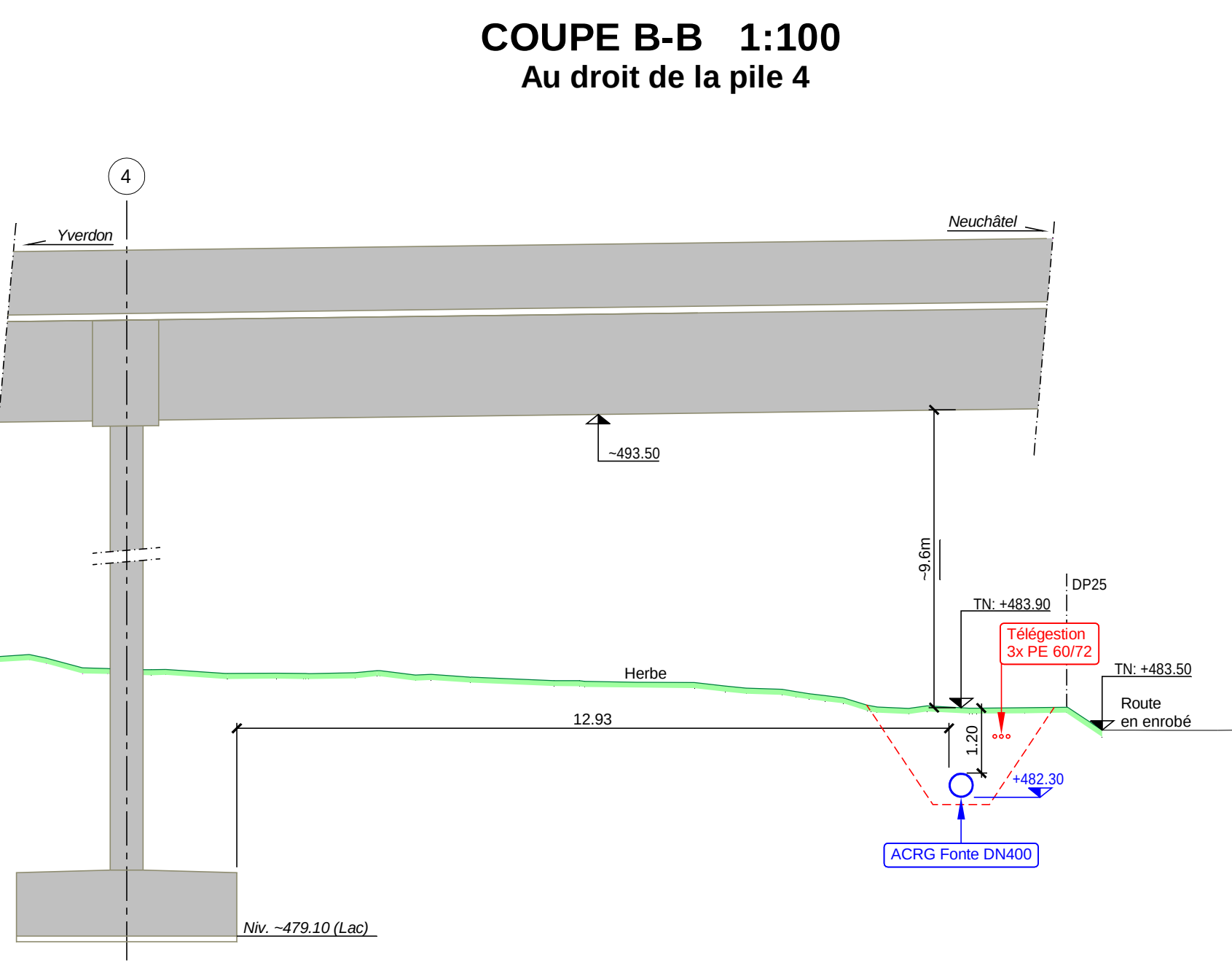
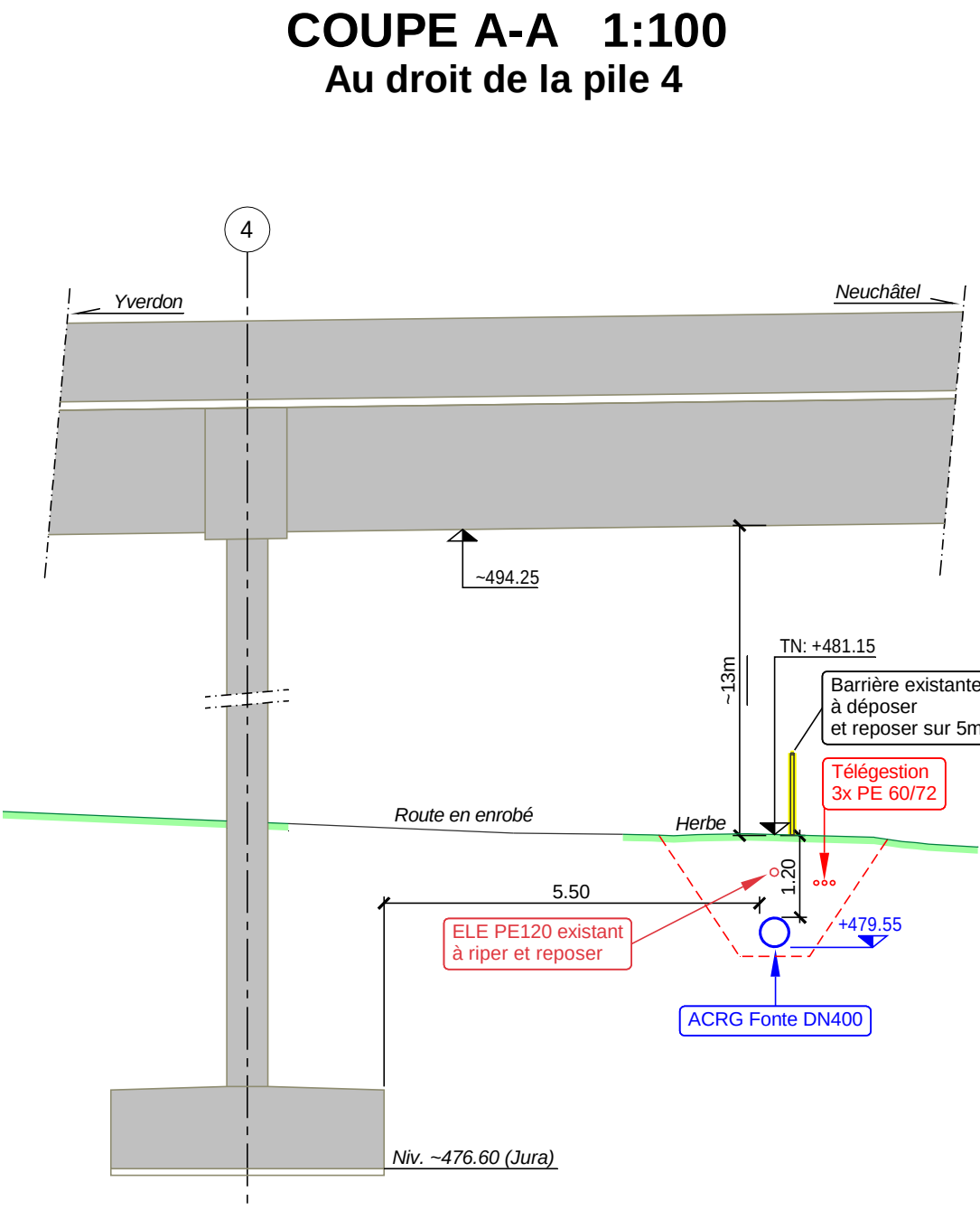
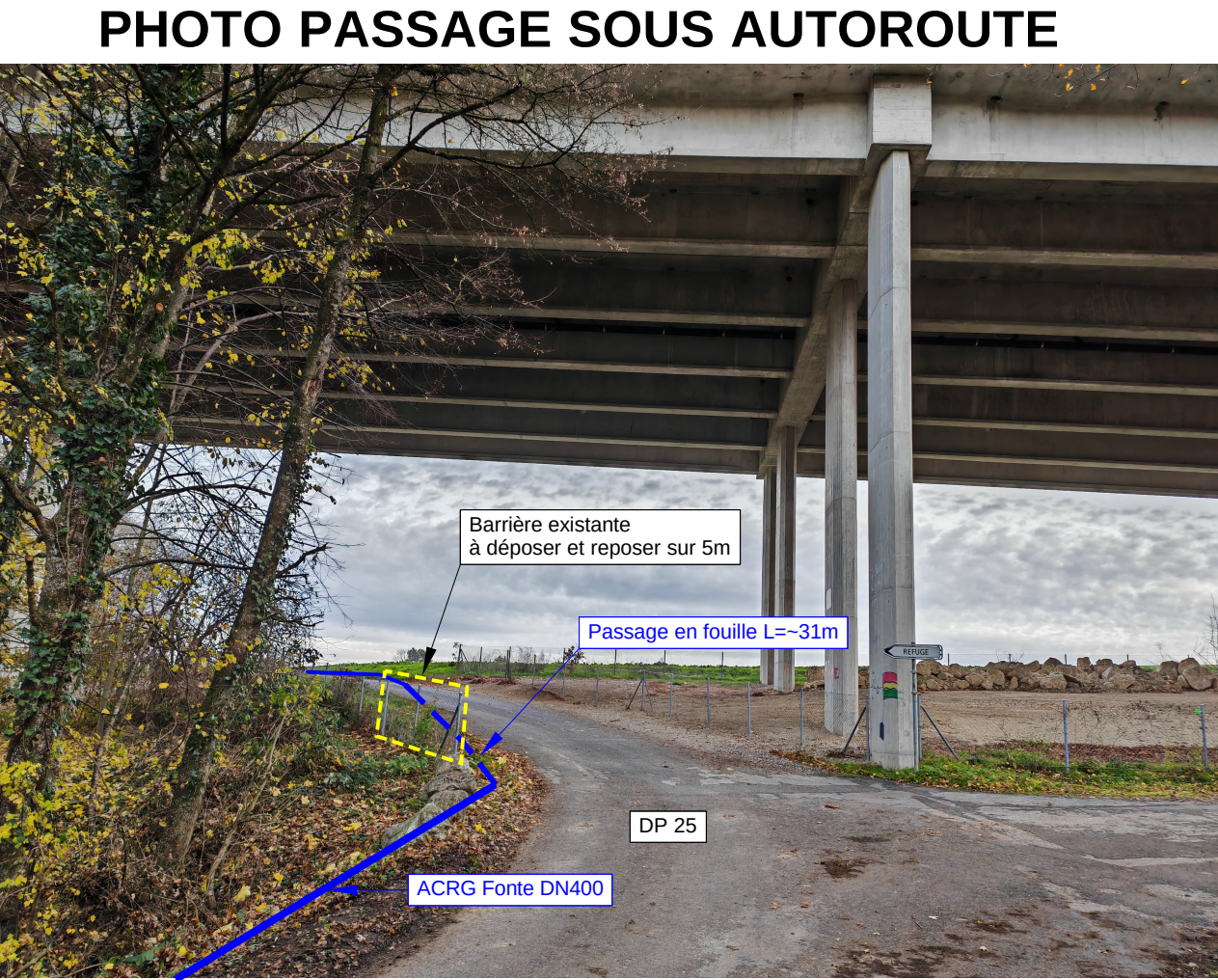
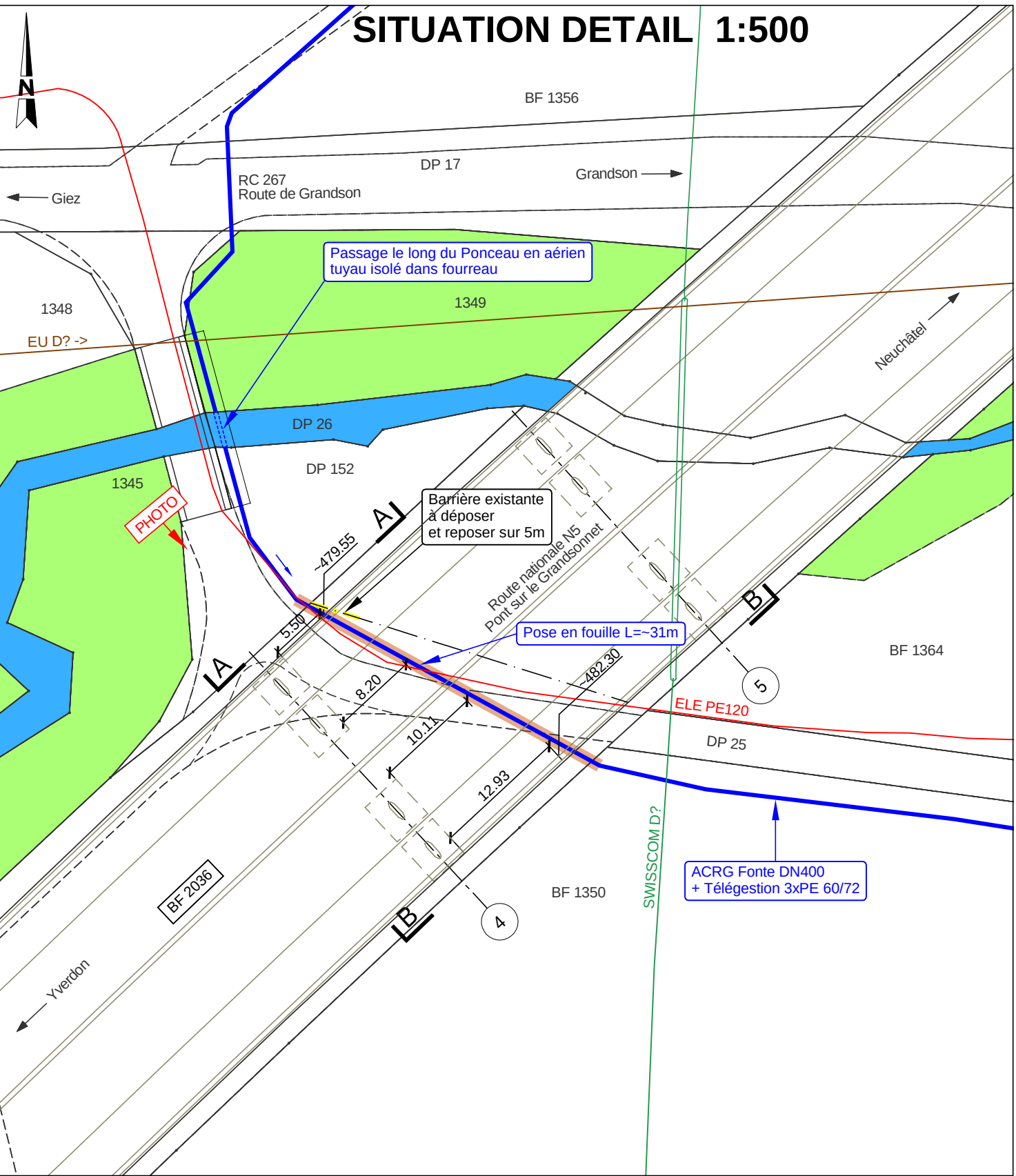
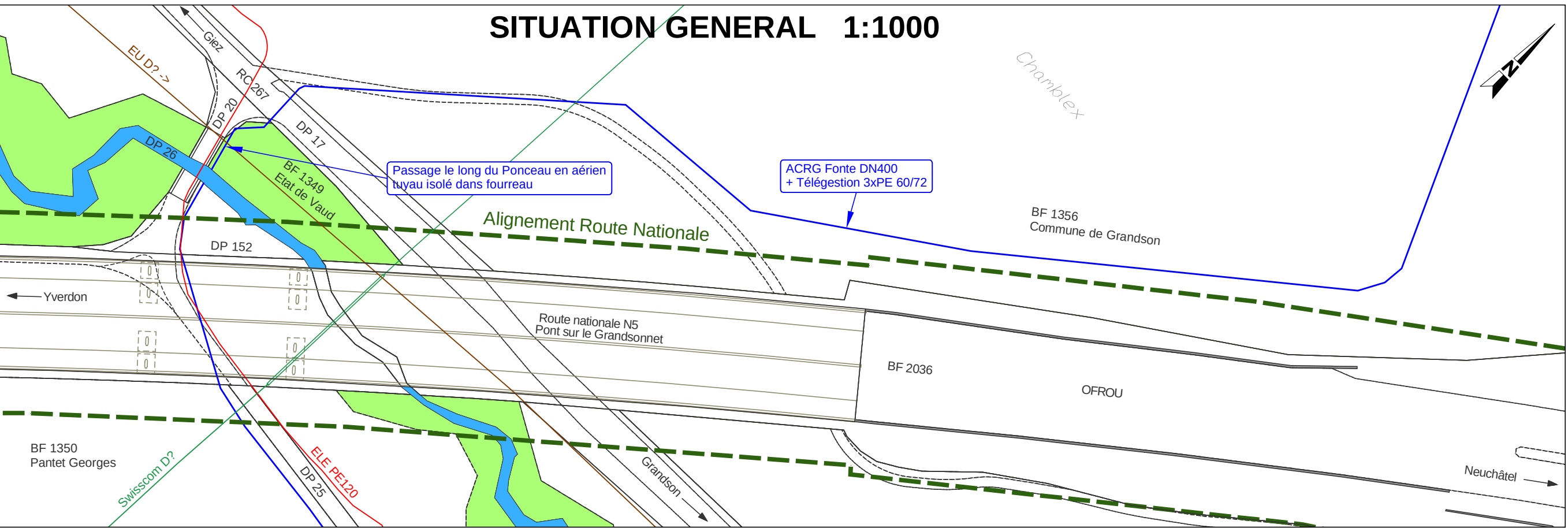




Association des Communes
de la Région de Grandson

Conduites LAC
Passage sous le pont autoroutier N5 le Grandsonnet

Situations et coupes

PLAN N°: 2690 - 113

VERSION: A - 16.02.2026

MAULIER SA
P. M. SUCHARD 20
2000 NEUCHÂTEL

T 032 732 55 55
F 032 732 55 54

E msa@maulier-ing.ch
W www.maulier-ing.ch

DESSIN: IPA
CONTRÔLE:

FORMAT: A2
ECHELLE(S): voir détails

MSA



Association des Communes
de la Région de Grandson

Conduites LAC
Chambre La Perraudettaz

PROJET DE L'OUVRAGE

PLAN N° :
2690-115

VERSION :
A - 16.02.2026

MAULER SA
P.H. SUCHARD 20
2000 NEUCHÂTEL

T 032 732 55 55
F 032 732 55 56

E msa@mauler-ing.ch
W www.mauler-ing.ch

DESSIN :

EMI

CONTRÔLE :

MPE

FORMAT :

A3

ECHELLE(S) :

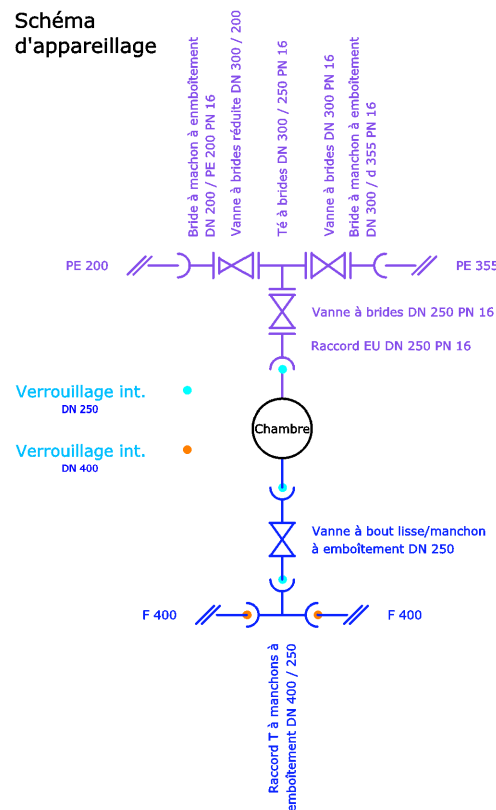
1:25

MSA

INGÉNIEURS CIVILS

CHARTRE
1900 (1901)

Schéma
d'appareillage



Légende

ACRG

1. Raccord T à manchons à emboîtement DN 400/250
2. Vanne à bout lisse/manchon à emboîtement DN 250
3. Tube L= 1'000 mm bouts lisses DN 250
5. Bride à 2 chambres pour tube en fonte DN 250
6. Débitmètre DN 250 PN16 (L=400 mm)
7. Tube à brides DN 250 PN 16 (L=750 mm) avec vanne quart tour 2" et raccord Storz 75mm
8. Clapet Clasar DN 250

Grandson

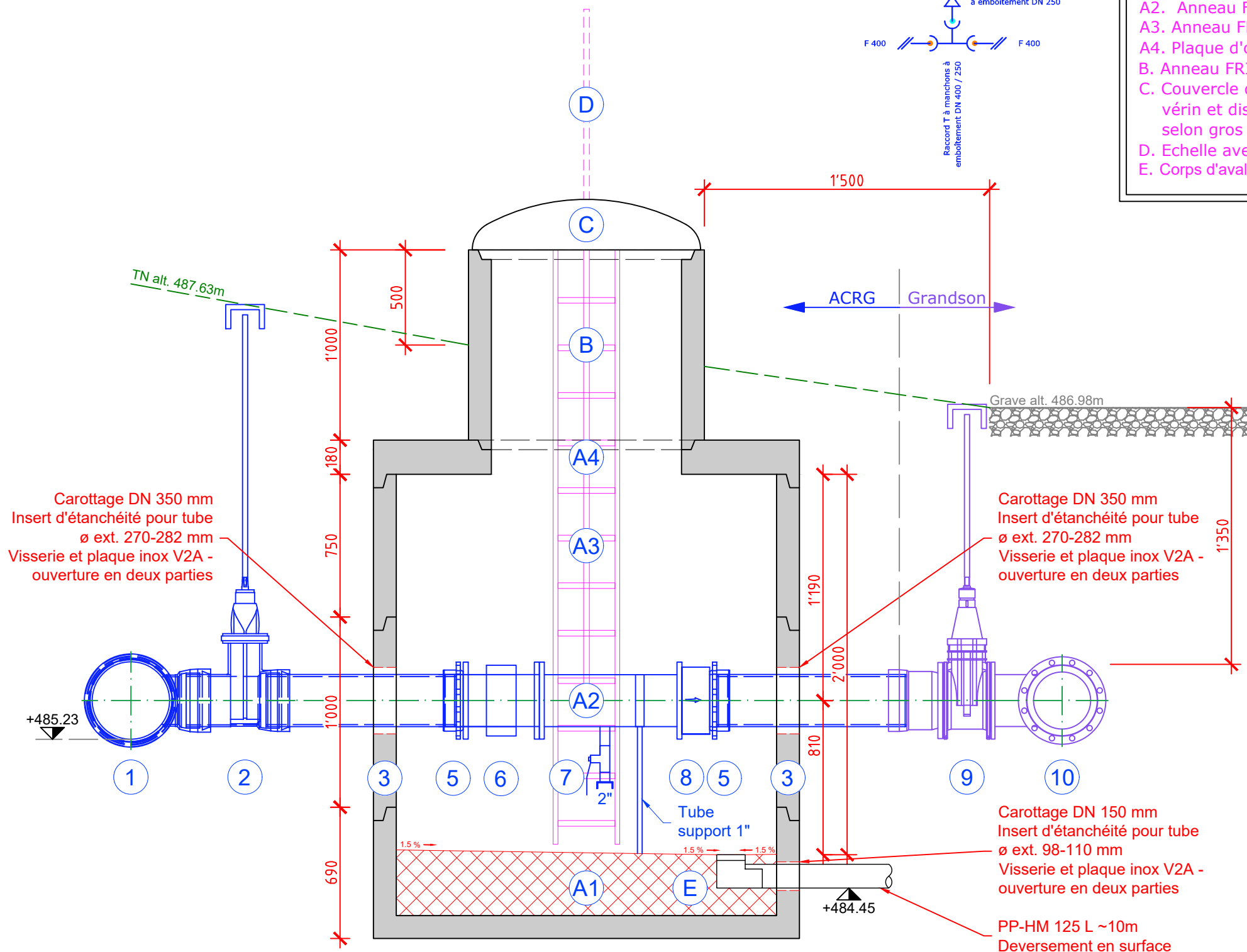
9. Vanne à bride DN 250 PN 16 et raccord EU DN 250 PN 16
10. Té à brides DN 300 / 250 PN 16

Chambre

- A1. Cuve en béton FRIWA DN 2000 & H 690 mm Poids = 2170kg art. 137726
 - A2. Anneau FRIWA DN 2000 & H 1000 mm Poids = 1960kg art. 125024
 - A3. Anneau FRIWA DN 2000 & H 750 mm Poids = 1470kg art. 111841
 - A4. Plaque d'ouverture FRIWA carrossable DN 2000 & ép. 180 mm
- B. Anneau FRIWA non armé DN 1000 & H 1000 mm Poids = 1020kg art. 134395
- C. Couvercle de puits rond - bombé en acier inox Avec aération et filtration Y compris vérin et dispositif pour maintien en position ouverte Ø 1'200 mm Dimensions à adapter selon gros oeuvre. Adapté pour cylindre Kaba Type Concept Inox Avenches ou similaire
- D. Echelle avec aide entrée L = 2750 mm
- E. Corps d'avaloir avec bride de collage horizontal DN 100, type ACO art. 2091299

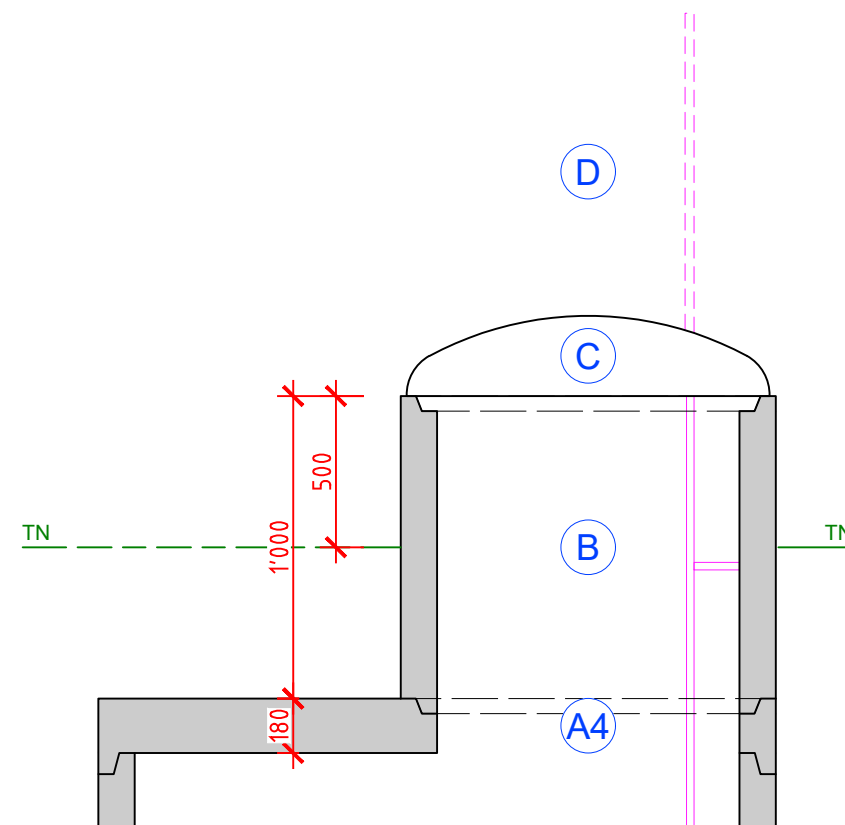
Chambre La Perraudettaz

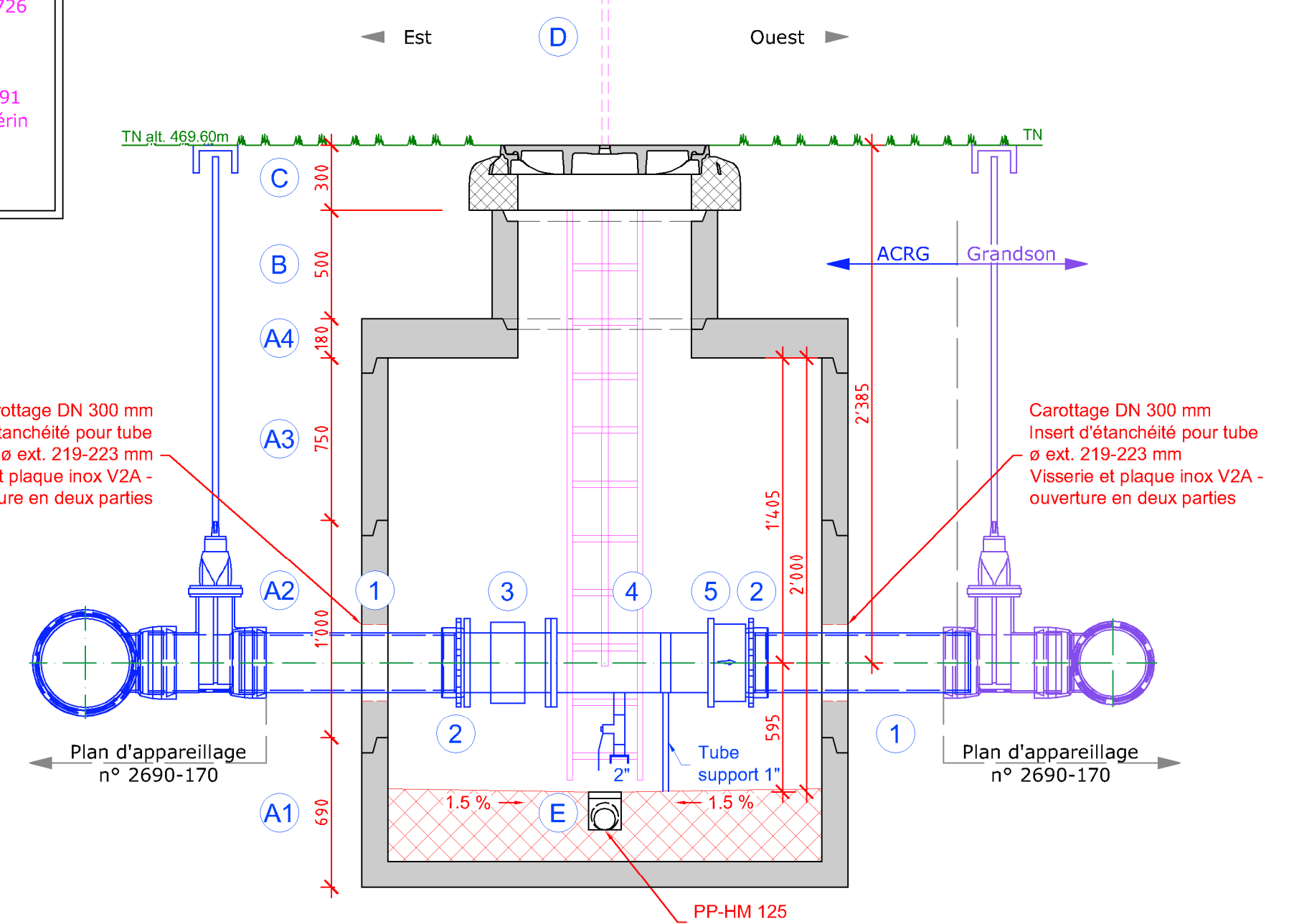
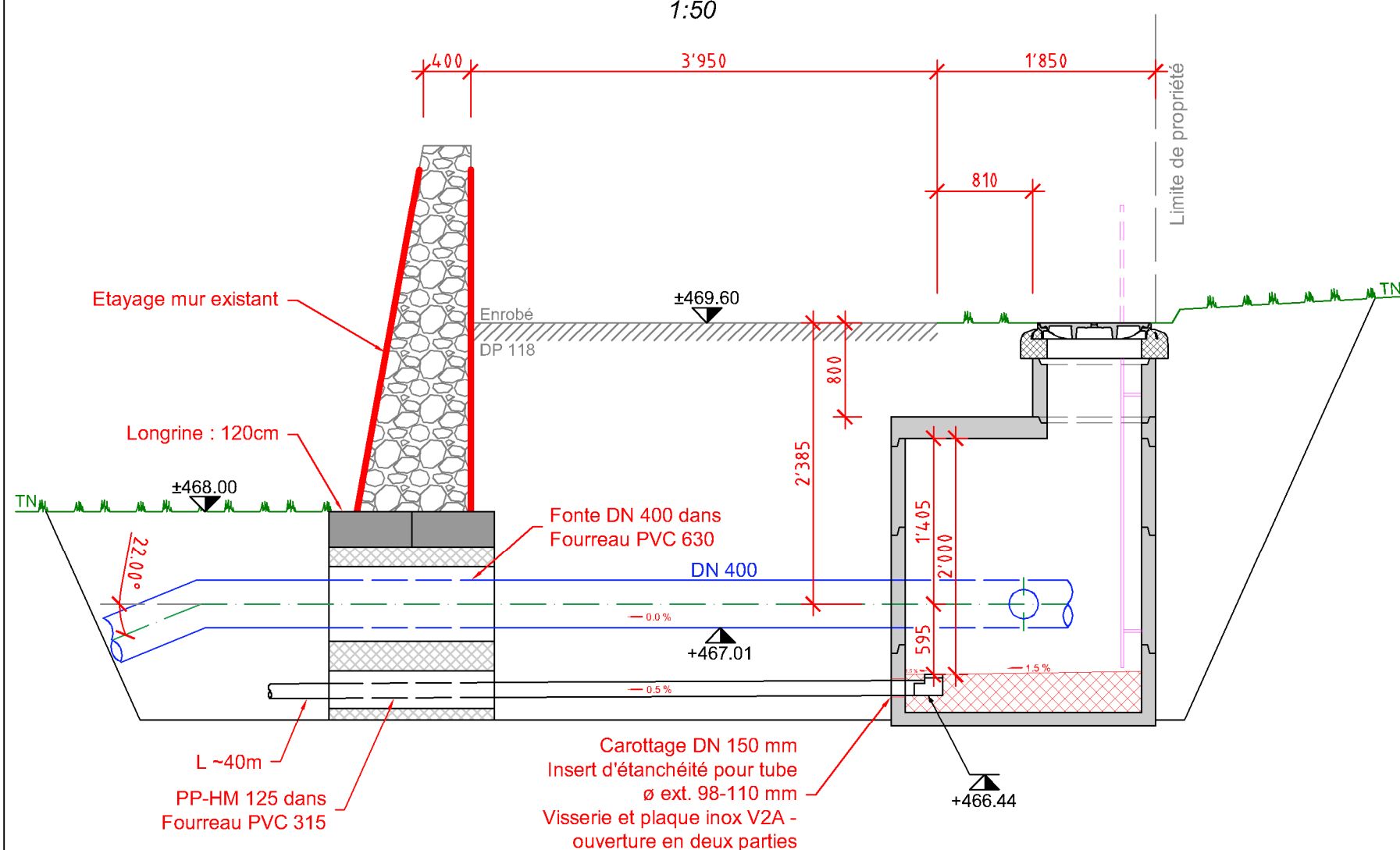
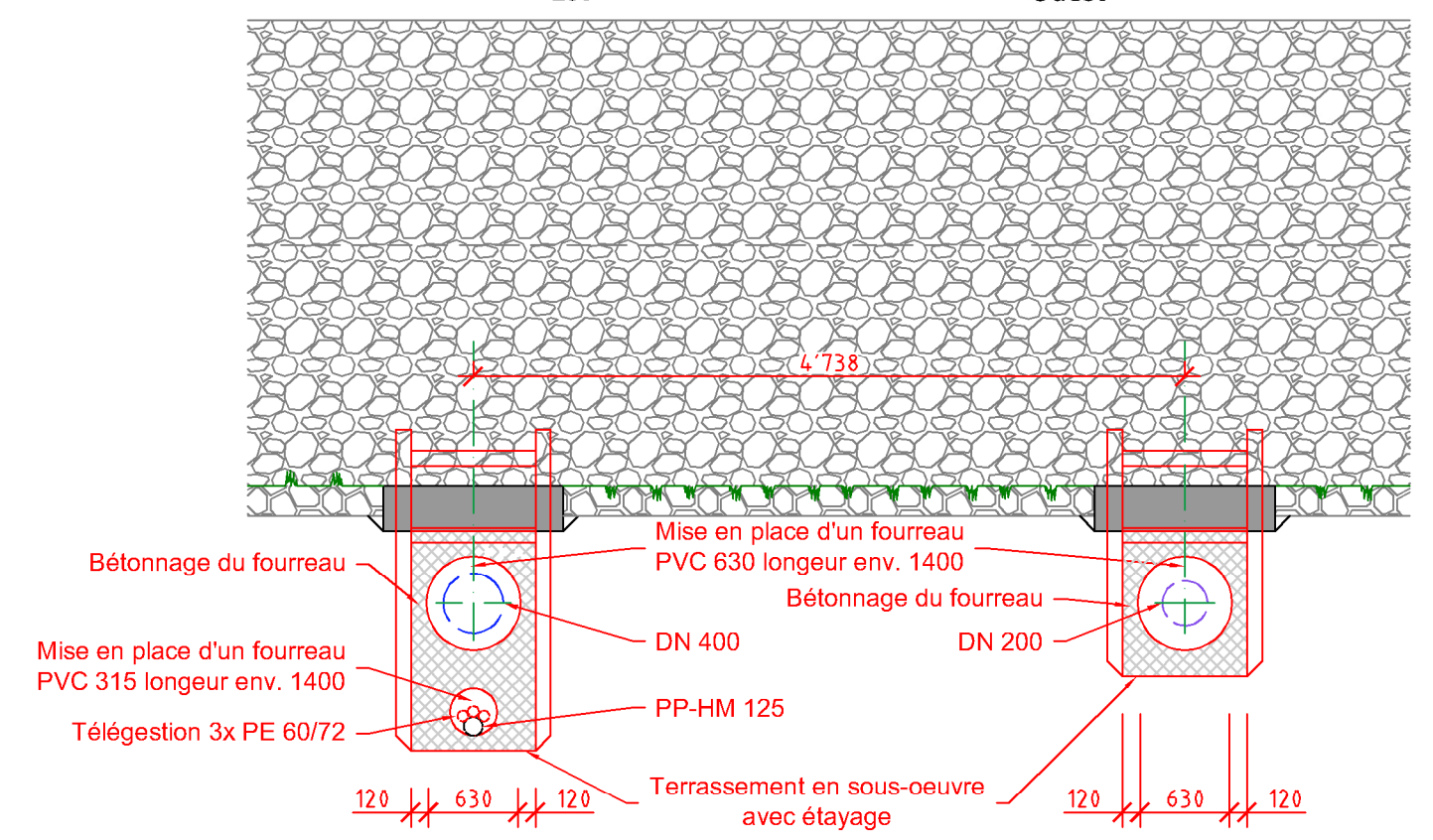
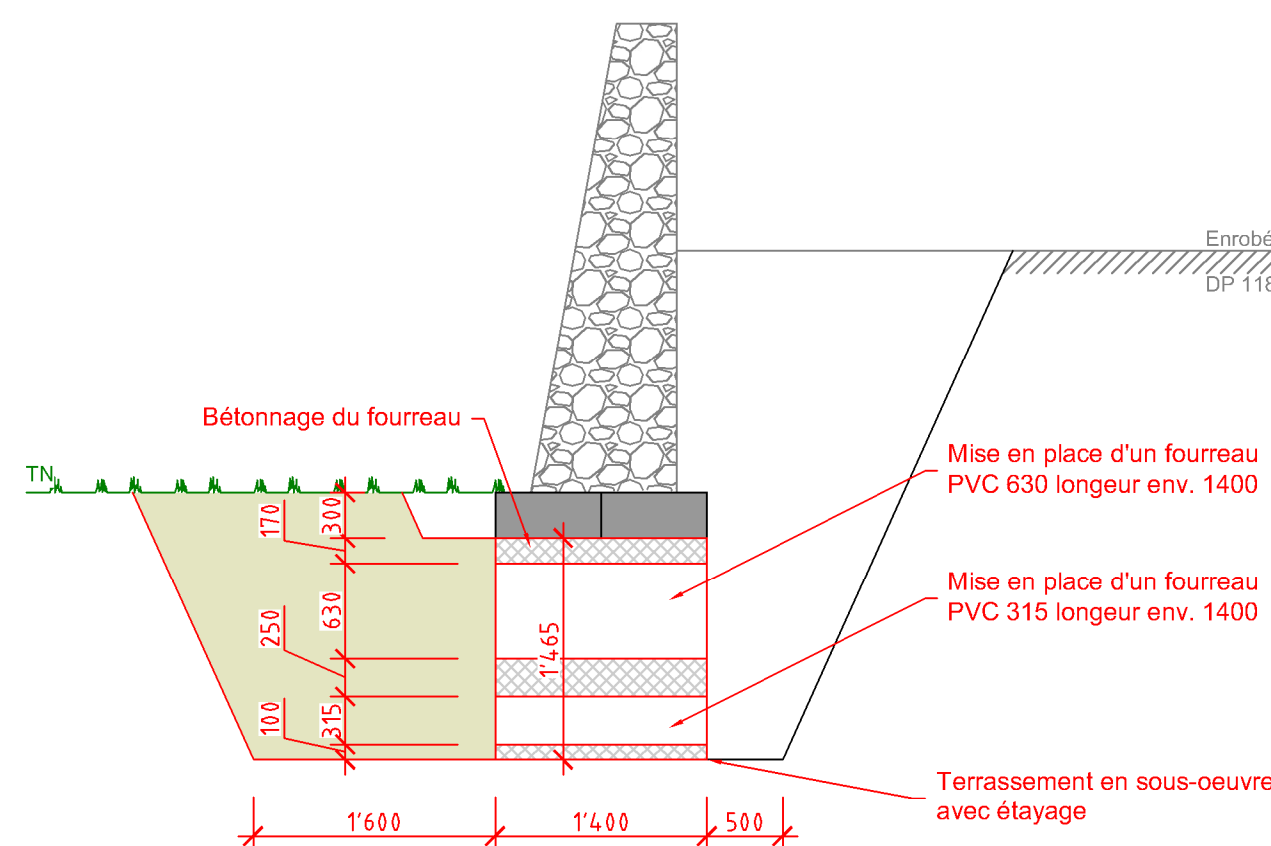
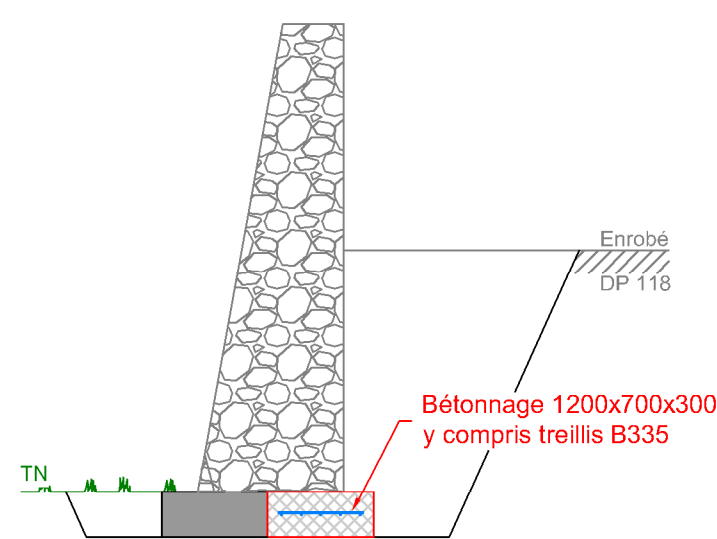
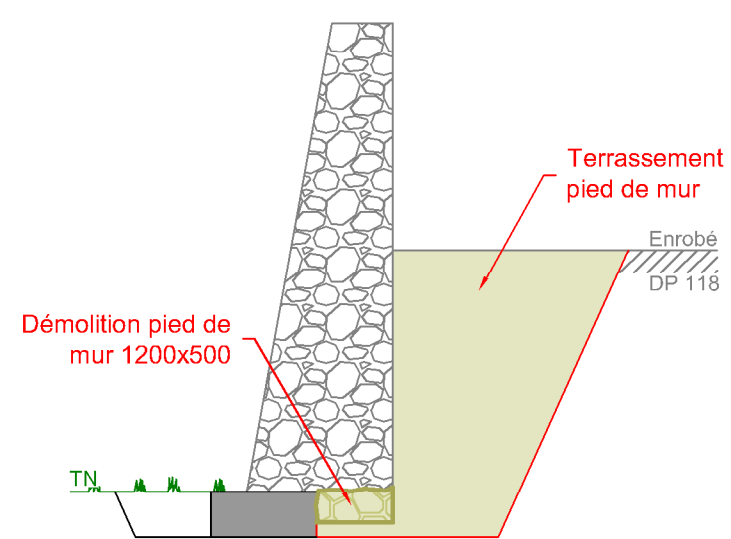
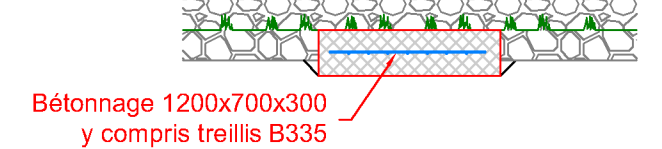
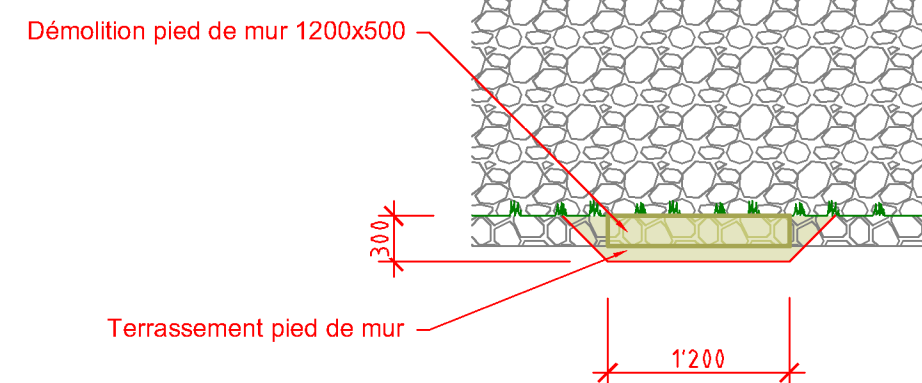
1:25



Chambre La Perraudettaz Coupe transversale

1:25

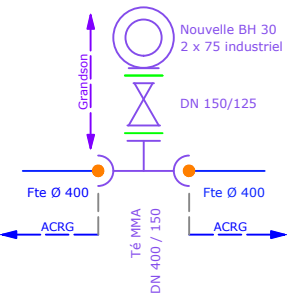




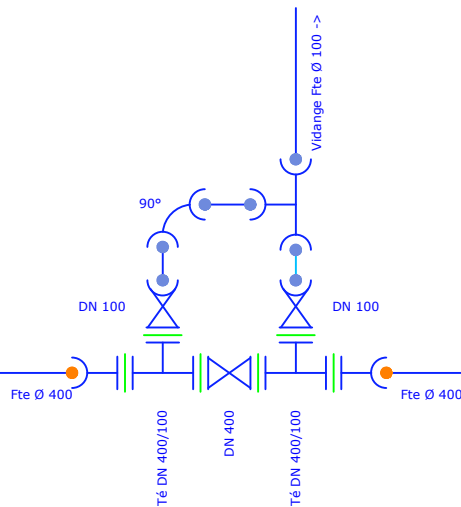
Chambre

- A1. Cuve en béton FRIWA DN 2000 & H 690 mm Poids = 2170kg art. 137726
- A2. Anneau FRIWA DN 2000 & H 1000 mm Poids = 1960kg art. 125024
- A3. Anneau FRIWA DN 2000 & H 750 mm Poids = 1470kg art. 111841
- A4. Plaque d'ouverture FRIWA carrossable DN 2000 & ép. 180 mm
- B. Anneau FRIWA non armé DN 800 & H 500 mm Poids = 420kg art. 112091
- C. Couverture DN 800 D400 type PAMREX 800, socle béton, ventilé, avec vérin à gaz ép. 300 mm
- D. Echelle avec aide entrée L = 2250 mm
- E. Corps d'avaloir avec bride de collage horizontal DN 100, type ACO art. 2091299

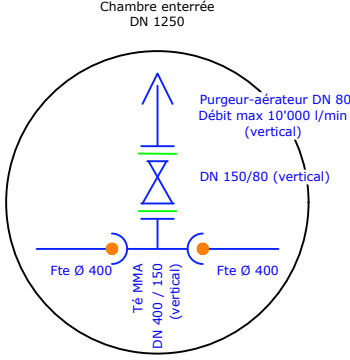
LA CHAUX
Nouvelle BH 30
km 310



LE GRANDSONNET
Vidange
km 1265



CROIX DU BOCHET
Chambre avec point haut
km 1578



ACRG Association des Communes
de la Région de Grandson

Conduites LAC
Schéma d'appareillage

PROJET DE L'OUVRAGE

PLAN N° :
2690-170

VERSION :
B - 12.06.2026

MAULER SA
P.H. SUCHARD 20
2000 NEUCHÂTEL

T 032 732 55 55
F 032 732 55 56

DESSIN :
EMI
CONTRÔLE :
MPE
FORMAT :
A3
ECHELLE(S) :
-

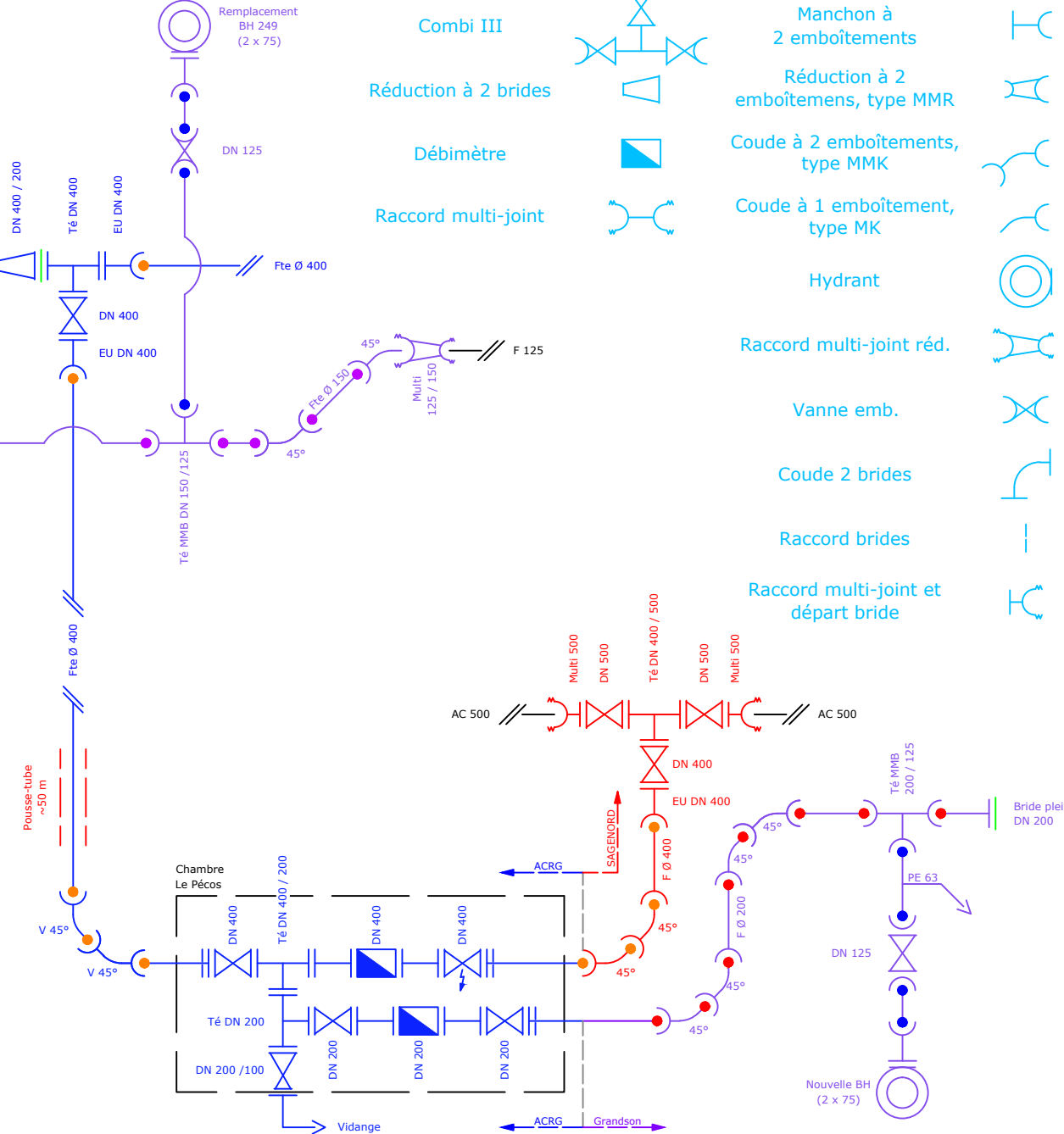
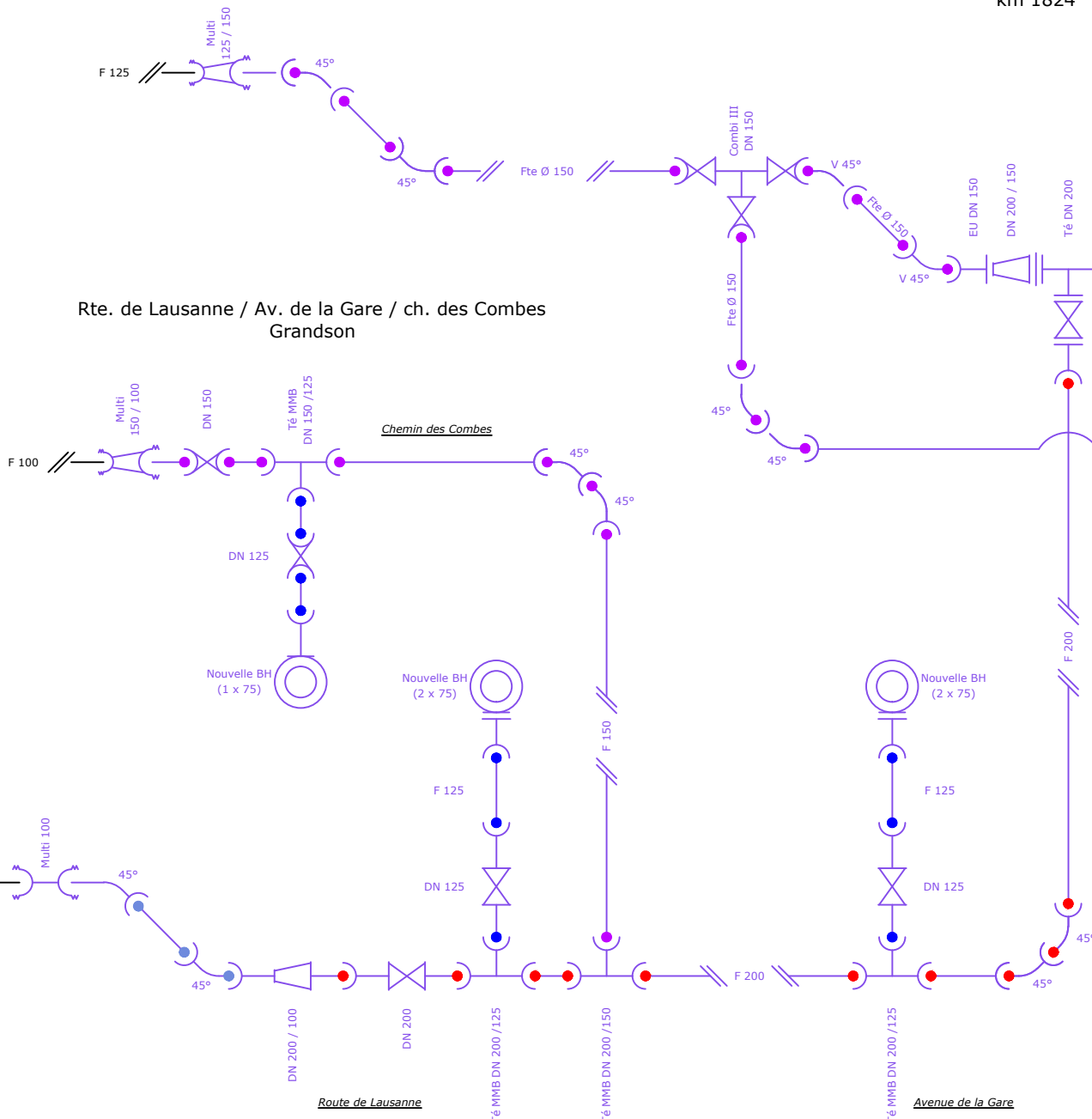
MSA
INGÉNIEURS CIVILS
SOCIÉTÉ
SARL
1900

Légende

Remarque : Toutes les pièces sont en PN 16

Verrouillage int. DN 100	●	Verrouillage int. DN 400	●	Tube à 2 brides	
Verrouillage int. DN 125	●	Vanne à brides		Purgeur-aérateur	
Verrouillage int. DN 150	●	Vanne brides réd.		Té à 3 emboîtements, type MMB	
Verrouillage int. DN 200	●	Té à brides		Té à 2 emboîtements et départ bride, type MMA	
		Combi III		Manchon à 2 emboîtements	
		Réduction à 2 brides		Réduction à 2 emboîtements, type MMR	
		Débitmètre		Coude à 2 emboîtements, type MMK	
		Raccord multi-joint		Coude à 1 emboîtement, type MK	
				Hydrant	
				Raccord multi-joint réd.	
				Vanne emb.	
				Coude 2 brides	
				Raccord brides	
				Raccord multi-joint et départ bride	

Rte. de Lausanne / Av. de la Gare / ch. des Combes
Grandson



PROJET DE L'OUVRAGE

PLAN N° :
2690-210

VERSION :
A - 16.02.2026

MAULER SA
P.H. SUCHARD 20
2000 NEUCHÂTEL

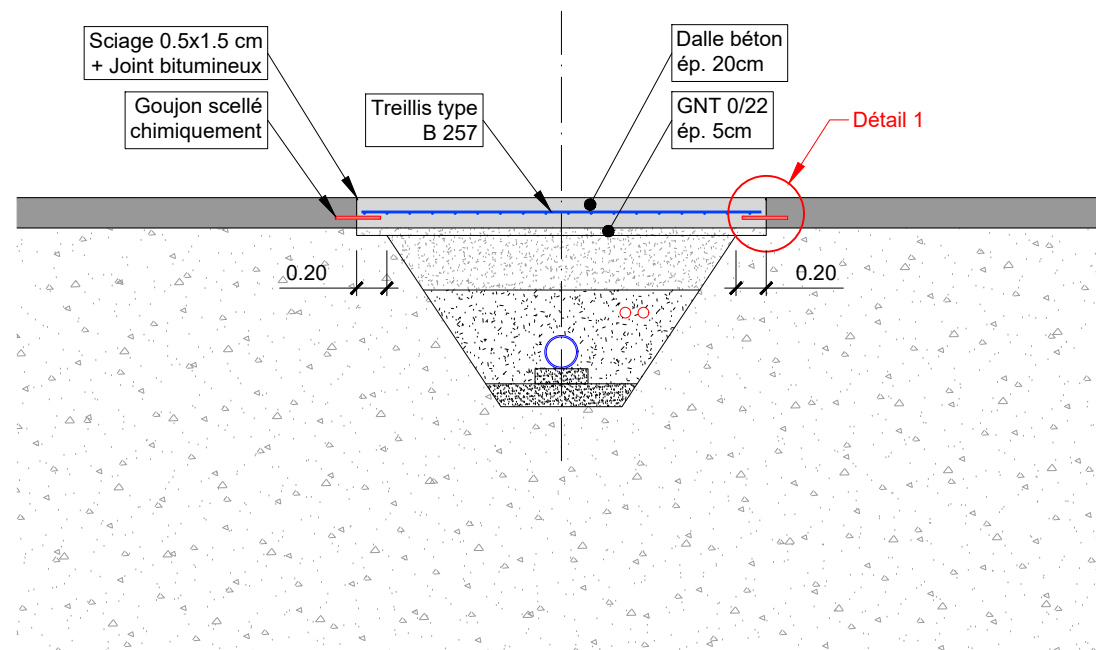
T 032 732 55 55
F 032 732 55 56

DESSIN :
EMI
CONTRÔLE :
MPE
FORMAT :
A3
ECHELLE(S) :
1:50

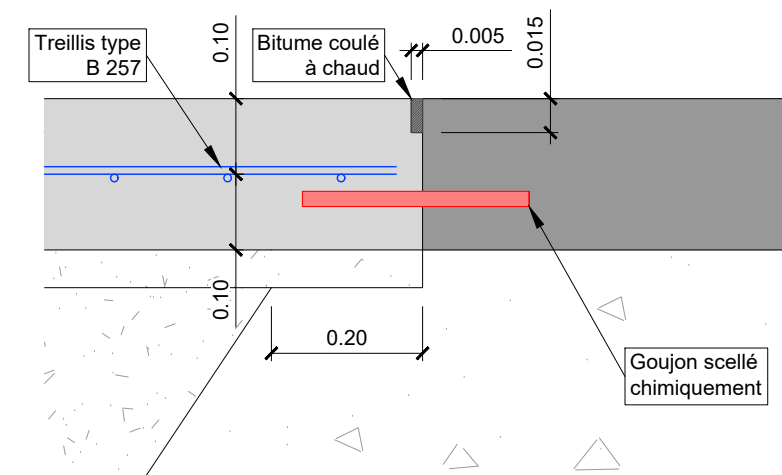
E msa@mauler-ing.ch
W www.mauler-ing.ch

MSA
INGÉNIEURS CIVILS
ISO 9001
ISO 14001

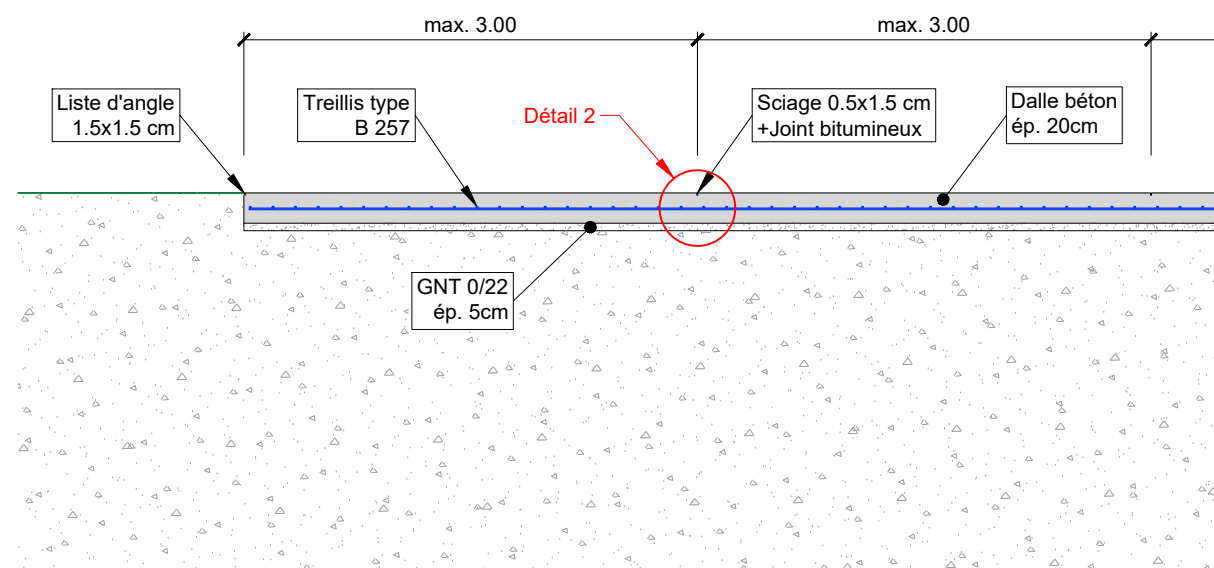
Coupe type transversale 1:50
Route béton



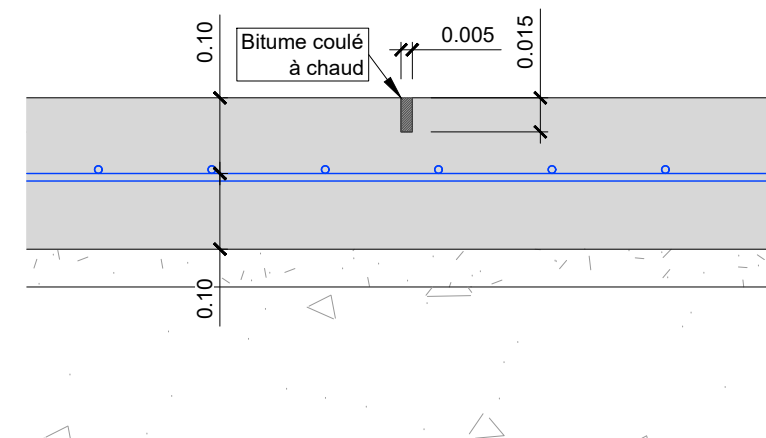
Détail 1 1:10
Joint bitumineux



Coupe type longitudinale 1:50
Route béton



Détail 2 1:10
Joint bitumineux





Association des Communes
de la Région de Grandson

Conduites LAC

Point de contrôle pour détection de fuites : plan d'appareillage

PROJET DE L'OUVRAGE

PLAN N° :
2690-211

VERSION :
A - 16.02.2026

MAULER SA
P.H. SUCHARD 20
2000 NEUCHÂTEL

T 032 732 55 55
F 032 732 55 56

E msa@mauler-ing.ch
W www.mauler-ing.ch

DESSIN :

EMI

CONTRÔLE :

MPE

FORMAT :

A4

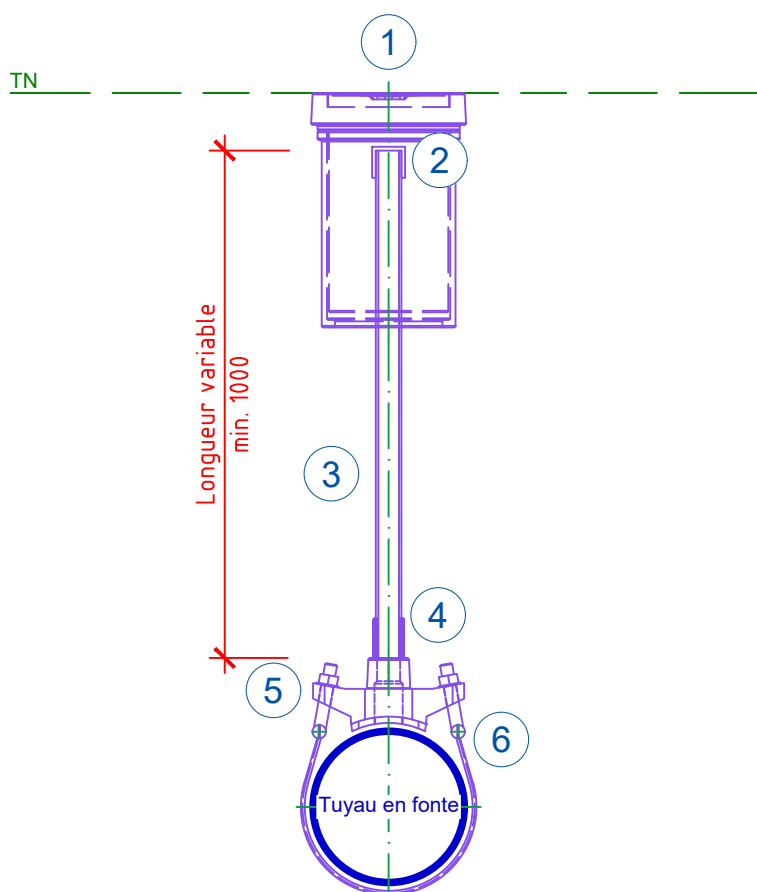
ECHELLE(S) :

1:10

MSA
INGÉNIEURS CIVILS
COOPÉRATIVE
1801001

Point de contrôle pour détection fuites

1:10



Légende

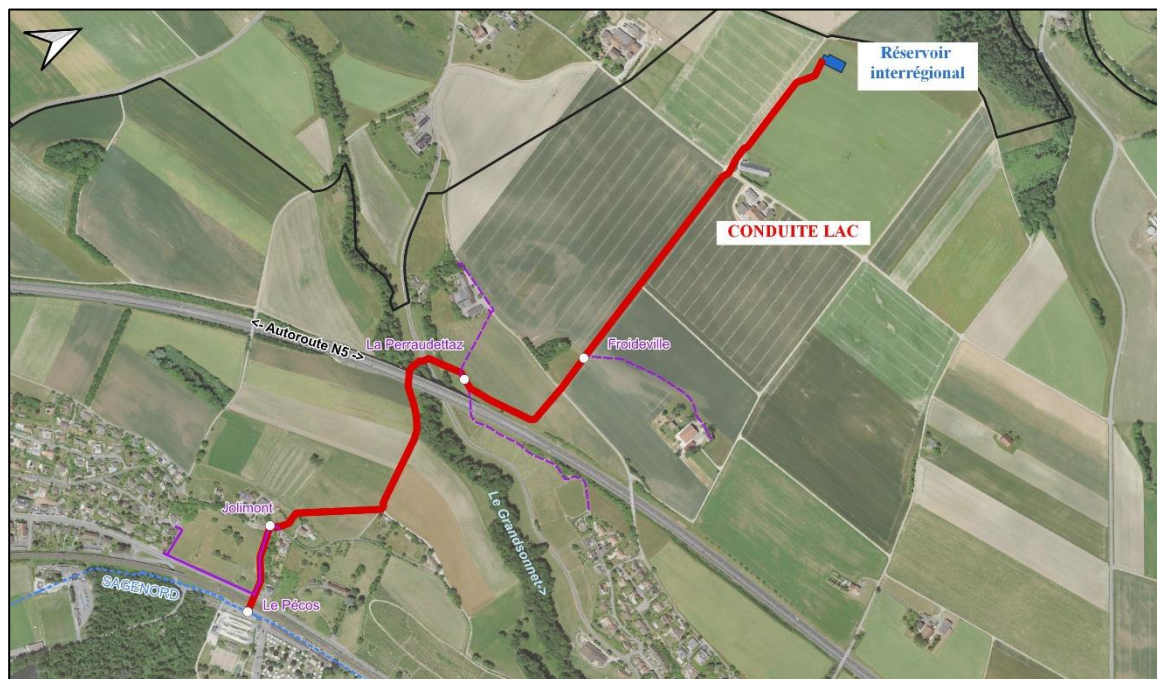
1. Cape de route, taille 1 avec ou sans Protection d'enfoncement de cape de route, taille 1
2. Capuchon GF galvanisé n° 300 1"
3. Tube rond acier S195 T, Zingué, avec revêtement synthétique rouge avec filetage 1" à chaque extrémité Longueur variable
4. F+P bande Gysko sur raccordement plot de prise
5. Plot de prise universel avec filetage intérieur DN 65 - 500 IG 1" art. 3520032000 ou similaire
6. Etrier de fixation INOX pour plots de prise universels, sans mise à terre art. 3112 ou similaire



ACRG
COMMUNE DE GRANDSON

ACRG – CONDUITE LAC

RAPPORT TECHNIQUE



Projet d'ouvrage – Enquête publique

Neuchâtel, juin 2026

| dossier n° 2690 | N° CAMAC 249323

MAULER SA
INGÉNIEURS CIVILS

HOLINGER
the art of engineering

PH. - SUCHARD 20
2000 NEUCHÂTEL

T 032 732 55 55

E msa@mauler-ing.ch
W www.mauler-ing.ch

CERTIFIÉ
ISO 9001
ISO 14001

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION – OBJET ET OBJECTIFS	3
1.1	Références et documentation	3
1.2	Contexte général et objet	3
2	SITUATION	5
2.1	Tracé choisi	5
2.2	Aspects fonciers – Zone d'affectation	6
2.3	Zone de protection – Environnement – Patrimoine	8
2.3.1	Forêt et cours d'eau	8
2.3.2	Secteur de protection des eaux	11
2.3.3	Site pollué	12
2.3.4	Environnement – Faune	13
2.3.5	Patrimoine	14
2.4	Géologie – Hydrogéologie – Pédologie	16
2.4.1	Géologie générale	16
2.4.2	Glissement de terrain – expertise géotechnique sur les secteurs à risque	17
2.4.3	Pédologie	19
2.4.4	Autres dangers naturels	20
2.5	Synthèse des contraintes	21
3	PROJET	22
3.1	ACRG – Conduite Lac	22
3.1.1	Implémentation des tracés	22
3.1.2	Caractéristiques techniques	24
3.1.3	Accès au site – circulation – accès riverain	26
3.1.4	Obstacles particuliers – réseaux souterrains	27
3.2	Grandson, secteur « Jolimont, Av. de la Gare, route de Lausanne, chemin des Combes »	28
3.2.1	Implémentation définitive des tracés	28
3.2.2	Caractéristiques techniques	28
3.2.3	Accès au site – circulation – accès riverain	30
3.2.4	Obstacles particuliers – réseaux souterrains	30
3.3	Chambre de connexion ACRG	31
4	PLANNING	35
5	ANNEXES	36

Version	Date	Rédaction	Approbation	Distribution
0.0	17.03.2026	Miki Perroud	Benoît Avettand	APREAU
1.0	12.06.2026	Miki Perroud	Benoît Avettand	Enquête publique

M:\Grandson\2690\Admin\Rap\Mise à l'enquête\Conduite_LAC\2690_NoT_Conduite_LAC_20260612.docx

1 INTRODUCTION – OBJET ET OBJECTIFS

1.1 Références et documentation

Documents généraux :

- Cadastres fonciers et plans d'affectation communaux actuels disponible sur le guichet Cartographique communal mapnv.ch.
- Zones de protection des eaux du Canton de Vaud, N°1183, Grandson. 30.05.06. VD.
- SESA disponible sur le guichet cartographique cantonal.
- Règlement concernant les prestations et honoraires des ingénieurs civils SIA 103.
- Plans des réseaux aériens et souterrains existants sur demande.
- Documents historiques.
- Recommandations diverses des offices fédéraux et cantonaux.
- Géodonnées du Géoportail cantonal / fédéral.

Documents spécifiques :

- PDDE de Grandson du 21.03.2018.
- PDDE : plan de répartition financière des mesures du 25.2.2019.
- PDRDE de l'ACRG du 17.10.2016.
- PDRDE de SAGENORD SA (situation synthétique du concept).
- Plan du projet du réservoir du 29.10.2020.
- Avant-projet du réservoir de Grandson (2017).
- Etude des flux dans les réseaux SAGENORD-ACRG-Grandson liés à la réalisation du réservoir de Grandson (2022).
- Notice technique fonctionnement du réservoir de Grandson et infrastructures associées (juillet 2025).
- Projet de l'ouvrage des conduites et ouvrages du réseau d'eau potable de Grandson (2025).

1.2 Contexte général et objet

Ce document vise à obtenir l'autorisation requise pour la mise en œuvre de mesures de raccordement essentielles, conformément aux directives de la SVGW et au Plan Directeur Régional de Distribution de l'Eau (PDRDE) de l'ACRG. Ces mesures ont pour objectif d'améliorer l'efficacité et la résilience du système de distribution d'eau potable dans la région, en prenant en compte les besoins évolutifs des populations ainsi que des secteurs industriels.

Dans le cadre du PDRDE, un nouveau réservoir est prévu à Grandson. Ce réservoir constitue un élément clé du système global, destiné à renforcer la capacité de stockage et la distribution d'eau dans la région. Afin d'en optimiser le fonctionnement, plusieurs mesures de raccordement sont proposées pour connecter ce nouveau réservoir aux zones environnantes ainsi qu'aux infrastructures existantes.

Pour rappel, l'autorisation n°5886 a été délivrée le 22 avril 2024 pour le projet suivant :

- Construction du nouveau réservoir interrégional de Grandson d'une capacité de 4'000 m³ ;
- Installation d'une conduite PE 355, liaison entre le réservoir et Péroset ;
- Pose d'une conduite de trop-plein permettant la vidange du réservoir vers le cours d'eau de l'Armon.

La présente demande d'autorisation concerne spécifiquement l'autorisation relative à la construction de la connexion en DN 400mm, identifiée comme mesure C8 dans le PDRDE de l'ACRG. Cette liaison assurera l'adduction d'eau vers le réservoir de Grandson, la distribution d'eau à Grandson, ainsi que des échanges d'eau avec le réseau d'Yverdon-les-Bains. Le tracé de cette conduite a été conçu afin de réduire au minimum son impact sur les zones sensibles, tout en garantissant une distribution d'eau efficace. La conduite ACRG permettra le transit d'eau destinée à l'alimentation de secours et à la défense incendie, avec des débits pouvant atteindre 12'000 litres par minute.

Par ailleurs, plusieurs raccordements intermédiaires au réseau de Grandson sont prévus afin de relier différentes zones à la conduite ACRG, conformément au PDDE de Grandson. Ces raccordements desserviront notamment les hameaux de Froideville, le centre-ville via Es-Male Vignes, la zone industrielle et artisanale La Perraudettaz et les Tuileries-de-Grandson. Ces mesures ont été intégrées dans le rapport relatif à la construction des conduites et ouvrages du réseau de Grandson (dossier n°21VD037), élaboré par RWB SA.

De plus, le raccordement du secteur « Jolimont, avenue de la Gare, route de Lausanne, chemin des Combes » par des conduites en DN 200 et 150, identifié comme mesure C5B dans le PDDE de Grandson est également inclus dans cette demande d'autorisation.

Ces mesures s'inscrivent dans une stratégie globale visant la modernisation et l'amélioration des infrastructures d'eau potable de l'ACRG et de Grandson. Elles ont pour objectif d'assurer la qualité de l'eau, la résilience du système face aux fluctuations de la demande et aux conditions climatiques, ainsi qu'un approvisionnement continu en eau potable pour l'ensemble des habitants de la région.

Le présent rapport technique a pour objet d'aborder tous les aspects relatifs à la demande d'autorisation pour la mise en œuvre des mesures C8 du PDRDE et C5B du PDDE de Grandson.

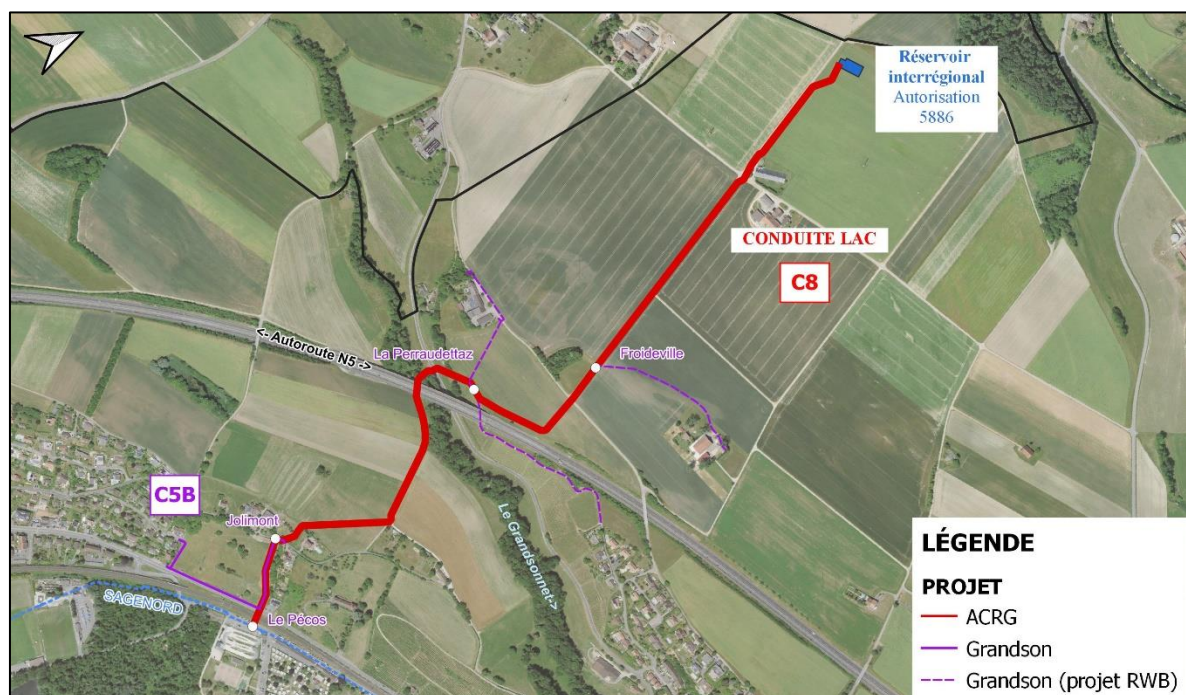


Figure 1 : situation générale

2 SITUATION

2.1 Tracé choisi

Le projet ACRG prévoit l'installation d'une conduite en fonte DN 400 longue de 2 kilomètres reliant le réservoir de Grandson au Pécós.

Le tracé a été optimisé selon les critères suivants :

- Réduire la longueur afin de maîtriser les coûts de réalisation ;
- Limiter les emprises de chantier sur les parcelles agricoles traversées en privilégiant un tracé en bordure des parcelles ou le long des chemins existants ;
- Prendre en compte les contraintes topographiques pour minimiser les points hauts et bas.

Dans le secteur de Grandson, précisément aux abords de Jolimont, avenue de la Gare, route de Lausanne et chemin des Combes, le projet prévoit l'installation d'une conduite en fonte DN 200 d'environ 370 mètres entre la chambre de Jolimont et la route de Lausanne, ainsi qu'un bouclage en DN 150 en direction du chemin des Combes.

2.2 Aspects fonciers – Zone d'affectation

Le tracé traverse les parcelles suivantes :

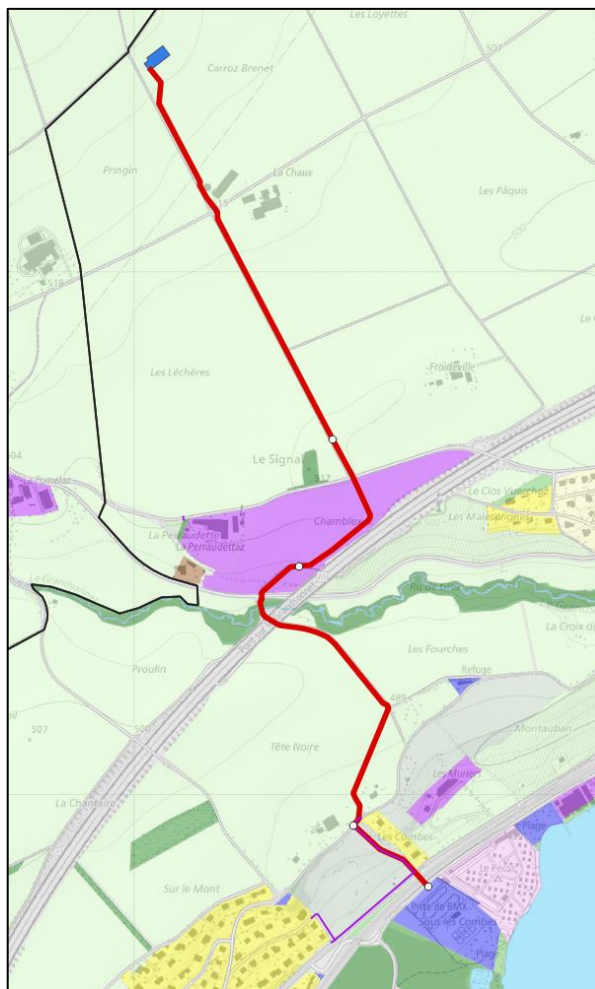


Figure 2 : Zone d'affectation

N° article BF	Propriétaire	ACRG Conduite [m]	Affectation du sol
1372	Veyre Patrice	200	Agricole
1373	Vogel Josef	60	Agricole
DP 55	DP Communal	6	Zone de desserte
1377	Veyre Patrice	300	Agricole
DP 56	DP Communal	8	Zone de desserte
1381	Tharin Olivier	265	Agricole
DP 52	DP Communal	5	Zone de desserte
DP 15	DP Communal	6	Zone de desserte
1356	Commune de Grandson	345	Zone d'activités artisanales
DP 17	DP Cantonal	9	Zone de desserte
1349	Etat de Vaud	18	Aire forestière
DP 26	DP Cantonal	4	Zones des eaux et des rives
DP 152	DP Communal	18	Zone de desserte
2036	OFROU	30	Zone de desserte
1350/1351/1352	Pantet Georges	500	Agricole
DP 52	DP Communal	2	Zone de desserte
DP 118	DP Communal	21	Zone de desserte
327	Patridom SA	145	Zone intermédiaire
DP 120 / 136	DP Cantonal	11	Zone de desserte
306	CFF	20	Zone ferroviaire
DP 137	DP Communal	8	Zone de desserte
334	Commune de Grandson	25	Zone d'installations (para-) publiques

Tableau 1 : ACRG, conduite LAC, aspects foncier et zone d'affectation

N° article BF	Propriétaire	Grandson Conduite [m]	Affectation du sol
DP 118	DP Communal	30	Zone de desserte
327	Patridom SA	145	Zone intermédiaire
DP 120	DP Cantonal	150	Zone de desserte
DP 137	DP Communal	60	Zone de desserte
368	Patridom SA	65	Zone intermédiaire
365	Commune de Grandson	7	Zone de desserte

Tableau 2 : Grandson, secteur « Jolimont, Av. de la Gare, chemin des Combes »

Toutes les conventions de passage, ainsi que les emprises provisoires nécessaires à l'exécution du chantier situées sur le domaine privé ont été dûment signées.

2.3 Zone de protection – Environnement – Patrimoine

2.3.1 Forêt et cours d'eau

ACRG – Conduite LAC : La Chaux



Figure 3 : arbres isolés – La Chaux

Le tracé évite la couronne de l'arbre, excluant ainsi tout besoin d'abattage.

ACRG – Conduite LAC : Le Grandsonnet

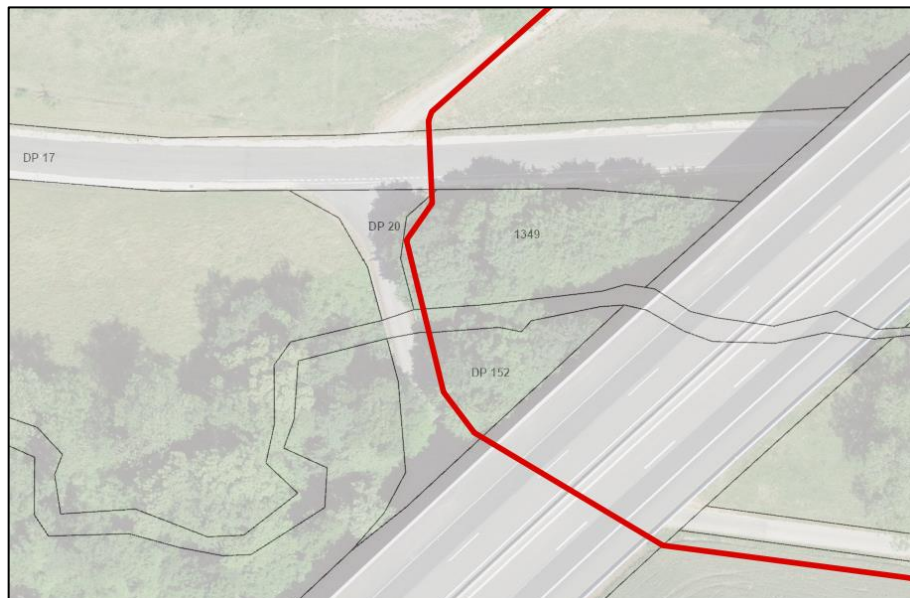


Figure 4 : zone forêt et cours d'eau – Le Grandsonnet

À cet emplacement, un ponceau existant, propriété de la commune de Grandson, traverse le cours d'eau.

Sa structure en béton armé, conçue de manière robuste, présente des caractéristiques techniques optimales, constituant ainsi un point d'appui fiable pour le franchissement du cours d'eau.

L'emplacement choisi pour la conduite parallèle à l'ouvrage garantit sa protection contre les crues, préserve le gabarit hydraulique du cours d'eau et évite toute modification des berges.

Sur le plan technique, la conduite sera soutenue, protégée et isolée dans un fourreau en acier de 720 mm de diamètre. Deux points de fixation ont été retenus au niveau des culées du ponceau en raison de leurs qualités structurelles avérées.

La commune de Grandson, propriétaire de l'ouvrage, a donné son accord formel à ce projet.

À la suite d'une visite sur site effectuée le 6 février 2025 par M. André Cléménçon (DGE - Garde forestier du triage 071 Fiez), un défrichage minimal a été estimé nécessaire afin de permettre la réalisation des travaux.

En ce qui concerne le passage autoroutier, la traversée s'effectuera en fouille ouverte sous le viaduc du Grandsonnet, en coordination avec l'Office fédéral des routes (OFROU).

L'OFROU a donné son accord formel à ce projet.



Figure 5 : Photos du tracé – Le Grandsonnet

ACRG – Conduite LAC : Jolimont

Figure 6 : zone forêt et cours d'eau Jolimont

Le tracé évite la couronne de l'arbre, excluant ainsi tout besoin d'abattage.

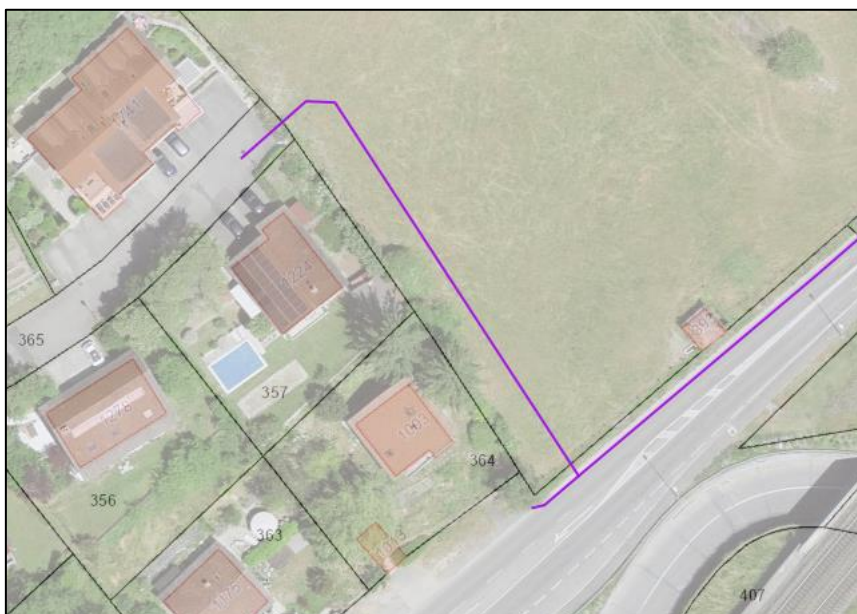
Grandson – Conduite route de Lausanne, chemin des Combes

Figure 7 : Arbres isolés – route de Lausanne / ch. de Jolimont

Le tracé évite la couronne de l'arbre, excluant ainsi tout besoin d'abattage.

2.3.2 Secteur de protection des eaux

Le tracé proposé se situe en zone de protection des eaux üB et Au, sans contrainte particulière à signaler.

La protection des eaux doit faire l'objet d'une attention particulière.

Toute mesure prise, définitive ou provisoire, sera adaptée aux secteurs de protection dans lequel se trouve l'ouvrage. Les exigences légales et normatives concernant la protection des eaux doivent être respectées.

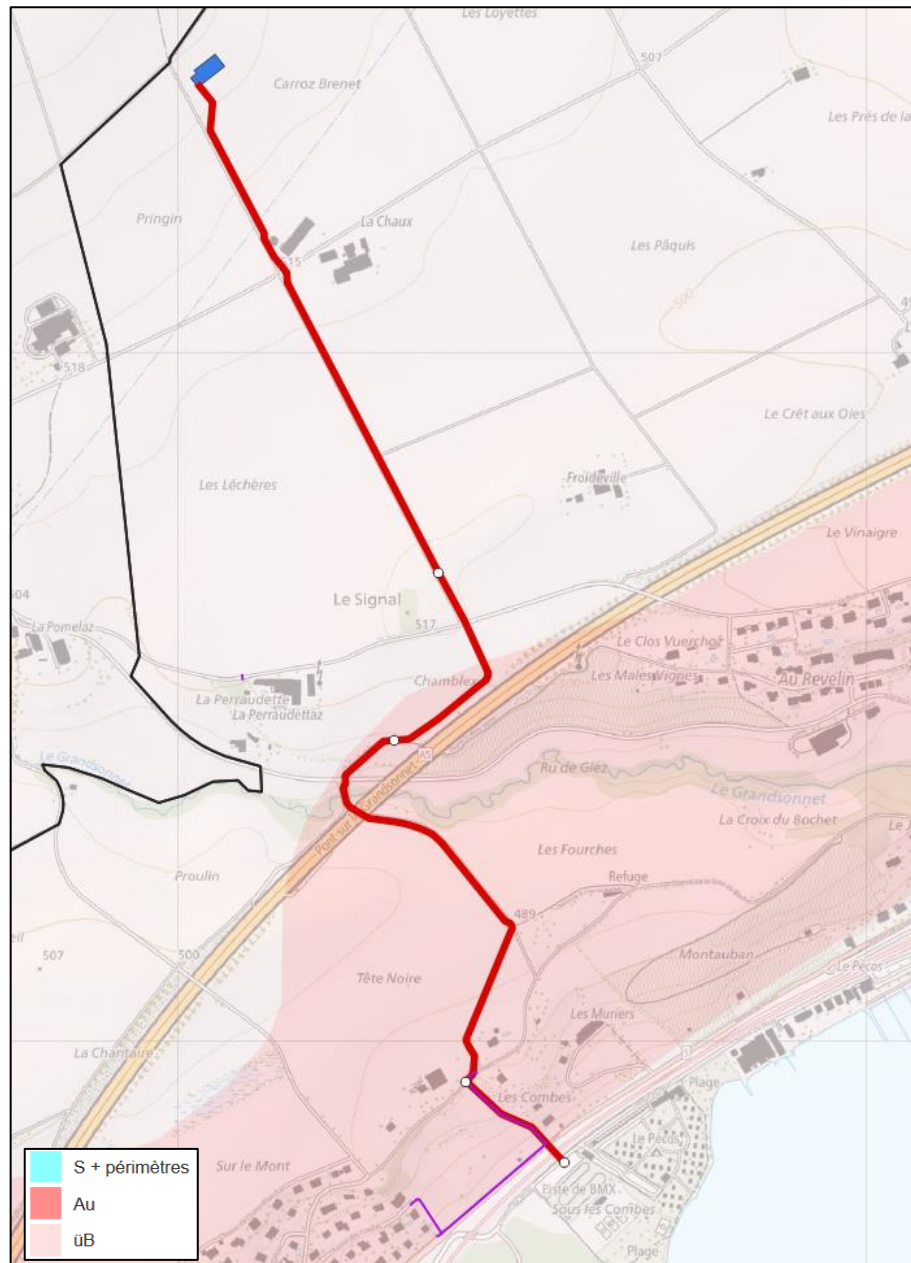


Figure 8 : secteur de protection des eaux

2.3.3 Site pollué

Les infrastructures projetées se situent en bordure d'une ancienne décharge, désaffectée depuis 1985 et inscrite à l'inventaire cantonal des sites pollués sous la référence D-5561-3. Ce site est classé dans la catégorie des sites « ne nécessitant ni surveillance ni assainissement ».

Une vigilance particulière sera maintenue dans ce secteur afin de détecter toute éventuelle contamination lors des travaux.

À cet effet, le programme des investigations géotechniques ainsi que les essais en laboratoire prévu à ce stade ont été adaptés afin de caractériser l'état de pollution des matériaux concernés. Des prélèvements ont notamment été réalisés aux points F1 et F2 à ce stade de l'étude.

Les résultats préliminaires sont intégrés en annexe du présent rapport. Un rapport de diagnostic de pollution sera transmis ultérieurement.

Le suivi technique des travaux, incluant le contrôle et le classement des matériaux excavés, sera assuré par le bureau De Cernville SA. L'ensemble des déblais et déchets produits sera évacué et éliminé par des filières agréées, conformément aux exigences de l'OLED.

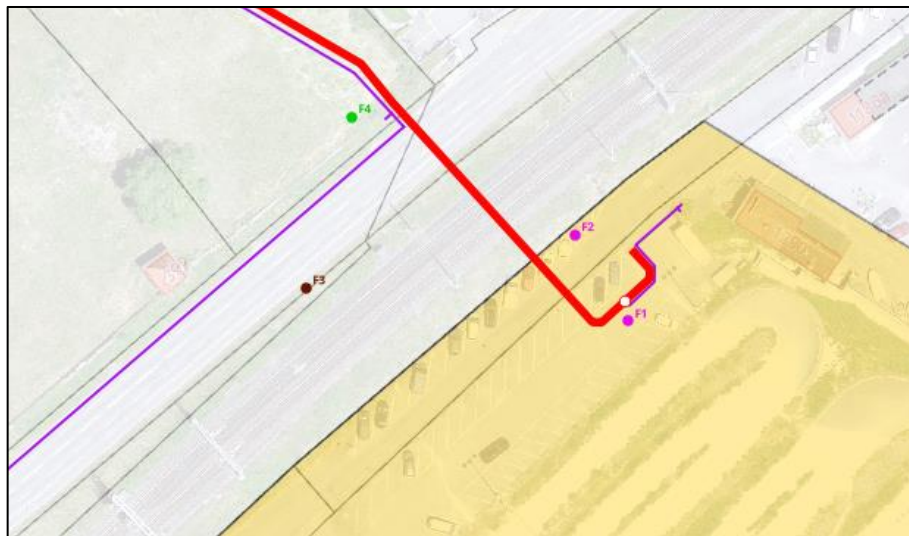


Figure 9 : site pollué D-5561-3, secteur le Pécros

2.3.4 Environnement – Faune

Le chantier temporaire, linéaire et lié à la pose enterrée des conduites, se situe à proximité de zones d'intérêt biologique. Dans ce secteur, il s'étendra sur environ 200 mètres en bordure de route.

Les travaux seront réalisés conformément à la LPrPNP ainsi qu'aux exigences du SFNP. L'emprise sera strictement limitée au tracé, avec un balisage rigoureux des zones sensibles, le maintien intact des sols et habitats, ainsi que le contrôle rigoureux des circulations et dépôts. Ces mesures garantissent l'absence d'impact significatif sur les milieux naturels.



Figure 10 : terrain d'intérêt biologique supérieur

2.3.5 Patrimoine

Le tracé traverse trois sites archéologiques ainsi que deux voies de communication historiques recensés.

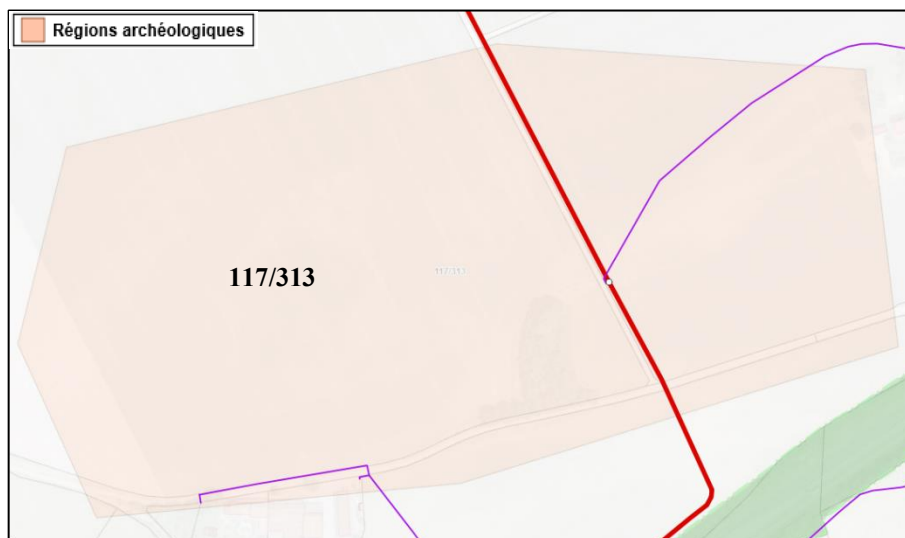


Figure 11 : site archéologique 117/313, secteur Froideville

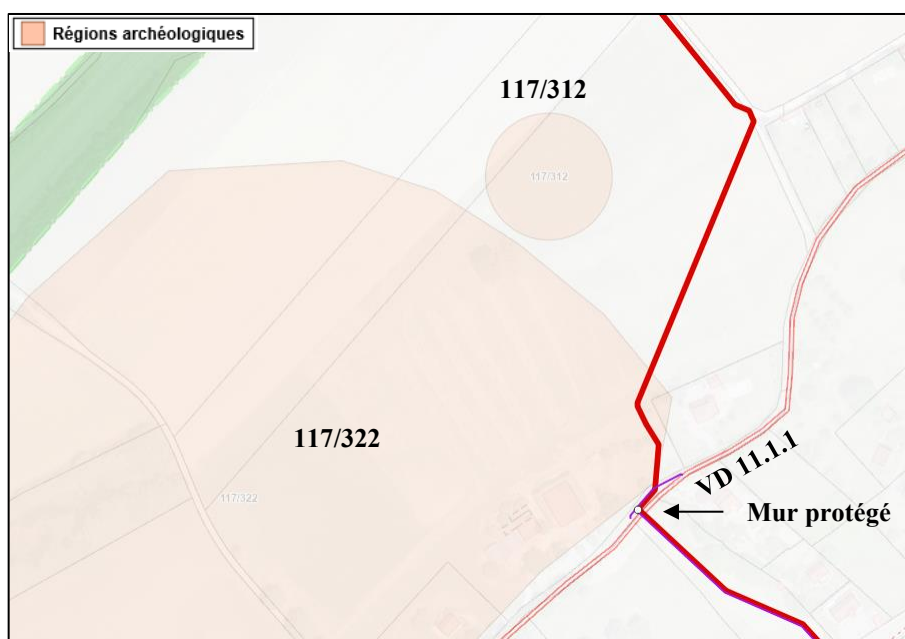


Figure 12 : site archéologique 117/322, voie de communication historique VD 11.1.1, secteur Jolimont

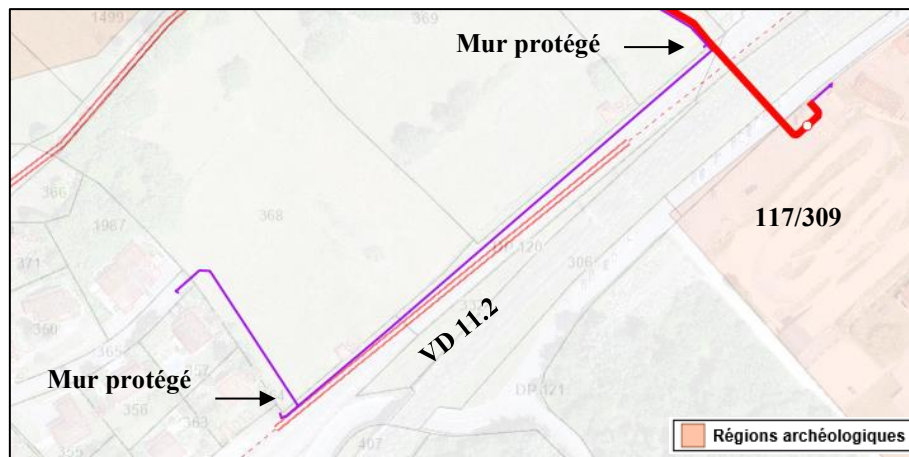


Figure 13 : site archéologique 117/309, voie de communication historique VD 11.2, secteur Pecos / Avenue de la Gare

À la suite d'un échange avec M. Yannick Dellea (DAP / archéologie) le 5 décembre 2024, la Direction de l'archéologie et du patrimoine prévoit un suivi archéologique rigoureux lors des travaux de fouille. Enfin, les conduites seront installées en sous-œuvre sous les trois murs protégés afin de garantir la préservation de leur état initial.



Figure 14 : périmètre ISOS

2.4 Géologie – Hydrogéologie – Pédologie

2.4.1 Géologie générale

Selon les cartes géologiques disponibles, la zone d'étude est majoritairement recouverte par des formations superficielles d'origine gravitaire, liées notamment à des phénomènes de glissement, et présentant une épaisseur variable. Ces formations comprennent principalement :

- Colluvions et éluvions ;
- Terrains glissés (matériaux remaniés) ;
- Dépôts lacustres.

Ces dépôts superficiels recouvrent en grande partie le substratum sédimentaire, constitué notamment de formations morainiques et de molasse. Les affleurements de ces unités sont essentiellement observés en position topographiquement dominante.

Par la suite, la caractérisation des formations sous-jacentes repose principalement sur les données issues des sondages et des investigations géotechniques.

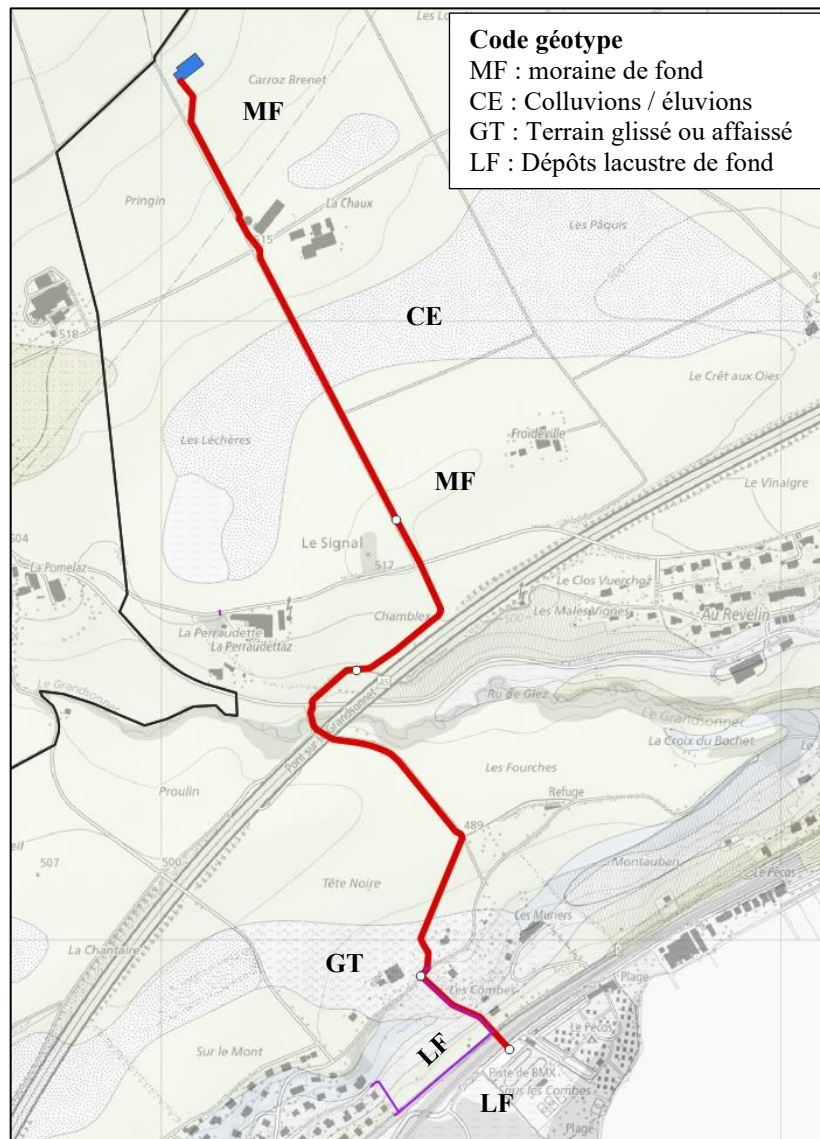


Figure 15 : Géologie

Des sondages géotechniques ponctuels pour déterminer les profils de sol, la nature des matériaux et leurs propriétés mécaniques ont été réalisés.

Une campagne de prospection géophysique, réalisée par la méthode du géoradar, a été menée sur l'ensemble du tracé. Cette investigation avait pour objectif de :

- Détecter d'éventuelles anomalies, telles que des cavités, des dépôts anthropiques, des remblais ou des interfaces entre formations superficielles et substratum sédimentaire ;
- Compléter les données issues des sondages ponctuels, en fournissant une vue continue et non invasive du profil du sol ;

Les relevés géoradar ont été réalisés suivant des profils perpendiculaires et parallèles au tracé de la future conduite, permettant d'obtenir une couverture complète.

Le plan n°2690-180 atteste la présence de matériaux argileux avec présence d'eau sur plus de 50 % du tracé.

2.4.2 Glissement de terrain – expertise géotechnique sur les secteurs à risque

Étant donné la topographie et la pente du projet, plusieurs zones présentant un risque de glissement ont été identifiées. Ces zones nécessitent la mise en œuvre de mesures spécifiques afin de garantir la stabilité du terrain et la sécurité des ouvrages.

Sur le tracé du projet, deux zones présentant un faible risque de glissement ont été identifiées :

- Secteur Perraudettaz
- Secteur Jolimont

Bien que le risque y soit faible, il est prévu de :

- Réaliser des investigations géotechniques ponctuelles, comprenant des sondages et l'installation d'inclinomètres, afin de caractériser la nature du sol, sa cohésion, sa porosité.
- Mesurer le niveau des nappes phréatiques et la saturation des sols, qui constituent des facteurs aggravants pouvant favoriser les glissements.
- Évaluer l'impact du projet sur ces zones à risque, afin d'adapter la conception et les mesures de protection aux conditions spécifiques du site.

Cette approche permet d'assurer une gestion intégrée des risques, combinant diagnostic précis, prévention active et suivi continu des zones sensibles.

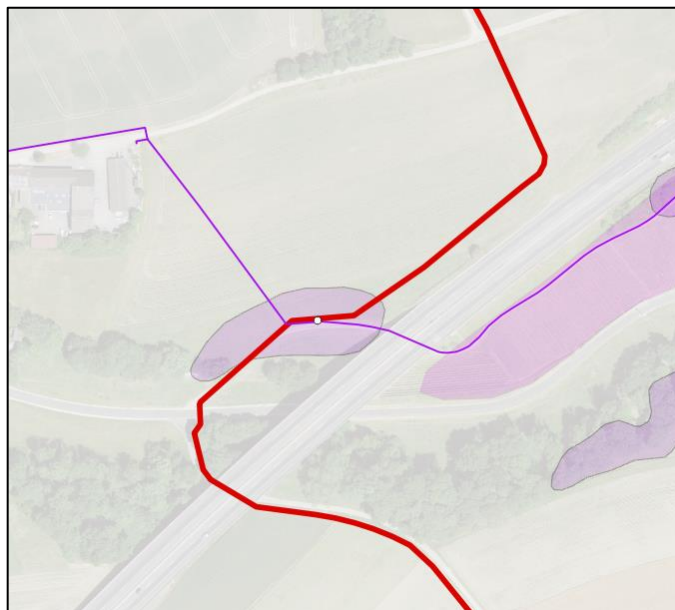


Figure 16 : glissement de terrain – zone de faible danger, secteur Perraudettaz

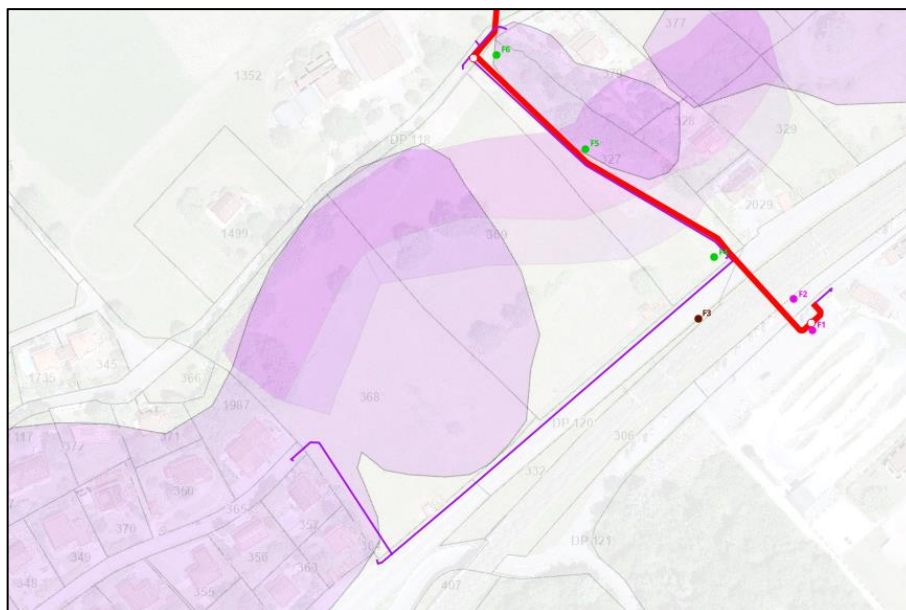


Figure 17 : glissement de terrain – zone de faible danger, secteur Jolimont / avenue de la Gare

Il est à noter qu'à ce stade trois forages carottés, désignés F4, F5 et F6 (en vert), d'une profondeur variante entre 10 et 12 mètres, ont été réalisés pour l'installation d'inclinomètres. Les prestations géotechniques sont assurées par le bureau De Cernville SA.

2.4.3 Pédologie

La longueur totale de la conduite principale est de 2 kilomètres, dont 1'815 mètres (90%) situés en pré-champs.

Les mesures habituelles de protection des sols agricoles, conformément aux fiches DGE sols, seront rigoureusement appliquées, incluant le décapage par horizon, l'utilisation exclusive de véhicules à chenilles et l'arrêt des travaux en conditions humides.

Un expert agréé en protection des sols sera intégré au projet afin d'élaborer le concept de protection des sols, d'intégrer les exigences dans l'appel d'offres, d'assurer le suivi pédologique pendant les travaux ainsi que la surveillance de la remise en état des sols.

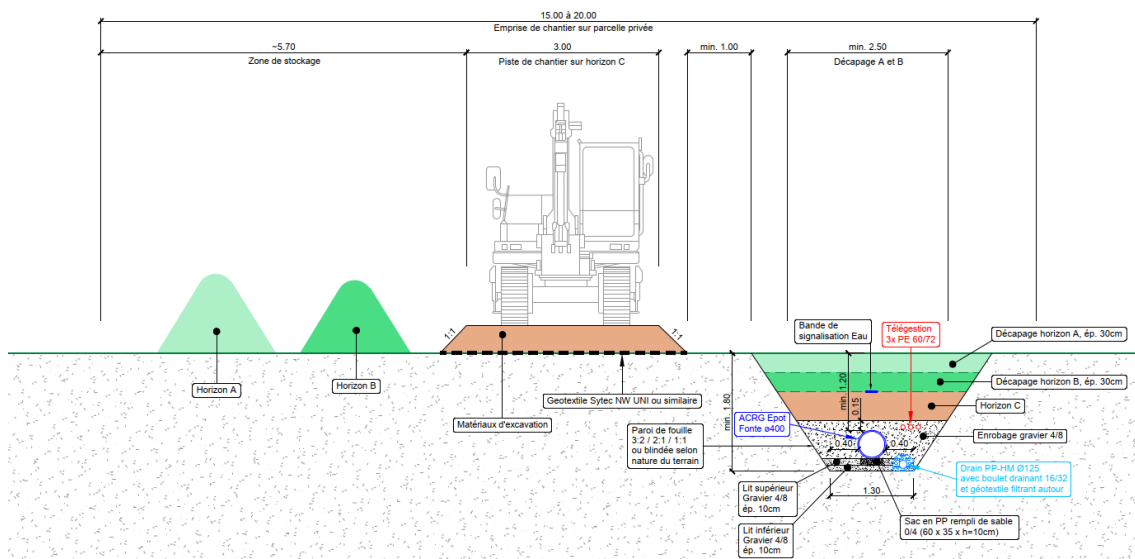


Figure 18 Coupe type A-A', pose infrastructure en pré/champs

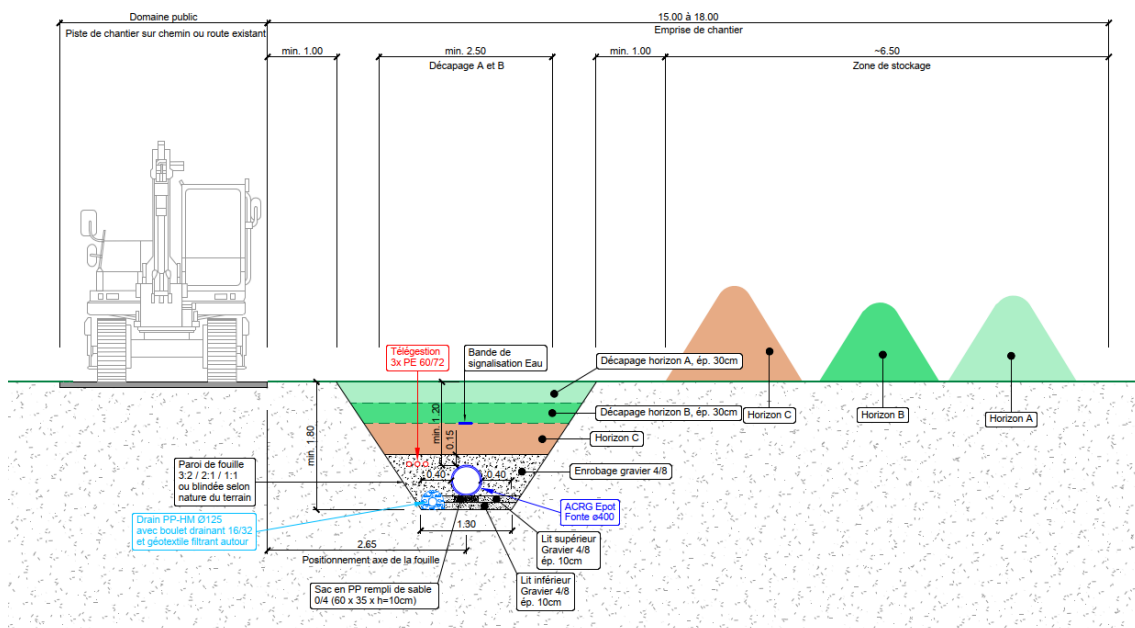


Figure 19 Coupe type B-B', pose infrastructure le long de chemin ou route

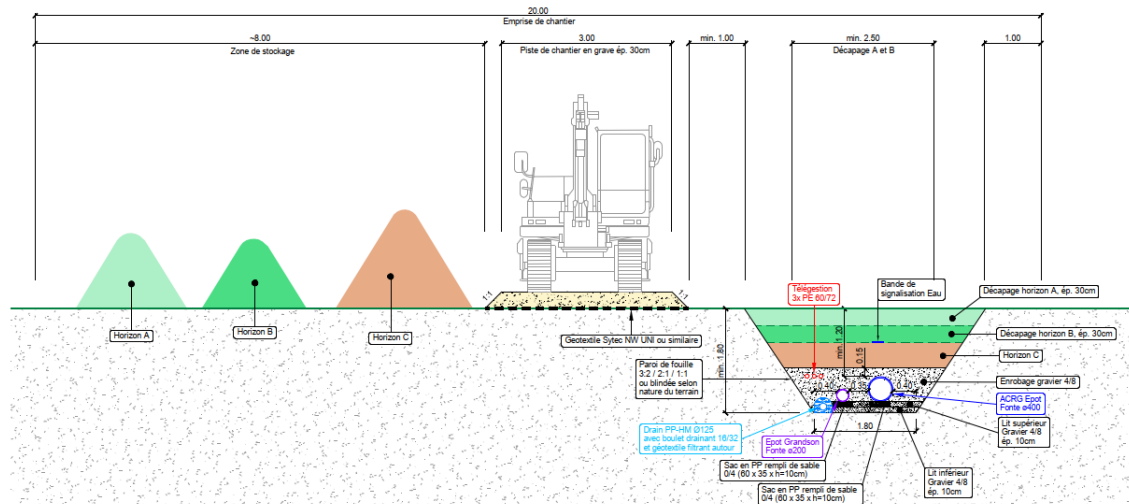


Figure 20 Coupe type C-C', pose infrastructure en pré/champs sur art. BF 327

Les investigations ont révélé que le sol argileux compact ne permet pas un compactage couche par couche avec les matériaux issus des excavations. Par conséquent, les matériaux excédentaires correspondant au volume des matériaux d'enrobage seront intégralement évacués. Les horizons A et B présents seront intégralement remis en place sans compaction.

Un système de drainage installé au fond de fouille permettra la collecte des eaux pour leur acheminement vers le réseau d'eaux claires existant.

2.4.4 Autres dangers naturels

Aucun autre danger naturel n'a été relevé sur le tracé projeté.

2.5 Synthèse des contraintes

Le tableau ci-dessous synthétise toutes les contraintes identifiées du chapitre 2.2 au chapitre 2.5 :

Secteur	Forêt et cours d'eau	Protection des eaux	Sites pollués	Environnement et faunes	Patrimoine	Glissements de terrains	Autres dangers naturels
Froideville	-	X	-	-	X	-	-
La Perraudettaz	-	X	-	-	-	X	-
Le Grandsonnet	X	X	-	X	-	-	-
Jolimont	-	X	-	-	X	-	-
Le Pécos	-	X	X	-	X	X	-
<i>Remarques</i>	<i>Clairière</i>	<i>Au et üb</i>	<i>Ancienne décharge</i>	<i>Terrain d'intérêt biologique supérieur</i>	<i>Archéologie et ones ISOS</i>	<i>Faible glissement</i>	

Tableau 3 : Synthèse des contraintes constructives

Légende du tableau 3

- **X** Contrainte importante qui implique des coûts économiques supplémentaires et qui peut potentiellement ralentir le chantier.
- **X** Contrainte non-négligeable qui implique au moins des mesures et des investigations supplémentaires.
- **X** Contrainte faible qui ne nécessite pas ou peu de mesures supplémentaires à prendre.
- **X** Contrainte négligeable qui mérite d'être relevée dans la démarche d'identification de ces dernières pour conflit spatial avec les tracés prévus.
- **X** Contrainte inexistante sans travaux de fouilles (tubage de la conduite existante avec un Ø plus petit), mais en conflit spatial avec les tracés prévus).

Les contraintes les plus préoccupantes sont celles du chapitre 2.3.5 « Patrimoine », le tracé traversant trois sites archéologiques et deux voies de communication historique recensés.

Une collaboration avec l'équipe d'archéologie cantonale devra être mise en place pour la coordination des travaux et ainsi assurer le bon déroulement de toute l'opération lors de l'ouverture des fouilles.

Pour le site pollué du Pécos, des prélèvements ont notamment été réalisés aux points F1 et F2 à ce stade de l'étude. Le suivi technique des travaux, incluant le contrôle et le classement des matériaux excavés, sera assuré par le bureau De Cerenville SA. L'ensemble des déblais et déchets produits sera évacué et éliminé par des filières agréées, conformément aux exigences de l'OLED.

3 PROJET

3.1 ACRG – Conduite Lac

3.1.1 Implémentation des tracés

Tracé en champs

La longueur totale de la conduite principale est de 2 kilomètres, dont 1'815 mètres (90%) situés en pré-champs.

Cette étude a fait l'objet d'une attention particulière afin de minimiser les nuisances sur les parcelles agricoles traversées, réduire les impacts environnementaux et optimiser les coûts liés à la construction.

Tracé en route ou sur domaine public

N° article BF	Propriétaire	Conduite [m]	Aménagement	Type travaux
DP 55	DP Communal	6	Route en béton	En fouille ouverte
DP 56	DP Communal	8	Route en béton	En fouille ouverte
DP 52	DP Communal	5	Route en béton	Pose chambre Froideville
DP 15	DP Communal	6	Route en enrobé	En fouille ouverte
DP 17	DP Cantonal	9	Route en enrobé	En fouille ouverte Préavis positif 10.04.2026
2036	OFROU	30	Route en enrobé	Passage sous le viaduc de l'autoroute ASTRA-A-CE253501/12
DP 52	DP Communal	2	Route en béton	Croix du Bochet chambre pour purgeur aérateur dans accotement et nouvelle BH
DP 118	DP Communal	21	Route en enrobé	En fouille ouverte et pose chambre Jolimont
DP 120/136	DP Cantonal	11	Route en enrobé	Passage par fonçage Permis de conduite n° P2426013
306	CFF	20	Voie CFF	Passage par fonçage Procédure CFF ID10003797
DP 137	DP Communal	8	Route en enrobé	Passage par fonçage
334	Commune de Grandson	25	Parking en enrobé	En fouille ouverte et pose chambre Le Pécos

Tableau 4 : Tracé en route ou sur domaine public

Traversée du cours d'eau du Grandsonnet

À cet emplacement, un ponceau existant, propriété de la commune de Grandson, traverse le cours d'eau.

Sa structure en béton armé, conçue de manière robuste, présente des caractéristiques techniques optimales, constituant ainsi un point d'appui fiable pour le franchissement du cours d'eau. L'emplacement choisi pour la conduite parallèle à l'ouvrage garantit sa protection contre les crues, préserve le gabarit hydraulique du cours d'eau et évite toute modification des berges.

Sur le plan technique, la conduite sera soutenue, protégée et isolée dans un fourreau en acier de 720 mm de diamètre. Deux points de fixation ont été retenus au niveau des culées du ponceau en raison de leurs qualités structurelles avérées.

La commune de Grandson, propriétaire de l'ouvrage, a donné son accord formel à ce projet.

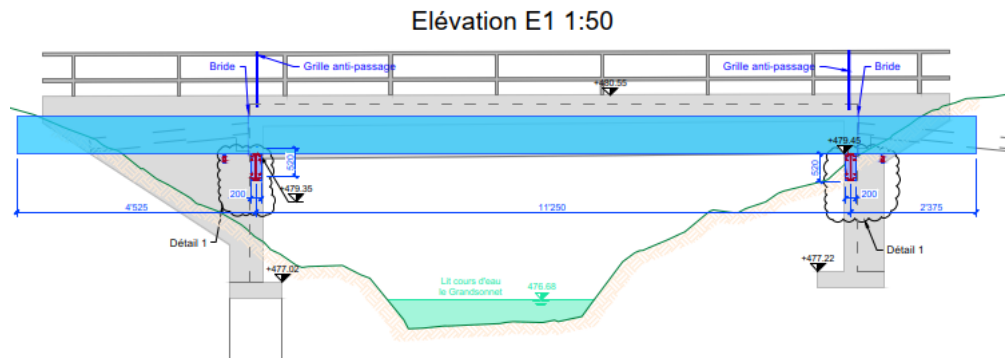


Figure 21 : Elévation du pont avec la conduite

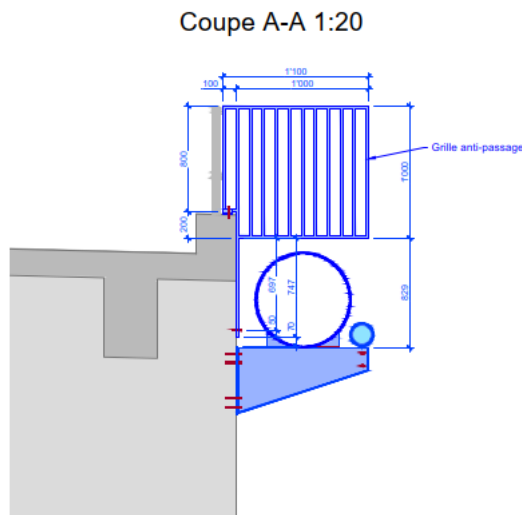


Figure 22 : Coupe type contre la pile du pont

Passage sous le viaduc du Grandsonnet

En ce qui concerne le passage autoroutier, la traversée s'effectuera en fouille ouverte sous le viaduc du Grandsonnet, en coordination avec l'Office fédéral des routes (OFROU).

L'OFROU a donné son accord formel à ce projet (ASTRA-A-CE253501/12).

Traversée de la route de Lausanne et de la voie CFF

Le passage est prévu par fonçage. Trois forages équipés de piézomètres ainsi que des sondages ont été réalisés afin d'évaluer la faisabilité technique.

Les autorisations requises seront sollicitées auprès des CFF (ID 10003797).

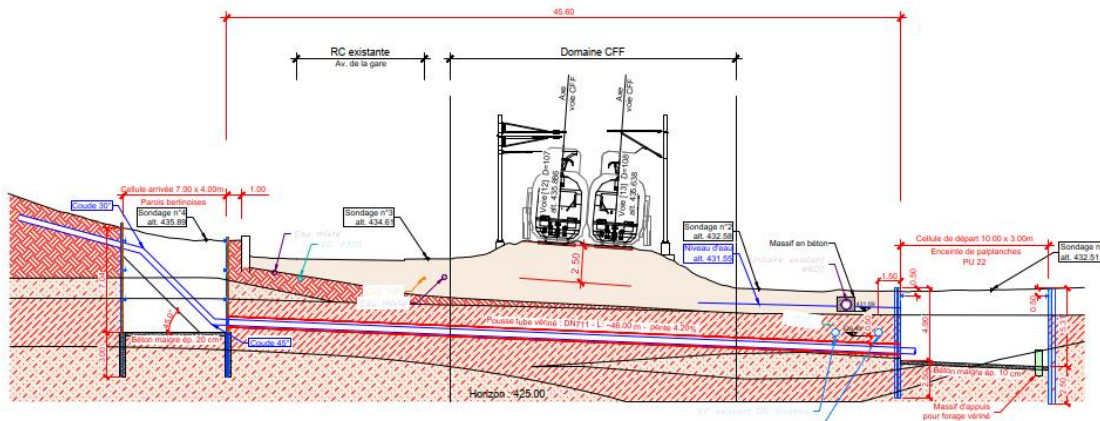


Figure 23 : Coupe type fonçage

3.1.2 Caractéristiques techniques

Les caractéristiques du tuyau sont les suivantes :

- Tuyaux, raccords, verrouillages et joints certifiés SVGW.
- Epaisseur de paroi conforme à la norme NF EN 545 **classe 40**.
- Système de verrouillage conforme à la norme EN 545 et ISO 2531 **PFA minimum 25 bars**.
- Raccords, pièces à brides **PFA minimum 16 bars**.
- Longueur de barre minimum 6 mètres.
- Revêtement intérieur et extérieur avec protection contre la corrosion.
- Revêtement intérieur : mortier de ciment centrifugé, conformément à la norme ISO 4179.
- Système de raccordement : auto-étanche à double chambre, reprise des efforts axiaux et isolant électriquement.
- Revêtement extérieur, zinc-aluminium minimum 400 g/m² pour enrobage avec matériau d'apport en gravier 4/8 ou sable 0/4
- Passage du ponceau du Grandsonnet : isolation extérieur type 1.
- Pousse-tube sous la RC et la voie CFF, ainsi que situé dans site pollué : polyéthylène PE ou Polyuréthane PUR, isolée contre les courants vagabonds.

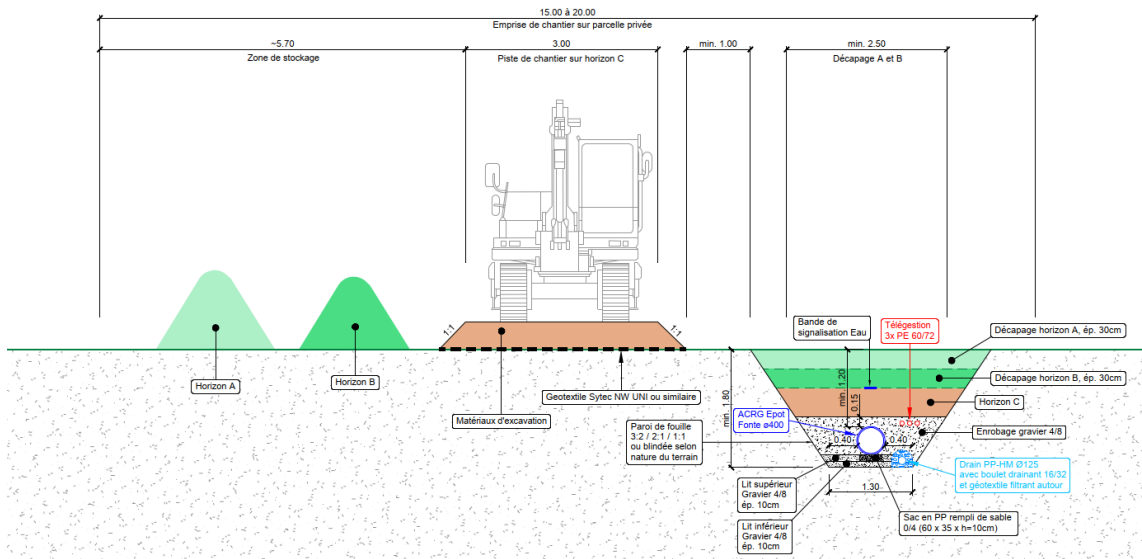
Choix du revêtement extérieur

Les investigations ont révélé que le sol argileux compact ne permet pas un compactage couche par couche avec les matériaux issus des excavations. Par conséquent, les matériaux excédentaires correspondant au volume des matériaux d'enrobage seront intégralement évacués.

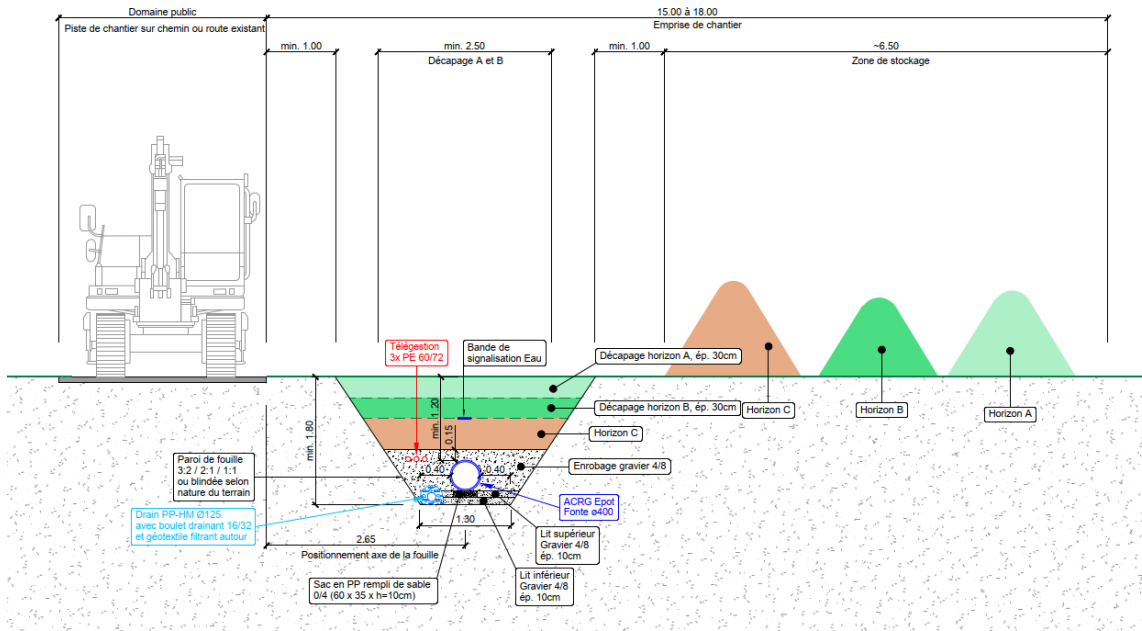
Par ailleurs, l'enrobage effectué avec un matériau d'apport en gravier 4/8 assurera une durabilité optimale de la conduite, dont la durée de vie est estimée à plus de 80 ans.

Les plans de situation et coupes types sont en annexe.

Fouilles en pré/champs



Fouille le long de chemin AF



Fouille en pré/champs sur Art. BF 327

La conduite en fonte DN 400, propriété de l'ACRG est mentionnée en bleu foncé.

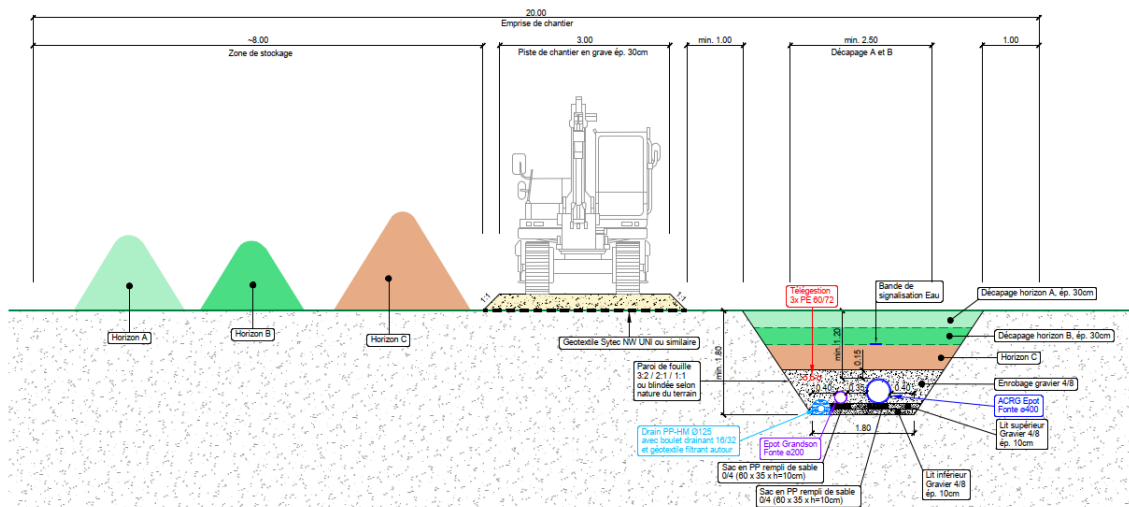


Figure 26 : fouille en pré/champs sur Art. BF 327

Profil en long

Pour l'ensemble des tracés, le profil en long suivra la pente naturelle du terrain en respectant les conditions suivantes :

- Pente minimum : 0.8%
- Couverture minimum sur conduite : 1.20m

Vannes de sectionnement

- Km 1.27 - Le Grandsonnet : vanne DN 400 au droit de la vidange
- Km 1.82 - Jolimont : vanne DN 400 en aval de la chambre de Jolimont
- Km 2.01 – Le Pécós : dans la chambre Le Pécós

Système de purges d'air aux points hauts

- Km 0.8 - Froideville : dans la chambre de comptage
- Km 1.58 - Croix du Bochet : dans une chambre et pose d'un nouvelle hydrante

Vidanges

- Km 1.27 Km - Le Grandsonnet : vidange à raccorder au cours d'eau du Grandsonnet

Chambre de comptage avec débitmètre

- Km 0.8 - Froideville : dans la chambre avec débitmètre DN 125
- Km 1.14 - La Perraudettaz : dans la chambre avec débitmètre DN 250
- Km 1.83 - Jolimont : dans la chambre avec débitmètre DN 250
- Km 2.01 - Le Pécos : dans la chambre avec débitmètre DN 400

3.1.3 Accès au site – circulation – accès riverain

L'accès au site de construction est aisé à partir de la route publique et des différents chemins communaux longeant le tracé sur la plupart du linéaire.

La desserte agricole et l'accès aux champs ne sera que peu perturbée par le chantier (plusieurs accès possibles).

3.1.4 Obstacles particuliers – réseaux souterrains

Avant le chantier, des sondages pourront être effectués aux croisements des réseaux afin de s'assurer de leurs positions exactes.

Un autre « obstacle » qui peut valoir la peine d'être mentionné est le passage sous le pont autoroutier. Aucune mesure particulière ne devra probablement être prise au niveau de la réalisation, mais une procédure d'autorisation auprès de l'OFROU devra être entamée.

3.2 Grandson, secteur « Jolimont, Av. de la Gare, route de Lausanne, chemin des Combes »

3.2.1 Implémentation définitive des tracés

Ce nouveau bouclage sera effectué directement depuis la conduite principale de l'ACRG via la chambre d'interconnexion Jolimont. Le projet inclut la pose d'une conduite en fonte DN 200 d'une longueur de 360 mètres, reliant cette chambre à la conduite existante au niveau du bâtiment situé au 2, route de Lausanne. Par ailleurs, un bouclage en fonte DN 150 d'une longueur de 70 mètres sera réalisé jusqu'à la conduite existante devant le bâtiment sis au 11, chemin des Combes.

Tracé en champs

Le tracé de la conduite DN 200 suivra un alignement parallèle à la conduite ACRG DN 400 sur le bien-fonds n° 327, sur une distance de 145 mètres entre Jolimont et l'avenue de la Gare. Le bouclage en DN 150 traversera quant à lui le bien-fonds privé n° 368.

Le reste du tracé se situera en route sur le domaine public.

Tracé en route ou sur domaine public

N° article BF	Propriétaire	Conduite [m]	Aménagement	Type travaux
DP 118	DP Communal	30	Route en enrobé	En fouille ouverte
DP 120	DP Cantonal	145	Route en enrobé	En fouille ouverte Permis de conduite n° P2426012
DP 119	DP Communal	60	Route en enrobé	En fouille ouverte

Tableau 5 : Tracé en route ou sur domaine public

3.2.2 Caractéristiques techniques

Les caractéristiques du tuyau sont les suivantes :

- Tuyaux, raccords, verrouillages et joints certifiés SVGW.
- Epaisseur de paroi conforme à la norme NF EN 545 **classe 64**.
- Système de verrouillage conforme à la norme EN 545 et ISO 2531 **PFA minimum 25 bars**.
- Raccords, pièces à brides **PFA minimum 16 bars**.
- Longueur de barre minimum 5 mètres.
- Revêtement intérieur et extérieur avec protection contre la corrosion.
- Revêtement intérieur : mortier de ciment centrifugé, conformément à la norme ISO 4179.
- Système de raccordement : auto-étanche à double chambre, reprise des efforts axiaux et isolant électriquement.
- Revêtement extérieur, zinc-aluminium minimum 400 g/m² pour enrobage avec matériau d'apport en gravier 4/8 ou sable 0/4.

Choix du revêtement extérieur

La conduite en fonte DN 200 sera installée sur une route cantonale à fort trafic (TJM 2022 : 6900 véhicules), ce matériau offrant une excellente résistance à la déformation. Ce choix a été maintenu pour l'ensemble du projet, y compris pour les sections situées en pré et en champs.

Par ailleurs, l'enrobage effectué avec un matériau d'apport en gravier 4/8 assurera une durabilité optimale de la conduite, dont la durée de vie est estimée à plus de 80 ans.

Les plans de situation et coupes types sont en annexe.

Fouille en pré/champs sur Art. BF 327

La conduite en fonte DN 200, propriété de Grandson est mentionnée en violet.

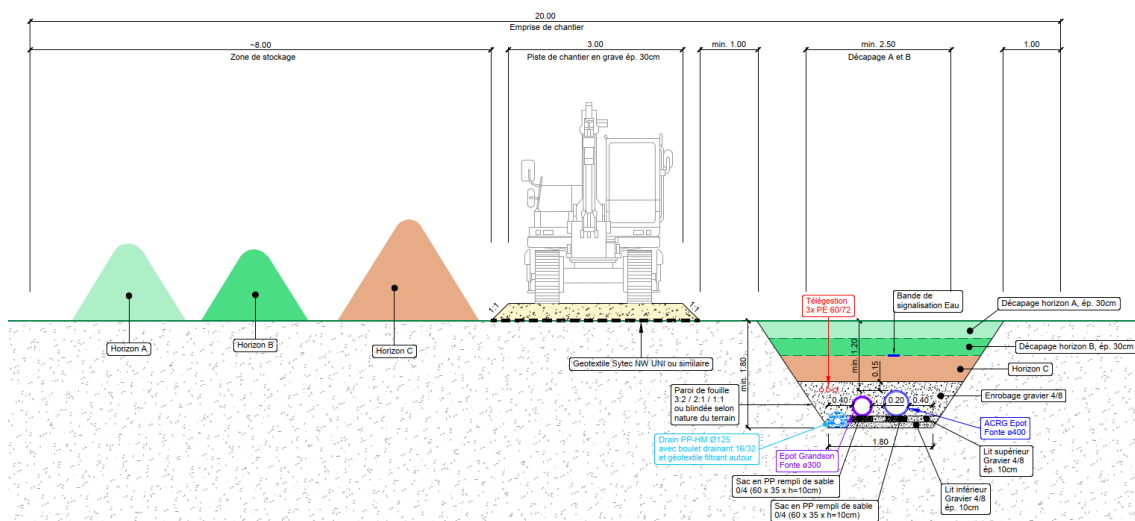


Figure 27 : fouille en pré/champs sur Art. BF 327

Fouille en chaussée sur Art. DP 119 Commune / DP 120 Canton

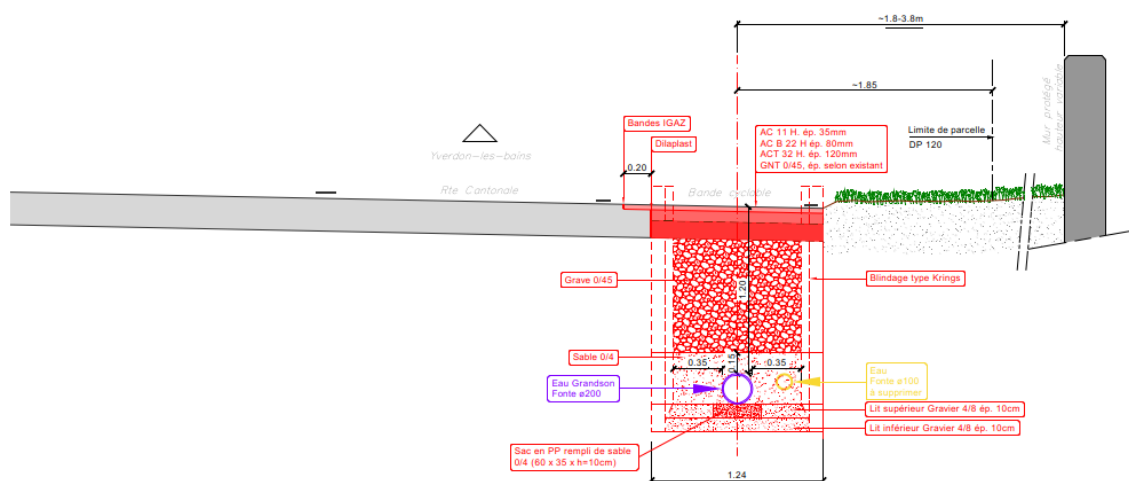


Figure 28 : fouille en chaussée sur Art. DP 119 Commune / DP 120 Canton

Fouille en pré/champs sur Art. BF 328

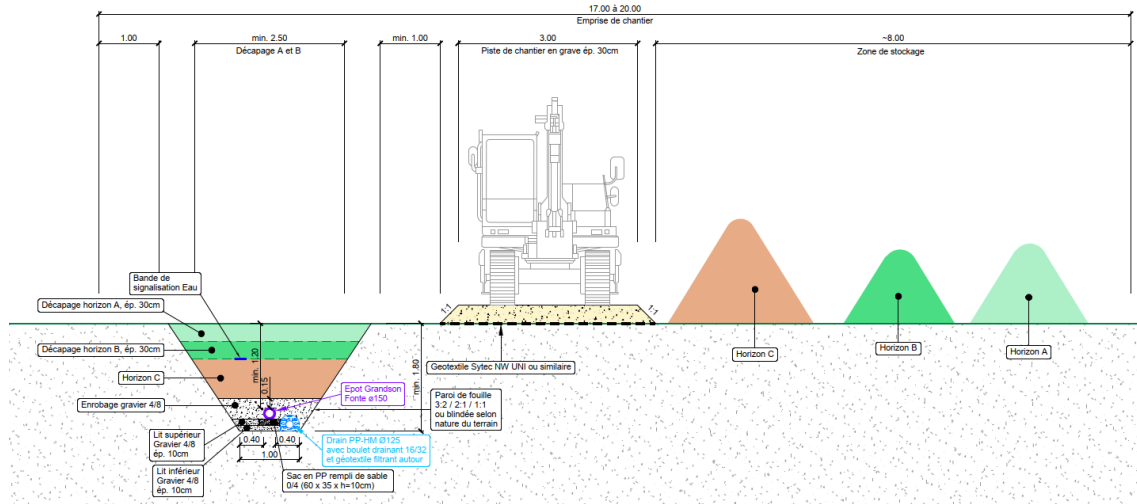


Figure 29 : fouille en pré/champs sur Art. BF 328

Profil en long

Pour l'ensemble des tracés, le profil en long suivra la pente naturelle du terrain en respectant les conditions suivantes :

- Pente minimum : 0.8%
- Couverture minimum sur conduite : 1.20m

Vannes de sectionnement

- Km 1.82 - Jolimont : après la chambre de comptage de Jolimont vanne DN 200, ainsi qu'un jeu de 3 vannes en DN 150 avant raccordement sur les conduites existantes
- Chemin des Combles : vanne DN 150 avant raccordement sur la conduite existante
- Route de Lausanne : vanne DN 150 avant raccordement sur la conduite existante

3.2.3 Accès au site – circulation – accès riverain

L'accès au site de construction est aisé à partir de la route publique et des différents chemins communaux longeant le tracé sur la plupart du linéaire.

La desserte agricole et l'accès aux champs ne sera que peu perturbée par le chantier (plusieurs accès possibles).

3.2.4 Obstacles particuliers – réseaux souterrains

Avant le chantier, des sondages pourront être effectués aux croisements des réseaux afin de s'assurer de leurs positions exactes.

3.3 Chambre de connexion ACRG

Froideville

La chambre circulaire enterrée, implantée sur le domaine public DP 52, sera équipée d'un débitmètre en DN 150 ainsi que d'un clapet anti-retour.

La conduite de Grandson située en aval de la chambre, desservira le hameau de Froideville ; cette mesure a été intégrée dans le rapport relatif à la construction des conduites et ouvrages du réseau de Grandson (dossier n°21VD037), établi par RWB.

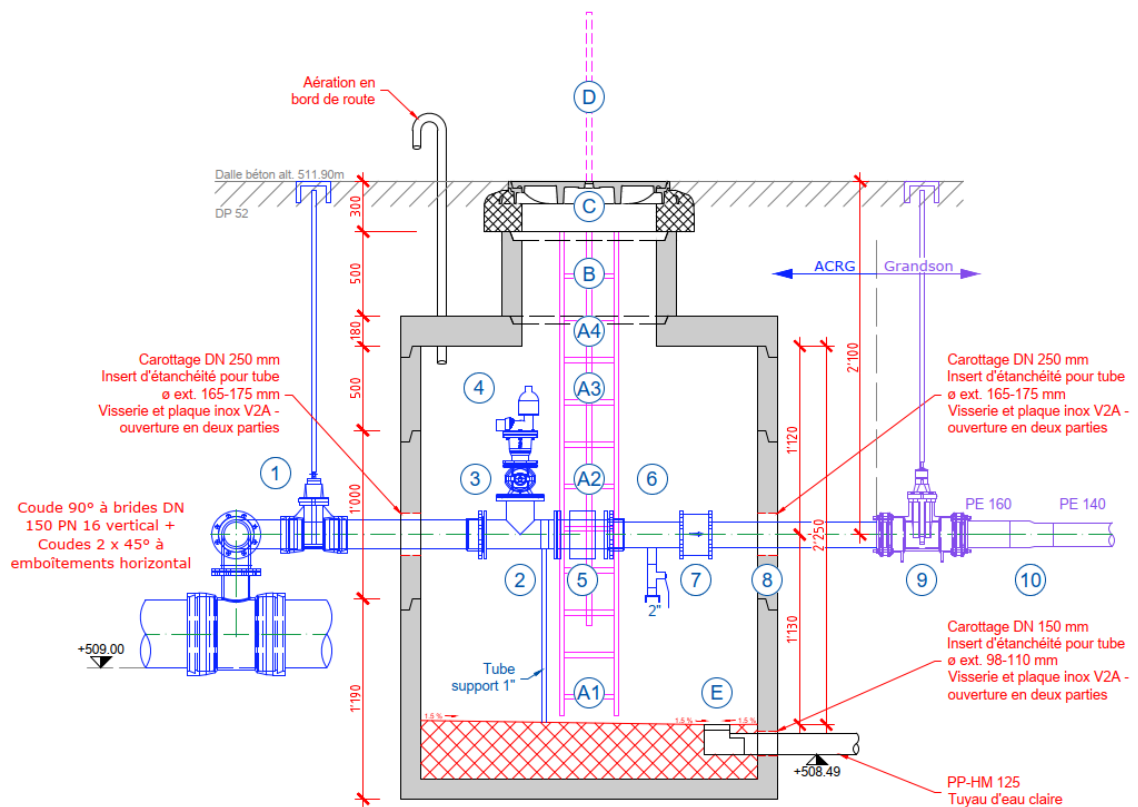


Figure 30 Chambre Froideville

La Perraudettaz

La chambre circulaire enterrée, implantée sur le bien-fonds n°1356 propriété de la commune de Grandson, sera équipée d'un débitmètre en DN 250 ainsi que d'un clapet anti-retour.

Les conduites de Grandson situées en aval de la chambre, desservira le centre-ville via Es-Male Vignes, ainsi que la zone industrielle et artisanale La Perraudettaz : cette mesure a été intégrée dans le rapport relatif à la construction des conduites et ouvrages du réseau de Grandson (dossier n°21VD037), élaboré par RWB SA.

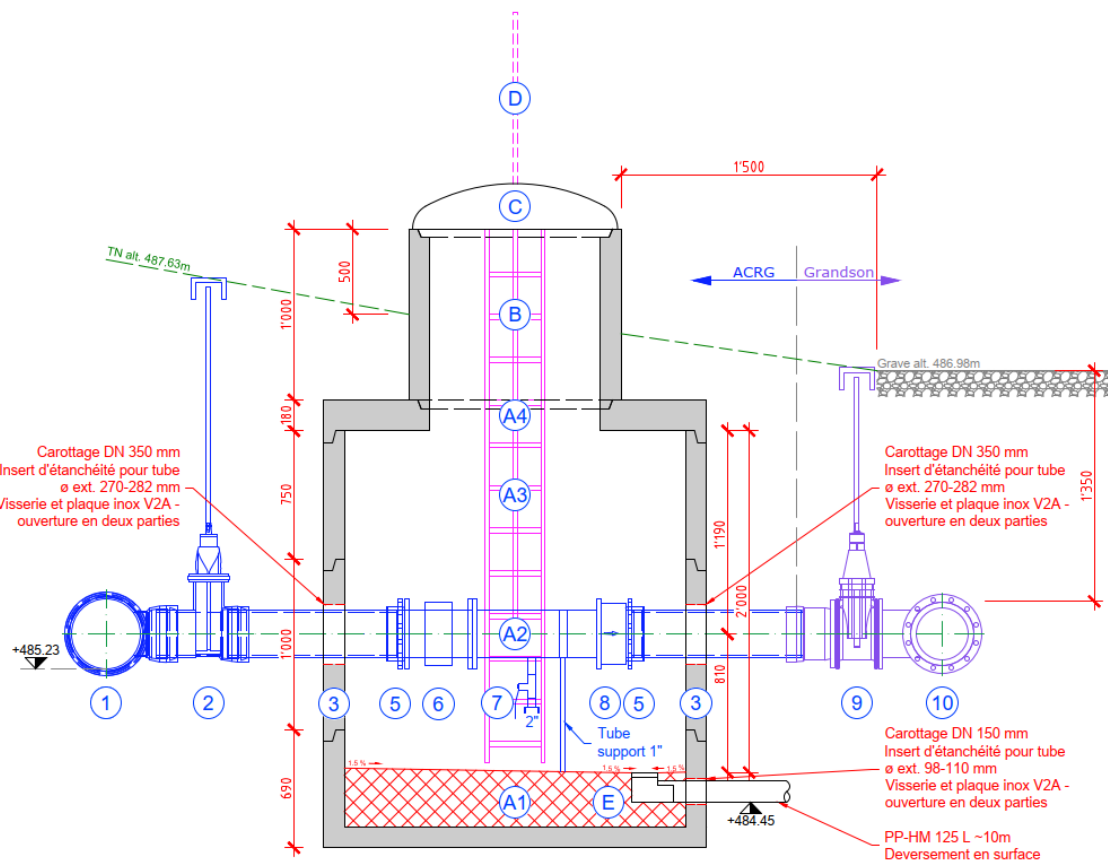


Figure 31 Chambre La Perraudettaz

Jolimont

La chambre circulaire enterrée, implantée sur le domaine public DP 118, sera équipée d'un débitmètre en DN Ø250 ainsi que d'un clapet anti-retour.

Les conduites de Grandson situées en aval de la chambre, desservira les Tuileries-de-Grandson.

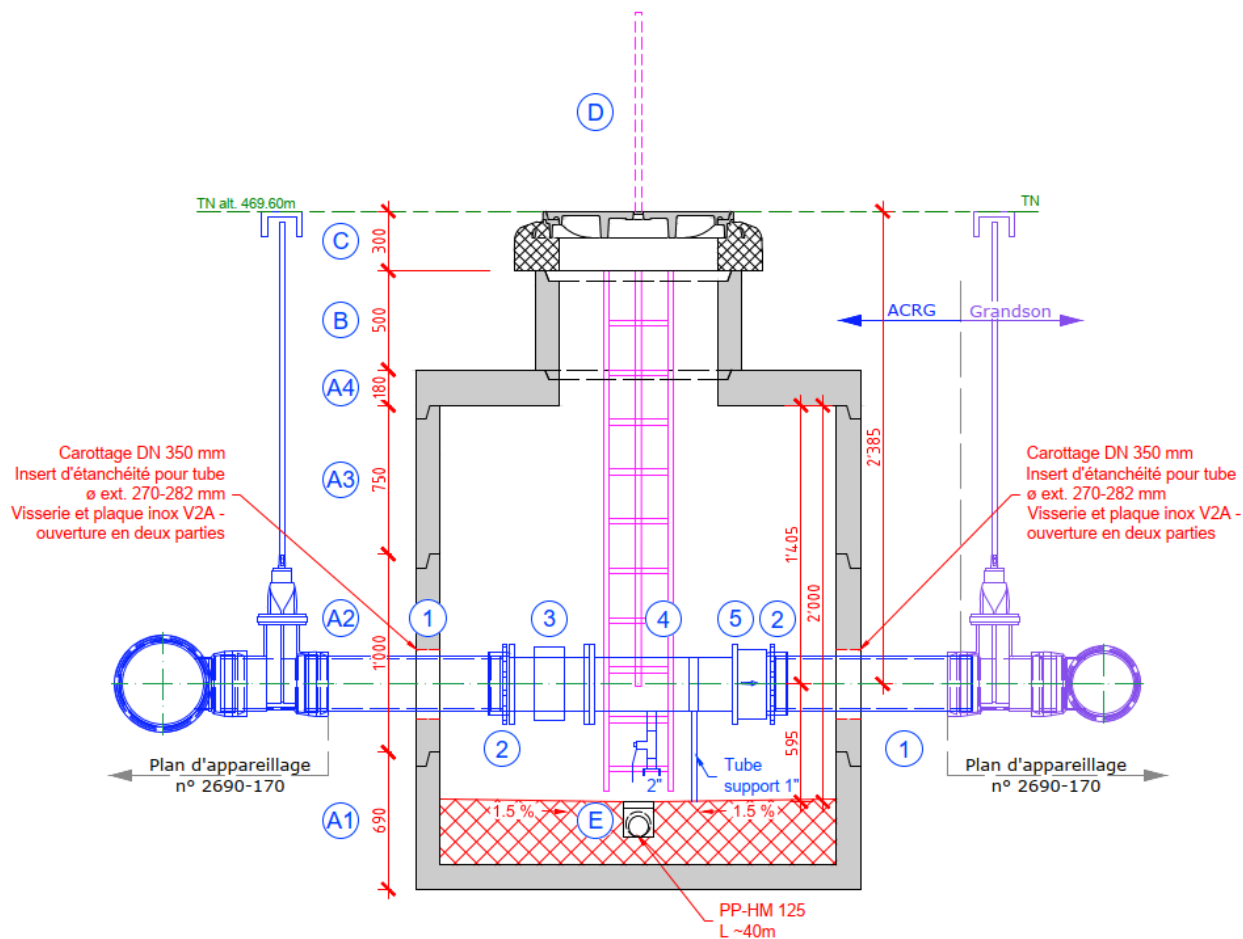


Figure 32 Chambre Jolimont

Le Pécos

La chambre rectangulaire enterrée, d'une dimension de 5 mètres par 4 mètres, implantée sur le bien-fonds n°334 appartenant à la commune de Grandson, sera équipée d'un débitmètre DN 400 ainsi que d'une vanne motorisée.

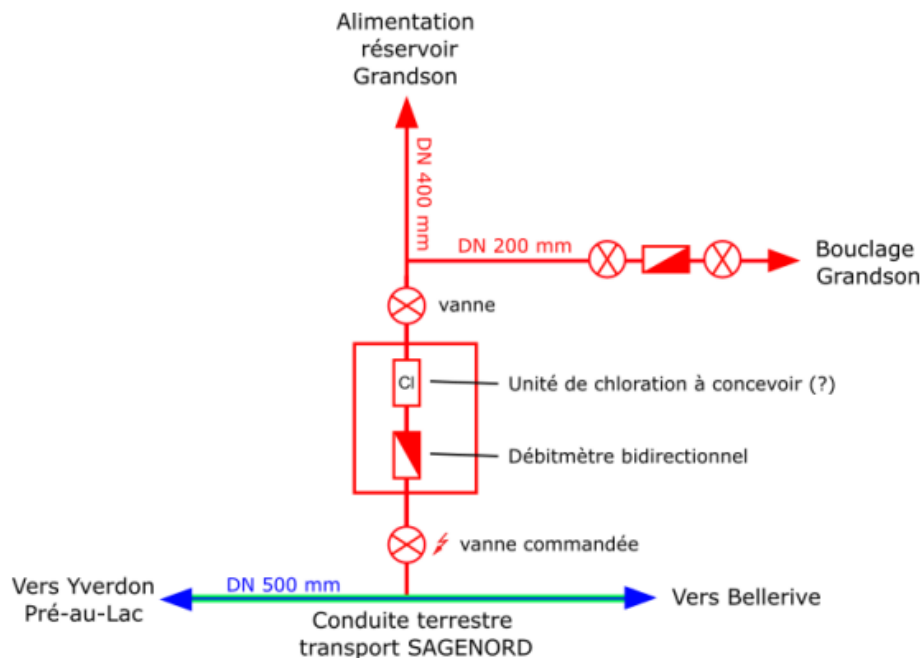


Figure 33 : équipement de la chambre Le Pécos (chpt 4.1.4 du dossier n°20VD032)

Le fonctionnement de cet équipement est détaillé dans le rapport relatif à l'étude des flux dans les réseaux SAGENORD-ACRG-Grandson (dossier n°20VD032), élaboré par RWB SA.

4 PLANNING

Le nouveau réservoir interrégional ainsi que les conduites associées seront construits parallèlement, avec une mise en service prévue simultanément à l’automne 2027.

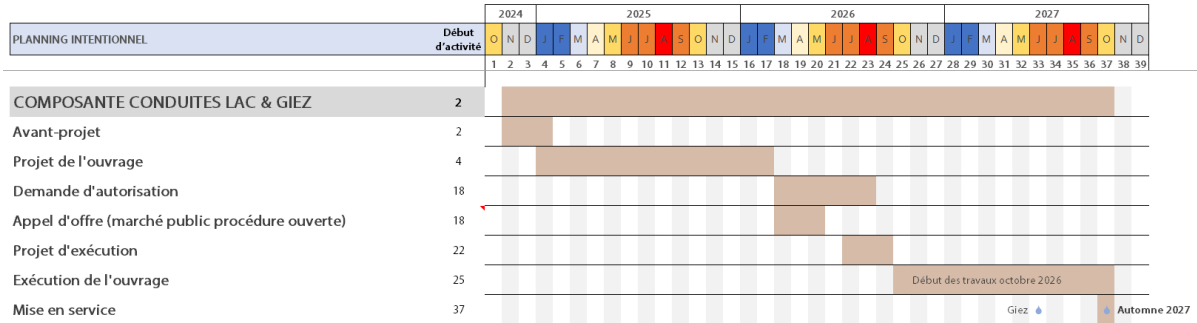


Tableau 6 : planning intentionnel

Hiver 2025 à été 2026

- Procédure de consultation cantonale
- Mise à l'enquête
- Appel d'offres génie civil, appareillage
- Votation du crédit de construction sur soumissions rentrées

Automne 2026 à automne 2027

- Travaux de fouille et d'appareillage

Établi le 12 juin 2026 à Neuchâtel

Mauler SA

5 ANNEXES

Listes des documents

- N°2690-101 Plan de situation, secteur réservoir de Grandson - La Chaux
- N°2690-102 Plan de situation, secteur Froideville – Le Grandsonnet
- N°2690-103 Plan de situation, secteur Jolimont – Le Pécos
- N°2690-104 Profil en long, secteur réservoir de Grandson – Le Pécos
- N°2690-105 Coupe type A-A', pose infrastructures en pré/champs
- N°2690-106 Coupe type B-B', pose infrastructures le long de chemin AF
- N°2690-107 Coupe type C-C', pose infrastructures en pré/champs sur BF 327
- N°2690-108 Coupe type D-D', pose infrastructures en chaussée sur DP 119/120
- N°2690-109 Coupe type E-E', pose infrastructures en pré/champs sur BF 328
- N°2690-110 Ponceau du Grandsonnet : vues en plan, coupes, détails
- N°2690-113 Passage sous pont autoroutier N5 Le Grandsonnet : situation et coupes
- N°2690-114 Chambre Froideville : coupes et détails
- N°2690-115 Chambre La Perraudettaz : coupes et détails
- N°2690-116 Chambre Jolimont et passage de mur : coupes et détails
- N°2690-170 Schéma d'appareillage : La Chaux, Le Grandsonnet, Croix du Bochet, Jolimont
- N°2690-180 Plan profil EM
- N°2690-210 Réfection chemin en béton : coupes et détails
- N°2690-211 Point de contrôle pour détection de fuites : plan d'appareillage
- Tableau d'interprétation et rapport laboratoire par De Cerenville SA
- Avis de conformité selon Art. 3 OSITES. Décharge D-5561-3
- Plan d'élimination des déchets selon article 16 OLED

PLAN D'ELIMINATION DES DECHETS SELON ARTICLE 16 OLED

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE / PREUVE DE L'ELIMINATION DES DECHETS DE CHANTIER A LA FIN DES TRAVAUX

1 Objectif du plan d'élimination des déchets de chantier

Le présent plan d'élimination a pour but de transmettre aux autorités communales les informations sur la gestion des déchets de chantier (tri et valorisation), conformément au cadre légal actuellement en vigueur. L'établissement de ce document permet d'anticiper la gestion des déchets d'un chantier afin que celle-ci soit rationnelle et respectueuse de l'environnement.

2 Bases légales

Les dispositions applicables se trouvent à l'article 16 de l'ordonnance du 4 décembre 2015 sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED ; RS 814.600) :

Art. 16 Informations requises concernant l'élimination de déchets de chantier

¹ Lors de travaux de construction, le maître d'ouvrage doit indiquer dans sa demande de permis de construire à l'autorité qui le délivre le type, la qualité et la quantité des déchets qui seront produits ainsi que les filières d'élimination prévues :

- a. si la quantité de déchets de chantier dépassera vraisemblablement 200 m³, ou
- b. s'il faut s'attendre à des déchets de chantier contenant des polluants dangereux pour l'environnement ou pour la santé, tels que des biphényles polychlorés (PCB), des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), du plomb ou de l'amiante.

² Si le maître d'ouvrage a établi un plan d'élimination selon l'al. 1, il doit fournir sur demande, après la fin des travaux, à l'autorité délivrant les permis de construire la preuve que les déchets produits ont été éliminés conformément aux consignes qu'elle a formulées.

Dans tous les cas, la valorisation des déchets doit être privilégiée selon l'art. 12 OLED :

Art. 12 Obligation générale de valoriser selon l'état de la technique

¹ Les déchets doivent faire l'objet d'une valorisation matière ou énergétique, si une valorisation est plus respectueuse de l'environnement :

- a. qu'un autre mode d'élimination, et
- b. que la fabrication de produits nouveaux ou l'acquisition d'autres combustibles.

² La valorisation doit se faire conformément à l'état de la technique.

Les matériaux terreux non pollués (art. 18 OLED) ainsi que les matériaux d'excavation et de percement non ou faiblement pollués (art. 19 OLED) doivent autant que possible être valorisés intégralement.

3 Champ d'application et définitions

Les exigences ci-dessus s'appliquent à tous les projets de construction soumis à l'octroi d'un permis de construire ainsi qu'à ceux qui ne nécessitent pas de permis de construire formel (p.ex. construction d'infrastructures communales). Elles couvrent les domaines suivants :

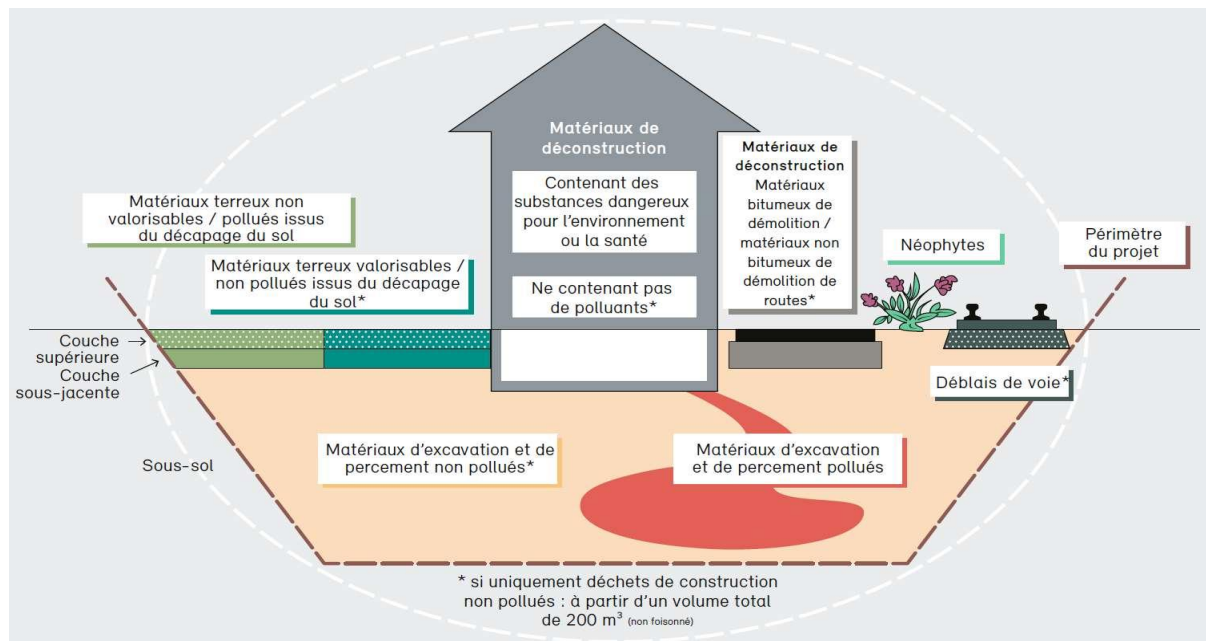


Figure 1 : Champ d'application de l'article 16 OLED (source : *Diagnostic des polluants et concept d'élimination, Partie du module « Déchets de chantier », Aide à l'exécution, OFEV 2020*)

Terme	Explication
Déchets de chantier	Ensemble des déchets de chantier tels que matériaux de déconstruction, matériaux d'excavation et de percement, matériaux terreux issus du décapage du sol, déchets de chantier combustibles, ferraille, etc.
Matériaux de déconstruction	Matériaux provenant de la transformation ou de la démolition d'installations et d'ouvrages fixes.
Matériaux terreux issus du décapage du sol	Par sol, on entend la couche de terre meuble de l'écorce terrestre où peuvent pousser les plantes (matériaux terreux issus du décapage de la couche supérieure et de la couche sous-jacente du sol).
Matériaux d'excavation et de percement	Matériaux résultant de l'excavation ou du percement, sans les matériaux terreux issus du décapage de la couche supérieure et de la couche sous-jacente du sol.
Diagnostic des polluants	Obligation du propriétaire de l'immeuble : en cas de soupçon de présence de polluants, les informations requises pour le plan d'élimination des déchets ne peuvent être fournies qu'à l'issue d'investigations concernant les polluants.
Plan d'élimination des déchets	Contient des informations sur le type, la qualité et la quantité des déchets qui seront produits ainsi que les filières d'élimination prévues.
Preuve de l'élimination	Document de manière vérifiable l'élimination des déchets, p. ex. au moyen de bons de transport ou de documents de suivi au sens de l'OMoD.
Polluants dans les matériaux de déconstruction	Polluants des matériaux présents dans les ouvrages : p. ex. amiante, polychlorobiphényles (PCB), hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), etc. Polluants liés à l'utilisation dans la construction : p. ex. huiles minérales (HC), hydrocarbures chlorés hautement volatils (COV), etc.
Charge polluante par élément de construction	Concentration des polluants rapportée à l'élément de concentration dans sa totalité ou à une couche de celui-ci.

La page « déchets de chantier » du site internet de la DGE de l'Etat de Vaud fournit de plus amples informations au sujet des déchets de chantier : **Erreur ! Référence de lien hypertexte non valide.**

4 Données à fournir

4.1 Étape d'utilisation du présent plan d'élimination (cocher la case correspondante¹)

- ☒ 1 - dépôt de demande de permis de construire
- ☐ 2 - preuve de l'élimination des déchets de chantier à la fin des travaux

4.2 Données générales

Date :	28.05.2026
N° CAMAC :	249323
Objet :	ACRG – Conduites « Lac » et Grandson
Adresse :	<i>Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.</i>
Commune(s) / Parcelle(s) :	Grandson, BF : 1372, 1373, DP 55, 1377, DP 56, 1381, DP 52, DP 15, 1356, DP 17, 1349, DP 26, DP 152, 2036, 1350, DP 52, DP 118, 327, DP 120, 306, DP 137, 334

4.3 Type de travaux

L'information concernant les volumes en jeu permet à l'autorité compétente d'évaluer l'ampleur des travaux prévus.

Types et volumes des travaux (plusieurs rubriques possibles) :	Volume / Volume SIA / mètre linéaire	
Déconstruction :	<i>Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.</i>	m ³
Transformation/rénovation :	<i>Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.</i>	m ³
Terrassement (excavation/remblayage) :	<i>Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.</i>	m ³
Infrastructures (routes, réseaux) :	Conduites eau potable 2400	ml
Construction (nouvelle) :	<i>Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.</i>	m ³

¹ Les Maîtres d'ouvrages sont invités à mettre à jour – à titre de documentation interne - le plan d'élimination également au démarrage du chantier. Étant responsable du devenir des déchets de chantier au sens de l'article 31c de la loi fédérale sur la protection de l'environnement (LPE), cette mise à jour peut faciliter le suivi tout au long du projet. Elle facilitera également la production de preuves au cas où elles devaient être demandées par les autorités.

4.3.1 Remodelages et protection des sols

Des matériaux terreux issus du décapage de sols (horizons A et B, voir figure ci-après) vont-ils être utilisés pour modifier la topographie du terrain (remodelage) ?

☐ oui ☒ non

Si oui, ce remodelage est-il réalisé avec :

☐ des matériaux terreux issus du site Volume prévu [m³] :

☐ des matériaux terreux externes au site Volume prévu [m³] :

Provenance (lieu, no parcelle) :



Figure 2 : Définitions du sol (source : *Gestion respectueuse des sols lors de travaux de génie civil*, OFEV 2022)

4.3.2 Remblayage et valorisation des déblais

Des matériaux d'excavation (horizons C) vont-ils être utilisés pour modifier la topographie du terrain (remblayage) ?

☐ oui ☒ non

Si oui, ce remblayage est-il réalisé avec :

☐ des matériaux d'excavation issus du site Volume prévu [m³] :

☐ des matériaux d'excavation externes au site Volume prévu [m³] :

Provenance (lieu, no parcelle) :

4.4 Evaluation de la présence de polluants / soupçon de pollution

En cas de soupçon de pollution, une évaluation de la présence de polluants doit être réalisée par un spécialiste comme base du plan d'élimination. Tel est le cas si l'on répond « oui » aux questions qui suivent. Tous les rapports d'analyses correspondants doivent être joints au plan d'élimination.

4.4.1 Travaux de déconstruction et de transformation (Implications sur les sections n°4 à 7 du tableau ci-après)

Les bâtiments / constructions concernés ont-ils été construits avant le 1^{er} janvier 1991 (= indications de la présence éventuelle de polluants du bâti) ?

☐ oui ☐ non

Si oui, est-ce qu'une évaluation de la présence de polluants figure en annexe au dossier de demande de permis de construire ?

☐ oui ☐ non => si oui, évaluation à joindre au plan d'élimination

4.4.2 Travaux au niveau d'un site inscrit au cadastre des sites pollués (Implications sur les sections n°1 et 2 du tableau ci-après)

La/les parcelle(s) concernée(s) par les travaux sont-elles inscrites au cadastre des sites pollués ?

☒ oui ☐ non => si oui, l'indiquer dans la question 106 B. du questionnaire général CAMAC

Si oui, une investigation préalable selon l'Ordonnance sur les sites contaminés (OSites) ou une évaluation de la pollution ont-elles été effectuées ?

☒ oui ☐ non => si oui, investigations à joindre au plan d'élimination

4.4.3 Décapage de matériaux terreux (Implications sur la section n°1 du tableau ci-après)

Peut-on s'attendre à une pollution chimique du sol des matériaux terreux de surface ? (p.ex. proximité immédiate d'une voie ferrée, d'une route très fréquentée, de vignes, de jardins, d'un stand de tir ou de constructions métalliques avec revêtement anti-corrosion : pont, pylônes électriques, etc.)

☐ oui Type d'activités / infrastructures : *Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.*

☒ non

Si oui, une évaluation du niveau de pollution a-t-elle été effectuée ?

☐ oui ☐ non

Peut-on s'attendre à une contamination du terrain par des néophytes (plantes exotiques envahissantes au sens de l'annexe 2 de l'ordonnance sur la dissémination dans l'environnement, ODE) ?

☐ oui Type de néophytes² : *Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.*

☒ non

☐ pas d'informations disponibles

² Plus d'informations ici : <https://www.vd.ch/themes/environnement/biodiversite-et-paysage/boite-a-outils-pour-les-communes#c2053096>

4.4.4 Excavation de matériaux du sous-sol (Implications sur la section n°2 du tableau ci-après)

Le terrain a-t-il été remanié ou remblayé dans le passé (présence visible ou connue de matériaux externes apportés, terreux ou autres) ?

☒ oui Type de matériaux / pollution : Uniquement BF 334, cadastre de Grandson. cf. avis de conformité De Cerenville M16313-1, du 28.05.2026

☐ non

☐ pas d'informations disponibles

4.4.5 Autres soupçons de pollution

Existe-t-il d'autres soupçons de pollution du terrain ou des déchets de chantier à éliminer ? (couleur ou odeur suspecte, observations lors de campagnes géotechniques, informations disponibles sur l'historique du site ou sur la base de travaux antérieurs, etc.)

☐ oui Type de pollution : *Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.*

☒ non

☐ pas d'informations disponibles

Indiquer les références des évaluations effectuées ou résultats (à joindre au présent plan d'élimination) :

Avis de conformité De Cerenville M16313-1, du 28.05.2026, en annexe

4.5 Types et catégories de déchets, volumes et filières d'élimination

Pour pouvoir être éliminés de façon respectueuse de l'environnement et valorisés au maximum, les déchets doivent être triés selon leur composition et leur éventuel degré de pollution. Pour les déchets de chantier, l'OLED (art. 17) fixe les catégories minimales à distinguer.

Des informations sur les filières autorisées sont disponibles dans les documents d'aide à l'exécution de l'OLED : **Erreur ! Référence de lien hypertexte non valide.**

Et plus particulièrement dans le document « Tableau d'élimination des déchets de chantier » (OFEV, 2020) qui comporte les filières d'élimination générale conformes aux prescriptions de l'OLED.

Veuillez compléter **le tableau des pages suivantes** selon le type et les quantités de déchets à attendre sur le chantier et les filières d'élimination prévues. La liste n'est pas exhaustive. Si d'autres types de déchets sont produits, il convient de les ajouter à la fin du tableau. Si les noms des sites et des entreprises d'élimination précis ne sont pas encore connus, veuillez indiquer le transporteur ou le type d'installation d'élimination des déchets prévu (p. ex., installation de recyclage, usine de valorisation thermique, décharge de type B, etc.).

Obligation de valoriser : **Les catégories indiquées en bleu** font l'objet d'une obligation de valorisation au sens de l'OLED. Si, pour des déchets valorisables, une filière autre qu'une filière de valorisation est prévue, une justification de ce choix est à formuler dans la colonne « Justification de la filière retenue / Remarque ».

Catégories de déchets au sens de l'OLED :

- Matériaux A : déchets visés à l'annexe 5, ch. 1, OLED, p. ex. matériaux d'excavation **non pollués** au sens de l'annexe 3, ch. 1, OLED.
- Matériaux T : matériaux d'excavation **faiblement pollués** au sens de l'annexe 3, ch. 2, OLED
- Matériaux B : déchets **peu pollués** au sens de l'annexe 5, ch. 2.3, OLED
- Matériaux E : déchets **fortement pollués** au sens de l'annexe 5, ch. 5.2, OLED
- Matériaux S : déchets **spéciaux**

Type de déchets	Catégorie de déchets selon l’OLED	Codes LMod	Quantité			Filière d’élimination (Transporteur / Installation, type et lieu de l’élimination : désignation de l’entreprise, réutilisation sur site, hors site, remarques)		Justification sur la filière retenue / Remarque	Information sur la filière d’élimination prescrite par l’OLED [source : Tableau d’élimination des déchets de chantier, OFEV (2020) et prescriptions DGE-GEODE]
			m³ (en place)	m³ (foisonné)	t	Valorisation	Stockage définitif		
1) Matériaux terreux issus du décapage du sol									
Couche supérieure (horizon A, « couche humique », en général de 0 à 20 cm)	Non pollués	17 05 04	1800			1800		Remis en place	Valorisation intégrale dans la mesure du possible en tant que sol (conformément à l’art. 18 OLED et au module « Évaluation des sols en vue de leur valorisation » de l’aide à l’exécution de l’OSol). Si le sol ne se prête pas à une valorisation en raison de ses caractéristiques, stockage définitif dans une décharge conformément à l’annexe 5 OLED
	Faiblement pollués	17 05 93							Valorisation soit sur place, soit sur un lieu présentant le même type de pollution (cf. module « Evaluation des sols en vue de leur valorisation » de l’aide à l’exécution de l’OSol). Si aucune valorisation possible : décharge de type B ou utilisation comme matière première pour la fabrication de ciment conformément à l’annexe 4 OLED
	Peu pollués, matériaux B	17 05 96 sc							Décharge de type B
	Fortement pollués, matériaux E	17 05 90 scd							Décharge de type E
	Contaminés par des substances dangereuses, matériaux S	17 05 03 ds							Lavage des matériaux / cimenterie / traitement thermique
	Contaminés par des néophytes	Selon pollution chimique							Décharge de type B ou E / gravières annoncées auprès de l’ASGB (et si pas sumac et renouée : sur des surfaces agricoles exploitées intensivement)
Couche sous-jacente (horizon B, en général de 20 à 100 cm env.)	Non pollués	17 05 04	1600			1600		Remis en place	Valorisation intégrale dans la mesure du possible en tant que sol (conformément à l’art. 18 OLED et au module « Évaluation des sols en vue de leur valorisation » de l’aide à l’exécution de l’OSol). Si le sol ne se prête pas à une valorisation en raison de ses caractéristiques, stockage définitif dans une décharge conformément à l’annexe 5 OLED
	Faiblement pollués	17 05 93							Valorisation soit sur place, soit sur un lieu présentant le même type de pollution (cf. instructions matériaux terreux). Si aucune valorisation possible : décharge de type B
	Peu pollués, matériaux B	17 05 96 sc							Décharge de type B
	Fortement pollués, matériaux E	17 05 90 scd							Décharge de type E
	Contaminés par des substances dangereuses, matériaux S	17 05 03 ds							Lavage des matériaux / cimenterie / traitement thermique
	Contaminés par des néophytes	Selon pollution chimique							Décharge de type B ou E / gravières annoncées auprès de l’ASGB (et si pas sumac et renouée : sur des surfaces agricoles exploitées intensivement)
2) Sous-sol excavé									
Matériaux d’excavation et de percement (horizon C)	Non pollués	17 05 06	11'000			4000	7000	Remis en place si les matériaux le permettent. Sinon stockage par entrepreneur. Entrepreneur non connu à ce jour	Valorisation intégrale dans la mesure du possible conformément à l’art. 19 OLED en tant que matériaux de construction sur des chantiers ou des décharges, en tant que matière première pour la fabrication de matériaux de construction, pour le comblement de sites d’extraction de matériaux, pour des modifications de terrain autorisées. Si valorisation pas possible : stockage définitif dans une décharge de type A
	Faiblement pollués, matériaux T	17 05 94							Valorisation intégrale dans la mesure du possible : en tant que matière première pour la fabrication de matériaux de construction à liant hydraulique ou bitumeux, en tant que matériaux de construction sur des décharges de type B-E, en tant que matière première de remplacement pour la fabrication de clinker de ciment, sur les sites pollués sur lesquels les matériaux sont produits
	Peu pollués, matériaux B	17 05 97 sc							Lavage des matériaux / cimenterie / décharge de type B
	Fortement pollués, matériaux E	17 05 91 scd							Lavage des matériaux / cimenterie / décharge de type E

Type de déchets	Catégorie de déchets selon l'OLED	Codes LMod	Quantité			Filière d'élimination (Transporteur / Installation, type et lieu de l'élimination : désignation de l'entreprise, réutilisation sur site, hors site, remarques)		Justification sur la filière retenue / Remarque	Information sur la filière d'élimination prescrite par l'OLED [source : Tableau d'élimination des déchets de chantier, OFEV (2020) et prescriptions DGE-GEODE]
			m³ (en place)	m³ (foisonné)	t	Valorisation	Stockage définitif		
	Contaminés par des substances dangereuses, matériaux S	17 05 03 ds							Lavage des matériaux / cimenterie / traitement thermique
	Contaminés par des néophytes	Selon pollution chimique							Décharge de type B ou E / gravières annoncées auprès de l'ASGB / lavage des matériaux
3) Route / revêtement									
Matériaux bitumineux de démolition	Teneur en HAP <= 250 mg/kg	17 03 02	100			100		Par entrepreneur en centrale à enrobés. Entrepreneur non connu à ce jour	Valorisation en tant que matière première pour la fabrication de matériaux de construction. Si valorisation pas possible : stockage définitif dans une décharge de type B
	Teneur en HAP > 250 et <= 1000 mg/kg	17 03 01 sc							Valorisation en matériaux de revêtement conformément à l'art. 52 OLED / décharge de type E (à partir de 2026 uniquement traitement thermique)
	Teneur en HAP > 1000 mg/kg	17 03 03 ds							Elimination thermique, décharge de type E (à partir de 2026 uniquement traitement thermique)
Matériaux non bitumineux de démolition des routes (non pollués par des substances)	Couches de fondation non liées et couches de fondation et de support stabilisées	17 01 98							Valorisation sous forme non liée ou stabilisée comme coffre ou couche de fondation sous un revêtement lié Valorisation en tant que matière première pour la fabrication de matériaux de construction. Si valorisation pas possible : stockage définitif dans une décharge de type B
4) Structure du bâtiment / Ouvrages									
Béton de démolition	Béton de démolition non pollué (béton non pollué)	17 01 01							Valorisation en tant que matière première pour la fabrication de matériaux de construction. Si valorisation pas possible : stockage définitif dans une décharge de type B
	Béton de démolition faiblement pollué (béton de type T)	17 01 01							Valorisation en tant que matière première pour la fabrication de matériaux de construction ou comme matériaux de construction dans des décharges
	Béton de démolition peu pollué (béton de type B)	17 09 04 sc							Elimination selon le degré de pollution fixé à l'annexe 5 chapitre 2 de l'OLED Lavage des matériaux / cimenterie / décharge de type B
	Béton de démolition fortement pollué (béton de type E)	17 09 04 sc							Elimination selon le degré de pollution fixé à l'annexe 5 chapitre 2 de l'OLED Lavage des matériaux / cimenterie / décharge de type E
	Béton de démolition contaminé par des substances dangereuses (béton de type S) et béton de démolition contenant des PCB (béton de type S)	17 09 03 ds 17 09 02 ds							Lavage des matériaux / cimenterie
Matériaux de démolition non triés (non pollués par des substances)	Mélange uniquement de déchets de chantier minéraux comme briques, tuiles, murs avec crépi, briques silico-calcaires, béton, pierres naturelles, etc.	17 01 07							Valorisation en tant que matière première pour la fabrication de matériaux de construction. Si valorisation pas possible : stockage définitif dans une décharge de type B
Tessons de tuile (tuiles)		17 01 02							
5) Autres déchets de chantier non pollués									
Déchets de chantier issus de la transformation / déconstruction qui ne présentent aucune pollution spécifique	Plâtre	17 08 02							Recyclage de plâtre, décharge de type B
	Plâtre contenant des particules organiques	17 08 02							Installation de tri des déchets de chantier, décharge de type B ou E
	Verre (tessons de verre / verre plat)	17 02 02							Recyclage de verre plat, décharge de type B

Type de déchets	Catégorie de déchets selon l'OLED	Codes LMod	Quantité			Filière d'élimination (Transporteur / Installation, type et lieu de l'élimination : désignation de l'entreprise, réutilisation sur site, hors site, remarques)		Justification sur la filière retenue / Remarque	Information sur la filière d'élimination prescrite par l'OLED <i>[source : Tableau d'élimination des déchets de chantier, OFEV (2020) et prescriptions DGE-GEODE]</i>
			m³ (en place)	m³ (foisonné)	t	Valorisation	Stockage définitif		
	Bois usagé (bois de construction, bois d'aménagement, résidus de bois, mobilier en bois), sans substances dangereuses	17 02 97 sc							UIOM (sans analyses), chaudière à bois usagé (le bois issu d'espaces extérieurs et provenant de toitures doit au préalable faire l'objet d'investigations), recyclage (le bois doit au préalable faire l'objet d'investigations)
	Matières plastiques (propres, triées)	17 02 03							UIOM / recyclage de matières plastiques
	Métaux non pollués	17 04 xy (selon le métal)							Recyclage/fonderie
	Matériaux d'isolation minéraux (laine de roche, laine de verre, etc.), sans polluants	17 06 04							Décharge de type B, recyclage
	Matériaux d'isolation organiques (PSE, XPS, PUR...), sans polluants	17 06 04							UIOM
	Déchets combustibles pour lesquels une valorisation matière n'est pas possible	17 09 98							UIOM
	Déchets de chantier non triés ou en mélange	17 09 04 sc							Installation de tri des déchets de chantier
6) Déchets de chantier contenant des polluants									
Déchets amiantés	Matériaux d'isolation contenant de l'amiante (p.ex. flochage, calorifugeages, plaque de faux-plafond, panneaux légers carton-amiante, ...)	17 06 01 ds							Décharge de type E ou conformément à la partie « Élimination des déchets contenant de l'amiante » de l'aide à l'exécution relative à l'OLED
	Déchets de chantier contenant des fibres d'amiante libres ou libérables (p.ex. colle de carrelage, revêtements de sol synthétique, ...)	17 06 05 ds							Décharge de type E ou conformément à la partie « Élimination des déchets contenant de l'amiante » de l'aide à l'exécution relative à l'OLED
	Déchets de chantier contenant des fibres d'amiante liées (p.ex. plaque fibrociment, ...)	17 06 98							Décharge de type B ou conformément à la partie « Élimination des déchets contenant de l'amiante » de l'aide à l'exécution relative à l'OLED
Masses d'étanchéité des joints, peintures/revêtements	Joints d'étanchéité et peintures/revêtements contenant des PCB	17 09 02 ds							< 10 000 mg/kg PCB/CP : UIOM > 10 000 mg/kg PCB/CP : usine d'incinération des déchets spéciaux (UIDS)
	Joints d'étanchéité contenant des PC	17 09 03 ds							
Scories provenant de bâtiments	Matériaux de déconstruction contenant des scories	17 01 07 17 09 04 sc 17 09 03 ds							Stockage définitif (le cas échéant après traitement thermique) dans décharge de type B ou E ou dans une UIOM
Liège-bitume et autres matériaux de construction contenant du goudron	Isolants en liège, colles, joints d'étanchéité, peintures/revêtements contenant des HAP	17 03 03 ds 17 06 03 ds (liège bitume)							UIOM, cimenterie, valorisation thermique. Les cartons bitumés et les feuilles d'étanchéité ne doivent pas être livrés en tant que déchet de même nature
Bois contenant des polluants	Déchets de bois problématiques (traités avec des produits de conservation ou présentant des revêtements organiques halogénés ou une peinture au plomb, p. ex. bois	17 02 98 ds							UIOM, cimenterie

[illegible]

Attestation de l'exactitude des indications par le maître de l'ouvrage ou son représentant :

Entreprise / Nom, prénom :	HMI par Mauler SA		
NPA, Localité :	2000 Neuchâtel	Téléphone :	032 732 55 55
Adresse électronique :	msa@mauler-ing.ch	Signature :	ABI

AVIS DE CONFORMITE SELON ART. 3 OSITES

Grandson (VD) – Conduite LAC – Décharge D-5561-3

ACRG

Mauler SA Ingénieurs Civils

ANV, M16313-1
Chavannes-Près-Renens, le 28 mai 2026

Impressum

Collaborateurs ayant participé à l'étude	Fonction
Alexis Neven	Ingénieur en environnement
Adeline Cojean-Egger	Responsable opérationnelle Environnement, Dr. Ès Sciences, spécialiste sites pollués

Réserves

De Cérenville géotechnique S.A. confirme avoir exécuté son mandat avec la diligence requise. Les résultats et recommandations sont basés sur l'état actuel des connaissances tel qu'exposé dans le rapport et ont été obtenus conformément aux règles communément admises de la branche.

De Cérenville géotechnique S.A. admet :

- Que le mandant ou ses représentants lui ont fourni toutes les informations et documents nécessaires à l'exécution du mandat.
- Qu'il ne sera pas fait un usage partiel des données du présent rapport sans réexamen préalable et qu'elles ne seront pas utilisées pour un autre objet ou dans un autre but que celui convenu, ni adaptées à des situations modifiées.

Dans la mesure où ces conditions ne seraient pas remplies, De Cérenville géotechnique S.A. décline toute responsabilité pour les dommages qui pourraient en résulter. En outre, si un tiers fait usage des résultats du présent travail ou fonde ses décisions sur ceux-ci, De Cérenville géotechnique S.A. ne pourra être mis en cause pour les dommages qui pourraient en découler.

Suivi des modifications

Indice	Date	Auteur	Contrôle	Élément concerné	Description de la modification
	27.05.2026	ANV	EGR	-	-
a	28.05.2026	ANV		Typo dans les paragraphes 4.2 et 5.1	Correction des typos
b					
c					

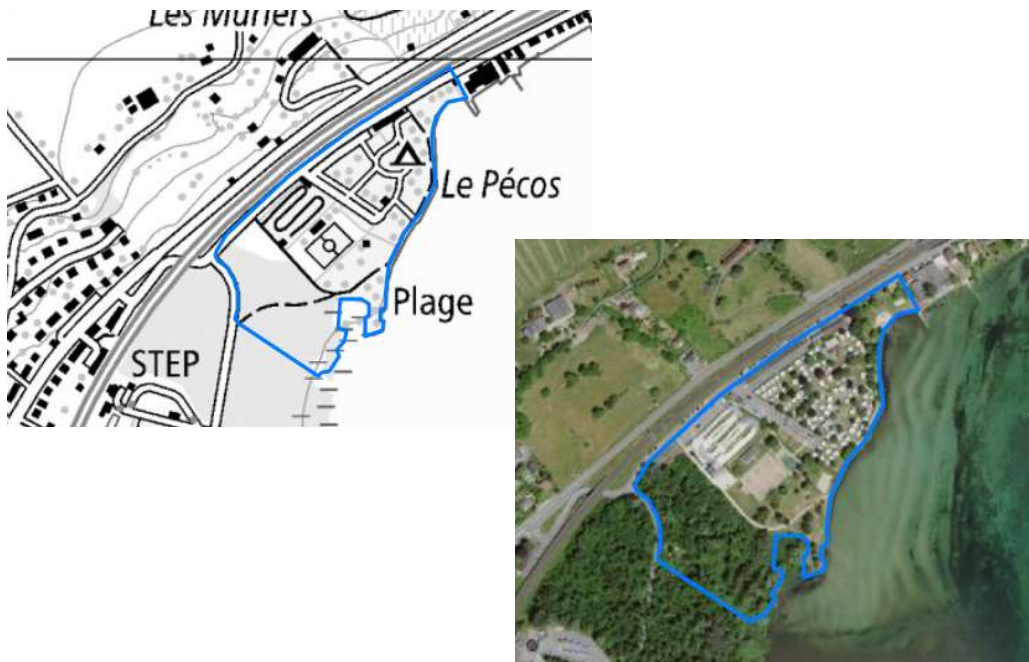
Sommaire

1	Introduction		4
	1.1	Zone d'étude	4
	1.2	Documents consultés	5
	1.3	Contexte et objectif de l'étude	5
2	Description du site		6
	2.1	Situation	6
	2.2	Cadastre des sites pollués	6
	2.3	Géologie	6
	2.4	Hydrogéologie	7
3	Historique		7
	3.1	Historique de construction	7
	3.2	Historique des activités du site	9
	3.3	Historique des accidents	9
4	Etude environnementale réalisée sur la parcelle		9
	4.1	Pollutions physiques	9
	4.2	Matériaux d'excavation	10
	4.3	Synthèse des résultats	11
5	Concept de gestion des matériaux pollués		12
	5.1	Description des travaux	12
	5.2	Matériaux terreux	12
	5.3	Matériaux d'excavation	12
6	Evaluation selon art. 3 OSites		13

1 Introduction

1.1 Zone d'étude

Figure 1 Localisation et emprise de la zone d'étude (parcelle 334). Sources : Guichet cartographique cantonal [1].



Canton	Vaud
Commune	Grandson
Parcelles concernées par le projet, n°	n°334 (cellule de poussée) ; n°306, DP136, DP120 (travaux sans tranchée) ; n°327 (cellule d'arrivée, conduites enterrées).
Adresse	Chemin du Pécós
Coordonnées moyenne	2'538'639 / 1'183'763
Cadastre site pollués	Parcelles n°334 inscrite au cadastre des sites pollués N° de dossier : D-5561-3 Statut : pollué, ne nécessite ni surveillance ni assainissement Type de site : Décharge/remblai Période : 1962 à 1981 Parcelles non inscrites au cadastre des sites pollués Parcelles n°306, DP136, DP120 et 327

1.2 Documents consultés

Dans le cadre de cette étude, nous avons consulté les documents suivants :

- [1] Guichet cartographique cantonal (geo.vd.ch)
- [2] Plateforme cartographique de la Confédération suisse (map.geo.admin.ch)
- [3] Atlas géologique de la Suisse au 1 :25'000 (map.geo.admin.ch), feuille 1243 « Lausanne »
- [4] Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED) du 4 décembre 2015, état au moment de la publication du présent rapport
- [5] Ordonnance sur l'assainissement des sites pollués (OSites) du 26 août 1998, état au moment de la publication du présent rapport
- [6] OFEV, Aide à l'exécution « Gestion générale des sites pollués – Projet de construction et sites pollués », daté de 2016
- [7] Rapport « Rapport géotechnique et diagnostic de pollution » numéro 16-313 établi par De Cérenville SA en avril 2026

Les documents consultés, identifiés comme important dans le cadre de cette investigation, sont présentés en annexe 3.

1.3 Contexte et objectif de l'étude

L'Association à buts multiples des Communes de la Région de Grandson (ACRG) prévoit la réalisation d'un réseau enterré, la conduite du Lac, destinée à assurer l'adduction d'eau vers le réservoir de Grandson ainsi que la distribution d'eau sur le territoire communal. Une partie du tracé sera réalisée au moyen de travaux sans tranchée sous les voies CFF et la route cantonale, sur une longueur d'environ 45 m environ, avec réalisation de cellules de départ et d'arrivée. Selon les plans et les informations transmis à ce jour, le projet concernera les parcelles n°334 (cellule de poussée), n°306, DP136 et DP120 (travaux sans tranchée), ainsi que n°327 (cellule d'arrivée et conduites enterrées), toutes situées sur la commune de Grandson.

Un site pollué est présent au droit de la parcelle 334. Les travaux projetés sur les parcelles n°334 consistent principalement en la réalisation d'une chambre de pousse-tube destinée aux travaux sans tranchée sous les voies CFF et la route cantonale. Ces travaux nécessiteront l'excavation d'une fouille provisoire d'environ 37 m² d'emprise au sol pour la mise en œuvre du pousse-tube ainsi que pour la réalisation d'un ouvrage enterré comprenant une chambre équipée d'un débitmètre permettant le raccordement des conduites. La chambre définitive représentera une emprise au sol d'environ 15 m². À l'issue des travaux, les fouilles seront entièrement remblayées et réaménagées, seule la chambre enterrée constituant l'ouvrage définitif maintenu en place.

En date du 20.02.2026, De Cérenville Géotechnique SA a été mandaté par Mauler SA Ingénieurs Civils, conformément à notre offre du 07.01.2026, afin de réaliser une étude géotechnique et environnementale (diagnostic préliminaire selon OLED) en lien avec ce projet. Dans le cadre de cette étude, six sondages carottés de 8 à 12 m de profondeur, reportés F1 à F6, ont été réalisés par l'entreprise Polyforages SA, sous la supervision d'une géologue de notre bureau, entre le 12.12.2025 et le 27.01.2026. Les résultats de ces investigations ont fait l'objet d'un rapport géotechnique et environnemental établi en avril 2026. Ce dernier a conclu en la présence de remblais fortement pollués au droit de la parcelle 334.

Pour tout projet de construction situé au droit d'une site pollué, un avis de conformité selon l'article 3 OSites doit être réalisé afin d'évaluer si les travaux projetés sont susceptibles de provoquer un besoin d'assainissement ou si le projet n'entrave pas de manière considérable un assainissement ultérieur. Ainsi, dans le cadre du présent projet, De Cérenville Géotechnique SA a été mandaté pour établir cet avis de conformité, conformément à la demande des autorités et permettre de débloquer la demande de mise à l'enquête.

Ce rapport présente donc les éléments suivants, pour la parcelle 334. Les autres parcelles sont traitées plus en détails dans le rapport géotechnique [7] :

- Bref historique du site et données disponibles
- Concept de gestion des matériaux pollués
- Avis de conformité selon Art.3 d'OSites

2 Description du site

2.1 Situation

La parcelle 334 d'une surface de 67289.0 m², se situe entre les voies CFF de la ligne Yverdon-Neuchâtel et le lac.

Elle abrite 7 bâtiments de faible importance à usages divers :

- N° d'ass : 1290
- N° d'ass : 1503
- N° d'ass : 1651
- N° d'ass : 1716
- N° d'ass : 1072
- N° d'ass : 1186b
- N° d'ass : 1811

2.2 Cadastre des sites pollués

Comme mentionné précédemment, les parcelles n°334, DP121 et DP137 de la commune de Grandson sont inscrites au cadastre des sites pollués (n° de dossier D-5561-3) sous le statut « pollué, ne nécessite ni surveillance ni assainissement », en raison de la présence d'une ancienne décharge/remblai dénommée « Au Pécos ». Selon les informations disponibles au cadastre, cette activité s'est déroulée entre 1962 et 1981 et le volume déchargé est estimé à environ 40'000 m³.

Dans un rayon de 200 m autour du site, un autre site est inscrit au cadastre des sites pollués, à savoir :

- A environ 150 m au sud-ouest : parcelles n°335 et 2112, n° EVA 117.02. Statut : « Pollué, ne nécessite ni surveillance ni assainissement ». Activité : bateaux, barques, yachts. Période : de 1940 à nos jours.

2.3 Géologie

Selon la feuille 1183 "Grandson" de l'atlas géologique Suisse 1:25'000 [3] (annexe 2.1) et le Geocover de Swisstopo [2], le site à l'étude se situe en « masse en glissement, masse glissée » à l'amont, puis en

« alluvions fluviales et fluvioglaciaires (" Formation des Tuileries ") » et en « Sédiments lacustres interglaciaires ("Formation de Grandson") » puis en « moraine de fond ancienne » dans la pente descendant jusqu'à la route cantonale. La route est cadastrée en « remblais » puis on arrive dans des « sédiments lacustres et de plage ».

La géologie du site attendue est constituée :

- D'une couche de remblais d'une épaisseur comprise entre 1 m et 3 m
- Molasse Marneuse sous-jacente.

2.4 Hydrogéologie

La parcelle 334 est située en secteur de protection « üB ». Une nappe péri-lacustre est contenue dans les remblais surplombants la molasse. On peut lui admettre un niveau moyen à 1.0 m sous le terrain naturel, et une épaisseur de 1.5 m au maximum. Cette nappe s'écoule en direction du lac de Neuchâtel. Son gradient a été admis à 2.2% dans la notice géologique. On pourrait imaginer qu'en période de crue, son niveau pourrait pratiquement remonter jusqu'à 0.5 m sous le terrain naturel. Cette « nappe » n'est pas protégée par un secteur de protection des eaux.

On admettra, au droit de la cellule de poussée, un niveau maximal à 432 msm et un niveau minimal à 431 msm.

3 Historique

3.1 Historique de construction

Sur la base des images aériennes historiques [3] et des documents à disposition [7], l'historique des constructions a pu être reconstitué. Les principales étapes constructives peuvent être résumées comme suit (voir photos aériennes ci-dessous) :

- De 1934 à 1962 : la parcelle semble non construite et occupée par une forêt. Aucune activité n'est identifiée sur le site.
- 1968 : Les images aériennes montrent des activités de remblayage au droit de la zone d'étude.
- 1975 : Les images aériennes montrent toujours des activités de remblayage plus au sud de la parcelle.
- 1980 : plus aucune activité notable n'est visible sur le site.
- 1985 : Un parking est aménagé sur le site.

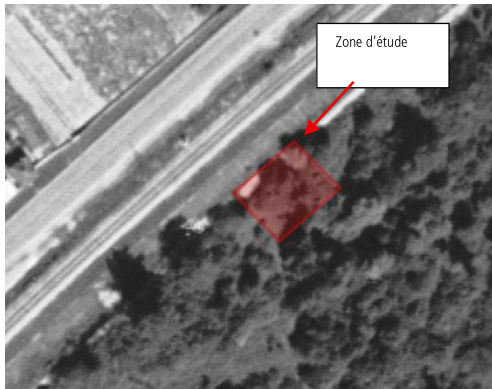
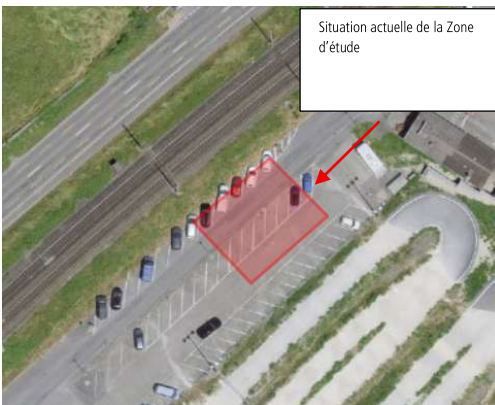
De 1934 à 1962	1968 : Activité de remblayage
	
1975, remblayage toujours en cours plus au sud	Dès 1980, plus d'activités notables
	
1985	1985-2025
	

Figure 2 : Images historiques de la zone à l'étude (en rouge). Sources : map.geo.admin [2].

3.2 Historique des activités du site

Le site est inscrit au cadastre des sites pollués (n° de dossier D-5561-3) sous le statut « pollué, ne nécessite ni surveillance ni assainissement » en raison du type du site « Décharge/Remblai », dont l'exploitation s'est déroulée entre 1962 et 1981 selon les informations cadastrales.

L'analyse des photographies aériennes historiques à notre disposition met en évidence des activités de remblayage au droit du site dès 1968. Ces activités sont encore clairement visibles après 1975. À partir de 1980 environ, aucune activité notable de remblayage ou d'exploitation particulière n'est observable sur les clichés disponibles. La fin de l'activité a donc eu lieu entre 1975 et 1980. Les photographies aériennes de 1985 montrent ensuite l'aménagement d'un parking au droit du site. Cet usage a été maintenu jusqu'à aujourd'hui, le secteur étant toujours exploité comme surface de stationnement.

3.3 Historique des accidents

Aucun incident n'a été répertorié au droit du site dans les archives publiques consultées

4 Etude environnementale réalisée sur la parcelle

Dans le cadre de l'étude géotechnique [7], un total de 6 sondages ont été réalisés aux deux extrémités du tracé de la future conduite et le long du tracé. Ces reconnaissances ont permis de caractériser les remblais et les terrains en place au droit de la zone concernée par les travaux projetés, pour toutes les parcelles concernées par le projet.

Les matériaux d'excavation prélevés au droit de ces sondages ont fait l'objet d'analyses chimiques selon les exigences de l'Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED), afin d'évaluer leur degré de pollution et de définir les filières de gestion appropriées dans le cadre des travaux d'excavation projetés.

Dans le cadre de cette étude, seuls les résultats sondages carottés, F1 et F2, situés au droit des parcelles DP137 et n°334 inscrites au cadastre des sites pollués, sont considéré comme pertinent.

4.1 Pollutions physiques

Sont appelées pollutions physiques les débris anthropiques (déchets minéraux et non minéraux) mélangés aux terrains. Les déchets minéraux comprennent les matériaux suivants : enrobé bitumineux, brique (en terre cuite, silico-calcaire ou pierres naturelles), béton, céramique, verre et plâtre. Les déchets non minéraux comprennent tous les autres types de déchets (bois, ferraille, plastique, etc.).

Mentionnons que les sondages carottés se prêtent mal à l'identification de ces pollutions étant donnée leur faible diamètre. Cette réserve étant faite, les pollutions physiques observées sont décrites dans le tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1 : Base et pollutions physiques des remblais

Sondage	Toit-base [m]	Lithologie	Déchets anthropiques observés
F1	0.5 – 1.4 m	Limon peu argileux, peu sableux, peu graveleux, noir-gris	Morceaux de terre cuite (>5%), morceaux de charbon (1 à 5%)

Sondage	Toit-base [m]	Lithologie	Déchets anthropiques observés
F1	1.4 – 1.8 m	Limon argileux avec graviers et sable	Morceaux de géotextiles noirs et grisâtres, un gros morceau d'acier, morceaux de charbon (1 à 5%).
F2	0.15 -0.8 m	Sable fin très limoneux, très graveleux, beige	Rares morceaux d'enrobé (<1%)
F2	0.8 – 1.4 m	Limon très graveleux, un peu argileux et sableux, gris-noir	Quelques morceaux de terre cuite (<1% poids estimé visuellement)

4.2 Matériaux d'excavation

La réglementation [4] [5] fixe, pour chaque polluant, des valeurs de références qui permettent de séparer les matériaux non pollués des matériaux pollués. Ces valeurs de références et les filières correspondantes sont décrites dans la figure 3 ci-dessous.

Les résultats interprétés figurent en annexe 3.

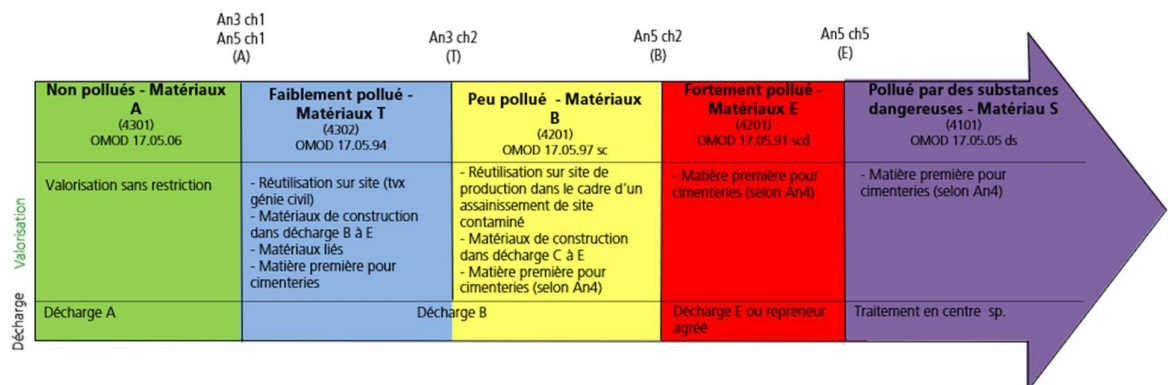


Figure 3 : Filières de valorisation/élimination selon l'OLED

Les résultats des analyses chimiques réalisés sur les matériaux d'excavation peuvent être résumés comme suit :

Remblais

Au droit du sondage F1 (0.1-0.5 m), les analyses révèlent des anomalies chimiques en C10-C40 (260 mg/kg) qui dépassent les valeurs seuils définies à l'annexe 3, ch.2 de l'OLED (type B).

Au droit du sondage F1 (0.5-1.4 m), les analyses révèlent des anomalies chimiques en PCB (7.76 mg/kg) qui dépassent les valeurs seuils définies à l'annexe 5, ch.2 de l'OLED (type E). Des anomalies secondaires en % de déchets minéraux (>5%) et non minéraux (1 à 5%), en antimoine (Sb ; 4.8 mg/kg), en plomb (130 mg/kg), en chrome (Cr ; 70 mg/kg), en cuivre (Cu ; 43 mg/kg), en nickel (Ni ; 66 mg/kg) en zinc (Zn ; 240 mg/kg), en HAP (11 mg/kg) et en b(a)p (1.0 mg/kg) ont également été rencontrées.

Au droit du sondage F1 (1.4-1.8 m), les analyses révèlent des anomalies chimiques en CrVI (0.09 mg/kg), en TOC400 (19'000 mg/kg) et en BTEX (6.35 mg/kg) qui dépassent les valeurs seuils définies à l'annexe 3, ch.2 de l'OLED (type B). Des anomalies secondaires en % de déchets non minéraux (1 à 5%), en Pb (140 mg/kg), en Cu (57 mg/kg), en Zn (250 mg/kg), en PCB (0.491 mg/kg), en C10-C40 (190 mg/kg), en HAP (3.5 mg/kg) et en b(a)p (0.36 mg/kg) ont également été rencontrées.

Au droit du sondage F2 (0.8-1.4 m), les analyses révèlent des anomalies chimiques en Cr (95 mg/kg), en Cu (67 mg/kg), en C10-C40 (61 mg/kg), en HAP (11 mg/kg) et en b(a)p (1.1 mg/kg) qui dépassent les valeurs seuils définies à l'annexe 3, ch.1 de l'OLED (type T).

Terrain en place [marne grasse]

Aucune analyse sur le terrain naturel n'a été réalisée.

4.3 Synthèse des résultats

Sur la base de critères lithologique, chimique, physique et biologique, le degré de pollution des matériaux d'excavation situés au droit de l'emprise du projet a été défini.

Ci-dessous figure une synthèse des matériaux caractérisés dans le cadre de cette étude, avec le degré de pollution et les filières de valorisation et d'élimination.

A noter que les solutions de valorisation doivent toujours être privilégiées à une mise en décharge.

Tableau 2 : Degré de pollution des matériaux d'excavation

Sondage et profondeur	Lithologie	Présence de déchets	Polluants	Degré de pollution (OLED)	Filière de valorisation (OLED)	Filière d'élimination (OLED)
F1 (0.1-0.5 m)	Remblais (sable fin moyen)	Non	C10-C40	Peu pollué	Lavage dans centre de traitement spécialisé (à confirmer avec entreprise).	Décharge type B
F1 (0.5-1.4 m)	Remblais (limon peu argileux)	Minéraux : >5% ; Non minéraux : 1 à 5%	PCB , Sb, Pb, Cr, Cu, Ni, Zn, HAP, b(a)p	Fortement pollué	Aucune	Décharge type E
F1 (1.4-1.8 m)	Remblais (Limon argileux)	Non minéraux : 1 à 5%	CrVI , TOC400 , BTEX , Pb, Cu, Zn, PCB, C10-C40, HAP, b(a)p	Peu pollué	Aucune	Décharge type B
F2 (0.8-1.4 m)	Remblais (limon très graveleux)	Non	Cr , Cu , C10-C40 , HAP , b(a)p	Faiblement pollué	Valorisation sur site avec accord préalable	Décharge type B

C10-C40 : Hydrocarbures aliphatiques C10-C40, PCB : Polychlorobiphényles, Sb : Antimoine, Pb : Plomb, Cr : Chrome total, Cu : Cuivre, Ni : Nickel, Zn : Zinc, HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques, b(a)p : Benzo(a)pyrène, CrVI : Chrome VI, TOC400 : Carbone organique total, BTEX : Hydrocarbures aromatiques monocycliques

5 Concept de gestion des matériaux pollués

5.1 Description des travaux

Le projet prévoit la réalisation d'une cellule de poussée destinée à la mise en œuvre de travaux sans tranchée sous les voies CFF et la route cantonale, ainsi que la construction d'une chambre enterrée équipée d'un débitmètre permettant le raccordement des conduites.

Dans le cadre du projet au droit du site pollué, les travaux prévus peuvent être résumé comme suit :

- Démolition locale du parking existant
- Excavation d'une fouille d'environ 37 m² d'emprise au sol au droit de la cellule de poussée
- Réalisation de la conduite par forage DN700
- Réalisation de la chambre (local technique) d'une emprise au sol d'environ 15 m²
- Remblayage des fouilles avec des matériaux propres
- Réimperméabilisation du parking

Les travaux nécessiteront l'excavation d'une fouille provisoire.

La fouille sera remblayée à l'issue des travaux avec des matériaux d'apport propres et conformes aux exigences environnementales.

Les excavations permettront la purge des matériaux pollués au droit des ouvrages réalisés, notamment au droit de la chambre enterrée, où l'excavation devra être réalisée au minimum jusqu'à la base des remblais pollués identifiés afin de ne pas péjorer un éventuel futur assainissement du site.

5.2 Matériaux terreux

Aucun matériau terreux significatif n'a été identifié dans l'emprise des travaux projetés. La surface étant actuellement goudronnée. Les matériaux excavés seront principalement constitués de remblais anthropiques et, localement, du terrain naturel molassique sous-jacent.

5.3 Matériaux d'excavation

Modalités de tri des matériaux

Travaux de terrassement

Les matériaux excavés dans le cadre des travaux devront être triés à l'avancement selon leur nature lithologique, leurs caractéristiques organoleptiques et le degré de pollution attendu sur la base des investigations réalisées. Une attention particulière devra être portée aux horizons contenant des déchets anthropiques, des odeurs suspectes, des traces d'hydrocarbures ou des colorations anormales.

Les matériaux présentant des caractéristiques différentes devront être séparés et stockés provisoirement sur une surface étanche ou sur bâche étanche avant évacuation. En cas de stockage temporaire, les matériaux pollués devront être protégés contre les infiltrations d'eau et la lixiviation par recouvrement au moyen de bâches étanches.

Les remblais caractérisés comme peu pollués (type B) et fortement pollués (type E) seront ou devront être purgés jusqu'au rocher (Molasse sous-jacente). Une légère surprofondeur s'avérera peut-être nécessaire.

Les matériaux faiblement pollués (type T) pourraient être valorisés dans le cadre de travaux de génie civil ou de remblayage, sous réserve d'une validation préalable de l'autorité cantonale compétente. En l'absence d'une telle validation, ces matériaux devront être éliminés en décharge de type B.

Il est interdit de réutiliser des matériaux caractérisés comme pollués (type B et type E) comme matériaux de remblayage au droit des fouilles. Le remblayage de la cellule de poussée devra être réalisé exclusivement avec des matériaux propres et conformes aux exigences géotechniques et environnementales du projet.

Les travaux devront être réalisés de manière à éviter toute dispersion de matériaux pollués hors du périmètre des excavations. Les engins et zones de circulation devront être maintenus propres durant le chantier et les matériaux excavés devront être manipulés de manière à limiter la production de poussières et le ruissellement d'eaux chargées. Ces derniers devront faire l'objet d'un stockage et d'un transport dans les règles de l'art.

Contrôle des matériaux

Pour rappel, les travaux devront faire l'objet d'un suivi environnemental de chantier par un bureau spécialisé. Celui-ci devra notamment assurer :

- Le contrôle visuel et organoleptique des matériaux excavés ;
- Le tri des matériaux selon les degrés de pollution observés ;
- La définition et la validation des filières d'évacuation ;
- La réalisation éventuelle d'analyses complémentaires sur des matériaux suspects ou non conformes au diagnostic établi dans le cadre de la présente étude.

En cas de découverte de matériaux présentant des caractéristiques différentes de celles observées lors des investigations, des analyses complémentaires devront être réalisées avant évacuation afin de confirmer les filières d'élimination appropriées.

À l'issue des travaux, un rapport final de suivi environnemental devra être établi et transmis à l'autorité cantonale compétente.

6 Evaluation selon art. 3 OSites

Lors de travaux de construction sur un site inscrit au cadastre, une estimation de la mise en danger liée aux travaux envisagés doit être réalisée, en vue de l'appréciation selon l'art. 3 de l'OSites.

Pour mémoire, l'article 3 de l'OSites précise que :

« Les sites pollués ne peuvent être modifiés par la création ou la transformation de constructions et d'installations que :

- a. s'ils ne nécessitent pas d'assainissement et si le projet n'engendre pas de besoin d'assainissement ; ou*
- b. si le projet n'entrave pas de manière considérable l'assainissement ultérieur des sites ou si ces derniers, dans la mesure où ils sont modifiés par le projet, sont assainis en même temps. »*

Il est conseillé de répondre au minimum aux questions suivantes, issues de l'aide à l'exécution « Projet de construction et sites pollués » [6], afin d'examiner si un projet de construction sur un site pollué peut, lors de sa réalisation ou ultérieurement, provoquer des atteintes nuisibles ou inconfortables ou générer un besoin d'assainissement. Le schéma ci-dessous illustre le cadre des questions posées [6].

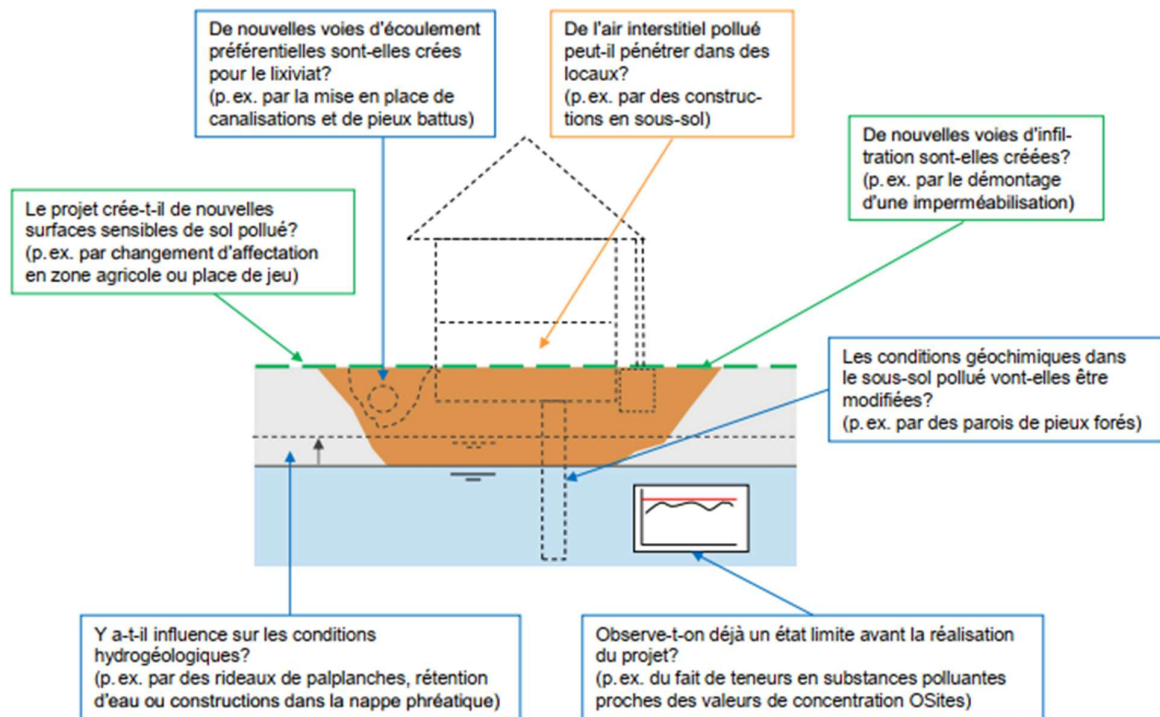


Figure 4 Questions auxquelles il y a lieu de répondre pour estimer le danger généré par des projets de construction sur des sites pollués

Pour rappel, le projet prévoit principalement la réalisation d'une cellule de poussée pour des travaux sans tranchée sous les voies CFF et la route cantonale, ainsi que la construction d'une chambre enterrée équipée d'un débitmètre permettant le raccordement des conduites. Les travaux nécessiteront l'excavation d'une fouille provisoire d'environ 37 m² d'emprise au sol, qui sera remblayée à l'issue des travaux avec des matériaux d'apport sains. La chambre définitive représentera quant à elle une emprise au sol d'environ 15 m² et constituera le seul ouvrage maintenu durablement dans le terrain.

Les investigations réalisées ont mis en évidence la présence de remblais pollués au droit des sondages F1 et F2, avec des degrés de pollution hétérogènes allant de matériaux faiblement pollués (type T) à fortement pollués (type E). Les principales pollutions mises en évidence sont les PCB, hydrocarbures C10-C40, métaux lourds, HAP, BTEX et CrVI.

▪ De l'air interstitiel pollué peut-il pénétrer dans des locaux ?

Aucun prélèvement d'air interstitiel n'a été réalisé dans le cadre du diagnostic de pollution [7]. Les pollutions rencontrées ne sont pas considérées comme volatiles à l'exception des BTEX et du benzo(a)pyrène (faisant partie des HAP).

Néanmoins, le projet ne prévoit pas de locaux occupés de manière permanente. En effet, la chambre enterrée projetée servira uniquement de local technique de faible emprise.

Sur la base de ce qui précède, le risque pour de futurs utilisateurs est considéré comme très faible.

▪ De nouvelles voies d'infiltration sont-elles créées ?

Le site est actuellement occupé par des surfaces imperméables de type parking. Les travaux d'excavation nécessiteront une excavation localisée des remblais pollués. Dans le cadre du projet, il est prévu d'imperméabiliser les surfaces par la mise en place des revêtements bitumineux. Ainsi, aucune nouvelle voie d'infiltration n'est prévue à ce stade. Dans ce contexte, aucune nouvelle voie d'infiltration durable ne sera créée et le risque est considéré comme nul à très faible.

▪ Les conditions géochimiques dans le sous-sol pollué vont-elles être modifiées ?

Aucun travaux spéciaux n'est prévu à ce stade. Les travaux prévus consistent essentiellement en une excavation localisée des remblais pollués afin de réaliser la cellule de poussée et la chambre enterrée. La fouille du pousse-tube sera entièrement remblayée avec des matériaux propres à l'issue des travaux. Il est important que la chambre enterrée soit quant à elle excavée jusqu'à la base des remblais pollués au minimum, afin de ne pas péjorer un futur assainissement du site. Dans ce contexte, le projet contribuera localement à retirer des matériaux pollués et à améliorer l'état environnemental du site.

Le risque de modification défavorable des conditions géochimiques du sous-sol est ainsi considéré comme faible.

▪ Observe-t-on déjà un état limite avant la réalisation du projet ?

Aucun état limite avant le début des travaux au droit de la zone investiguée n'est attendu.

Le risque est considéré comme très faible.

▪ Y a-t-il une influence sur les conditions hydrogéologiques ?

Aucune nappe phréatique ou venue d'eau significative n'a été observée dans les remblais investigués au droit des travaux projetés. Les excavations prévues resteront relativement ponctuelles et de faible extension spatiale. Dès lors, aucune influence notable sur les conditions hydrogéologiques du site n'est attendue.

Le risque est considéré comme très faible.

▪ Le projet crée-t-il de nouvelles surfaces sensibles de sol pollué ?

Le projet ne prévoit ni la création de zones d'habitation, ni d'espaces verts sensibles, ni d'usages impliquant un contact accru avec les sols pollués. Les surfaces excavées seront remblayées avec des matériaux propres puis réimperméabilisées.

Le risque de création de nouvelles surfaces sensibles est donc considéré comme nul.

▪ De nouvelles voies d'écoulement préférentielles sont-elles créées pour le lixiviat ?

L'impact des travaux sera très ponctuel, et le revêtement imperméable limite le risque de création de nouvelles voies d'écoulement préférentielles pour le lixiviat. De ce fait, le risque est considéré comme faible.

Les travaux projetés restent localisés et les fouilles seront remblayées avec des matériaux sains et compactés à l'issue des travaux. La conduite enterrée projetée présente une très faible emprise et ne devrait pas compromettre un futur assainissement du site, dans la mesure où une excavation sous celle-ci resterait techniquement réalisable. Il convient aussi de prendre toutes les mesures possibles pour empêcher la migration de pollution lors de l'opération du pousse tube.

En l'état actuel des connaissances, l'évaluation de la mise en danger selon l'art. 3 de l'OSites indique que le projet ne va pas engendrer de risque significatif pour l'environnement ou les personnes. Au contraire, les travaux projetés permettront localement l'excavation et l'évacuation de matériaux pollués, contribuant ainsi à une amélioration localisée de l'état environnemental du site.

> > >

Les indications et conclusions données dans le présent rapport sont basées sur notre expérience à ce jour et sur l'interprétation que, dans l'état actuel de nos connaissances, nous sommes à même de faire des résultats de sondages et d'essais. Il s'agit de renseignements, conclusions et recommandations applicables à l'emplacement des sondages ; les conditions locales entre sondages, en-dehors de leur périmètre, ou en-dessous de la profondeur atteinte, restent à contrôler ultérieurement si nécessaire.

D'autre part, on précise que les recommandations du rapport sont orientées en fonction de la réglementation actuelle et du projet tel que défini dans les documents reçus au moment de l'établissement du rapport. En conséquence, en cas de modifications importantes, ou de nouveau projet, il est vivement recommandé de prendre contact avec l'auteur du rapport, de façon à permettre la mise à jour de ce document.

De Cérenville Géotechnique SA

Le 28.05.2026 | Alessandro Milo

Le 28.05.2026 | Alexis Neven

Rapport établi par Alexis Neven, ingénieur en environnement

Chavannes-Près-Renens, le 28.05.2026

M:\Tebifiles\ID2\7104E935-B9A9-45FC-934E-2BABDB2A3132\0\470000-470999\470044\L\L\2026.05.26 - 16313- Avis de conformité-art 3 OSites (ID 470044).docx

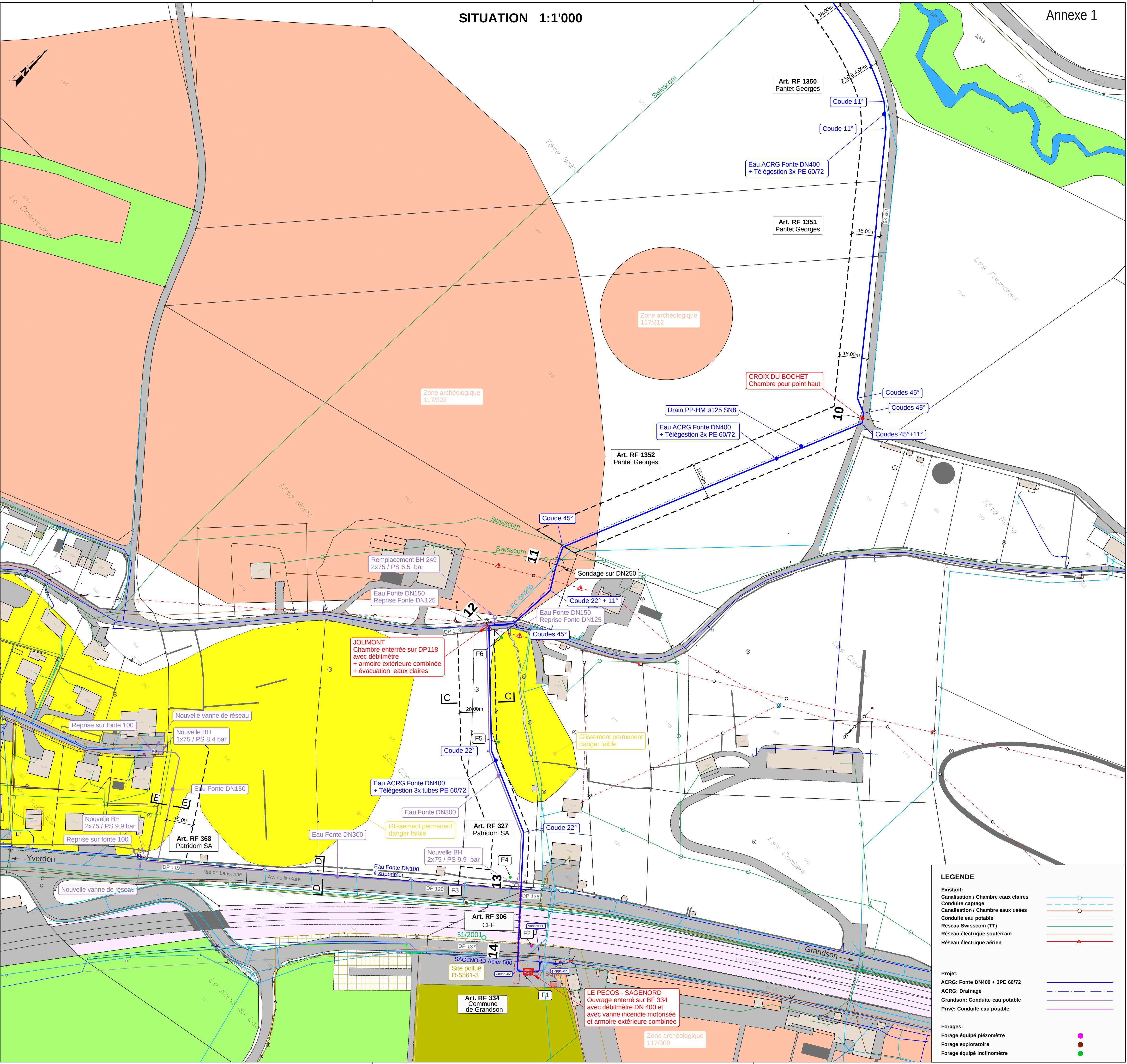
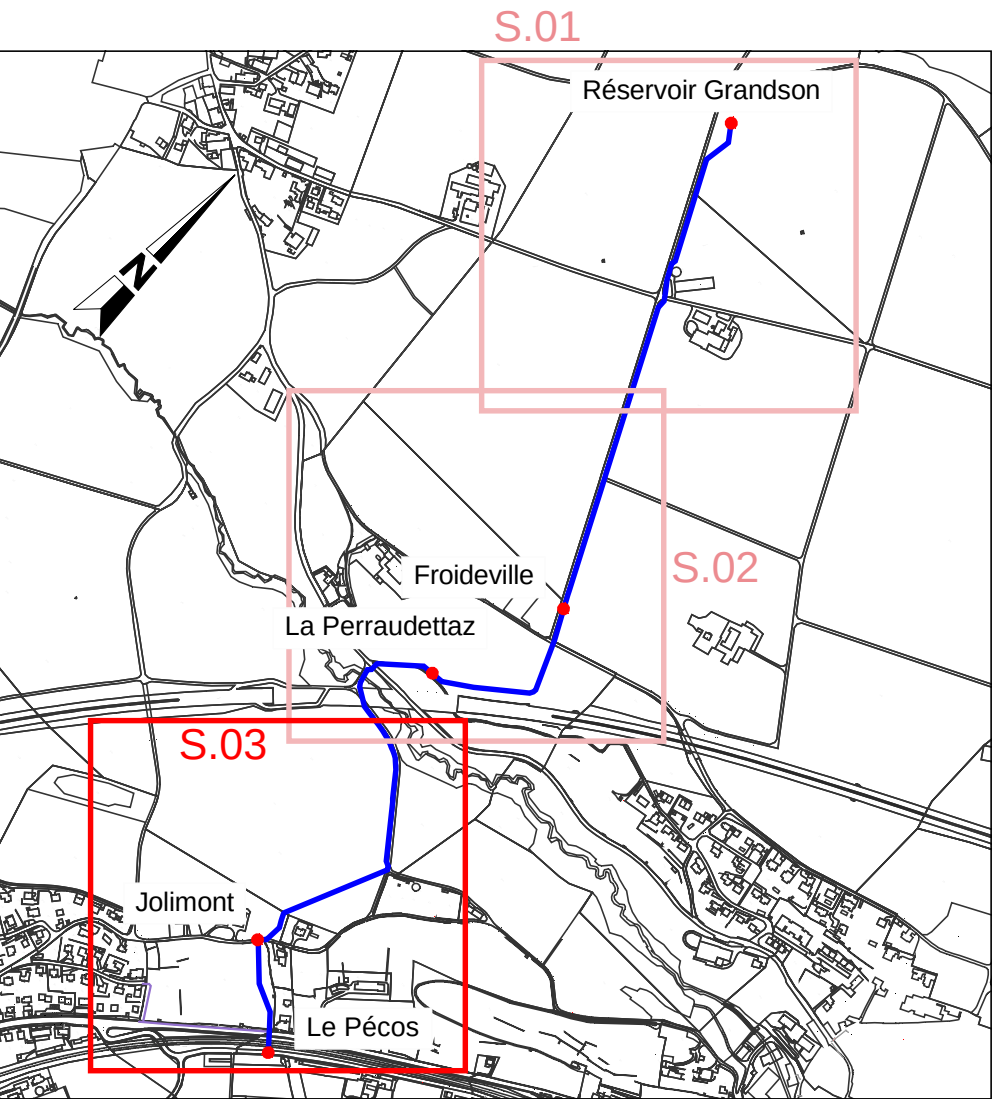
Liste des annexes

Annexe 1	Plans du projet
Annexe 2	1.1 Plan de situation 1.2 Carte des forages existants 1.3 Carte des dangers inondation 1.4 Cartes des dangers Lac 1.5 Secteurs de protection des eaux 1.6 Cadastre Sites Pollués 1.7 Géotypes
Annexe 3	Plan de pollution
Annexe 4	Résultats interprétés

CARACTERISTIQUES DU PLAN	
FORMAT	EMPLACEMENT FICHIER SUR SERVEUR
840 x 594 mm	

LISTE DES MODIFICATIONS		
VERSION	DATE	MODIFICATIONS
A	28.11.2025	Version initiale
B		
C		
D		
E		

PLANS / LISTES ET DOCUMENTS CORRESPONDANTS	





	Plan de Situation	Mandat: 16313	Initiales: ANV
		Échelle: 1:2 500	Source: WMS Cantonal/WMS Fédéral Date: 26.05.2026
	DE CERENVILLE GEOTECHNIQUE membre sia  	VD: 3, Pl. de la Bourse-aux-Fleurs, 1022 Chavannes-près-Renens GE: 14, Route de Pré-Bois, 1216 Cointrin NE: 29, Rue de l'Écluse, 2000 Neuchâtel FR: 5, Passage du Cardinal, 1700 Fribourg VS: 10, Rue de l'Industrie – 1950 Sion Tél.: +41 58 900 84 00 www.decerenville.com	



Carte Situation Forages Publics Existants

Mandat: 16313

Initiales: ANV

Échelle: 1:2 500

Source: WMS Cantonal/WMS Fédéral
Date: 26.05.2026

DE CERENVILLE
GEOTECHNIQUE

membre
sia



eco
entreprise

VD: 3, Pl. de la Bourse-aux-Fleurs, 1022 Chavannes-près-Renens
GE: 14, Route de Pré-Bois, 1216 Cointrin
NE: 29, Rue de l'Écluse, 2000 Neuchâtel
FR: 5, Passage du Cardinal, 1700 Fribourg
VS: 10, Rue de l'Industrie – 1950 Sion

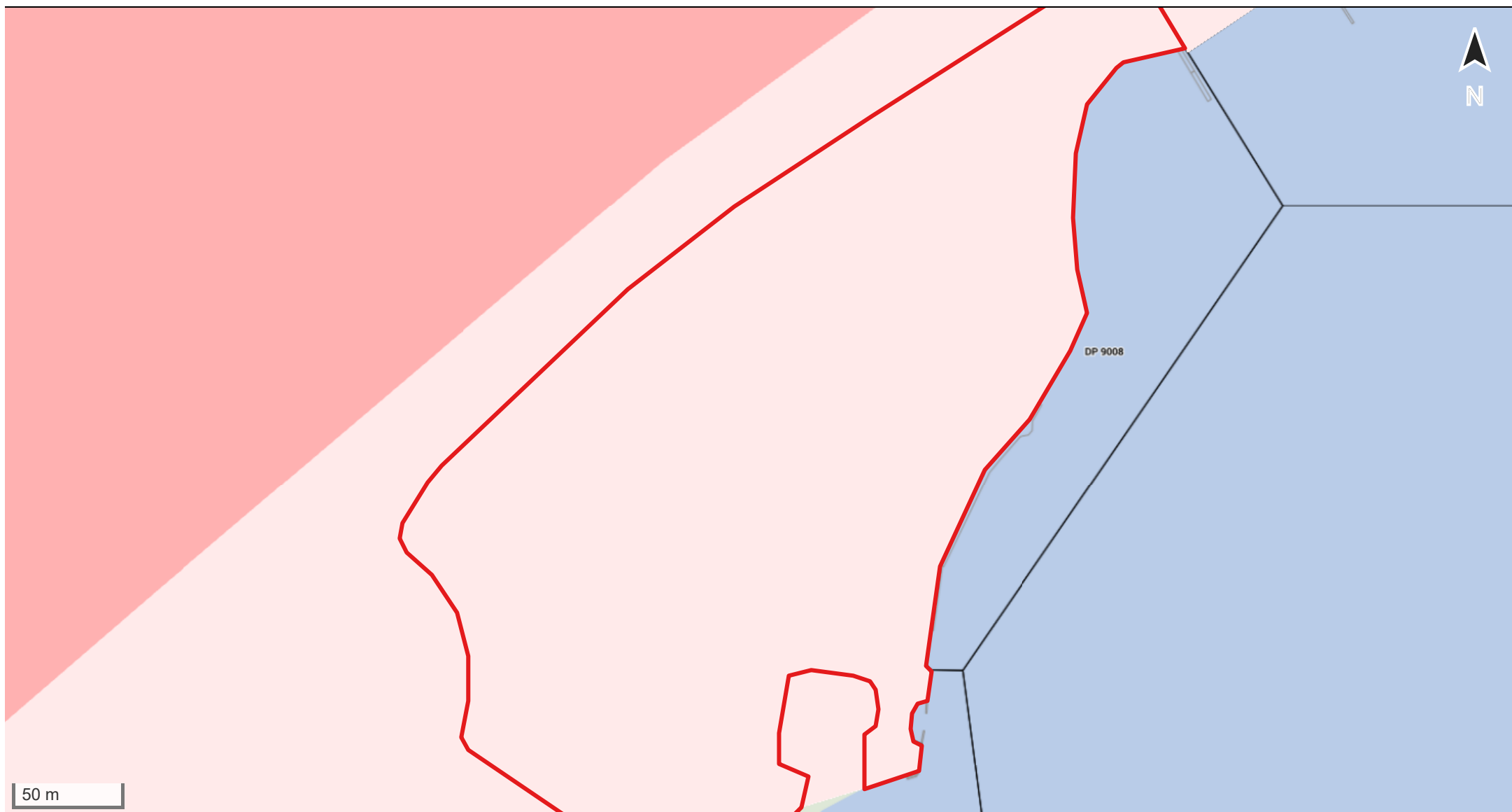
Tél.: +41 58 900 84 00
www.decerenville.com



Degré de danger - Danger élevé - Danger moyen - Danger moyen de faible intensité - Danger faible - Danger imprévisible (résiduel) - Danger nul - En révision - Information manquante	Cartes des dangers Inondation	Mandat: 16313	Initiales: ANV
	DE CERENVILLE GEOTECHNIQUE   	Échelle: 1:2 500	Source: WMS Cantonal/WMS Fédéral Date: 26.05.2026
		VD: 3, Pl. de la Bourse-aux-Fleurs, 1022 Chavannes-près-Renens GE: 14, Route de Pré-Bois, 1216 Cointrin NE: 29, Rue de l'Écluse, 2000 Neuchâtel FR: 5, Passage du Cardinal, 1700 Fribourg VS: 10, Rue de l'Industrie – 1950 Sion	Tél.: +41 58 900 84 00 www.decerenville.com



Degré de danger Danger élevé Danger moyen Danger moyen de faible intensité Danger faible Danger imprévisible (résiduel) Danger nul En révision Information manquante	Cartes des dangers Lac	Mandat: 16313	Initiales: ANV
		Échelle: 1:2 500	Source: WMS Cantonal/WMS Fédéral Date: 26.05.2026
DE CERENVILLE GEOTECHNIQUE membre s i a SOS ECO REUSE		VD: 3, Pl. de la Bourse-aux-Fleurs, 1022 Chavannes-près-Renens GE: 14, Route de Pré-Bois, 1216 Cointtrin NE: 29, Rue de l'Écluse, 2000 Neuchâtel FR: 5, Passage du Cardinal, 1700 Fribourg VS: 10, Rue de l'Industrie – 1950 Sion Tél.: +41 58 900 84 00 www.decerenville.com	



50 m

■ S + périmètres
■ Au
■ ūB

Secteurs de protection des eaux

DE CERENVILLE
GEOTECHNIQUE 7

membre
sia



eco
entreprise

Mandat: 16313

Échelle: 1:2 500

Initiales: ANV

Source: WMS Cantonal/WMS Fédéral
Date: 26.05.2026

VD: 3, Pl. de la Bourse-aux-Fleurs, 1022 Chavannes-près-Renens

GE: 14, Route de Pré-Bois, 1216 Cointrin

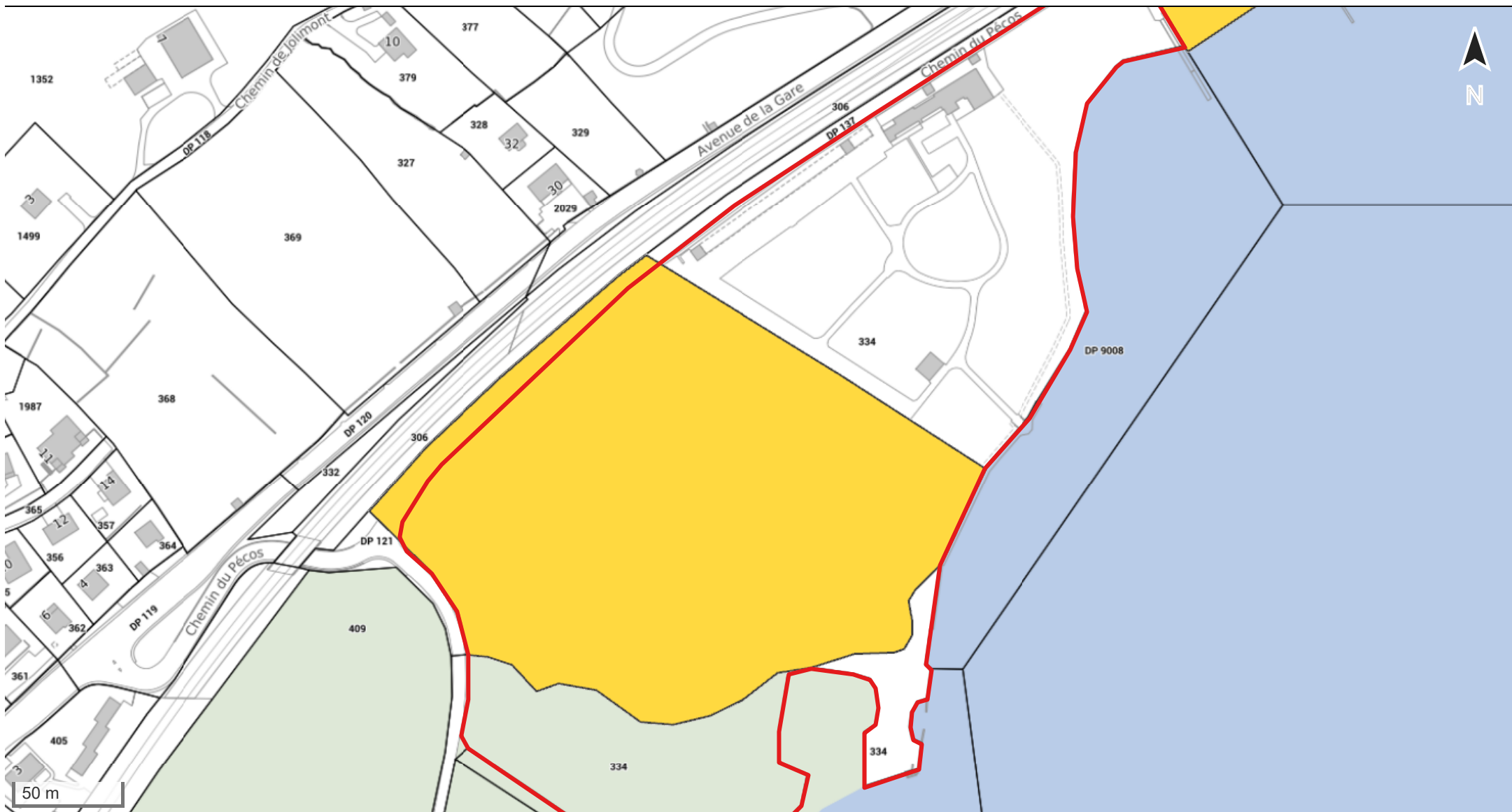
NE: 29, Rue de l'Écluse, 2000 Neuchâtel

FR: 5, Passage du Cardinal, 1700 Fribourg

VS: 10, Rue de l'Industrie – 1950 Sion

Tél.: +41 58 900 84 00

www.decerenville.com



- Pollué, pas d'atteinte nuisible ou incommode à attendre
- Pollué, investigation nécessaire
- Pollué, ne nécessite ni surveillance ni assainissement
- Pollué, nécessite une surveillance
- Pollué, nécessite un assainissement
- Pollué, nécessité d'une investigation non encore évaluée

Cadastre Sites Pollués

DE CERENVILLE
GEOTECHNIQUE

membre
s i a



eco
entreprise

Mandat: 16313

Échelle: 1:2 500

Initiales: ANV

Source: WMS Cantonal/WMS Fédéral
Date: 26.05.2026

VD: 3, Pl. de la Bourse-aux-Fleurs, 1022 Chavannes-près-Renens

GE: 14, Route de Pré-Bois, 1216 Cointrin

NE: 29, Rue de l'Écluse, 2000 Neuchâtel

FR: 5, Passage du Cardinal, 1700 Fribourg

VS: 10, Rue de l'Industrie – 1950 Sion

Tél.: +41 58 900 84 00

www.decerenville.com



	Géotypes	Mandat: 16313	Initiales: ANV
		Échelle: 1:2 500	Source: WMS Cantonal/WMS Fédéral Date: 26.05.2026
	DE CERENVILLE GEOTECHNIQUE membre sia  	VD: 3, Pl. de la Bourse-aux-Fleurs, 1022 Chavannes-près-Renens GE: 14, Route de Pré-Bois, 1216 Cointtrin NE: 29, Rue de l'Écluse, 2000 Neuchâtel FR: 5, Passage du Cardinal, 1700 Fribourg VS: 10, Rue de l'Industrie – 1950 Sion Tél.: +41 58 900 84 00 www.decerenville.com	

Nom du sondage Nom de l'échantillon Profondeur de prélèvement [m] Formation Date d'échantillonnage Date de prise en charge par le laboratoire			Résultats				Valeurs de référence de l'OLED							
			F1 F1-R1-0.10/0.5 0.10/0.5 Remblais (sable fin à moyen) 22.01.2026	F1 F1-R1-0.5/1.4 0.5/1.4 Remblais (limon peu argileux) 22.01.2026	F1 F1-R1-1.4/1.8 1.4/1.8 Remblais (limon argileux) 22.01.2026	F2 F2-R2-0.8/1.4 0.8/1.4 Remblais (limon très graveleux) 21.01.2026								
							An3 ch1 An5 ch1		An3 ch2		An5 ch2		An5 ch5	
CRITERES PHYSIQUES							A		T		B		E	S
Fraction de déchets de chantiers minéraux	%poids	-	>5%	-	-	-	1				-	-	-	
Fraction de déchets de chantier non minéraux	%poids	-	1 à 5 %	1 à 5 %	-	-	0		5*		5	-	-	
Evalué sur base visuelle ou d'essai			visuelle	visuelle	visuelle	visuelle								
ANALYSES MATERIAUX														
Composés inorganiques														
Antimoine	Sb	mg/kg	<1.0	4.8	<1.0	<1.0	3		15		30		50	
Arsenic	As	mg/kg	5.6	14.0	6.5	6.2	15		15		30		50	
Plomb	Pb	mg/kg	5.6	130	140	40	50		250		500		2 000	
Cadmium	Cd	mg/kg	0.1	0.4	0.5	0.2	1		5				10	
Chrome total	Cr	mg/kg	11	70	41	95	50		250		500		1 000	
Cuivre	Cu	mg/kg	4.4	43	57	67	40		250		500		5 000	
Nickel	Ni	mg/kg	8.5	66	43	32	50		250		500		1 000	
Mercurure	Hg	mg/kg	<0.05	0.06	<0.05	<0.05	0.5		1		2		5	
Zinc	Zn	mg/kg	17	240	250	40	150		500		1 000		5 000	
Chrome VI	CrVI	mg/kg	<0.05	<0.05	0.09	<0.05	0.05		0.05		0.1		0.5	
Cyanures total	CN	mg/kg	na	0.12	0.06	na	0.5		***		***		***	
Sels solubles		%poids	na	<0.2	<0.2	na	***		***		0.5		5	
Composés organiques														
Carbone organique total	TOC400	mg/kg	na	8200	19000	na	***		10 000		20 000		50 000	
Perte au feu		% poids	na	3.5	5.0	na	***		***		5		***	
¹ Hydrocarbures chlorés volatils	HCC	mg/kg	na	-/-	-/-	na	0.1		0.5		1		5	
² Polychlorobiphényles	PCB	mg/kg	na	7.76	0.491	na	0.1		0.5		1		10	
³ Hydrocarbures aliphatiques C5-C10	C5-C10	mg/kg	na	<0.5	<0.5	na	1		5		10		100	
Hydrocarbures aliphatiques C10-C40	C10-C40	mg/kg	260	49	190	61	50		250		500		5 000	
⁴ Hydrocarbures aromatiques monocycliques	BTEX	mg/kg	na	0.025	6.35	na	1		5		10		100	
Benzène	Be	mg/kg	na	<0.01	<0.01	na	0.1		0.5		1		1	
⁵ Hydrocarbures aromatiques polycycliques	HAP	mg/kg	0.26	11	3.5	11	3		12.5		25		250	
Benzo(a)pyrène	b(a)p		0.06	1.0	0.36	1.1	0.3		1.5		3		10	
Σ dioxines et furanes	PCDD/F	ng I-TEQ/kg MS	na	na	na	na	1		500		1000		*****	
ANALYSES LIXIVIATS (eau distillée)														
Ammoniac / ammonium	NH3/NH4+	mgN/l	na	0.17	0.13	na	***		***		0.5		***	
Nitrites	NO2	mg/l	na	0.032	0.12	na	***		***		1.0		***	
Fluorures	F	mg/l	na	0.85	0.28	na	***		***		2.0		***	
Carbone organique dissous	COD	mgC/l	na	3.9	3.7	na	***		***		20.0		***	
Cyanures libres	CN	mgCN/l	na	<0.005	<0.005	na	***		***		0.02		0.3	
Classification			Peu pollué	Fortement pollué	Peu pollué	Faiblement pollué								
Filière			Evacuation en décharge de type B	Traitement ou évacuation en décharge de type E	Evacuation en décharge de type B	Valorisation sur site ou évacuation en décharge de type B								

na non analysé
non obs. non observé
* déchets de chantier non minéraux retirés dans la mesure du possible
** d'après les valeurs seuils de l'OFEV, les matériaux peuvent être évacués en décharge de type B. Cependant, il est possible que les repreneurs refusent les matériaux à partir de 1 µg/kg. Le cas échéant les matériaux devront être évacués en décharge de type E. A Genève, la valeur limite est abaissée à 1,5 µg/kg pour la décharge de type B.

*** Pas de valeur seuil définie dans l'OLED. Cependant, conformément à l'annexe 3 chap. 3, « Si les matériaux d'excavation et de percement contiennent des substances pour lesquelles aucune valeur limite n'a été fixée, l'autorité évalue les déchets au cas par cas avec l'accord de l'OFEV, selon les dispositions de la législation sur la protection de l'environnement et sur la protection des eaux. »

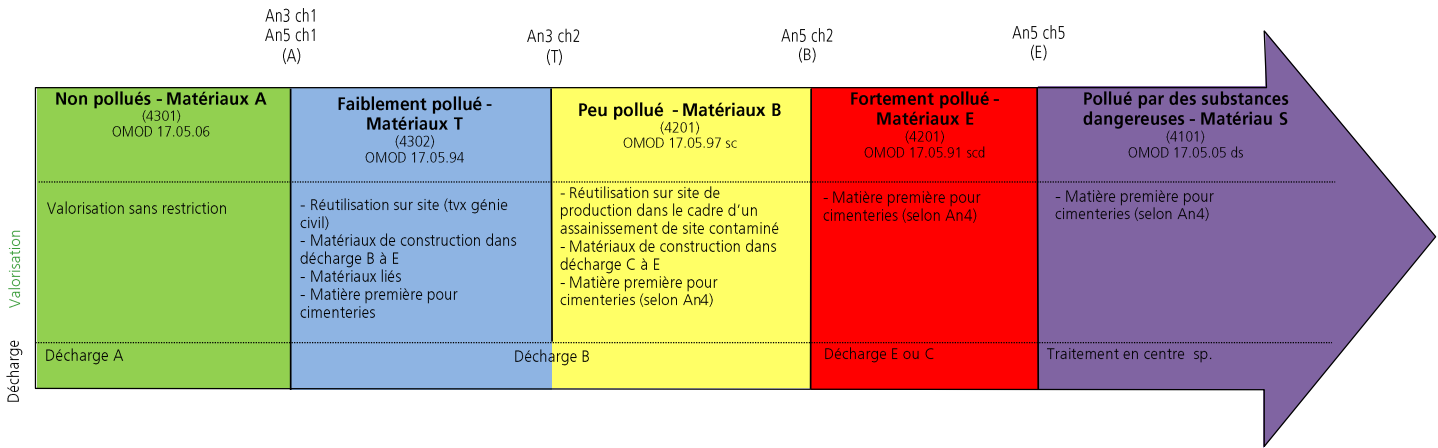
**** Pas de valeur seuil définie dans l'OLED. Cependant, conformément à l'annexe 5, chap. 6.2 « Si des déchets contiennent des substances dangereuses pour l'environnement pour lesquelles les ch. 1 à 5 ne prévoient aucune valeur limite, l'autorité cantonale fixe, avec l'accord de l'OFEV, des valeurs au cas par cas, selon les dispositions de la législation sur la protection de l'environnement et sur la protection des eaux. »

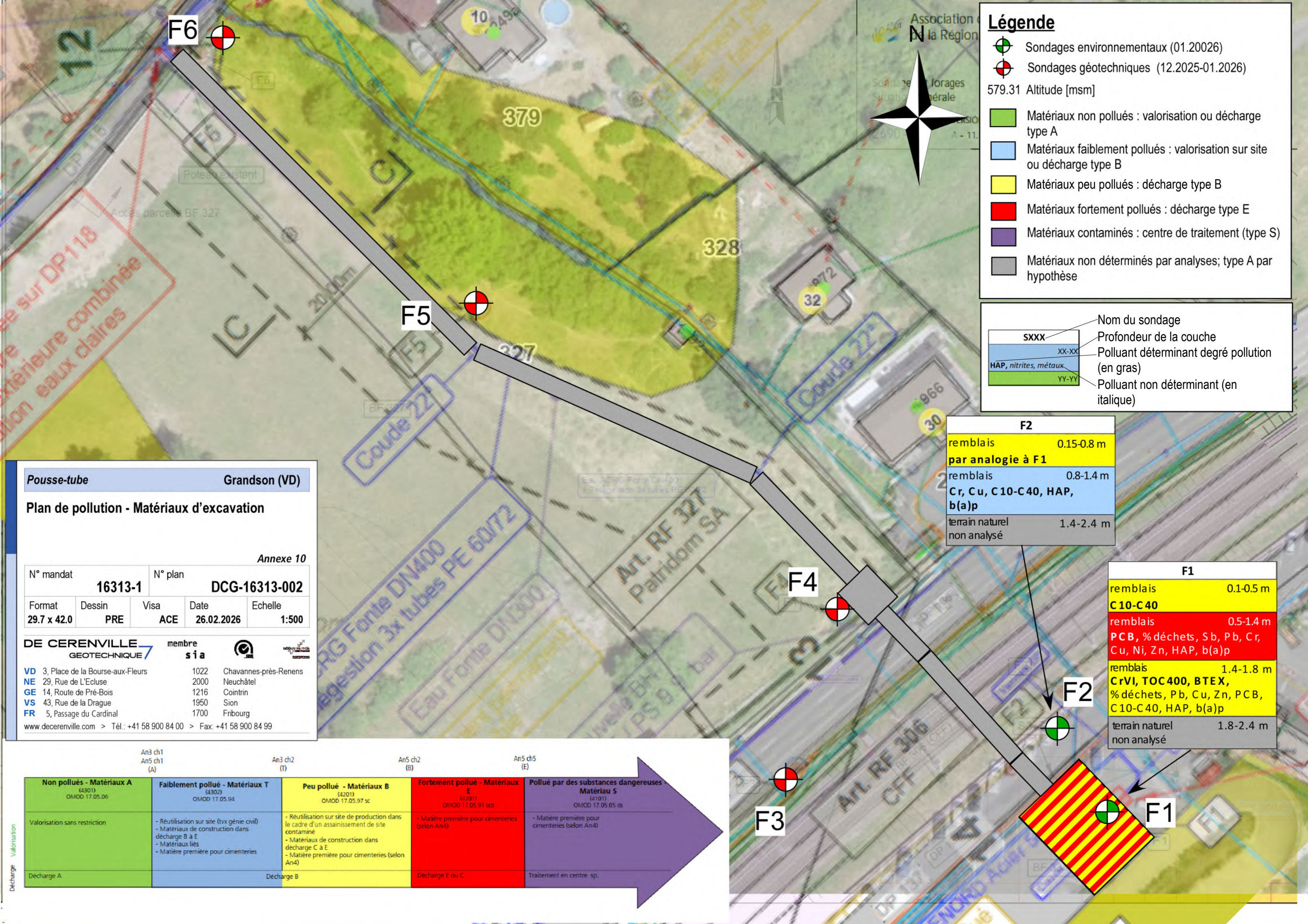
***** Pas de valeur seuil pour les matériaux fortement pollués (type E) dans la DCPE 877. Les valeurs sont définies par les cantons qui disposent d'une décharge de type E.

¹ Somme de dichlorométhane (chlorure de méthylène), trichlorométhane (chloroforme), tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone), cis-1,2-dichloroéthylène, 1,1,1-trichloréthane, trichloréthylène, tétrachloroéthylène (perchloréthylène)
² Somme des 6 congénères PCB x 4.3 : n°28, 52, 101, 138, 153, 180
³ Surface du chromatogramme FID entre le n-pentane et le n-décane, multiplié par le facteur de réponse du n-hexane, moins somme des BTEX
⁴ Somme de benzène, toluène, éthylbenzène, o-xylène, m-xylène et p-xylène
⁵ Somme des 16 HAP selon EPA : naphthalène, acénaphthylène, acénaphthène, fluorène, phénanthrène, anthracène, fluoranthène, pyrène, benzo(a)anthracène, chrysène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, dibenzo(a,h)anthracène, benzo(g,h,i)peryène, indéno(1,2,3-c,d)pyrène

Gestion des matériaux d'excavation et déblais de percement

Conditions de l'ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (Ordonnance sur les déchets, OLED), du 4 décembre 2015 (Etat le 1er janvier 2021)





Légende

- Sondages environnementaux (01.20026)
- Sondages géotechniques (12.2025-01.2026)
- 579.31 Altitude [msm]
- Matériaux non pollués : valorisation ou décharge type A
- Matériaux faiblement pollués : valorisation sur site ou décharge type B
- Matériaux peu pollués : décharge type B
- Matériaux fortement pollués : décharge type E
- Matériaux contaminés : centre de traitement (type S)
- Matériaux non déterminés par analyses; type A par hypothèse

Nom du sondage
Profondeur de la couche
Polluant déterminant degré pollution (en gras)
Polluant non déterminant (en italique)

SXXX
XX-XX
HAP, nitrites, métaux
YY-YY

F2

remblais 0.15-0.8 m
par analogie à F1

remblais 0.8-1.4 m
Cr, Cu, C10-C40, HAP, b(a)p

terrain naturel non analysé 1.4-2.4 m

F1

remblais 0.1-0.5 m
C10-C40

remblais 0.5-1.4 m
PCB, % déchets, Sb, Pb, Cr, Cu, Ni, Zn, HAP, b(a)p

remblais 1.4-1.8 m
CrVI, TOC400, BTEX, % déchets, Pb, Cu, Zn, PCB, C10-C40, HAP, b(a)p

terrain naturel non analysé 1.8-2.4 m

Pousse-tube Grandson (VD)

Plan de pollution - Matériaux d'excavation

Annexe 10

N° mandat	16313-1	N° plan	DCG-16313-002
Format	29.7 x 42.0	Dessin	PRE
Visa	ACE	Date	26.02.2026
Echelle	1:500		

DE CERENVILLE GEOTECHNIQUE

1022 Chavannes-près-Renens

2000 Neuchâtel

1216 Cointrin

1950 Sion

1700 Fribourg

www.decerenville.com > Tél.: +41 58 900 84 00 > Fax: +41 58 900 84 99

An3 ch1 An5 ch1 (A)	An3 ch2 (I)	An5 ch2 (B)	An5 ch5 (E)
Non pollués - Matériaux A (4301) OMOD 17.05.06	Faiblement pollué - Matériaux T (4302) OMOD 17.05.94	Peu pollué - Matériaux B (4201) OMOD 17.05.97 sc	Fortement pollué - Matériaux E (4201) OMOD 17.05.91 scd
Valorisation sans restriction	- Réutilisation sur site (txv génie civil) - Matériaux de construction dans décharge B à E - Matériaux liés - Matière première pour cimenteries	- Réutilisation sur site de production dans le cadre d'un assainissement de site contaminé - Matériaux de construction dans décharge C à E - Matière première pour cimenteries (selon An4)	- Matière première pour cimenteries (selon An4)
Décharge A	Décharge B	Décharge E ou C	Traitement en centre sp.

AVIS DE CONFORMITE SELON ART. 3 OSITES

Grandson (VD) – Conduite LAC – Décharge D-5561-3

ACRG

Mauler SA Ingénieurs Civils

ANV, M16313-1
Chavannes-Près-Renens, le 28 mai 2026

Impressum

Collaborateurs ayant participé à l'étude	Fonction
Alexis Neven	Ingénieur en environnement
Adeline Cojean-Egger	Responsable opérationnelle Environnement, Dr. Ès Sciences, spécialiste sites pollués

Réserves

De Cérenville géotechnique S.A. confirme avoir exécuté son mandat avec la diligence requise. Les résultats et recommandations sont basés sur l'état actuel des connaissances tel qu'exposé dans le rapport et ont été obtenus conformément aux règles communément admises de la branche.

De Cérenville géotechnique S.A. admet :

- Que le mandant ou ses représentants lui ont fourni toutes les informations et documents nécessaires à l'exécution du mandat.
- Qu'il ne sera pas fait un usage partiel des données du présent rapport sans réexamen préalable et qu'elles ne seront pas utilisées pour un autre objet ou dans un autre but que celui convenu, ni adaptées à des situations modifiées.

Dans la mesure où ces conditions ne seraient pas remplies, De Cérenville géotechnique S.A. décline toute responsabilité pour les dommages qui pourraient en résulter. En outre, si un tiers fait usage des résultats du présent travail ou fonde ses décisions sur ceux-ci, De Cérenville géotechnique S.A. ne pourra être mis en cause pour les dommages qui pourraient en découler.

Suivi des modifications

Indice	Date	Auteur	Contrôle	Élément concerné	Description de la modification
	27.05.2026	ANV	EGR	-	-
a	28.05.2026	ANV		Typo dans les paragraphes 4.2 et 5.1	Correction des typos
b					
c					

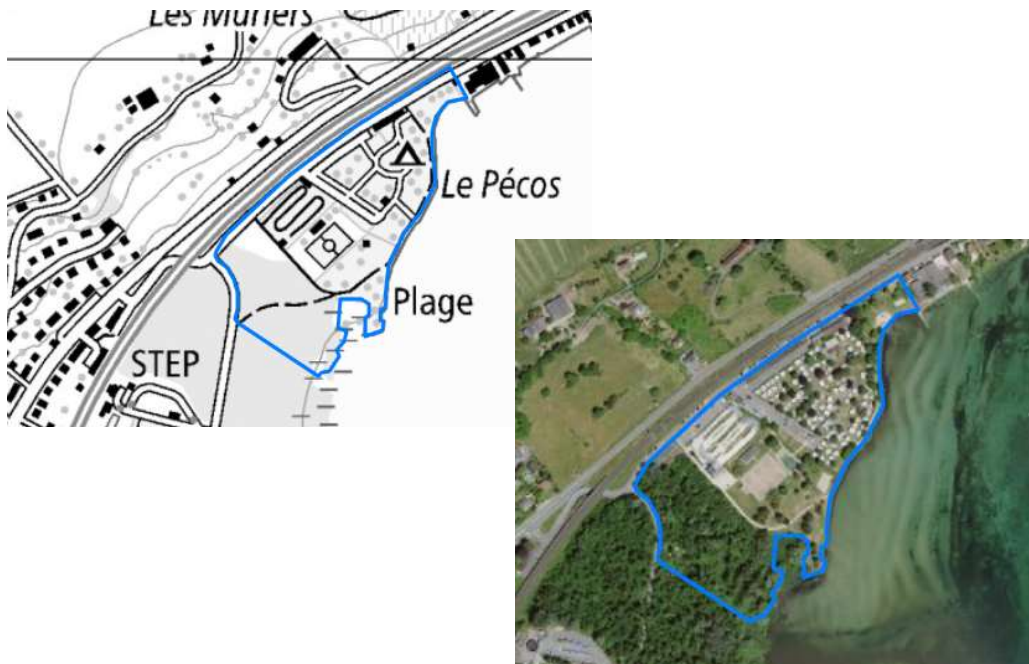
Sommaire

1	Introduction		4
	1.1	Zone d'étude	4
	1.2	Documents consultés	5
	1.3	Contexte et objectif de l'étude	5
2	Description du site		6
	2.1	Situation	6
	2.2	Cadastre des sites pollués	6
	2.3	Géologie	6
	2.4	Hydrogéologie	7
3	Historique		7
	3.1	Historique de construction	7
	3.2	Historique des activités du site	9
	3.3	Historique des accidents	9
4	Etude environnementale réalisée sur la parcelle		9
	4.1	Pollutions physiques	9
	4.2	Matériaux d'excavation	10
	4.3	Synthèse des résultats	11
5	Concept de gestion des matériaux pollués		12
	5.1	Description des travaux	12
	5.2	Matériaux terreux	12
	5.3	Matériaux d'excavation	12
6	Evaluation selon art. 3 OSites		13

1 Introduction

1.1 Zone d'étude

Figure 1 Localisation et emprise de la zone d'étude (parcelle 334). Sources : Guichet cartographique cantonal [1].



Canton	Vaud
Commune	Grandson
Parcelles concernées par le projet, n°	n°334 (cellule de poussée) ; n°306, DP136, DP120 (travaux sans tranchée) ; n°327 (cellule d'arrivée, conduites enterrées).
Adresse	Chemin du Pécós
Coordonnées moyenne	2'538'639 / 1'183'763
Cadastre site pollués	Parcelles n°334 inscrite au cadastre des sites pollués N° de dossier : D-5561-3 Statut : pollué, ne nécessite ni surveillance ni assainissement Type de site : Décharge/remblai Période : 1962 à 1981 Parcelles non inscrites au cadastre des sites pollués Parcelles n°306, DP136, DP120 et 327

1.2 Documents consultés

Dans le cadre de cette étude, nous avons consulté les documents suivants :

- [1] Guichet cartographique cantonal (geo.vd.ch)
- [2] Plateforme cartographique de la Confédération suisse (map.geo.admin.ch)
- [3] Atlas géologique de la Suisse au 1 :25'000 (map.geo.admin.ch), feuille 1243 « Lausanne »
- [4] Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED) du 4 décembre 2015, état au moment de la publication du présent rapport
- [5] Ordonnance sur l'assainissement des sites pollués (OSites) du 26 août 1998, état au moment de la publication du présent rapport
- [6] OFEV, Aide à l'exécution « Gestion générale des sites pollués – Projet de construction et sites pollués », daté de 2016
- [7] Rapport « Rapport géotechnique et diagnostic de pollution » numéro 16-313 établi par De Cérenville SA en avril 2026

Les documents consultés, identifiés comme important dans le cadre de cette investigation, sont présentés en annexe 3.

1.3 Contexte et objectif de l'étude

L'Association à buts multiples des Communes de la Région de Grandson (ACRG) prévoit la réalisation d'un réseau enterré, la conduite du Lac, destinée à assurer l'adduction d'eau vers le réservoir de Grandson ainsi que la distribution d'eau sur le territoire communal. Une partie du tracé sera réalisée au moyen de travaux sans tranchée sous les voies CFF et la route cantonale, sur une longueur d'environ 45 m environ, avec réalisation de cellules de départ et d'arrivée. Selon les plans et les informations transmis à ce jour, le projet concernera les parcelles n°334 (cellule de poussée), n°306, DP136 et DP120 (travaux sans tranchée), ainsi que n°327 (cellule d'arrivée et conduites enterrées), toutes situées sur la commune de Grandson.

Un site pollué est présent au droit de la parcelle 334. Les travaux projetés sur les parcelles n°334 consistent principalement en la réalisation d'une chambre de pousse-tube destinée aux travaux sans tranchée sous les voies CFF et la route cantonale. Ces travaux nécessiteront l'excavation d'une fouille provisoire d'environ 37 m² d'emprise au sol pour la mise en œuvre du pousse-tube ainsi que pour la réalisation d'un ouvrage enterré comprenant une chambre équipée d'un débitmètre permettant le raccordement des conduites. La chambre définitive représentera une emprise au sol d'environ 15 m². À l'issue des travaux, les fouilles seront entièrement remblayées et réaménagées, seule la chambre enterrée constituant l'ouvrage définitif maintenu en place.

En date du 20.02.2026, De Cérenville Géotechnique SA a été mandaté par Mauler SA Ingénieurs Civils, conformément à notre offre du 07.01.2026, afin de réaliser une étude géotechnique et environnementale (diagnostic préliminaire selon OLED) en lien avec ce projet. Dans le cadre de cette étude, six sondages carottés de 8 à 12 m de profondeur, reportés F1 à F6, ont été réalisés par l'entreprise Polyforages SA, sous la supervision d'une géologue de notre bureau, entre le 12.12.2025 et le 27.01.2026. Les résultats de ces investigations ont fait l'objet d'un rapport géotechnique et environnemental établi en avril 2026. Ce dernier a conclu en la présence de remblais fortement pollués au droit de la parcelle 334.

Pour tout projet de construction situé au droit d'une site pollué, un avis de conformité selon l'article 3 OSites doit être réalisé afin d'évaluer si les travaux projetés sont susceptibles de provoquer un besoin d'assainissement ou si le projet n'entrave pas de manière considérable un assainissement ultérieur. Ainsi, dans le cadre du présent projet, De Cérenville Géotechnique SA a été mandaté pour établir cet avis de conformité, conformément à la demande des autorités et permettre de débloquer la demande de mise à l'enquête.

Ce rapport présente donc les éléments suivants, pour la parcelle 334. Les autres parcelles sont traitées plus en détails dans le rapport géotechnique [7] :

- Bref historique du site et données disponibles
- Concept de gestion des matériaux pollués
- Avis de conformité selon Art.3 d'OSites

2 Description du site

2.1 Situation

La parcelle 334 d'une surface de 67289.0 m², se situe entre les voies CFF de la ligne Yverdon-Neuchâtel et le lac.

Elle abrite 7 bâtiments de faible importance à usages divers :

- N° d'ass : 1290
- N° d'ass : 1503
- N° d'ass : 1651
- N° d'ass : 1716
- N° d'ass : 1072
- N° d'ass : 1186b
- N° d'ass : 1811

2.2 Cadastre des sites pollués

Comme mentionné précédemment, les parcelles n°334, DP121 et DP137 de la commune de Grandson sont inscrites au cadastre des sites pollués (n° de dossier D-5561-3) sous le statut « pollué, ne nécessite ni surveillance ni assainissement », en raison de la présence d'une ancienne décharge/remblai dénommée « Au Pécos ». Selon les informations disponibles au cadastre, cette activité s'est déroulée entre 1962 et 1981 et le volume déchargé est estimé à environ 40'000 m³.

Dans un rayon de 200 m autour du site, un autre site est inscrit au cadastre des sites pollués, à savoir :

- A environ 150 m au sud-ouest : parcelles n°335 et 2112, n° EVA 117.02. Statut : « Pollué, ne nécessite ni surveillance ni assainissement ». Activité : bateaux, barques, yachts. Période : de 1940 à nos jours.

2.3 Géologie

Selon la feuille 1183 "Grandson" de l'atlas géologique Suisse 1:25'000 [3] (annexe 2.1) et le Geocover de Swisstopo [2], le site à l'étude se situe en « masse en glissement, masse glissée » à l'amont, puis en

« alluvions fluviales et fluvioglaciaires (" Formation des Tuileries ") » et en « Sédiments lacustres interglaciaires ("Formation de Grandson") » puis en « moraine de fond ancienne » dans la pente descendant jusqu'à la route cantonale. La route est cadastrée en « remblais » puis on arrive dans des « sédiments lacustres et de plage ».

La géologie du site attendue est constituée :

- D'une couche de remblais d'une épaisseur comprise entre 1 m et 3 m
- Molasse Marneuse sous-jacente.

2.4 Hydrogéologie

La parcelle 334 est située en secteur de protection « üB ». Une nappe péri-lacustre est contenue dans les remblais surplombants la molasse. On peut lui admettre un niveau moyen à 1.0 m sous le terrain naturel, et une épaisseur de 1.5 m au maximum. Cette nappe s'écoule en direction du lac de Neuchâtel. Son gradient a été admis à 2.2% dans la notice géologique. On pourrait imaginer qu'en période de crue, son niveau pourrait pratiquement remonter jusqu'à 0.5 m sous le terrain naturel. Cette « nappe » n'est pas protégée par un secteur de protection des eaux.

On admettra, au droit de la cellule de poussée, un niveau maximal à 432 msm et un niveau minimal à 431 msm.

3 Historique

3.1 Historique de construction

Sur la base des images aériennes historiques [3] et des documents à disposition [7], l'historique des constructions a pu être reconstitué. Les principales étapes constructives peuvent être résumées comme suit (voir photos aériennes ci-dessous) :

- De 1934 à 1962 : la parcelle semble non construite et occupée par une forêt. Aucune activité n'est identifiée sur le site.
- 1968 : Les images aériennes montrent des activités de remblayage au droit de la zone d'étude.
- 1975 : Les images aériennes montrent toujours des activités de remblayage plus au sud de la parcelle.
- 1980 : plus aucune activité notable n'est visible sur le site.
- 1985 : Un parking est aménagé sur le site.

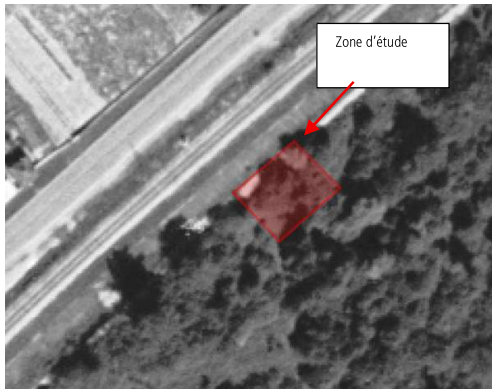
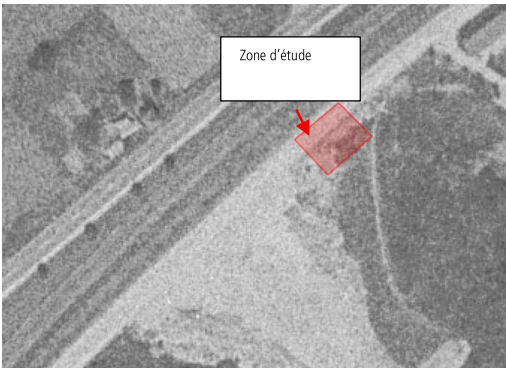
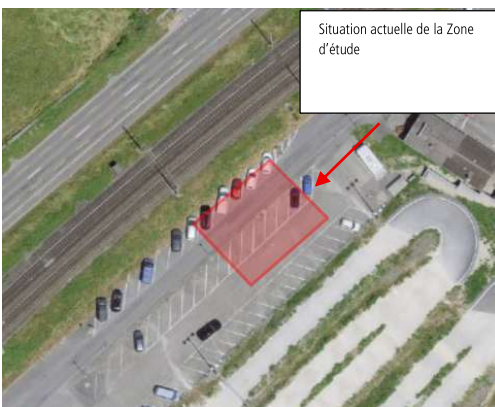
De 1934 à 1962	1968 : Activité de remblayage
	
1975, remblayage toujours en cours plus au sud	Dès 1980, plus d'activités notables
	
1985	1985-2025
	

Figure 2 : Images historiques de la zone à l'étude (en rouge). Sources : map.geo.admin [2].

3.2 Historique des activités du site

Le site est inscrit au cadastre des sites pollués (n° de dossier D-5561-3) sous le statut « pollué, ne nécessite ni surveillance ni assainissement » en raison du type du site « Décharge/Remblai », dont l'exploitation s'est déroulée entre 1962 et 1981 selon les informations cadastrales.

L'analyse des photographies aériennes historiques à notre disposition met en évidence des activités de remblayage au droit du site dès 1968. Ces activités sont encore clairement visibles après 1975. À partir de 1980 environ, aucune activité notable de remblayage ou d'exploitation particulière n'est observable sur les clichés disponibles. La fin de l'activité a donc eu lieu entre 1975 et 1980. Les photographies aériennes de 1985 montrent ensuite l'aménagement d'un parking au droit du site. Cet usage a été maintenu jusqu'à aujourd'hui, le secteur étant toujours exploité comme surface de stationnement.

3.3 Historique des accidents

Aucun incident n'a été répertorié au droit du site dans les archives publiques consultées

4 Etude environnementale réalisée sur la parcelle

Dans le cadre de l'étude géotechnique [7], un total de 6 sondages ont été réalisés aux deux extrémités du tracé de la future conduite et le long du tracé. Ces reconnaissances ont permis de caractériser les remblais et les terrains en place au droit de la zone concernée par les travaux projetés, pour toutes les parcelles concernées par le projet.

Les matériaux d'excavation prélevés au droit de ces sondages ont fait l'objet d'analyses chimiques selon les exigences de l'Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED), afin d'évaluer leur degré de pollution et de définir les filières de gestion appropriées dans le cadre des travaux d'excavation projetés.

Dans le cadre de cette étude, seuls les résultats sondages carottés, F1 et F2, situés au droit des parcelles DP137 et n°334 inscrites au cadastre des sites pollués, sont considéré comme pertinent.

4.1 Pollutions physiques

Sont appelées pollutions physiques les débris anthropiques (déchets minéraux et non minéraux) mélangés aux terrains. Les déchets minéraux comprennent les matériaux suivants : enrobé bitumineux, brique (en terre cuite, silico-calcaire ou pierres naturelles), béton, céramique, verre et plâtre. Les déchets non minéraux comprennent tous les autres types de déchets (bois, ferraille, plastique, etc.).

Mentionnons que les sondages carottés se prêtent mal à l'identification de ces pollutions étant donnée leur faible diamètre. Cette réserve étant faite, les pollutions physiques observées sont décrites dans le tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1 : Base et pollutions physiques des remblais

Sondage	Toit-base [m]	Lithologie	Déchets anthropiques observés
F1	0.5 – 1.4 m	Limon peu argileux, peu sableux, peu graveleux, noir-gris	Morceaux de terre cuite (>5%), morceaux de charbon (1 à 5%)

Sondage	Toit-base [m]	Lithologie	Déchets anthropiques observés
F1	1.4 – 1.8 m	Limon argileux avec graviers et sable	Morceaux de géotextiles noirs et grisâtres, un gros morceau d'acier, morceaux de charbon (1 à 5%).
F2	0.15 -0.8 m	Sable fin très limoneux, très graveleux, beige	Rares morceaux d'enrobé (<1%)
F2	0.8 – 1.4 m	Limon très graveleux, un peu argileux et sableux, gris-noir	Quelques morceaux de terre cuite (<1% poids estimé visuellement)

4.2 Matériaux d'excavation

La réglementation [4] [5] fixe, pour chaque polluant, des valeurs de références qui permettent de séparer les matériaux non pollués des matériaux pollués. Ces valeurs de références et les filières correspondantes sont décrites dans la figure 3 ci-dessous.

Les résultats interprétés figurent en annexe 3.

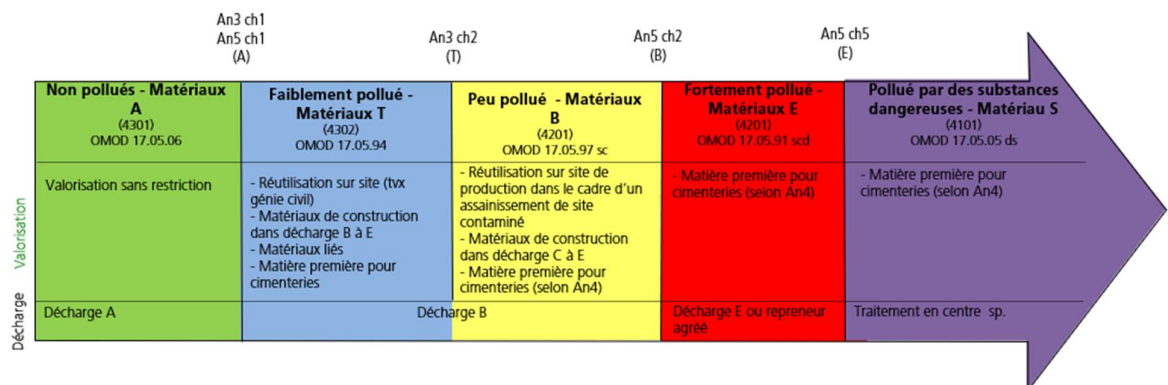


Figure 3 : Filières de valorisation/élimination selon l'OLED

Les résultats des analyses chimiques réalisés sur les matériaux d'excavation peuvent être résumés comme suit :

Remblais

Au droit du sondage F1 (0.1-0.5 m), les analyses révèlent des anomalies chimiques en C10-C40 (260 mg/kg) qui dépassent les valeurs seuils définies à l'annexe 3, ch.2 de l'OLED (type B).

Au droit du sondage F1 (0.5-1.4 m), les analyses révèlent des anomalies chimiques en PCB (7.76 mg/kg) qui dépassent les valeurs seuils définies à l'annexe 5, ch.2 de l'OLED (type E). Des anomalies secondaires en % de déchets minéraux (>5%) et non minéraux (1 à 5%), en antimoine (Sb ; 4.8 mg/kg), en plomb (130 mg/kg), en chrome (Cr ; 70 mg/kg), en cuivre (Cu ; 43 mg/kg), en nickel (Ni ; 66 mg/kg) en zinc (Zn ; 240 mg/kg), en HAP (11 mg/kg) et en b(a)p (1.0 mg/kg) ont également été rencontrées.

Au droit du sondage F1 (1.4-1.8 m), les analyses révèlent des anomalies chimiques en CrVI (0.09 mg/kg), en TOC400 (19'000 mg/kg) et en BTEX (6.35 mg/kg) qui dépassent les valeurs seuils définies à l'annexe 3, ch.2 de l'OLED (type B). Des anomalies secondaires en % de déchets non minéraux (1 à 5%), en Pb (140 mg/kg), en Cu (57 mg/kg), en Zn (250 mg/kg), en PCB (0.491 mg/kg), en C10-C40 (190 mg/kg), en HAP (3.5 mg/kg) et en b(a)p (0.36 mg/kg) ont également été rencontrées.

Au droit du sondage F2 (0.8-1.4 m), les analyses révèlent des anomalies chimiques en Cr (95 mg/kg), en Cu (67 mg/kg), en C10-C40 (61 mg/kg), en HAP (11 mg/kg) et en b(a)p (1.1 mg/kg) qui dépassent les valeurs seuils définies à l'annexe 3, ch.1 de l'OLED (type T).

Terrain en place [marne grasse]

Aucune analyse sur le terrain naturel n'a été réalisée.

4.3 Synthèse des résultats

Sur la base de critères lithologique, chimique, physique et biologique, le degré de pollution des matériaux d'excavation situés au droit de l'emprise du projet a été défini.

Ci-dessous figure une synthèse des matériaux caractérisés dans le cadre de cette étude, avec le degré de pollution et les filières de valorisation et d'élimination.

A noter que les solutions de valorisation doivent toujours être privilégiées à une mise en décharge.

Tableau 2 : Degré de pollution des matériaux d'excavation

Sondage et profondeur	Lithologie	Présence de déchets	Polluants	Degré de pollution (OLED)	Filière de valorisation (OLED)	Filière d'élimination (OLED)
F1 (0.1-0.5 m)	Remblais (sable fin moyen)	Non	C10-C40	Peu pollué	Lavage dans centre de traitement spécialisé (à confirmer avec entreprise).	Décharge type B
F1 (0.5-1.4 m)	Remblais (limon peu argileux)	Minéraux : >5% ; Non minéraux : 1 à 5%	PCB , Sb, Pb, Cr, Cu, Ni, Zn, HAP, b(a)p	Fortement pollué	Aucune	Décharge type E
F1 (1.4-1.8 m)	Remblais (Limon argileux)	Non minéraux : 1 à 5%	CrVI , TOC400 , BTEX , Pb, Cu, Zn, PCB, C10-C40, HAP, b(a)p	Peu pollué	Aucune	Décharge type B
F2 (0.8-1.4 m)	Remblais (limon très graveleux)	Non	Cr , Cu , C10-C40 , HAP , b(a)p	Faiblement pollué	Valorisation sur site avec accord préalable	Décharge type B

C10-C40 : Hydrocarbures aliphatiques C10-C40, PCB : Polychlorobiphényles, Sb : Antimoine, Pb : Plomb, Cr : Chrome total, Cu : Cuivre, Ni : Nickel, Zn : Zinc, HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques, b(a)p : Benzo(a)pyrène, CrVI : Chrome VI, TOC400 : Carbone organique total, BTEX : Hydrocarbures aromatiques monocycliques

5 Concept de gestion des matériaux pollués

5.1 Description des travaux

Le projet prévoit la réalisation d'une cellule de poussée destinée à la mise en œuvre de travaux sans tranchée sous les voies CFF et la route cantonale, ainsi que la construction d'une chambre enterrée équipée d'un débitmètre permettant le raccordement des conduites.

Dans le cadre du projet au droit du site pollué, les travaux prévus peuvent être résumé comme suit :

- Démolition locale du parking existant
- Excavation d'une fouille d'environ 37 m² d'emprise au sol au droit de la cellule de poussée
- Réalisation de la conduite par forage DN700
- Réalisation de la chambre (local technique) d'une emprise au sol d'environ 15 m²
- Remblayage des fouilles avec des matériaux propres
- Réimperméabilisation du parking

Les travaux nécessiteront l'excavation d'une fouille provisoire.

La fouille sera remblayée à l'issue des travaux avec des matériaux d'apport propres et conformes aux exigences environnementales.

Les excavations permettront la purge des matériaux pollués au droit des ouvrages réalisés, notamment au droit de la chambre enterrée, où l'excavation devra être réalisée au minimum jusqu'à la base des remblais pollués identifiés afin de ne pas péjorer un éventuel futur assainissement du site.

5.2 Matériaux terreux

Aucun matériau terreux significatif n'a été identifié dans l'emprise des travaux projetés. La surface étant actuellement goudronnée. Les matériaux excavés seront principalement constitués de remblais anthropiques et, localement, du terrain naturel molassique sous-jacent.

5.3 Matériaux d'excavation

Modalités de tri des matériaux

Travaux de terrassement

Les matériaux excavés dans le cadre des travaux devront être triés à l'avancement selon leur nature lithologique, leurs caractéristiques organoleptiques et le degré de pollution attendu sur la base des investigations réalisées. Une attention particulière devra être portée aux horizons contenant des déchets anthropiques, des odeurs suspectes, des traces d'hydrocarbures ou des colorations anormales.

Les matériaux présentant des caractéristiques différentes devront être séparés et stockés provisoirement sur une surface étanche ou sur bâche étanche avant évacuation. En cas de stockage temporaire, les matériaux pollués devront être protégés contre les infiltrations d'eau et la lixiviation par recouvrement au moyen de bâches étanches.

Les remblais caractérisés comme peu pollués (type B) et fortement pollués (type E) seront ou devront être purgés jusqu'au rocher (Molasse sous-jacente). Une légère surprofondeur s'avérera peut-être nécessaire.

Les matériaux faiblement pollués (type T) pourraient être valorisés dans le cadre de travaux de génie civil ou de remblayage, sous réserve d'une validation préalable de l'autorité cantonale compétente. En l'absence d'une telle validation, ces matériaux devront être éliminés en décharge de type B.

Il est interdit de réutiliser des matériaux caractérisés comme pollués (type B et type E) comme matériaux de remblayage au droit des fouilles. Le remblayage de la cellule de poussée devra être réalisé exclusivement avec des matériaux propres et conformes aux exigences géotechniques et environnementales du projet.

Les travaux devront être réalisés de manière à éviter toute dispersion de matériaux pollués hors du périmètre des excavations. Les engins et zones de circulation devront être maintenus propres durant le chantier et les matériaux excavés devront être manipulés de manière à limiter la production de poussières et le ruissellement d'eaux chargées. Ces derniers devront faire l'objet d'un stockage et d'un transport dans les règles de l'art.

Contrôle des matériaux

Pour rappel, les travaux devront faire l'objet d'un suivi environnemental de chantier par un bureau spécialisé. Celui-ci devra notamment assurer :

- Le contrôle visuel et organoleptique des matériaux excavés ;
- Le tri des matériaux selon les degrés de pollution observés ;
- La définition et la validation des filières d'évacuation ;
- La réalisation éventuelle d'analyses complémentaires sur des matériaux suspects ou non conformes au diagnostic établi dans le cadre de la présente étude.

En cas de découverte de matériaux présentant des caractéristiques différentes de celles observées lors des investigations, des analyses complémentaires devront être réalisées avant évacuation afin de confirmer les filières d'élimination appropriées.

À l'issue des travaux, un rapport final de suivi environnemental devra être établi et transmis à l'autorité cantonale compétente.

6 Evaluation selon art. 3 OSites

Lors de travaux de construction sur un site inscrit au cadastre, une estimation de la mise en danger liée aux travaux envisagés doit être réalisée, en vue de l'appréciation selon l'art. 3 de l'OSites.

Pour mémoire, l'article 3 de l'OSites précise que :

« Les sites pollués ne peuvent être modifiés par la création ou la transformation de constructions et d'installations que :

- a. s'ils ne nécessitent pas d'assainissement et si le projet n'engendre pas de besoin d'assainissement ; ou*
- b. si le projet n'entrave pas de manière considérable l'assainissement ultérieur des sites ou si ces derniers, dans la mesure où ils sont modifiés par le projet, sont assainis en même temps. »*

Il est conseillé de répondre au minimum aux questions suivantes, issues de l'aide à l'exécution « Projet de construction et sites pollués » [6], afin d'examiner si un projet de construction sur un site pollué peut, lors de sa réalisation ou ultérieurement, provoquer des atteintes nuisibles ou incommodantes ou générer un besoin d'assainissement. Le schéma ci-dessous illustre le cadre des questions posées [6].

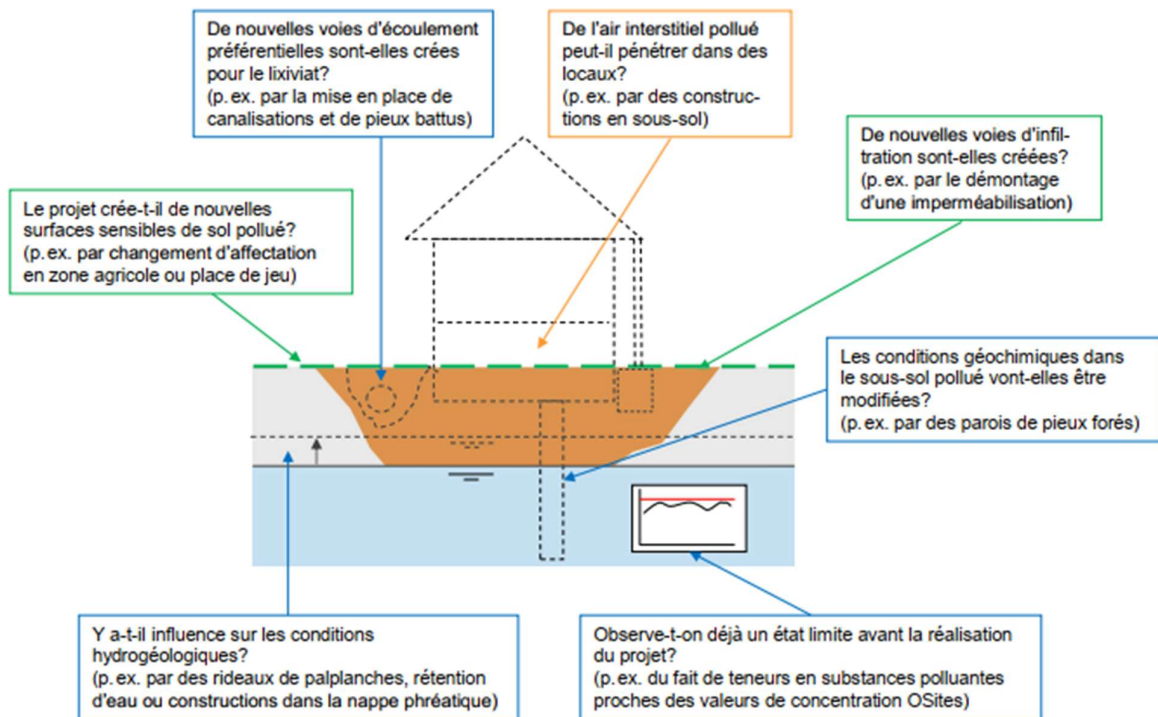


Figure 4 Questions auxquelles il y a lieu de répondre pour estimer le danger généré par des projets de construction sur des sites pollués

Pour rappel, le projet prévoit principalement la réalisation d'une cellule de poussée pour des travaux sans tranchée sous les voies CFF et la route cantonale, ainsi que la construction d'une chambre enterrée équipée d'un débitmètre permettant le raccordement des conduites. Les travaux nécessiteront l'excavation d'une fouille provisoire d'environ 37 m² d'emprise au sol, qui sera remblayée à l'issue des travaux avec des matériaux d'apport sains. La chambre définitive représentera quant à elle une emprise au sol d'environ 15 m² et constituera le seul ouvrage maintenu durablement dans le terrain.

Les investigations réalisées ont mis en évidence la présence de remblais pollués au droit des sondages F1 et F2, avec des degrés de pollution hétérogènes allant de matériaux faiblement pollués (type T) à fortement pollués (type E). Les principales pollutions mises en évidence sont les PCB, hydrocarbures C10-C40, métaux lourds, HAP, BTEX et CrVI.

▪ De l'air interstitiel pollué peut-il pénétrer dans des locaux ?

Aucun prélèvement d'air interstitiel n'a été réalisé dans le cadre du diagnostic de pollution [7]. Les pollutions rencontrées ne sont pas considérées comme volatiles à l'exception des BTEX et du benzo(a)pyrène (faisant partie des HAP).

Néanmoins, le projet ne prévoit pas de locaux occupés de manière permanente. En effet, la chambre enterrée projetée servira uniquement de local technique de faible emprise.

Sur la base de ce qui précède, le risque pour de futurs utilisateurs est considéré comme très faible.

▪ De nouvelles voies d'infiltration sont-elles créées ?

Le site est actuellement occupé par des surfaces imperméables de type parking. Les travaux d'excavation nécessiteront une excavation localisée des remblais pollués. Dans le cadre du projet, il est prévu d'imperméabiliser les surfaces par la mise en place des revêtements bitumineux. Ainsi, aucune nouvelle voie d'infiltration n'est prévue à ce stade. Dans ce contexte, aucune nouvelle voie d'infiltration durable ne sera créée et le risque est considéré comme nul à très faible.

▪ Les conditions géochimiques dans le sous-sol pollué vont-elles être modifiées ?

Aucun travaux spéciaux n'est prévu à ce stade. Les travaux prévus consistent essentiellement en une excavation localisée des remblais pollués afin de réaliser la cellule de poussée et la chambre enterrée. La fouille du pousse-tube sera entièrement remblayée avec des matériaux propres à l'issue des travaux. Il est important que la chambre enterrée soit quant à elle excavée jusqu'à la base des remblais pollués au minimum, afin de ne pas péjorer un futur assainissement du site. Dans ce contexte, le projet contribuera localement à retirer des matériaux pollués et à améliorer l'état environnemental du site.

Le risque de modification défavorable des conditions géochimiques du sous-sol est ainsi considéré comme faible.

▪ Observe-t-on déjà un état limite avant la réalisation du projet ?

Aucun état limite avant le début des travaux au droit de la zone investiguée n'est attendu.

Le risque est considéré comme très faible.

▪ Y a-t-il une influence sur les conditions hydrogéologiques ?

Aucune nappe phréatique ou venue d'eau significative n'a été observée dans les remblais investigués au droit des travaux projetés. Les excavations prévues resteront relativement ponctuelles et de faible extension spatiale. Dès lors, aucune influence notable sur les conditions hydrogéologiques du site n'est attendue.

Le risque est considéré comme très faible.

▪ Le projet crée-t-il de nouvelles surfaces sensibles de sol pollué ?

Le projet ne prévoit ni la création de zones d'habitation, ni d'espaces verts sensibles, ni d'usages impliquant un contact accru avec les sols pollués. Les surfaces excavées seront remblayées avec des matériaux propres puis réimperméabilisées.

Le risque de création de nouvelles surfaces sensibles est donc considéré comme nul.

▪ De nouvelles voies d'écoulement préférentielles sont-elles créées pour le lixiviat ?

L'impact des travaux sera très ponctuel, et le revêtement imperméable limite le risque de création de nouvelles voies d'écoulement préférentielles pour le lixiviat. De ce fait, le risque est considéré comme faible.

Les travaux projetés restent localisés et les fouilles seront remblayées avec des matériaux sains et compactés à l'issue des travaux. La conduite enterrée projetée présente une très faible emprise et ne devrait pas compromettre un futur assainissement du site, dans la mesure où une excavation sous celle-ci resterait techniquement réalisable. Il convient aussi de prendre toutes les mesures possibles pour empêcher la migration de pollution lors de l'opération du pousse tube.

En l'état actuel des connaissances, l'évaluation de la mise en danger selon l'art. 3 de l'OSites indique que le projet ne va pas engendrer de risque significatif pour l'environnement ou les personnes. Au contraire, les travaux projetés permettront localement l'excavation et l'évacuation de matériaux pollués, contribuant ainsi à une amélioration localisée de l'état environnemental du site.

> > >

Les indications et conclusions données dans le présent rapport sont basées sur notre expérience à ce jour et sur l'interprétation que, dans l'état actuel de nos connaissances, nous sommes à même de faire des résultats de sondages et d'essais. Il s'agit de renseignements, conclusions et recommandations applicables à l'emplacement des sondages ; les conditions locales entre sondages, en-dehors de leur périmètre, ou en-dessous de la profondeur atteinte, restent à contrôler ultérieurement si nécessaire.

D'autre part, on précise que les recommandations du rapport sont orientées en fonction de la réglementation actuelle et du projet tel que défini dans les documents reçus au moment de l'établissement du rapport. En conséquence, en cas de modifications importantes, ou de nouveau projet, il est vivement recommandé de prendre contact avec l'auteur du rapport, de façon à permettre la mise à jour de ce document.

De Cérenville Géotechnique SA

Le 28.05.2026 | Alessandro Milo

Le 28.05.2026 | Alexis Neven

Rapport établi par Alexis Neven, ingénieur en environnement

Chavannes-Près-Renens, le 28.05.2026

M:\Tebifiles\ID2\7104E935-B9A9-45FC-934E-2BABDB2A3132\0\470000-470999\470044\L\L\2026.05.26 - 16313- Avis de conformité-art 3 OSites (ID 470044).docx

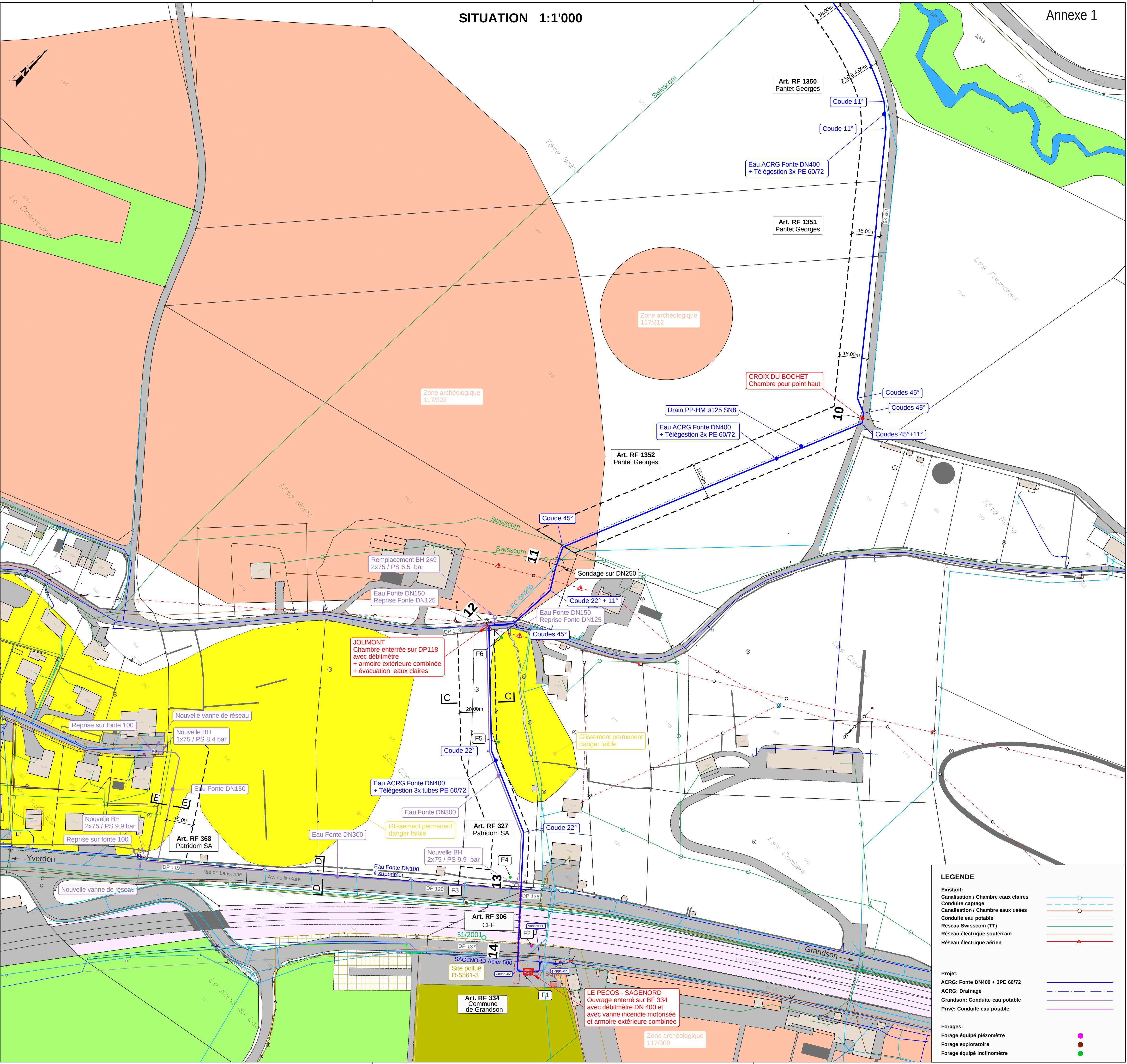
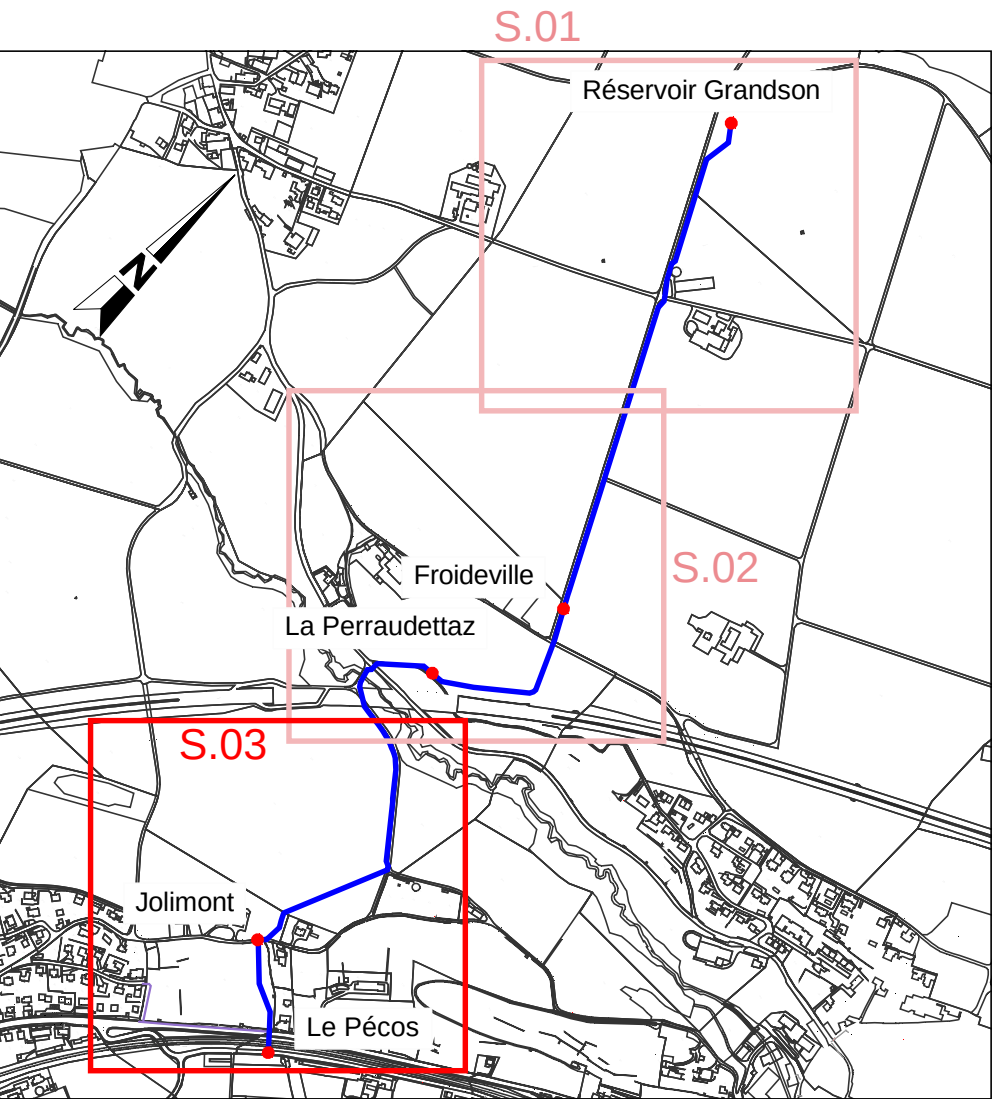
Liste des annexes

Annexe 1	Plans du projet
Annexe 2	1.1 Plan de situation 1.2 Carte des forages existants 1.3 Carte des dangers inondation 1.4 Cartes des dangers Lac 1.5 Secteurs de protection des eaux 1.6 Cadastre Sites Pollués 1.7 Géotypes
Annexe 3	Plan de pollution
Annexe 4	Résultats interprétés

CARACTERISTIQUES DU PLAN	
FORMAT	EMPLACEMENT FICHIER SUR SERVEUR
840 x 594 mm	

LISTE DES MODIFICATIONS		
VERSION	DATE	MODIFICATIONS
A	28.11.2025	Version initiale
B		
C		
D		
E		

PLANS / LISTES ET DOCUMENTS CORRESPONDANTS	





	Plan de Situation	Mandat: 16313	Initiales: ANV
		Échelle: 1:2 500	Source: WMS Cantonal/WMS Fédéral Date: 26.05.2026
	DE CERENVILLE GEOTECHNIQUE membre sia	VD: 3, Pl. de la Bourse-aux-Fleurs, 1022 Chavannes-près-Renens GE: 14, Route de Pré-Bois, 1216 Cointrin NE: 29, Rue de l'Écluse, 2000 Neuchâtel FR: 5, Passage du Cardinal, 1700 Fribourg VS: 10, Rue de l'Industrie – 1950 Sion Tél.: +41 58 900 84 00 www.decerenville.com	



Carte Situation Forages Publics Existants

Mandat: 16313

Initiales: ANV

Échelle: 1:2 500

Source: WMS Cantonal/WMS Fédéral
Date: 26.05.2026

DE CERENVILLE
GEOTECHNIQUE

membre
sia



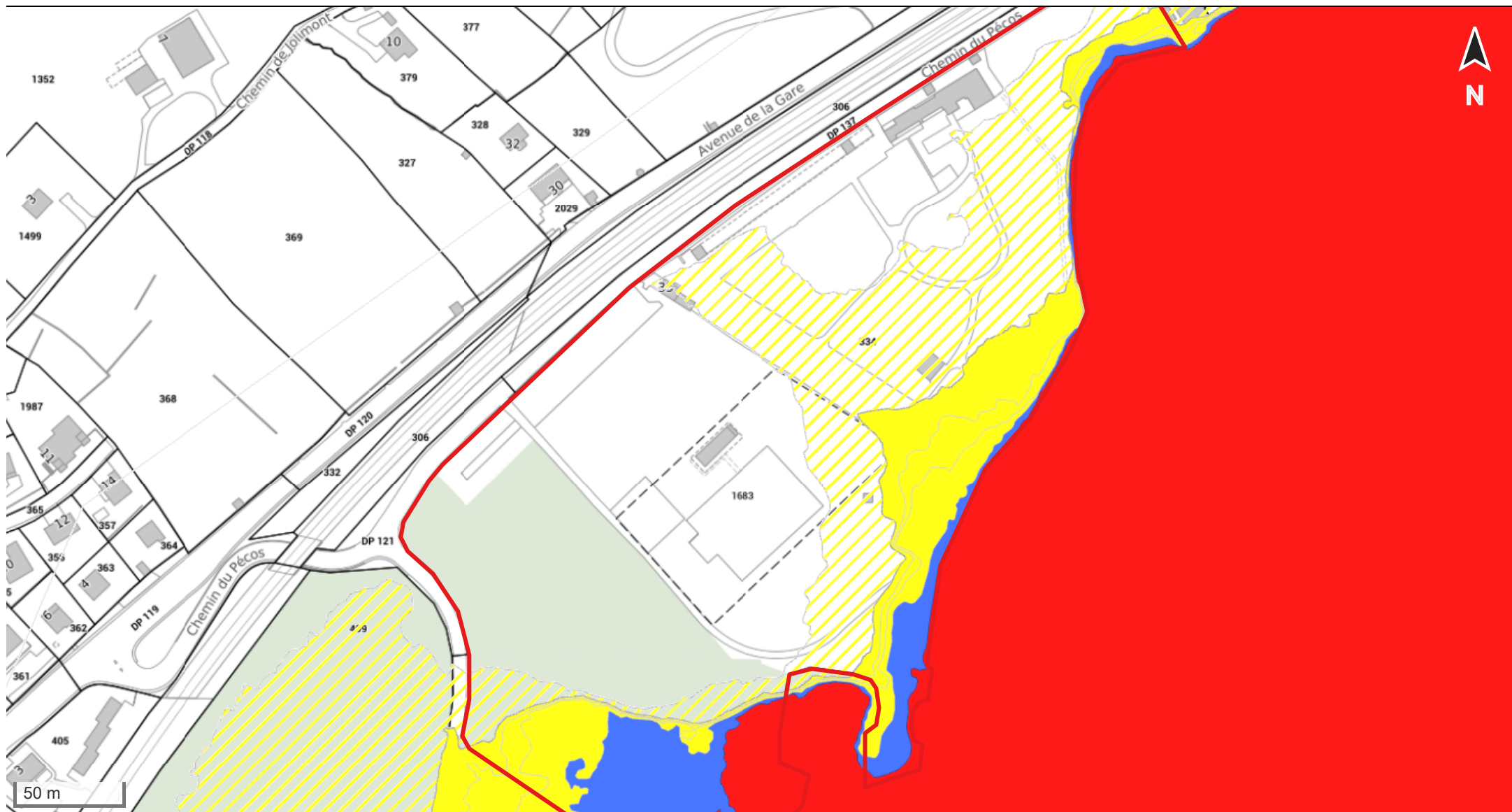
eco
entreprise

VD: 3, Pl. de la Bourse-aux-Fleurs, 1022 Chavannes-près-Renens
GE: 14, Route de Pré-Bois, 1216 Cointrin
NE: 29, Rue de l'Écluse, 2000 Neuchâtel
FR: 5, Passage du Cardinal, 1700 Fribourg
VS: 10, Rue de l'Industrie – 1950 Sion

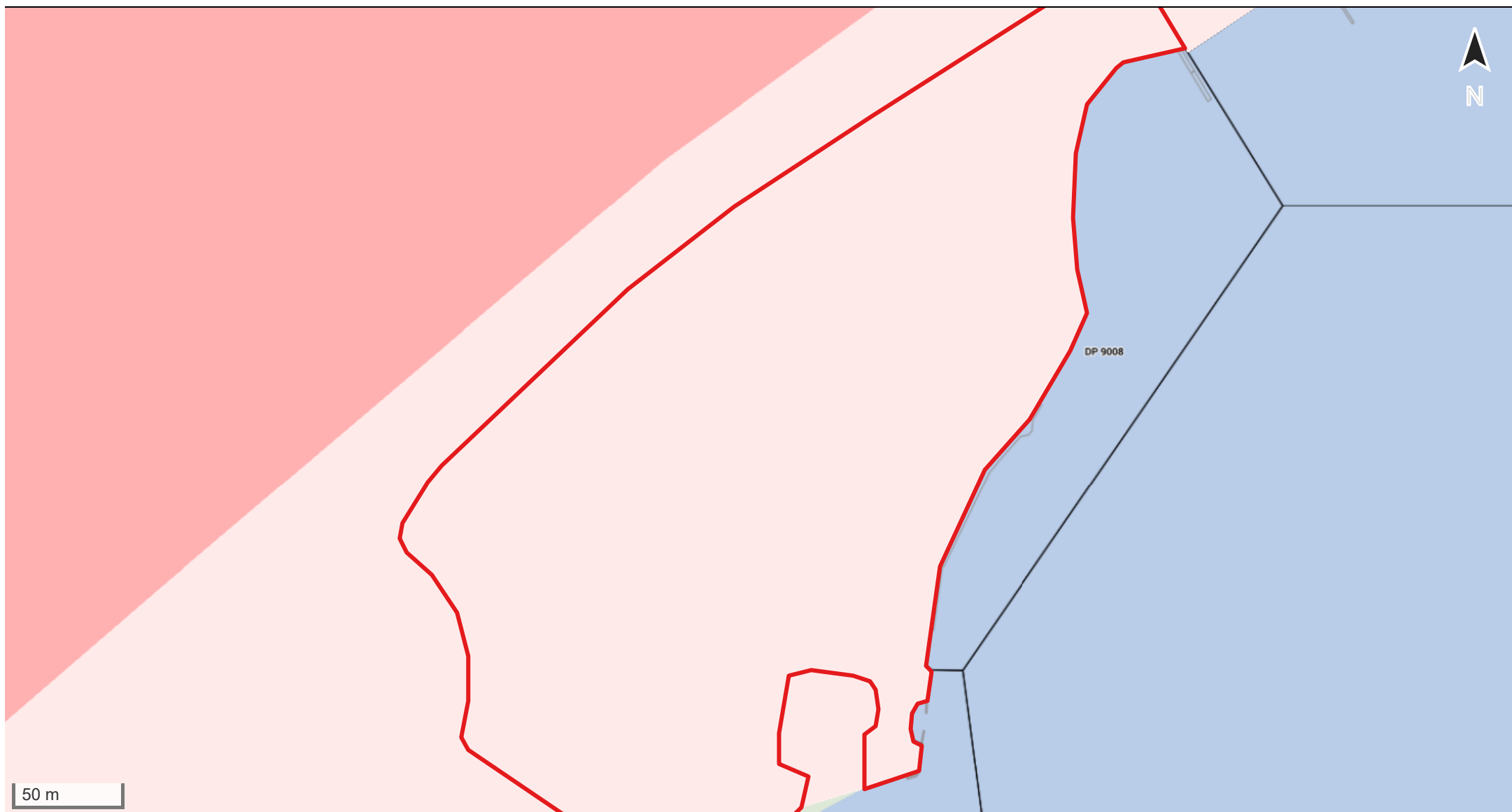
Tél.: +41 58 900 84 00
www.decerenville.com



Degré de danger - Danger élevé - Danger moyen - Danger moyen de faible intensité - Danger faible - Danger imprévisible (résiduel) - Danger nul - En révision - Information manquante	Cartes des dangers Inondation	Mandat: 16313	Initiales: ANV
	DE CERENVILLE GEOTECHNIQUE   	Échelle: 1:2 500	Source: WMS Cantonal/WMS Fédéral Date: 26.05.2026
		VD: 3, Pl. de la Bourse-aux-Fleurs, 1022 Chavannes-près-Renens GE: 14, Route de Pré-Bois, 1216 Cointrin NE: 29, Rue de l'Écluse, 2000 Neuchâtel FR: 5, Passage du Cardinal, 1700 Fribourg VS: 10, Rue de l'Industrie – 1950 Sion	Tél.: +41 58 900 84 00 www.decerenville.com



Degré de danger - Danger élevé - Danger moyen - Danger moyen de faible intensité - Danger faible - Danger imprévisible (résiduel) - Danger nul - En révision - Information manquante	Cartes des dangers Lac	Mandat: 16313	Initiales: ANV
	DE CERENVILLE GEOTECHNIQUE   	Échelle: 1:2 500	Source: WMS Cantonal/WMS Fédéral Date: 26.05.2026
		VD: 3, Pl. de la Bourse-aux-Fleurs, 1022 Chavannes-près-Renens GE: 14, Route de Pré-Bois, 1216 Cointrin NE: 29, Rue de l'Écluse, 2000 Neuchâtel FR: 5, Passage du Cardinal, 1700 Fribourg VS: 10, Rue de l'Industrie – 1950 Sion	Tél.: +41 58 900 84 00 www.decerenville.com



50 m

■ S + périmètres
■ Au
■ ūB

Secteurs de protection des eaux

DE CERENVILLE
GEOTECHNIQUE 7

membre
sia



eco
entreprise

Mandat: 16313

Échelle: 1:2 500

Initiales: ANV

Source: WMS Cantonal/WMS Fédéral
Date: 26.05.2026

VD: 3, Pl. de la Bourse-aux-Fleurs, 1022 Chavannes-près-Renens

GE: 14, Route de Pré-Bois, 1216 Cointrin

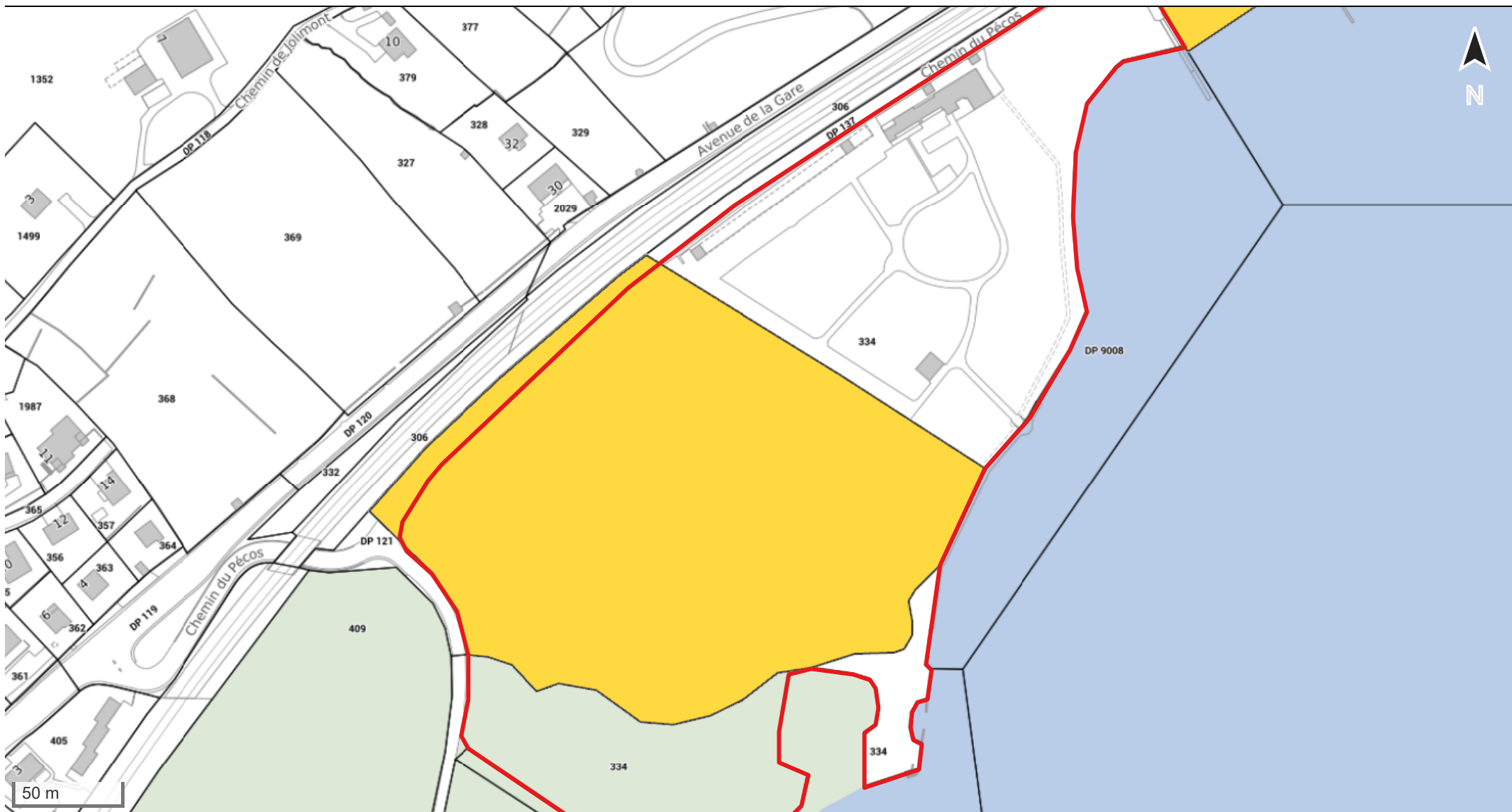
NE: 29, Rue de l'Écluse, 2000 Neuchâtel

FR: 5, Passage du Cardinal, 1700 Fribourg

VS: 10, Rue de l'Industrie – 1950 Sion

Tél.: +41 58 900 84 00

www.decerenville.com



- Pollué, pas d'atteinte nuisible ou incommode à attendre
- Pollué, investigation nécessaire
- Pollué, ne nécessite ni surveillance ni assainissement
- Pollué, nécessite une surveillance
- Pollué, nécessite un assainissement
- Pollué, nécessité d'une investigation non encore évaluée

Cadastre Sites Pollués

DE CERENVILLE
GEOTECHNIQUE 7

membre
s i a



eco
entreprise

Mandat: 16313

Échelle: 1:2 500

Initiales: ANV

Source: WMS Cantonal/WMS Fédéral
Date: 26.05.2026

VD: 3, Pl. de la Bourse-aux-Fleurs, 1022 Chavannes-près-Renens

GE: 14, Route de Pré-Bois, 1216 Cointrin

NE: 29, Rue de l'Écluse, 2000 Neuchâtel

FR: 5, Passage du Cardinal, 1700 Fribourg

VS: 10, Rue de l'Industrie – 1950 Sion

Tél.: +41 58 900 84 00

www.decerenville.com



	Géotypes	Mandat: 16313	Initiales: ANV
		Échelle: 1:2 500	Source: WMS Cantonal/WMS Fédéral Date: 26.05.2026
DE CERENVILLE GEOTECHNIQUE 7 membre sia ecointerprise		VD: 3, Pl. de la Bourse-aux-Fleurs, 1022 Chavannes-près-Renens GE: 14, Route de Pré-Bois, 1216 Cointrin NE: 29, Rue de l'Écluse, 2000 Neuchâtel FR: 5, Passage du Cardinal, 1700 Fribourg VS: 10, Rue de l'Industrie – 1950 Sion	
		Tél.: +41 58 900 84 00 www.decerenville.com	

Nom du sondage Nom de l'échantillon Profondeur de prélèvement [m] Formation Date d'échantillonnage Date de prise en charge par le laboratoire			Résultats				Valeurs de référence de l'OLED							
			F1 F1-R1-0.10/0.5 0.10/0.5 Remblais (sable fin à moyen) 22.01.2026	F1 F1-R1-0.5/1.4 0.5/1.4 Remblais (limon peu argileux) 22.01.2026	F1 F1-R1-1.4/1.8 1.4/1.8 Remblais (limon argileux) 22.01.2026	F2 F2-R2-0.8/1.4 0.8/1.4 Remblais (limon très graveleux) 21.01.2026								
							An3 ch1 An5 ch1		An3 ch2		An5 ch2		An5 ch5	
CRITERES PHYSIQUES							A		T		B		E	S
Fraction de déchets de chantiers minéraux			%poids	-	>5%	-		1				-		
Fraction de déchets de chantier non minéraux			%poids	-	1 à 5 %	1 à 5 %		0		5*		5		-
Evalué sur base visuelle ou d'essai				visuelle	visuelle	visuelle								
ANALYSES MATERIAUX														
Composés inorganiques														
Antimoine	Sb	mg/kg	<1.0	4.8	<1.0	<1.0		3		15		30		50
Arsenic	As	mg/kg	5.6	14.0	6.5	6.2		15		15		30		50
Plomb	Pb	mg/kg	5.6	130	140	40		50		250		500		2 000
Cadmium	Cd	mg/kg	0.1	0.4	0.5	0.2		1		5		10		10
Chrome total	Cr	mg/kg	11	70	41	95		50		250		500		1 000
Cuivre	Cu	mg/kg	4.4	43	57	67		40		250		500		5 000
Nickel	Ni	mg/kg	8.5	66	43	32		50		250		500		1 000
Mercurure	Hg	mg/kg	<0.05	0.06	<0.05	<0.05		0.5		1		2		5
Zinc	Zn	mg/kg	17	240	250	40		150		500		1 000		5 000
Chrome VI	CrVI	mg/kg	<0.05	<0.05	0.09	<0.05		0.05		0.05		0.1		0.5
Cyanures total	CN	mg/kg	na	0.12	0.06	na		0.5		***		***		***
Sels solubles		%poids	na	<0.2	<0.2	na		***		***		0.5		5
Composés organiques														
Carbone organique total	TOC400	mg/kg	na	8200	19000	na		***		10 000		20 000		50 000
Perte au feu		% poids	na	3.5	5.0	na		***		***		5		***
¹ Hydrocarbures chlorés volatils	HCC	mg/kg	na	-/-	-/-	na		0.1		0.5		1		5
² Polychlorobiphényles	PCB	mg/kg	na	7.76	0.491	na		0.1		0.5		1		10
³ Hydrocarbures aliphatiques C5-C10	C5-C10	mg/kg	na	<0.5	<0.5	na		1		5		10		100
Hydrocarbures aliphatiques C10-C40	C10-C40	mg/kg	260	49	190	61		50		250		500		5 000
⁴ Hydrocarbures aromatiques monocycliques	BTEX	mg/kg	na	0.025	6.35	na		1		5		10		100
Benzène	Be	mg/kg	na	<0.01	<0.01	na		0.1		0.5		1		1
⁵ Hydrocarbures aromatiques polycycliques	HAP	mg/kg	0.26	11	3.5	11		3		12.5		25		250
Benzo(a)pyrène	b(a)p		0.06	1.0	0.36	1.1		0.3		1.5		3		10
Σ dioxines et furanes	PCDD/F	ng I-TEQ/kg MS	na	na	na	na		1		500		1000		*****
ANALYSES LIXIVIATS (eau distillée)														
Ammoniac / ammonium	NH3/NH4+	mgN/l	na	0.17	0.13	na		***		***		0.5		***
Nitrites	NO2	mg/l	na	0.032	0.12	na		***		***		1.0		***
Fluorures	F	mg/l	na	0.85	0.28	na		***		***		2.0		***
Carbone organique dissous	COD	mgC/l	na	3.9	3.7	na		***		***		20.0		***
Cyanures libres	CN	mgCN/l	na	<0.005	<0.005	na		***		***		0.02		0.3
Classification				Peu pollué	Fortement pollué	Peu pollué	Faiblement pollué							
Filière				Evacuation en décharge de type B	Traitement ou évacuation en décharge de type E	Evacuation en décharge de type B	Valorisation sur site ou évacuation en décharge de type B							

na non analysé
non obs. non observé
* déchets de chantier non minéraux retirés dans la mesure du possible
** d'après les valeurs seuils de l'OFEV, les matériaux peuvent être évacués en décharge de type B. Cependant, il est possible que les repreneurs refusent les matériaux à partir de 1 µg/kg. Le cas échéant les matériaux devront être évacués en décharge de type E. A Genève, la valeur limite est abaissée à 1,5 µg/kg pour la décharge de type B.

*** Pas de valeur seuil définie dans l'OLED. Cependant, conformément à l'annexe 3 chap. 3, « Si les matériaux d'excavation et de percement contiennent des substances pour lesquelles aucune valeur limite n'a été fixée, l'autorité évalue les déchets au cas par cas avec l'accord de l'OFEV, selon les dispositions de la législation sur la protection de l'environnement et sur la protection des eaux. »

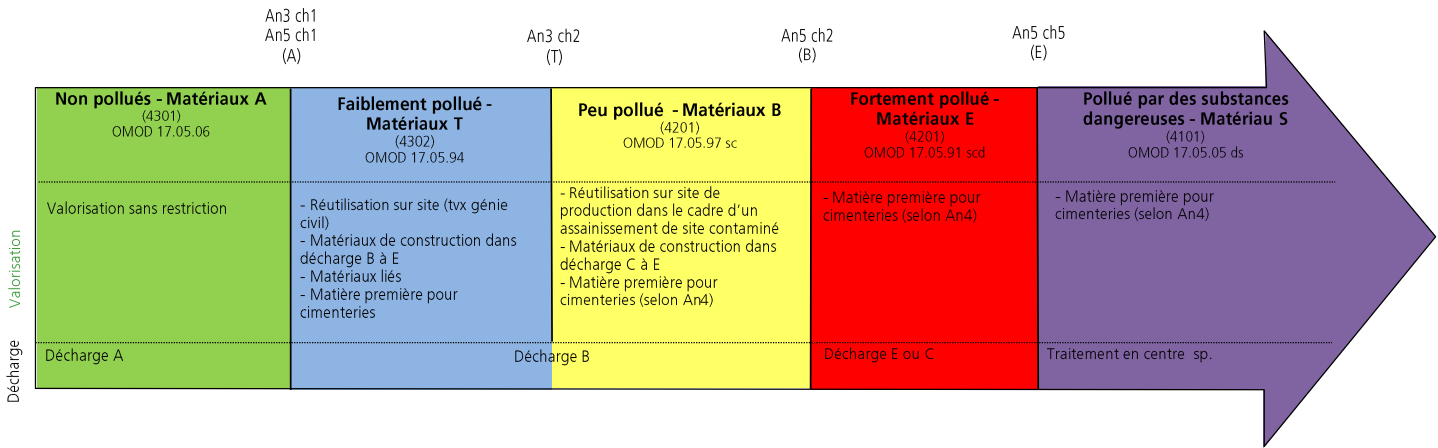
**** Pas de valeur seuil définie dans l'OLED. Cependant, conformément à l'annexe 5, chap. 6.2 « Si des déchets contiennent des substances dangereuses pour l'environnement pour lesquelles les ch. 1 à 5 ne prévoient aucune valeur limite, l'autorité cantonale fixe, avec l'accord de l'OFEV, des valeurs au cas par cas, selon les dispositions de la législation sur la protection de l'environnement et sur la protection des eaux. »

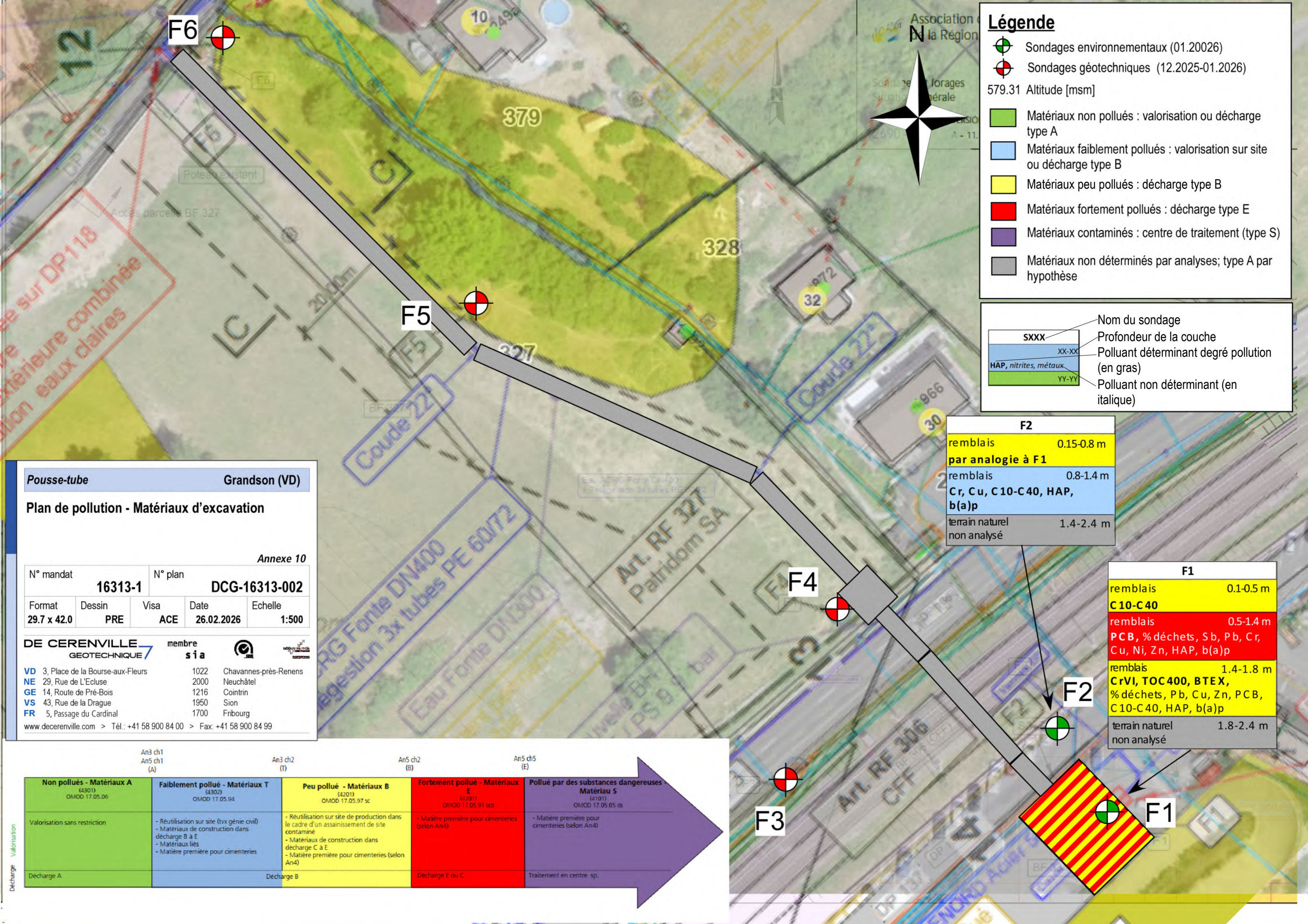
***** Pas de valeur seuil pour les matériaux fortement pollués (type E) dans la DCPE 877. Les valeurs sont définies par les cantons qui disposent d'une décharge de type E.

¹ Somme de dichlorométhane (chlorure de méthylène), trichlorométhane (chloroforme), tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone), cis-1,2-dichloroéthylène, 1,1,1-trichloréthane, trichloréthylène, tétrachloroéthylène (perchloréthylène)
² Somme des 6 congénères PCB x 4.3 : n°28, 52, 101, 138, 153, 180
³ Surface du chromatogramme FID entre le n-pentane et le n-décane, multiplié par le facteur de réponse du n-hexane, moins somme des BTEX
⁴ Somme de benzène, toluène, éthylbenzène, o-xylène, m-xylène et p-xylène
⁵ Somme des 16 HAP selon EPA : naphthalène, acénaphthylène, acénaphthène, fluorène, phénanthrène, anthracène, fluoranthène, pyrène, benzo(a)anthracène, chrysène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, dibenzo(a,h)anthracène, benzo(g,h,i)peryène, indéno(1,2,3-c,d)pyrène

Gestion des matériaux d'excavation et déblais de percement

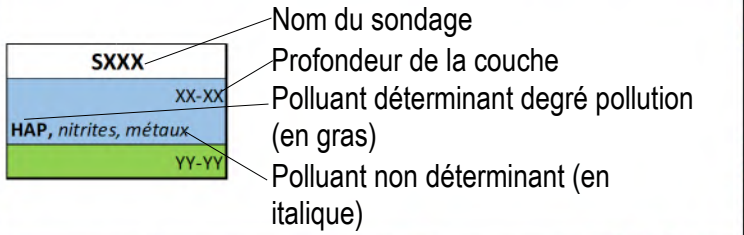
Conditions de l'ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (Ordonnance sur les déchets, OLED), du 4 décembre 2015 (Etat le 1er janvier 2021)





Légende

- Sondages environnementaux (01.20026)
- Sondages géotechniques (12.2025-01.2026)
- 579.31 Altitude [msm]
- Matériaux non pollués : valorisation ou décharge type A
- Matériaux faiblement pollués : valorisation sur site ou décharge type B
- Matériaux peu pollués : décharge type B
- Matériaux fortement pollués : décharge type E
- Matériaux contaminés : centre de traitement (type S)
- Matériaux non déterminés par analyses; type A par hypothèse



F2	
remblais	0.15-0.8 m
par analogie à F1	
remblais	0.8-1.4 m
Cr, Cu, C10-C40, HAP, b(a)p	
terrain naturel non analysé	1.4-2.4 m

F1	
remblais	0.1-0.5 m
C10-C40	
remblais	0.5-1.4 m
PCB, % déchets, Sb, Pb, Cr, Cu, Ni, Zn, HAP, b(a)p	
remblais	1.4-1.8 m
CrVI, TOC400, BTEX, % déchets, Pb, Cu, Zn, PCB, C10-C40, HAP, b(a)p	
terrain naturel non analysé	1.8-2.4 m

Pousse-tube Grandson (VD)

Plan de pollution - Matériaux d'excavation

Annexe 10				
N° mandat	16313-1	N° plan	DCG-16313-002	
Format	29.7 x 42.0	Dessin	PRE	Visa
			ACE	Date
				26.02.2026
				Echelle
				1:500

DE CERENVILLE GEOTECHNIQUE

membre sia

VD 3, Place de la Bourse-aux-Fleurs 1022 Chavannes-près-Renens

NE 29, Rue de L'Ecluse 2000 Neuchâtel

GE 14, Route de Pré-Bois 1216 Cointrin

VS 43, Rue de la Drague 1950 Sion

FR 5, Passage du Cardinal 1700 Fribourg

www.decerenville.com > Tél.: +41 58 900 84 00 > Fax: +41 58 900 84 99

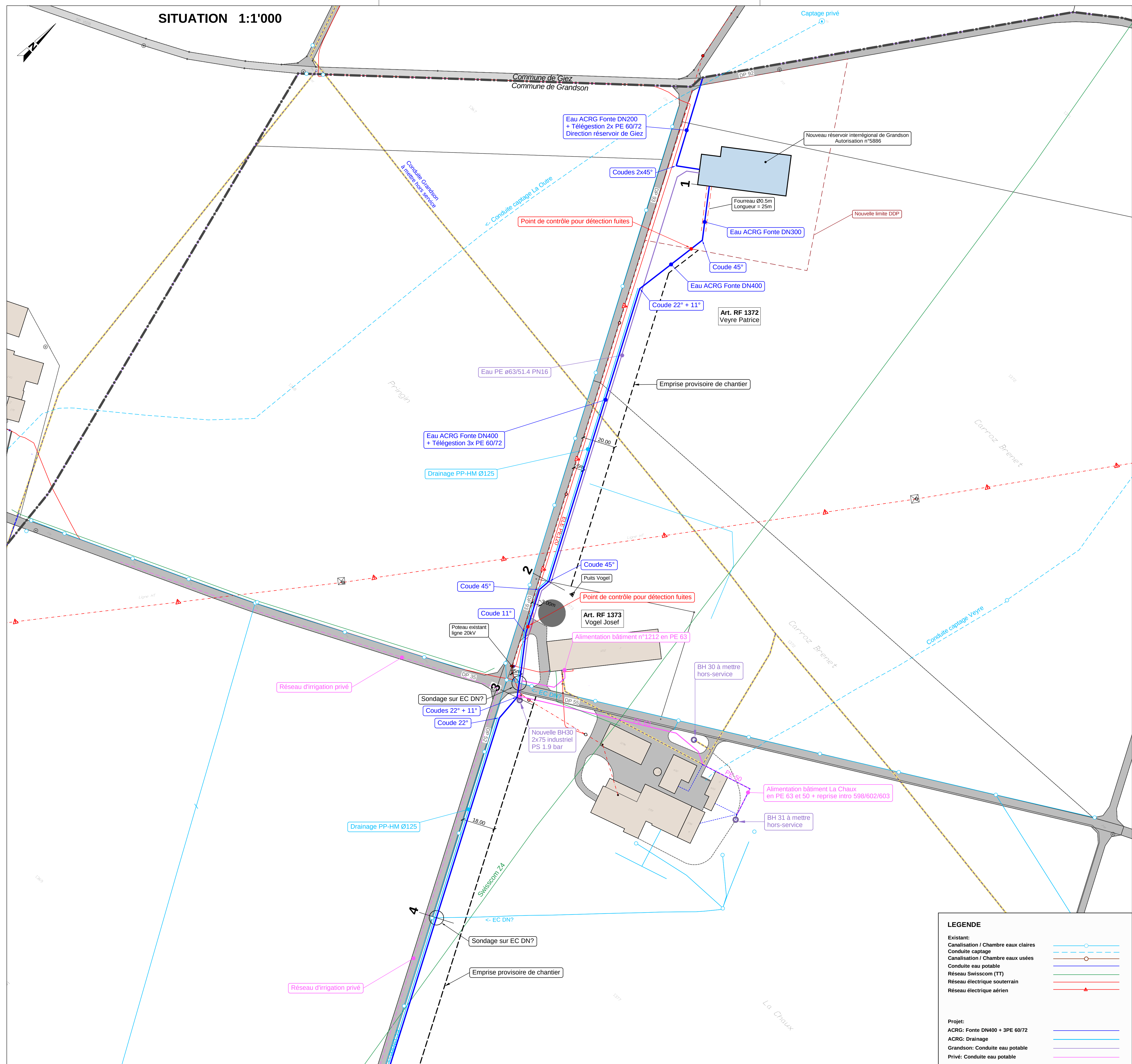
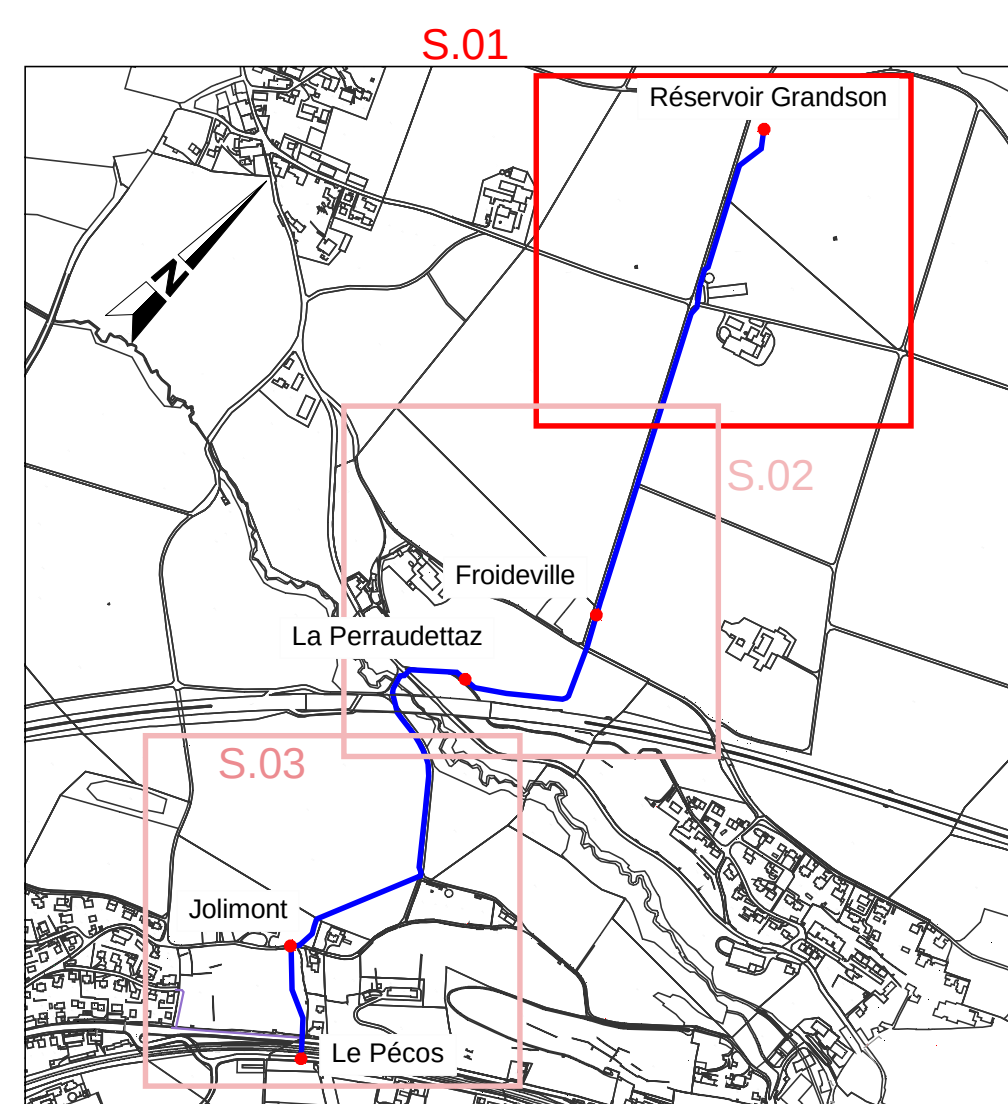
An3 ch1 An5 ch1 (A)	An3 ch2 (I)	An5 ch2 (B)	An5 ch5 (E)	
Non pollués - Matériaux A (4301) OMOD 17.05.06	Faiblement pollué - Matériaux T (4302) OMOD 17.05.94	Peu pollué - Matériaux B (4201) OMOD 17.05.97 sc	Fortement pollué - Matériaux E (4201) OMOD 17.05.91 scd	Pollué par des substances dangereuses - Matériau S (4101) OMOD 17.05.05 ds
Valorisation sans restriction	- Réutilisation sur site (txv génie civil) - Matériaux de construction dans décharge B à E - Matériaux liés - Matière première pour cimenteries	- Réutilisation sur site de production dans le cadre d'un assainissement de site contaminé - Matériaux de construction dans décharge C à E - Matière première pour cimenteries (selon An4)	- Matière première pour cimenteries (selon An4)	- Matière première pour cimenteries (selon An4)
Décharge A	Décharge B		Décharge E ou C	Traitement en centre sp.



PROJET DE L'OUVRAGE

PH. SUCHARD 20 T 032 732 55 55 E msa@mauler-ing.ch
2000 NEUCHÂTEL F 032 732 55 56 W www.mauler-ing.ch

PLANS / LISTES ET DOCUMENTS CORRESPONDANTS	



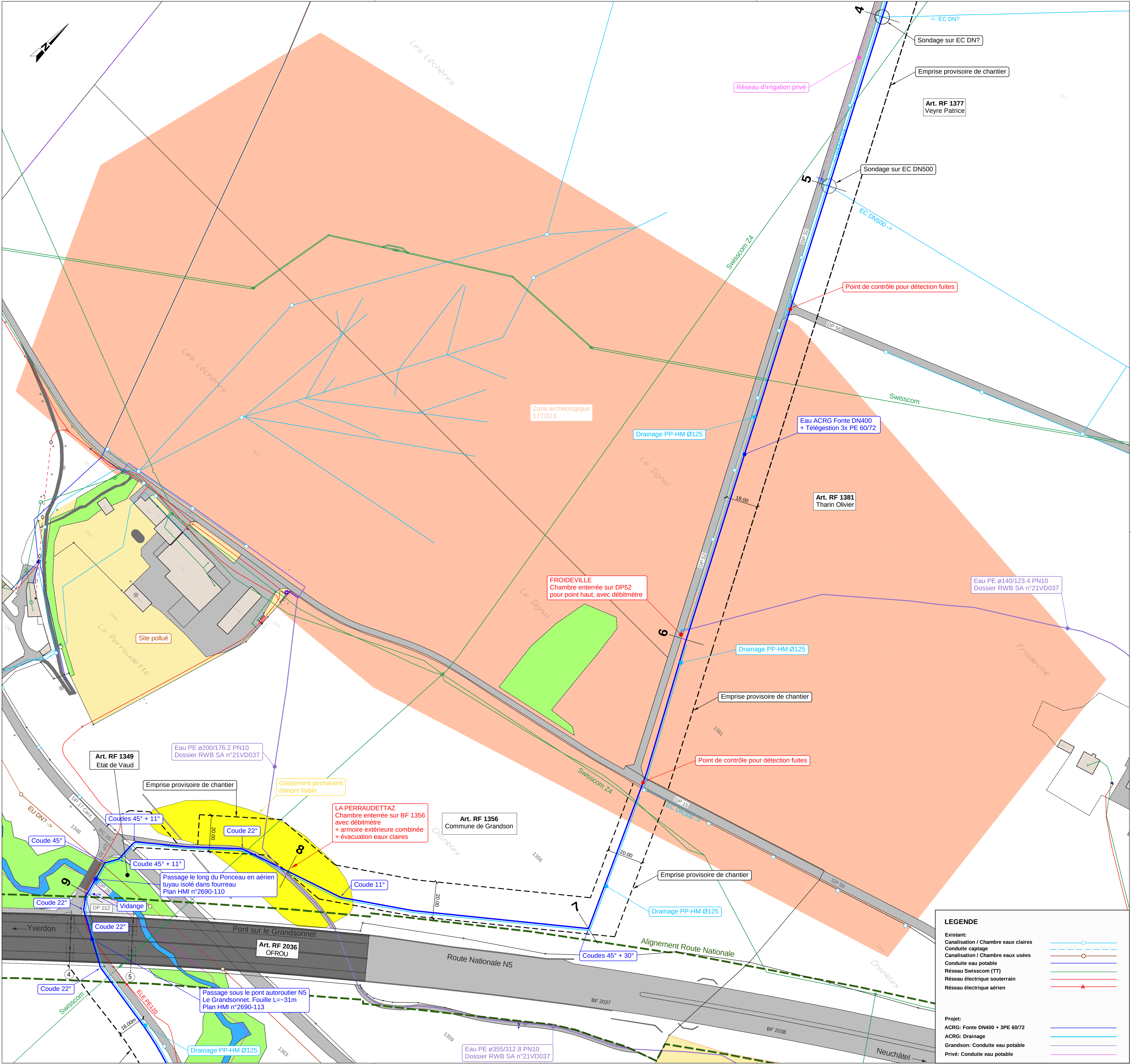
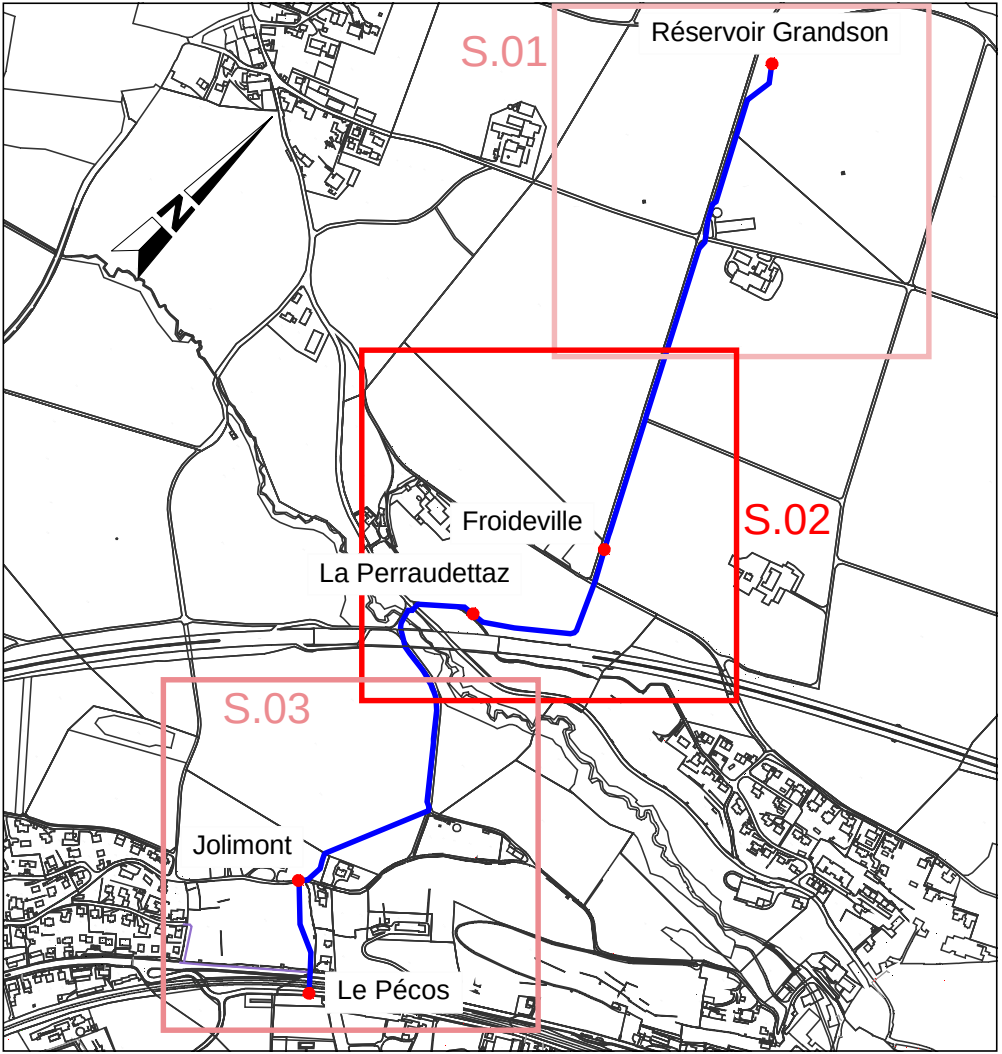
PLAN N°: 2690 - 102
VERSION: A - 16.02.2026
DESSIN / CONTRÔLE: EMI

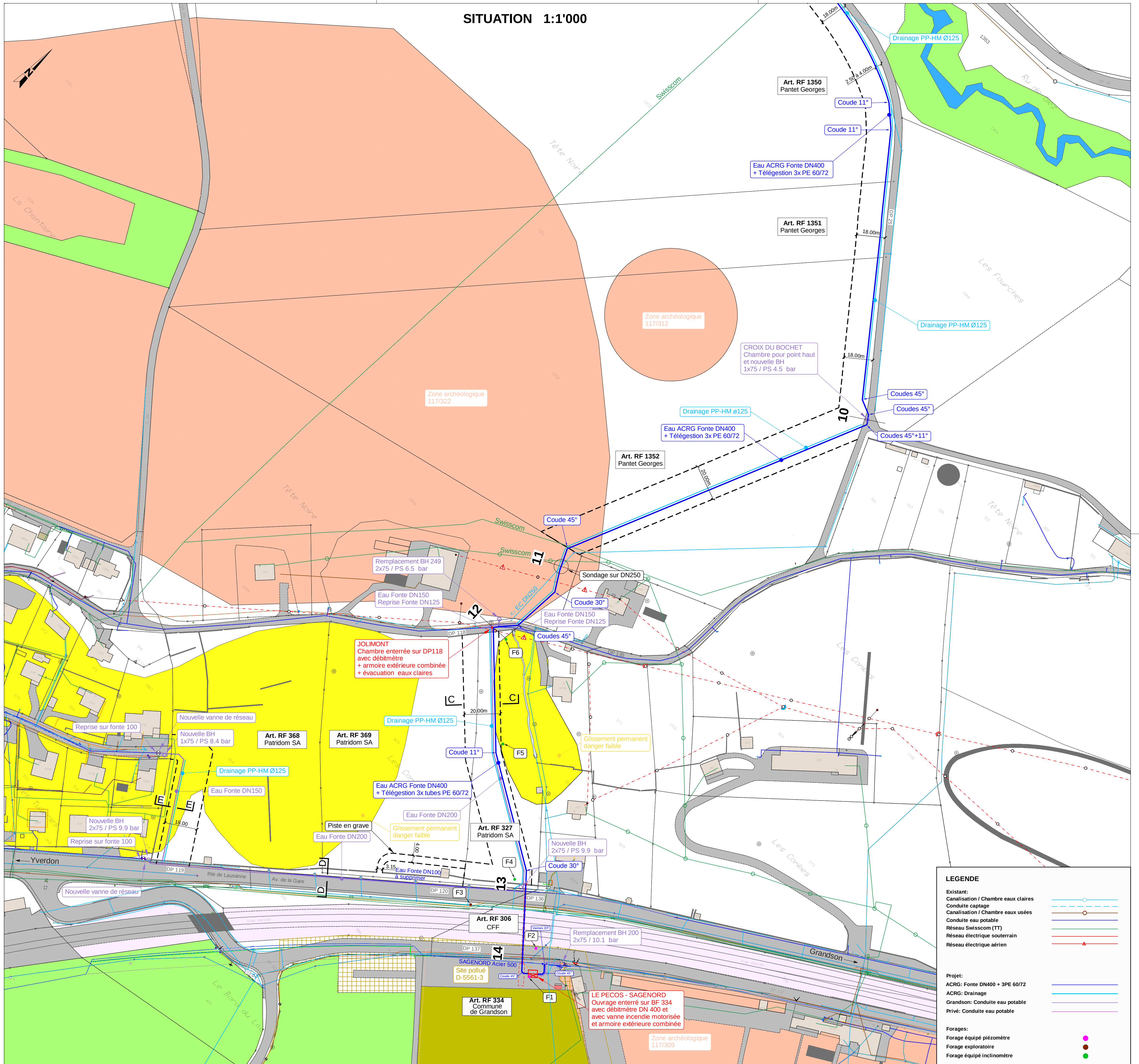
MAULER SA HOLLINGER
the art of engineering
PW SUCHARD 20 T 032 732 55 55 E msa@mauler-ing.ch
2000 NEUCHÂTEL F 032 732 55 56 W www.mauler-ing.ch

CARACTERISTIQUES DU PLAN	
FORMAT	EMPLACEMENT FICHIER SUR SERVEUR
840 x 594 mm	

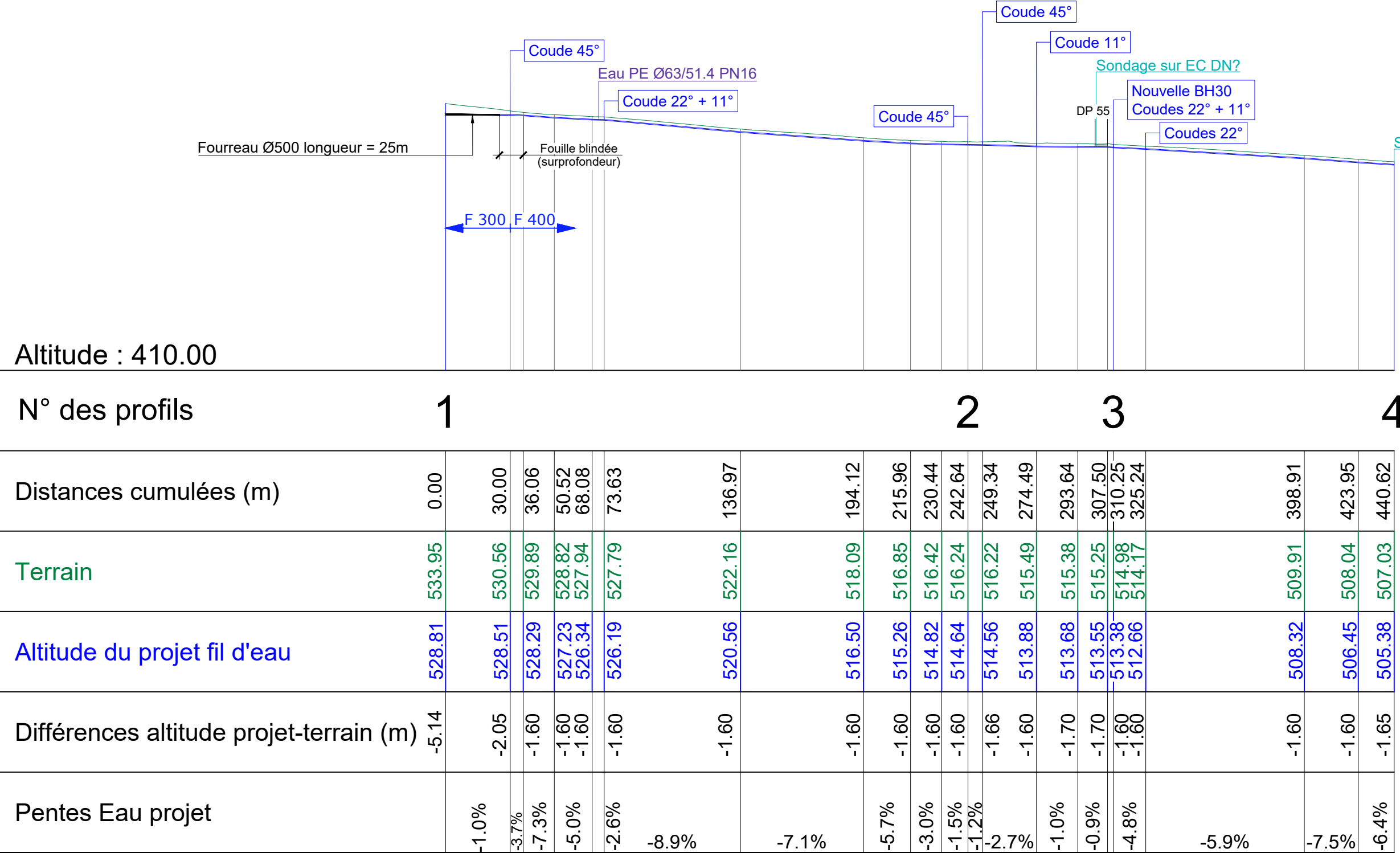
LISTE DES MODIFICATIONS		
VERSION	DATE	MODIFICATIONS
A	16.02.2026	Version initiale
B		
C		
D		
E		

PLANS / LISTES ET DOCUMENTS CORRESPONDANTS	

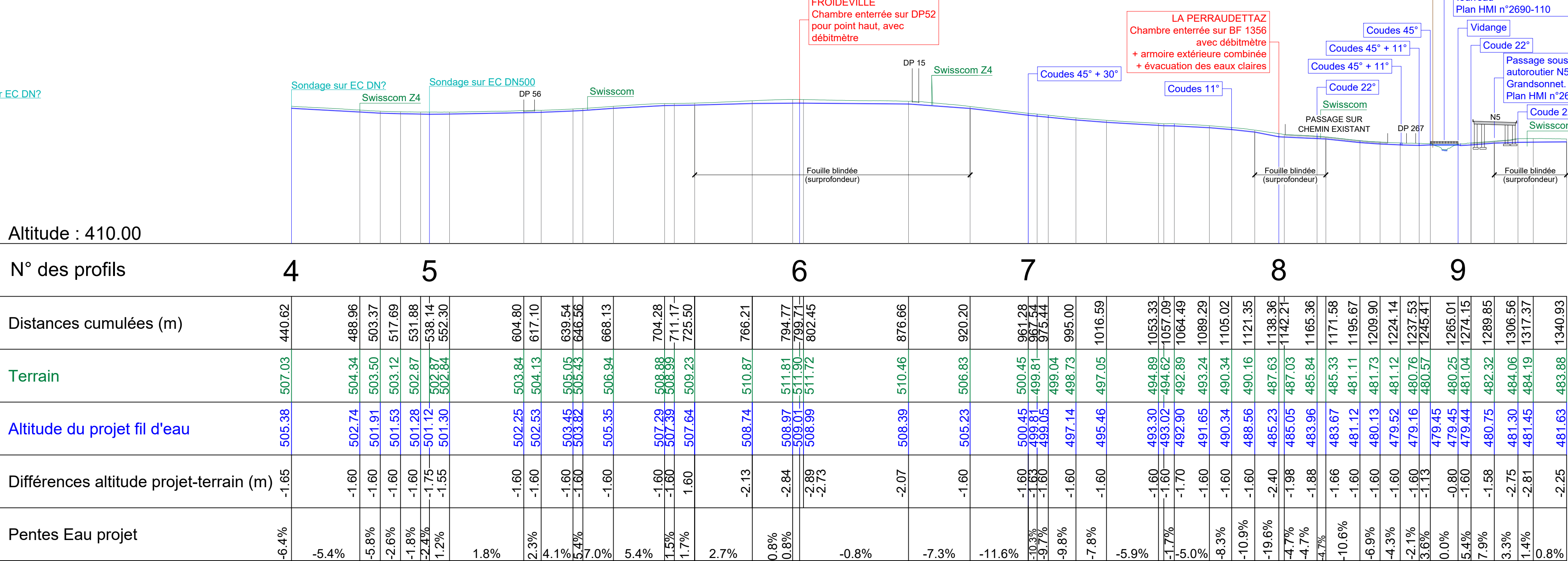




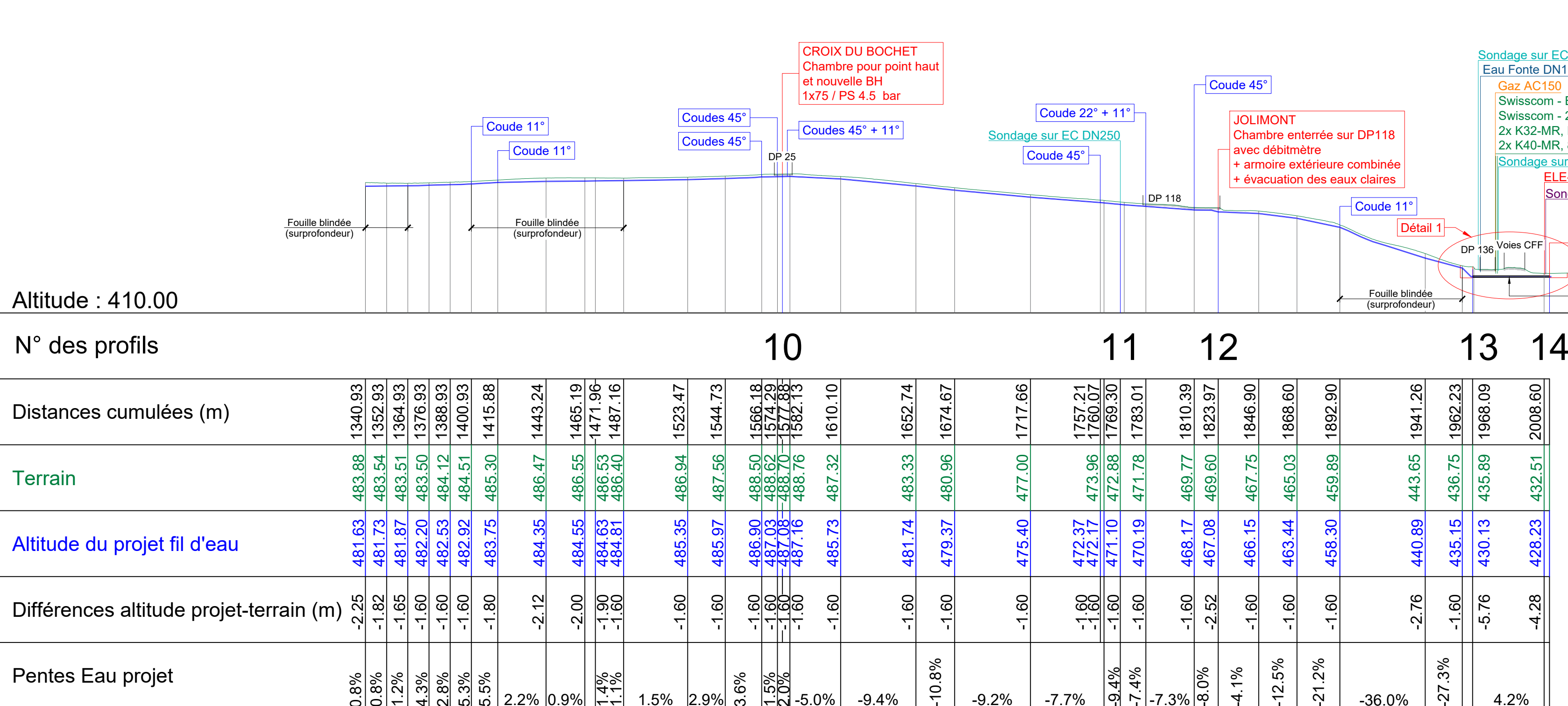
PROFIL EN LONG Km 0.00-440.62 1:2'000
(Situation 01)



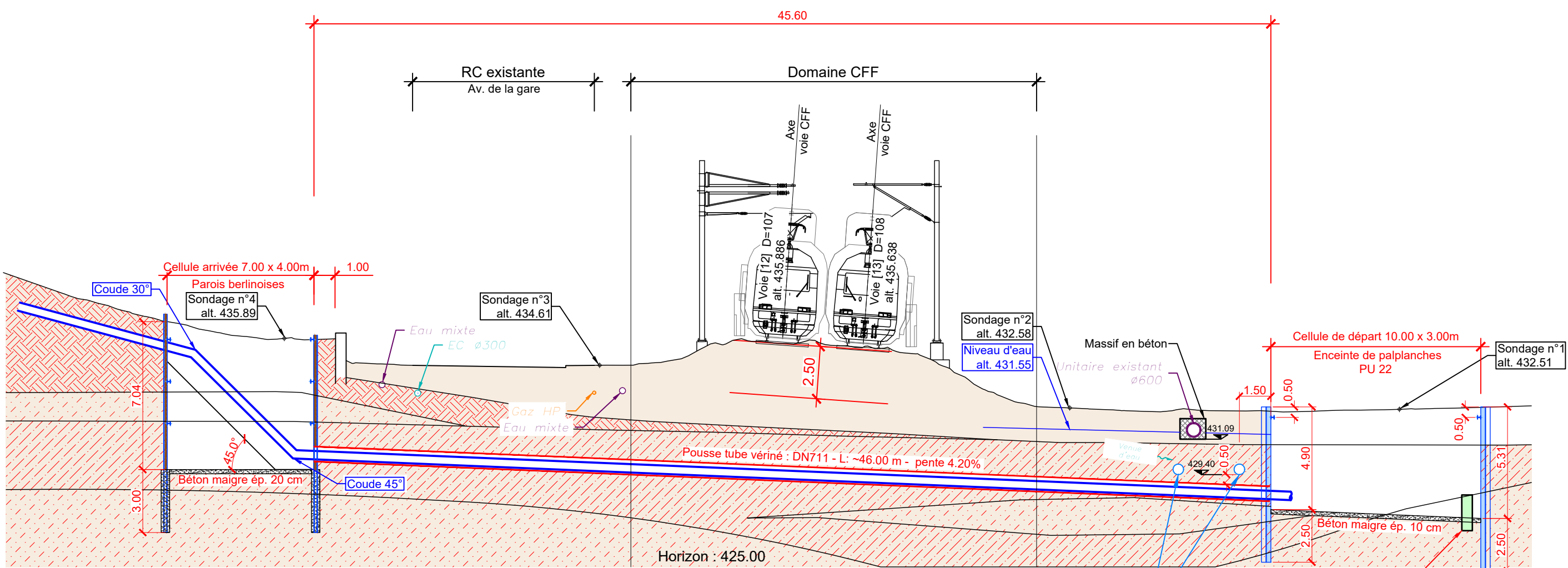
PROFIL EN LONG Km 440.62-1'340.93 1:2'000
(Situation 02)



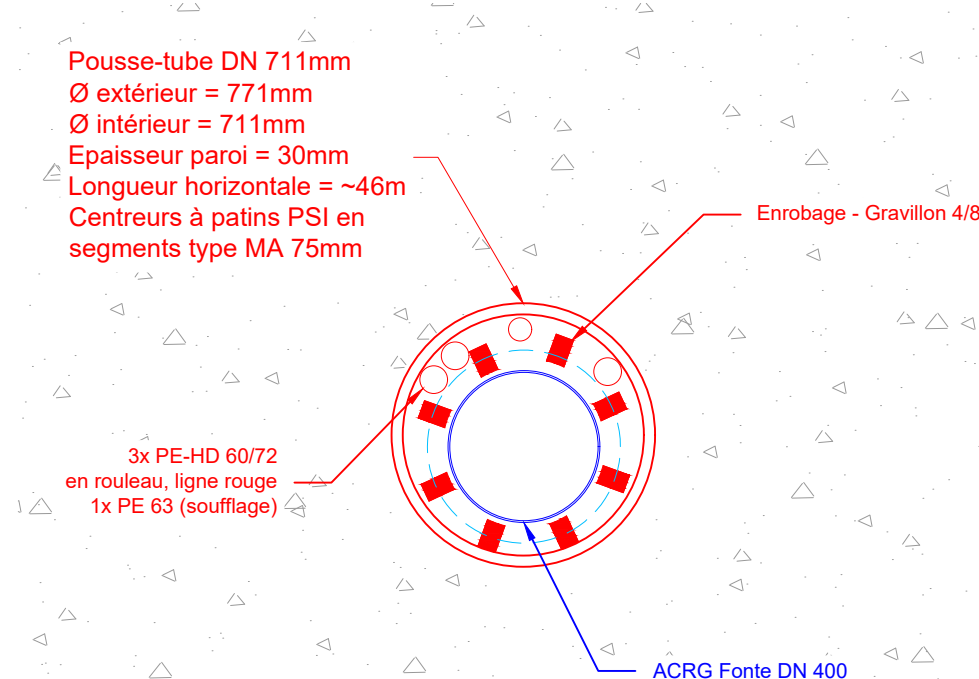
PROFIL EN LONG Km 1'340.93-2'012.78 1:2'000
(Situation 03)



Détail 1
1:200



Coupe type
1:20



PROJET DE L'OUVRAGE

PLAN N° :
2690 - I05

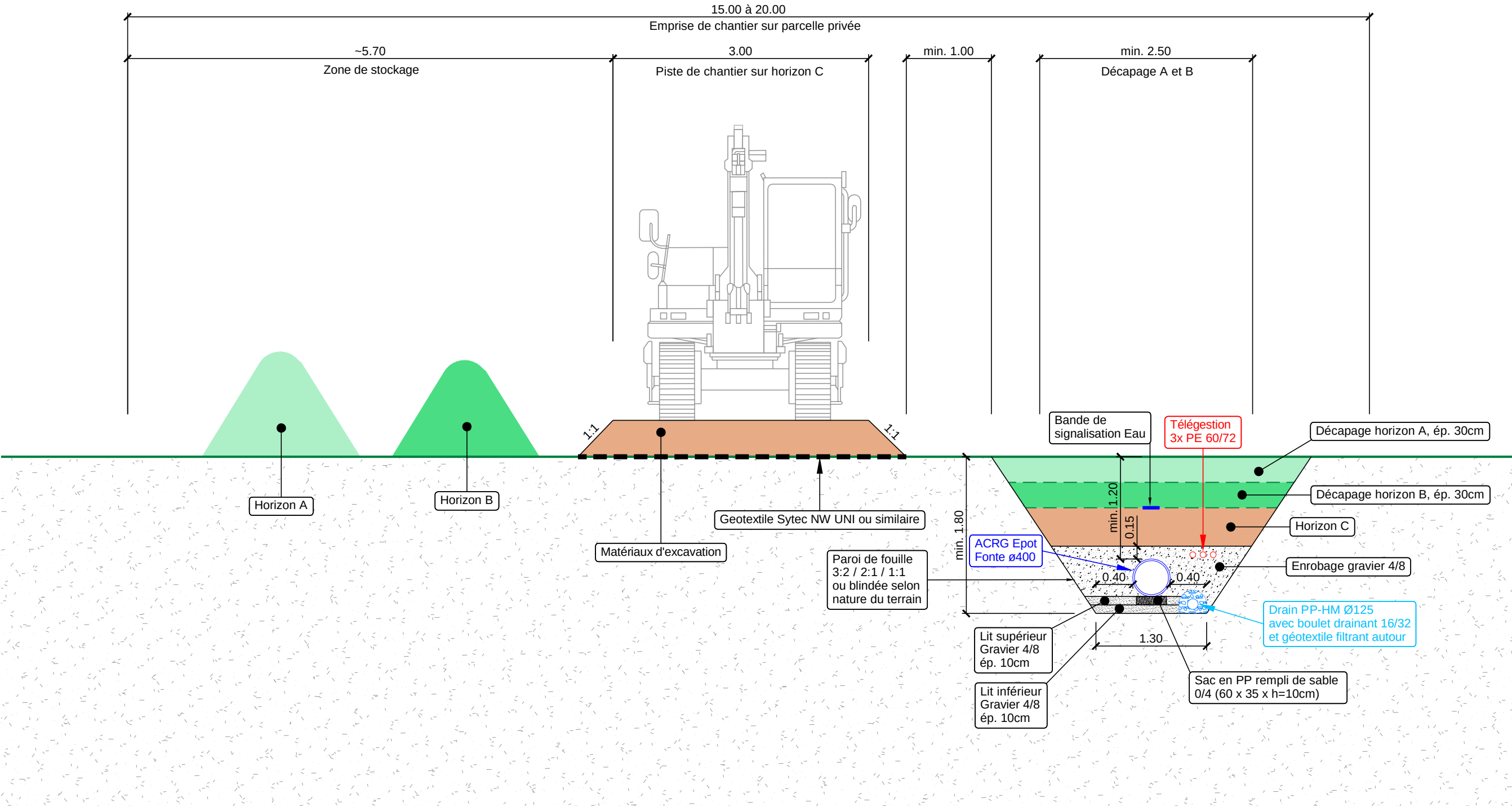
VERSION :
A - 16.02.2026

MAULER SA
P.H. SUCHARD 20
2000 NEUCHÂTEL
T 032 732 55 55
F 032 732 55 56

DESSIN :
EMI
CONTRÔLE :
MPE
FORMAT :
A3
ECHELLE(S) :
1:50
E msa@mauler-ing.ch
W www.mauler-ing.ch

MSA
INGÉNIEURS CIVILS

COUPE TYPE A-A 1:50
Pose infrastructure en pré/champs



PROJET DE L'OUVRAGE

PLAN N° :
2690 - 106

VERSION :
A - 16.02.2026

MAULER SA
P.H. SUCHARD 20
2000 NEUCHÂTEL

T 032 732 55 55
F 032 732 55 56

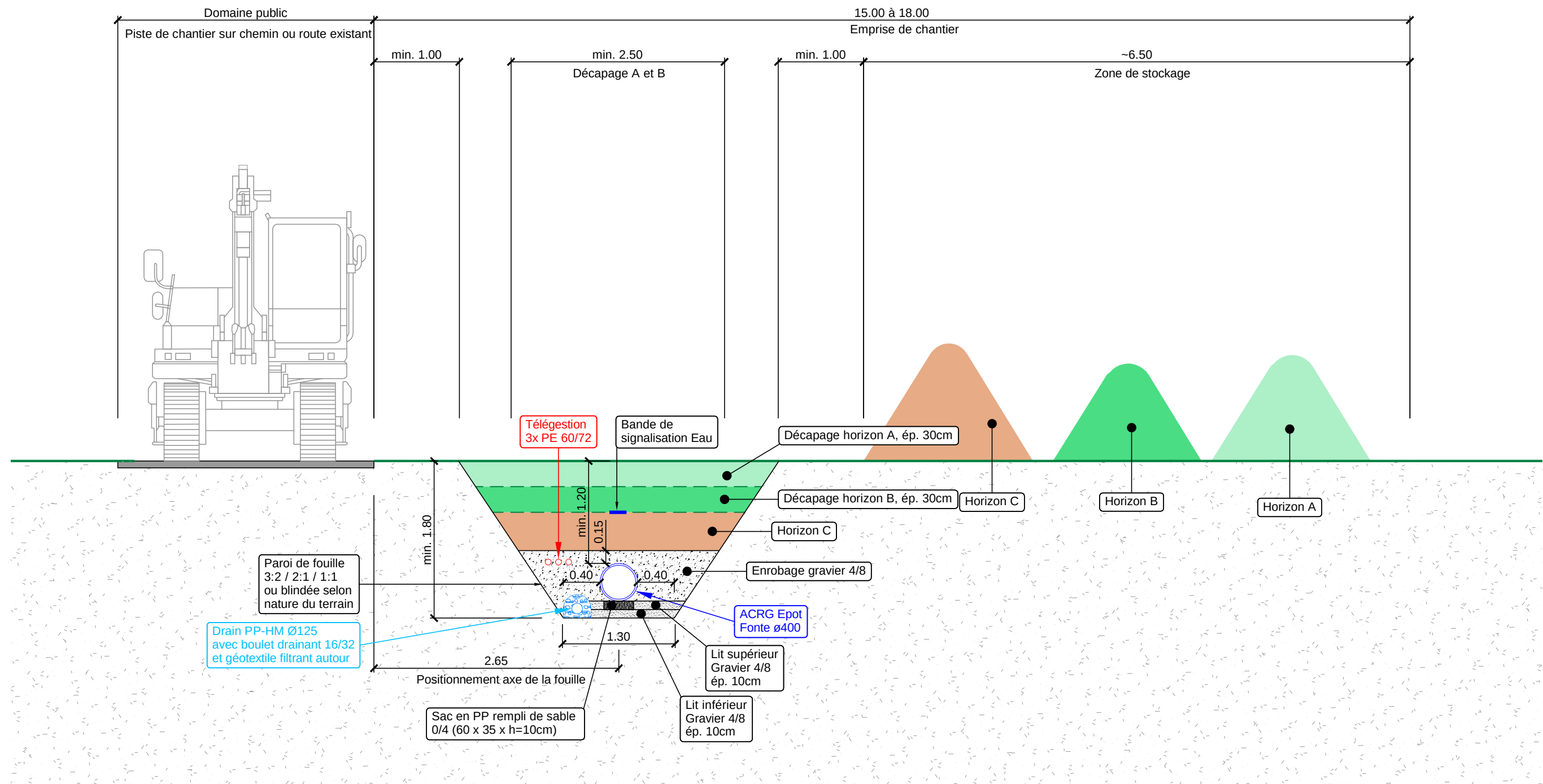
DESSIN :
EMI
CONTRÔLE :
MPE
FORMAT :
A3
ECHELLE(S) :
1:50

E msa@mauler-ing.ch
W www.mauler-ing.ch

MSA
INGÉNIEURS CIVILS

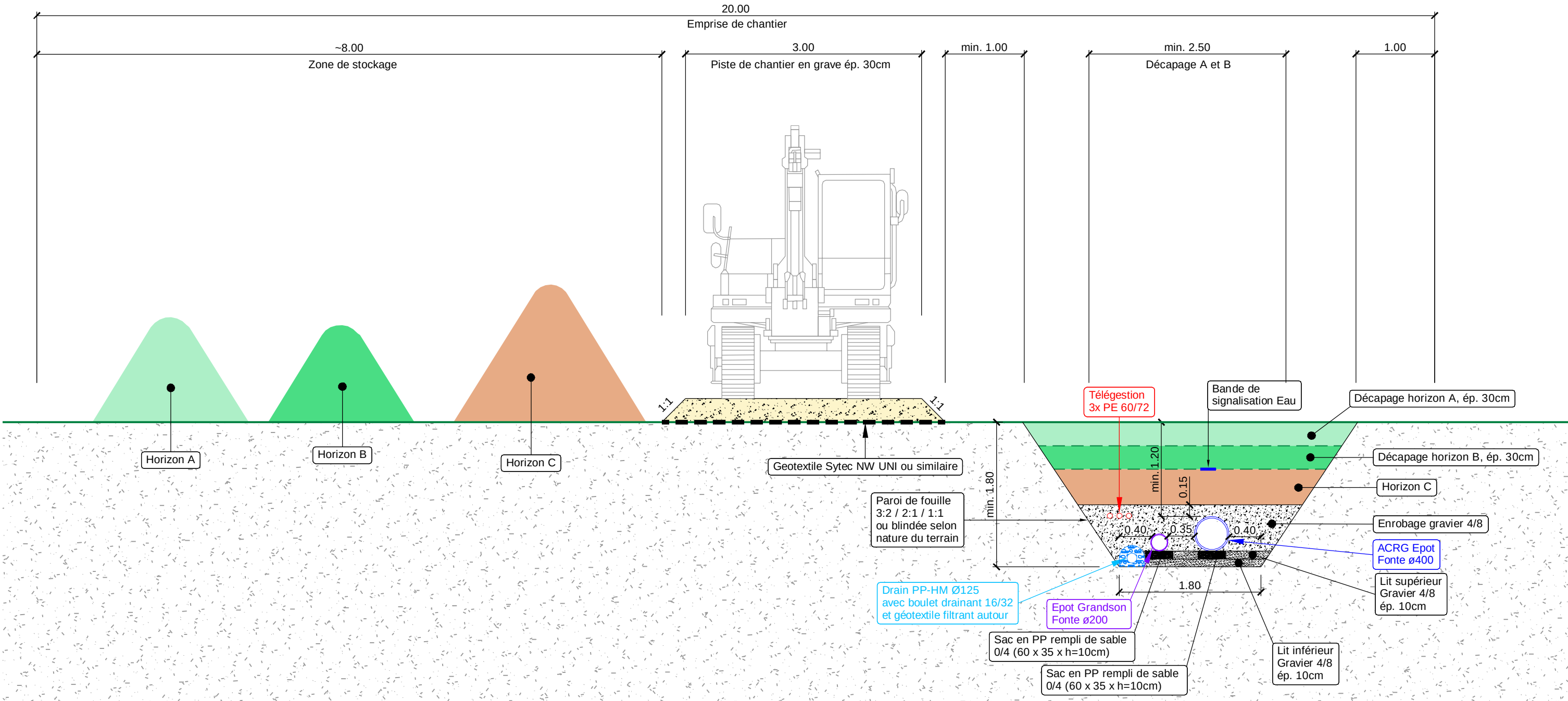
COUPE TYPE B-B 1:50

Pose infrastructure le long de chemin AF



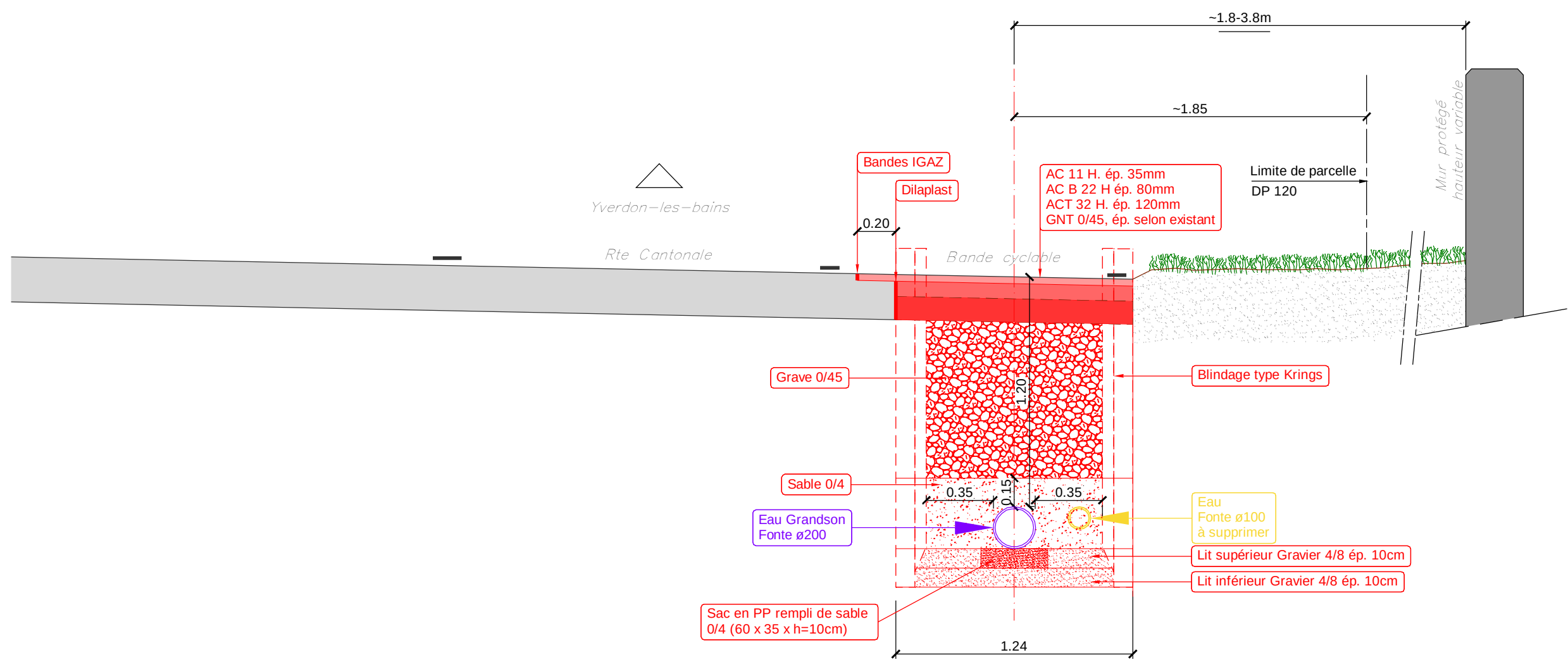
COUPE TYPE C-C 1:50

Pose infrastructure en pré/champs sur Art. BF 327



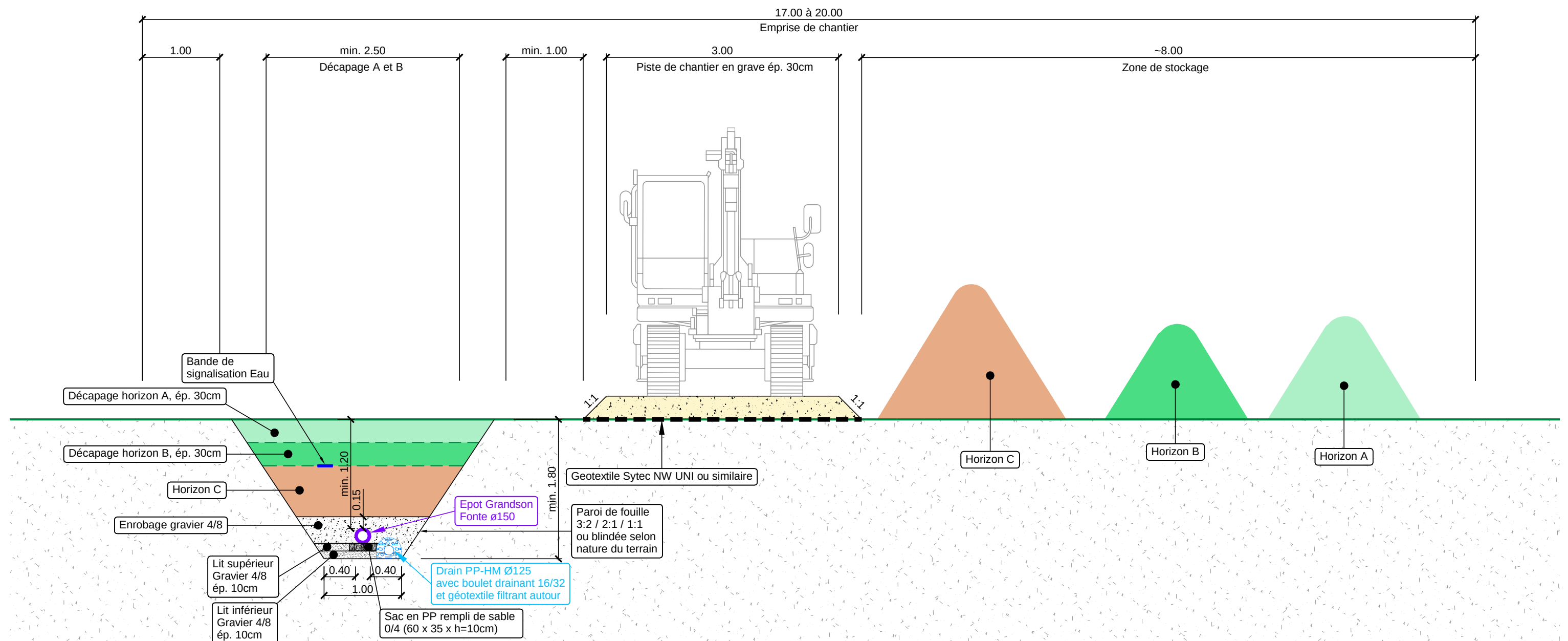
COUPE TYPE D-D 1:25

Pose infrastructure en chaussée Art. DP 119 Commune / DP 120 Canton



COUPE TYPE E-E 1:50

Pose infrastructure en pré/champs sur Art. BF 328



Nouveau réservoir interrégional de Grandson et conduites associées

Conduites LAC
Structure métallique passage contre Ponceau du Grandsonnet

Vue en plan, coupes, élévations, détails

PROJET DE L'OUVRAGE

PLAN N° :
2690 - I10

VERSION :
A - 16.02.2026

DESSIN / CONTRÔLE :
AVU BLE

MAULER SA
INGENIEUR CIVIL
P.H. SUCHARD 20
2000 NEUCHÂTEL

HOLINGER
the art of engineering
T 032 732 55 55
F 032 732 55 56
E msa@mauler-ing.ch
W www.mauler-ing.ch

Légende :

Ouvrage existant

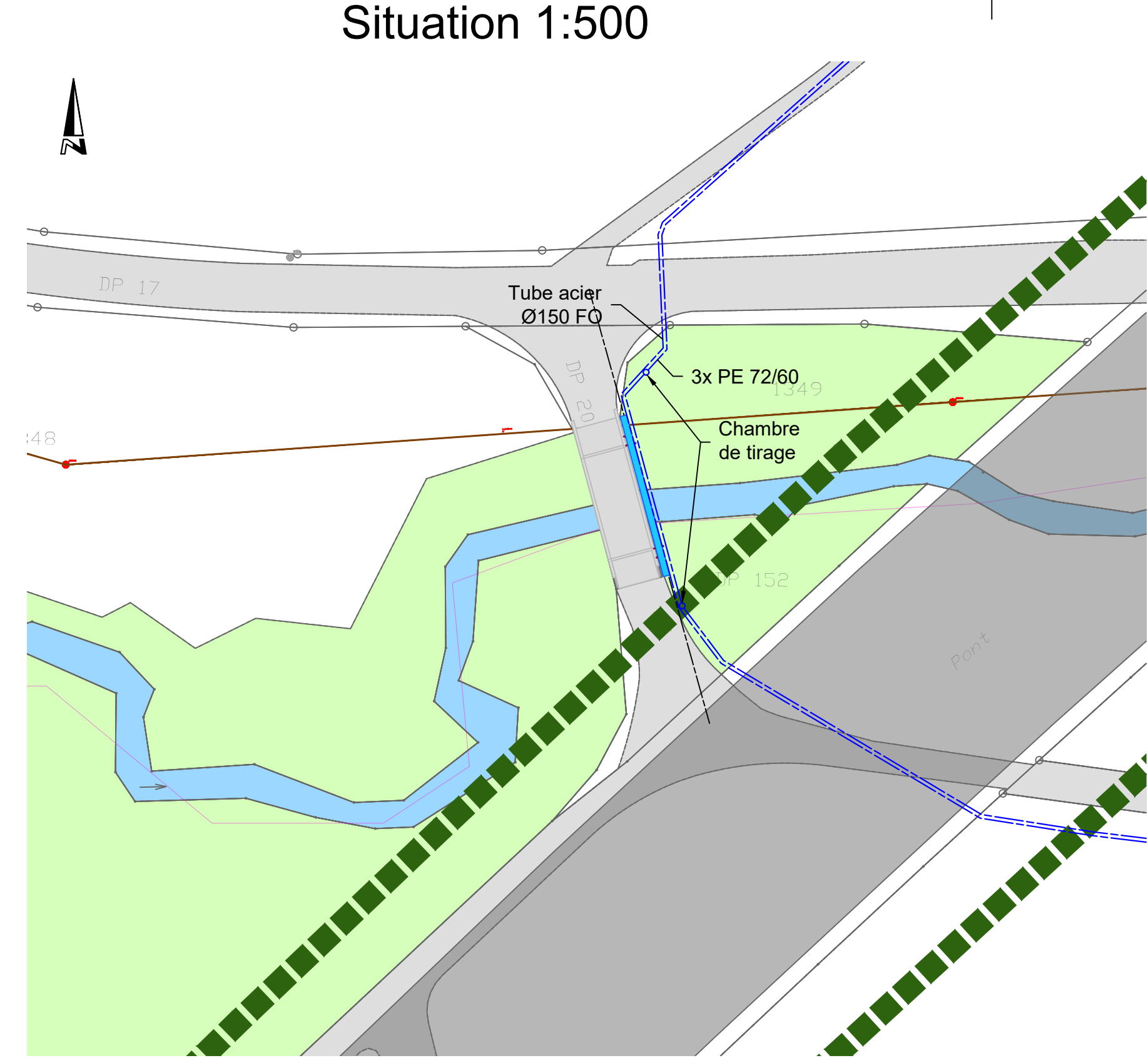
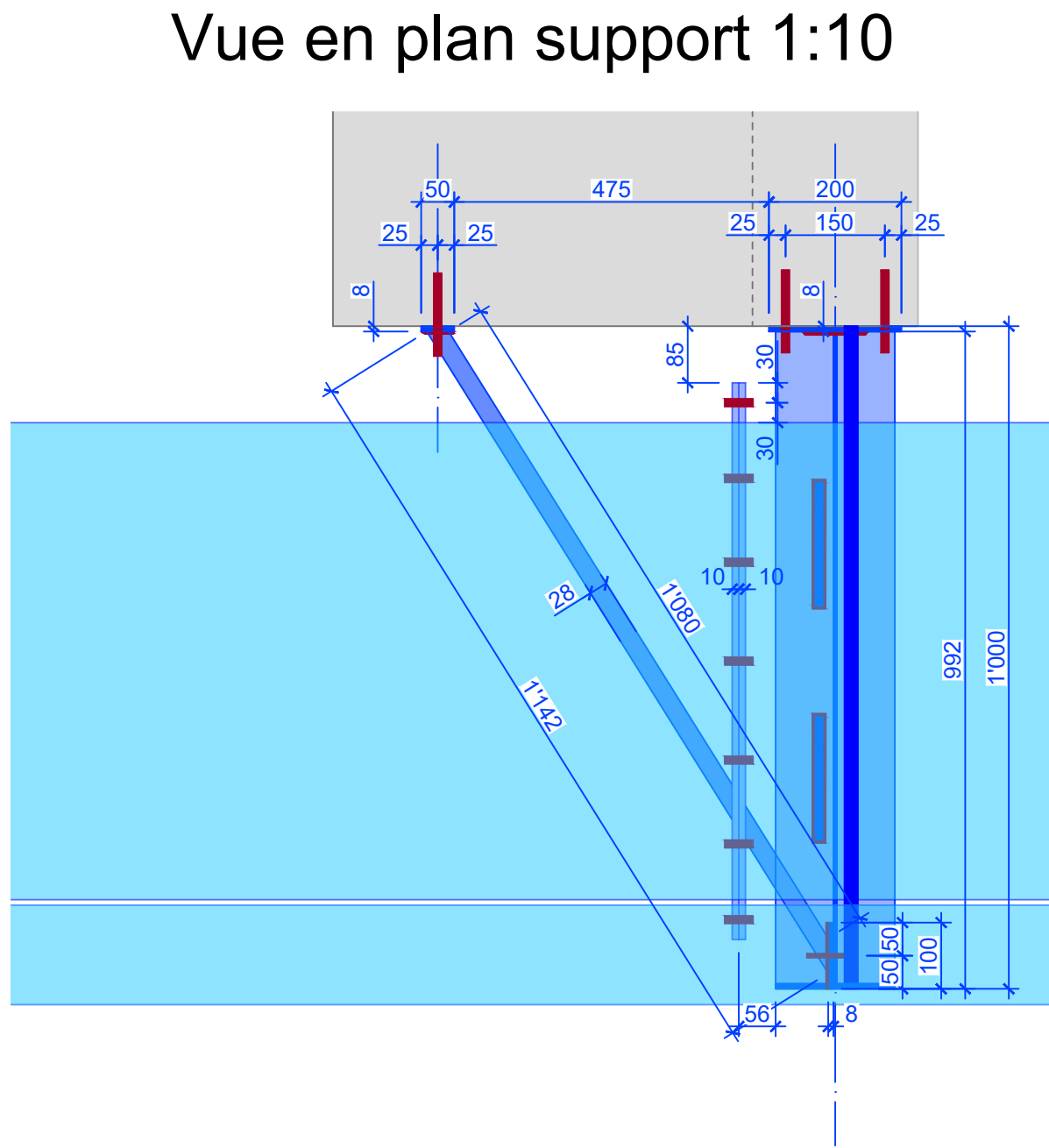
Soudure et boulons M12 HAS-U 5.8

Tube en acier

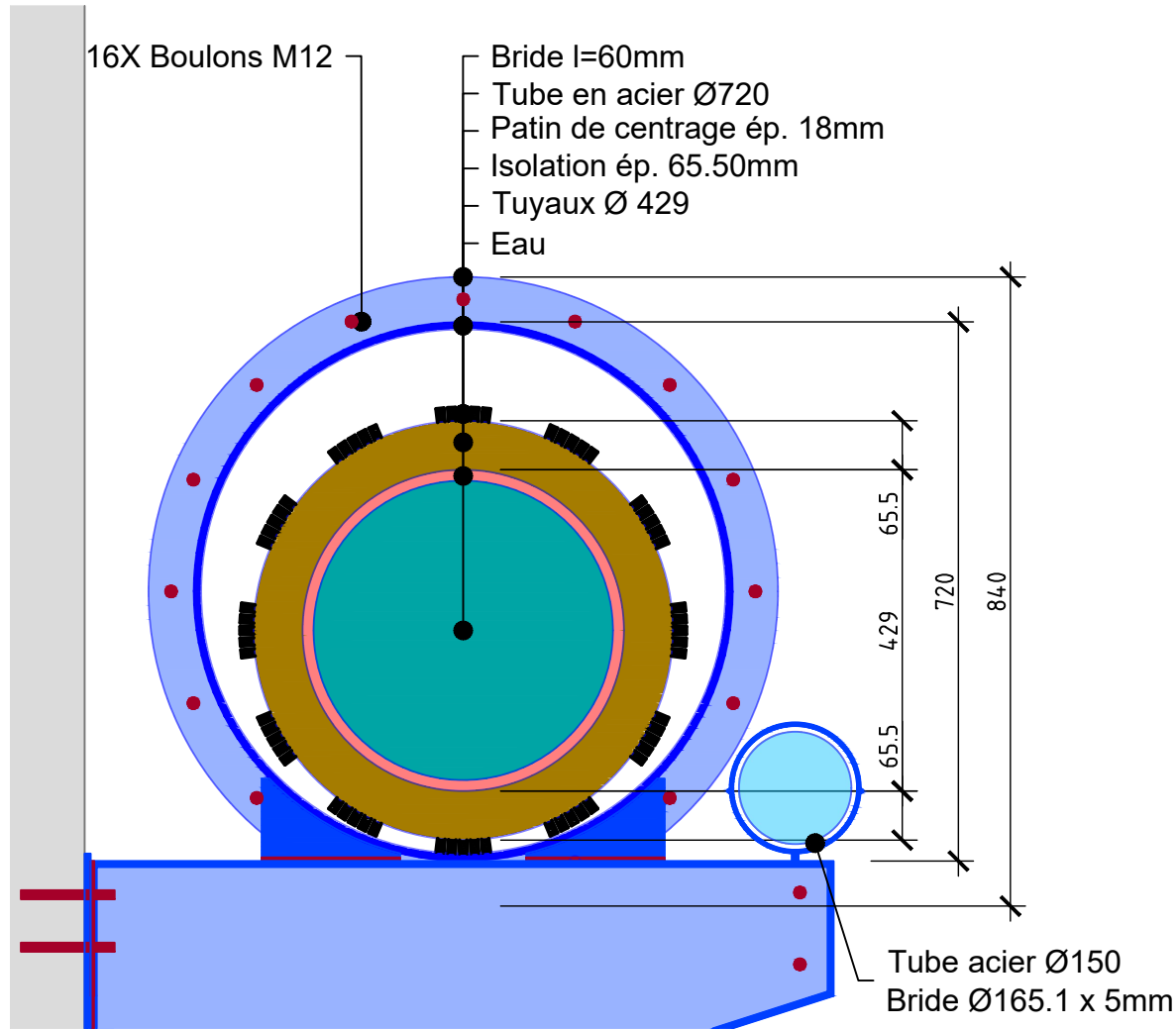
Structure métallique

Liste matériaux:

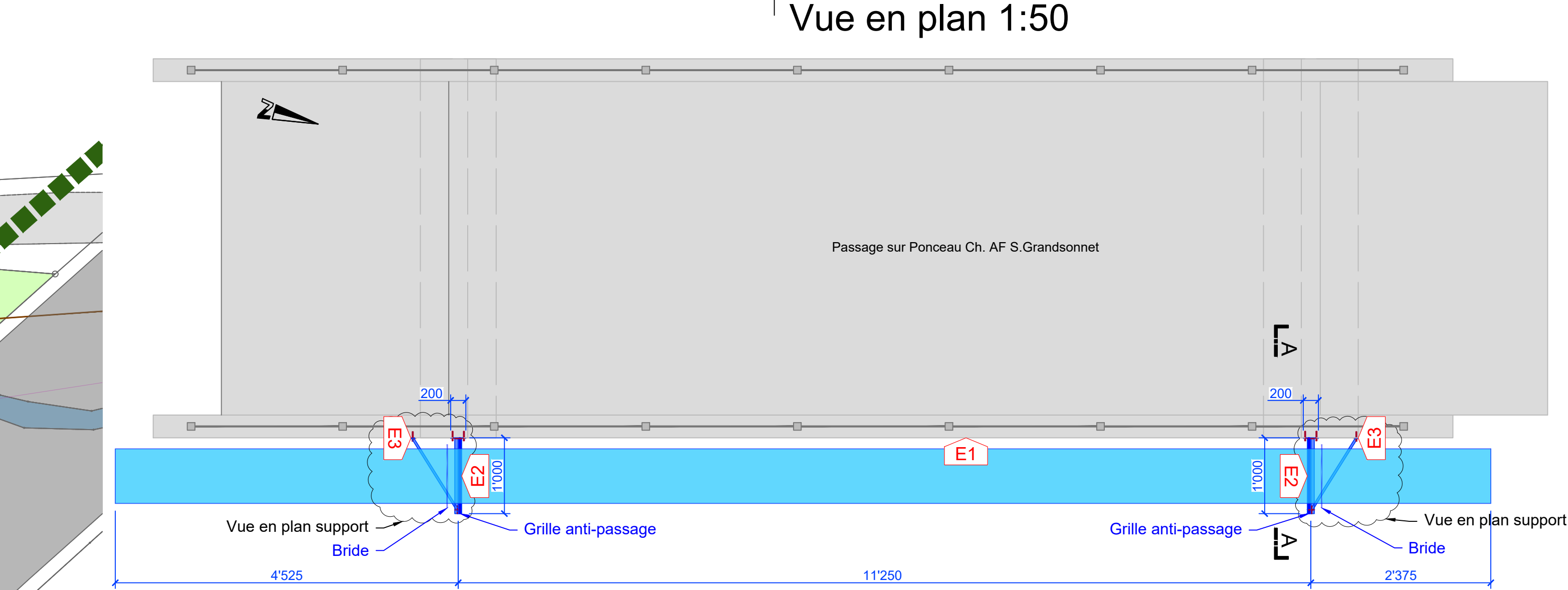
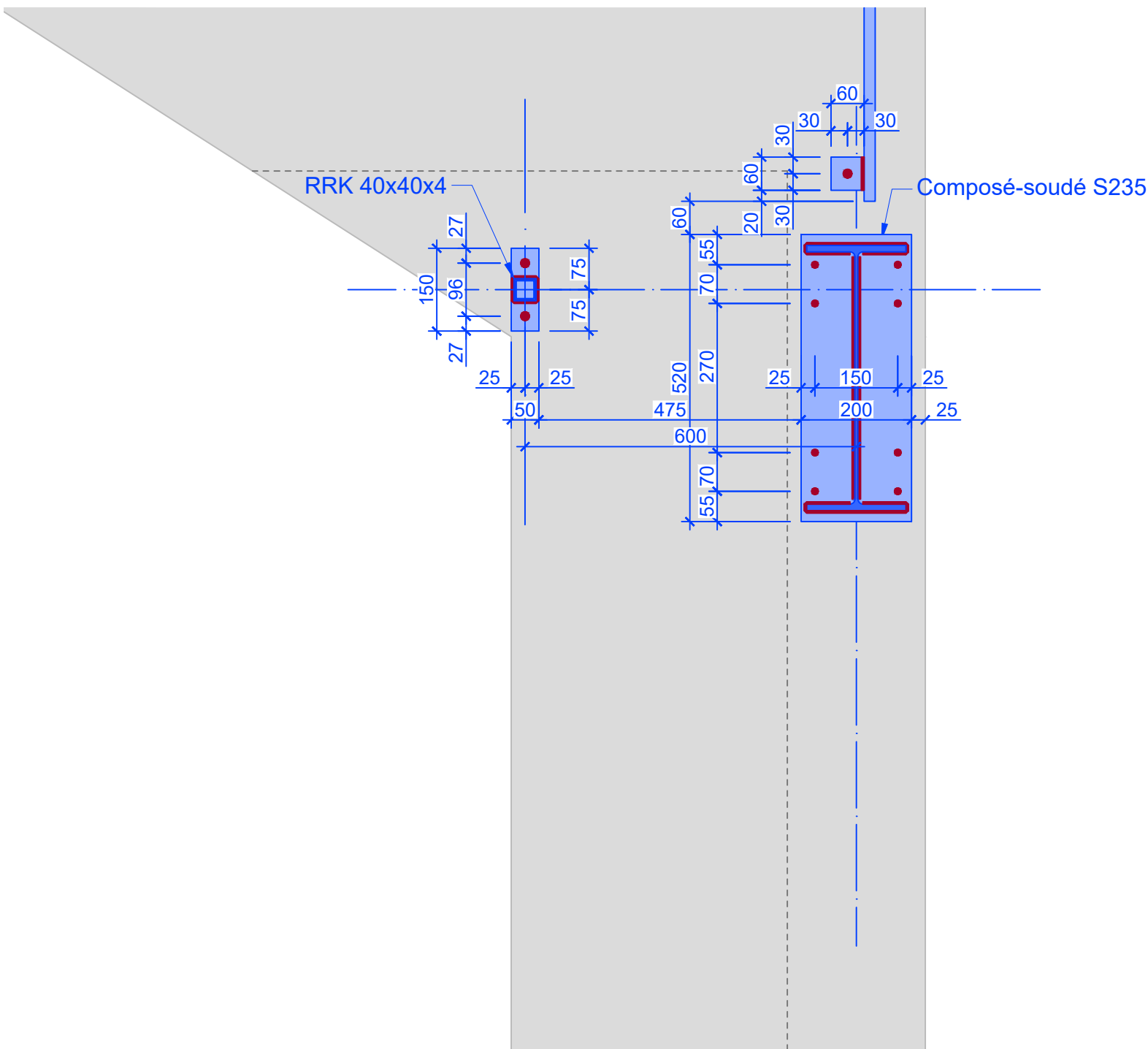
Acier:	S235
Epaisseur de plaque:	8mm (selon détail)
Peinture:	RAL 6002
Soudure:	a = 5mm
Boulons:	SHV M12 précontraint
Unités	millimètres



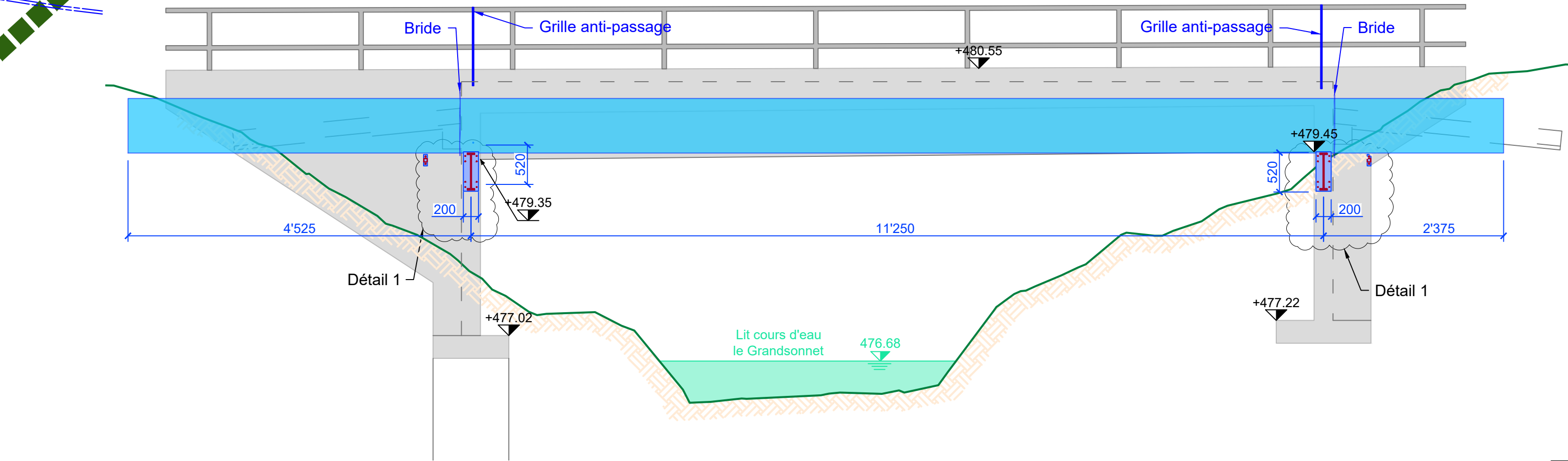
Coupe type intérieur du tube 1:10



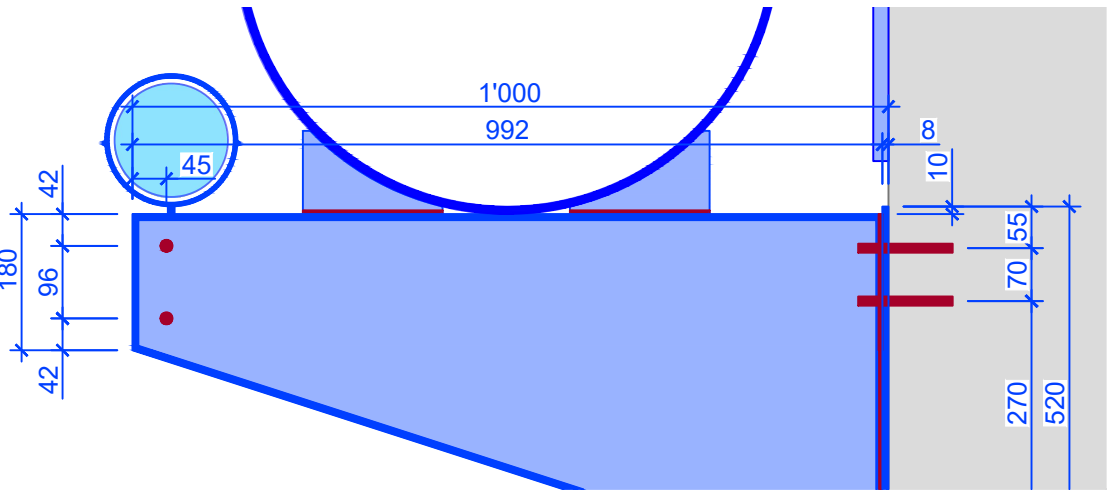
Détail 1 1:10



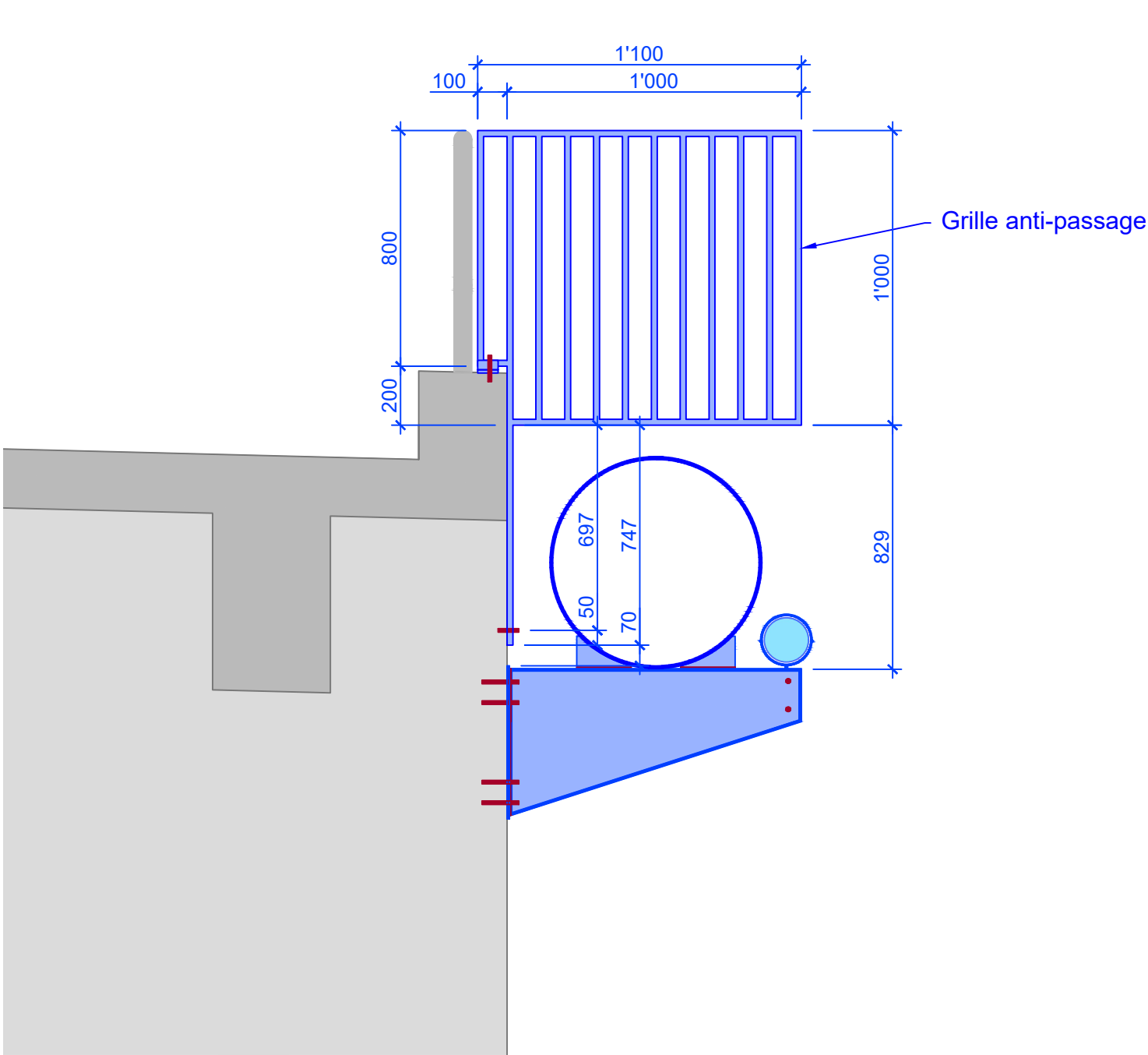
Elévation E1 1:50



Elévation E3 - 1:10



Coupe A-A 1:20



Elévation E2 - 1:10

