11 08	- Caniveaux simple pente type CS1	ml	315		
<u>sous total:</u>					

N°	Désignation	un	Qté	P.U.	P.Total
<u>Signalisation</u>					
AF 42	Signalisation horizontale en résine				
AF 42 01	- Bande épaisseur = 0,18 m continue	ml	710		
AF 42 02	- Bande épaisseur = 0,18 m continue (jaune)	ml	20		
AF 42 03	- Bande épaisseur = 0,18 m discontinue	ml	335		
AF 42 04	- Cédez le passage/Stop	m2	9		
AF 42 05	- Passage piétons	m2	23		
AF 42 07	- Marquages spéciaux	m2	55		
AF 42 13	- Dalles podotactiles	m2	9		
AF 42 14	- Bande de guidage résine pépite	ml	21		
AF 42 15	- Balise J11	u	8		
AF 45	Signalisation verticale urbaine	u	7		
<u>sous total:</u>					
<u>Eaux Pluviales</u>					
BC 01	Fouille pelle mécanique ou main				
BC 01 01	- Jusqu'à 3.00 m de profondeur	m3	4		
BC 11	Plus value pour remblaiement de fouille				
BC 11 03	- Grave non traitée 0/31.5	m3	1,5		
BI 01	Canalisation béton centrifugé armé				
BI 01 01	- Classe 135 A - Ø 300 mm	ml	6		
BC 61	Grillage avertisseur	ml	6		
BE 11	Bouche d'égout				
BE 11 07	- SELECTA Maxi Profil T de PAM ou similaire	u	1		
BE 13	Mur de tête				
BE 13 01	- Pour conduite Ø 300 mm	u	1		
BE 16	Raccordement de canalisation sur ouvrage existant	u	1		
BC 75	Tests de compacité des tranchées	u	1		
BE 18	Curage et recalibrage de fossé existant	m2	980		
BC 95	Dossier de récolement				
BC 95 01	- Au forfait	forf	1		
<u>sous total:</u>					
Total des travaux H.T. en EUROS T.V.A. 20,00% Total des travaux T.T.C. en EUROS					

DEPARTEMENT DES PYRENEES ORIENTALES

COMMUNE DE LE BOULOU

AMENAGEMENT DE L'AVENUE DE LA MEDITERRANEE - TRANCHE 2

PRO-DCE

RECAPITULATION GENERALE

BZ-09561

juin-22

1	TRAVAUX	
---	---------	--

Montant Total H.T. en EUROS

T.V.A.

Montant Total T.T.C. en EUROS

Taux T.V.A. 20,00%