

CANTON DE BERNE
COMMUNE DE VALBIRSE
VILLAGE DE PONTENET



Construction de bâtiments sur parcelle n° 498

Essai d'infiltration

Rapport technique

ATB SA

Ingénieurs-conseils SIA USIC

Rue industrielle 15 - 2740 Moutier
Tél 032 494 55 88 - Fax 032 494 55 80
moutier@atb-sa.ch - www.atb-sa.ch

N° dossier 3205-240

<i>Date</i>	<i>Projet</i>	<i>Contrôle</i>
01.12.2022	CB	CB

Essais d'infiltration

1. Généralités

Le mandat consistait à réaliser 3 essais d'infiltration afin de déterminer la capacité d'infiltration aux endroits prévus à cet effet des futures constructions (parcelle N° 498).

2. Documents de base

- Plan du projet des bâtiments avec les emplacements des essais d'infiltration.
- Carte de la protection des eaux du canton de Berne.
- Carte des dangers naturels du canton de Berne.
- Carte des sites pollués du canton de Berne.
- Carte d'infiltration du PGEE.

3. Caractéristiques du site

Selon les cartes cantonales, la parcelle ne se situe pas en zone de protection des eaux souterraines. La parcelle ne se situe pas dans une zone de dangers naturels. Elle n'est pas inscrite au cadastre des sites pollués. Pas de mesures particulières à entreprendre avant le sondage.

Le sondage réalisé fournit les caractéristiques suivantes :



- 0 à 25 cm : Terre végétale horizon A
- 25 à 100 cm : Marne argileuse

4. Résultats de l'essai

L'essai se base sur la formule de Porchet adaptée à une fosse de parallélépipède rectangle (GEOLEP EPFL, Prof. A. Parriaux).
L'emplacement de l'essai est mentionné sur le plan du projet provisoire des canalisations annexé. Il fournit les valeurs suivantes :

Essai N° 1 du 18 novembre 2022 :

Coefficient de perméabilité **K =** **7.320 x 10⁻⁶ m/s.**
Capacité spécifique d'infiltration **S =** **env. 0.400 l/min * m².**

Essai N° 2 du 18 novembre 2022 :

Coefficient de perméabilité **K =** **4.900 x 10⁻⁶ m/s.**
Capacité spécifique d'infiltration **S =** **env. 0.300 l/min * m².**

Essai N° 3 du 18 novembre 2022 :

Coefficient de perméabilité **K =** **1.15 x 10⁻⁵ m/s.**
Capacité spécifique d'infiltration **S =** **env. 0.600 l/min * m².**

L'infiltration des 3 essais est très mauvaise (S > 2 l/min * m² ou K > 10⁻⁵ m/s).

La quantité d'eau utilisée durant les essais n'a fait apparaître aucune résurgence en contrebas.

Selon les 3 essais, l'infiltration des eaux des toits n'est pas recommandée. Il faut envisager la séparation des eaux pour la parcelle N° 498.

Annexes :

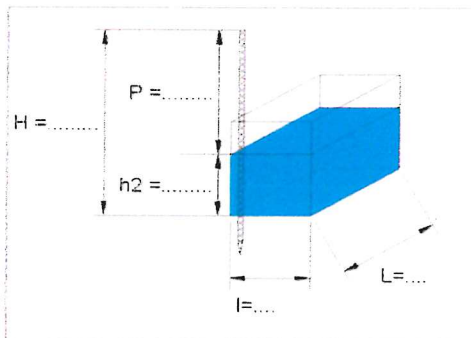
- Plan emplacement des bâtiments et des 3 essais d'infiltration
- Notes de calcul des 3 essais
- Extrait carte de protection des eaux du canton
- Extrait carte des sites pollués du canton
- Extrait carte des dangers naturels du canton
- Carte d'infiltration du PGEE

Dimensions du sondage

L = 1.100 m
 l = 1.100 m

Niveau de base

H = 1.000 m



Sondage n° 1
 Abaissement niveau

N° mesure	Temps (min)	Niveau (P)	h ₂ (m)	h ₂ - Corrigé (m)
1	0	0.290	0.710	0.710
2	10	0.305	0.695	0.695
3	20	0.320	0.680	0.680
4	30	0.335	0.665	0.665
5	40	0.350	0.650	0.650
6	50	0.365	0.635	0.635
7	60	0.380	0.620	0.620
8			0.000	0.000
9			0.000	0.000
10			0.000	0.000
11			0.000	0.000
12			0.000	0.000
13			0.000	0.000
14			0.000	0.000
15			0.000	0.000
16			0.000	0.000
17			0.000	0.000

$$K = \frac{-C}{60 * (t_2 - t_1)} * \ln \left(\frac{h_{2-1} + C}{h_{2-0} + C} \right) \quad \text{Avec} \quad C = \frac{L * l}{2 * (L + l)}$$

C = 0.275 m

K(1)	7.03E-06
K(2)	7.14E-06
K(3)	7.26E-06
K(4)	7.37E-06
K(5)	7.49E-06
K(6)	7.62E-06
K(7)	0.00E+00
K(8)	0.00E+00
K(9)	0.00E+00
K(10)	0.00E+00
K(11)	0.00E+00
K(12)	0.00E+00
K(13)	0.00E+00
K(14)	0.00E+00
K(15)	0.00E+00
K(16)	0.00E+00

Caractéristique du sol: _____

0.25 m de terre végétale horizon A

0.75 m de marne argileuse

Remarque: _____

Perméabilité très mauvaise $10^{-5} < K$ m/s
Les conditions locales ne permettent pas l'infiltration

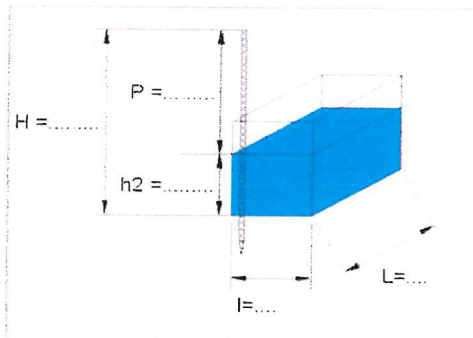
Kmoy 7.32E-06 m/s

Dimensions du sondage

L = m
 l = m

Niveau de base

H = m



Sondage n° 1
 Abaissement niveau

N° mesure	Temps (min)	Niveau (P)	h ₂ (m)	h ₂ - Corrigé (m)
1	0	0.310	0.690	0.690
2	10	0.320	0.680	0.680
3	20	0.330	0.670	0.670
4	30	0.340	0.660	0.660
5	40	0.350	0.650	0.650
6	50	0.360	0.640	0.640
7	60	0.370	0.630	0.630
8			0.000	0.000
9			0.000	0.000
10			0.000	0.000
11			0.000	0.000
12			0.000	0.000
13			0.000	0.000
14			0.000	0.000
15			0.000	0.000
16			0.000	0.000
17			0.000	0.000

$$K = \frac{-C}{60 * (t_2 - t_1)} * \ln \left(\frac{h_{2-1} + C}{h_{2-0} + C} \right) \quad \text{Avec} \quad C = \frac{L * l}{2 * (L + l)}$$

C m

- K(1) 4.77E-06
- K(2) 4.82E-06
- K(3) 4.88E-06
- K(4) 4.93E-06
- K(5) 4.98E-06
- K(6) 5.04E-06
- K(7) 0.00E+00
- K(8) 0.00E+00
- K(9) 0.00E+00
- K(10) 0.00E+00
- K(11) 0.00E+00
- K(12) 0.00E+00
- K(13) 0.00E+00
- K(14) 0.00E+00
- K(15) 0.00E+00
- K(16) 0.00E+00

Caractéristique du sol: _____

0.25 m de terre végétale horizon A
 0.75 m de marne argileuse

Remarque: _____

Perméabilité très mauvaise 10⁻⁵ < K m/s
Les conditions locales ne permettent pas l'infiltration

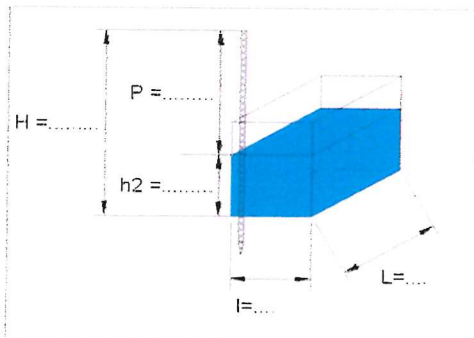
Kmoy 4.90E-06 m/s

Dimensions du sondage

L = m
 l = m

Niveau de base

H = m



Sondage n° 1
 Abaissement niveau

N° mesure	Temps (min)	Niveau (P)	h ₂ (m)	h ₂ - Corrigé (m)
1	0	0.310	0.790	0.795
2	10	0.340	0.760	0.763
3	20	0.370	0.730	0.731
4	30	0.390	0.710	0.710
5	40	0.410	0.690	0.689
6	50	0.430	0.670	0.667
7	60	0.450	0.650	0.646
8			0.000	0.000
9			0.000	0.000
10			0.000	0.000
11			0.000	0.000
12			0.000	0.000
13			0.000	0.000
14			0.000	0.000
15			0.000	0.000
16			0.000	0.000
17			0.000	0.000

$$K = \frac{-c}{60 * (t_2 - t_1)} * \ln \frac{(h_{2-1} + C)}{(h_{2-0} + C)} \quad \text{Avec} \quad C = \frac{L * l}{2 * (L + l)}$$

C m

K(1)	1.39E-05
K(2)	1.44E-05
K(3)	9.67E-06
K(4)	9.88E-06
K(5)	1.06E-05
K(6)	1.03E-05
K(7)	0.00E+00
K(8)	0.00E+00
K(9)	0.00E+00
K(10)	0.00E+00
K(11)	0.00E+00
K(12)	0.00E+00
K(13)	0.00E+00
K(14)	0.00E+00
K(15)	0.00E+00
K(16)	0.00E+00

Caractéristique du sol:

Remarque:

Perméabilité très mauvaise 10⁻⁵ < K m/s
Les conditions locales ne permettent pas l'infiltration

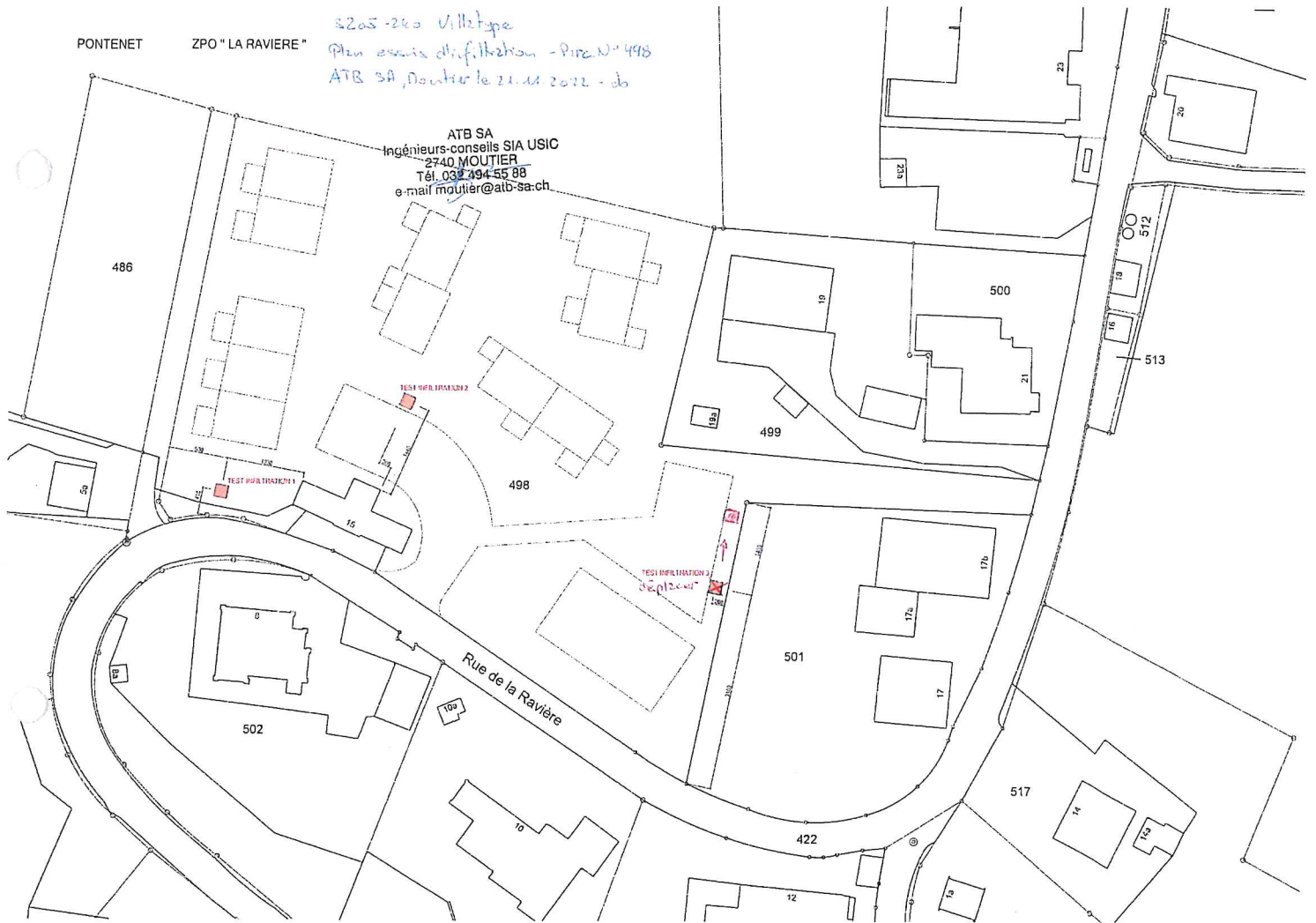
Kmoy 1.15E-05 m/s

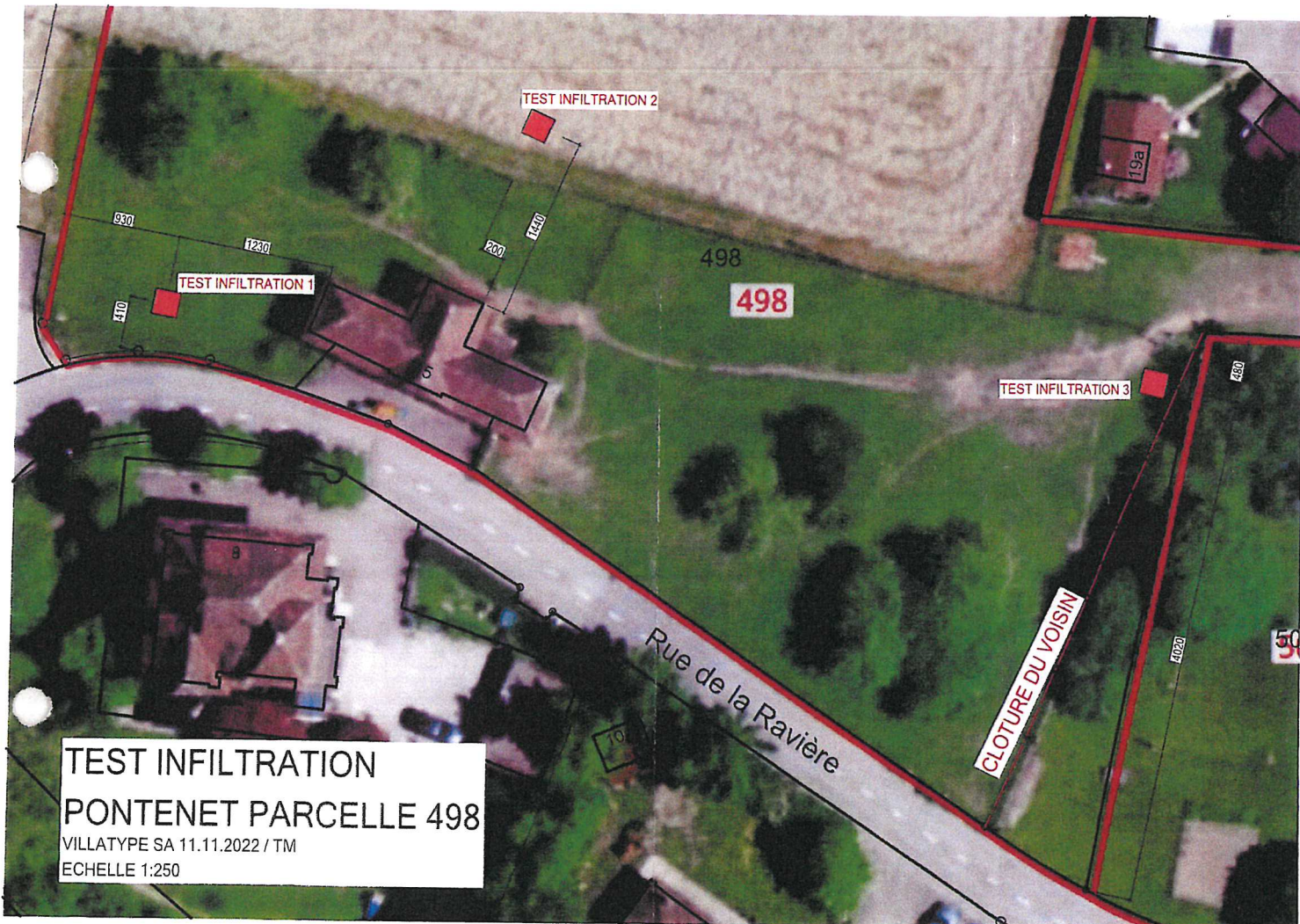
PONTENET

ZPO "LA RAVIERE"

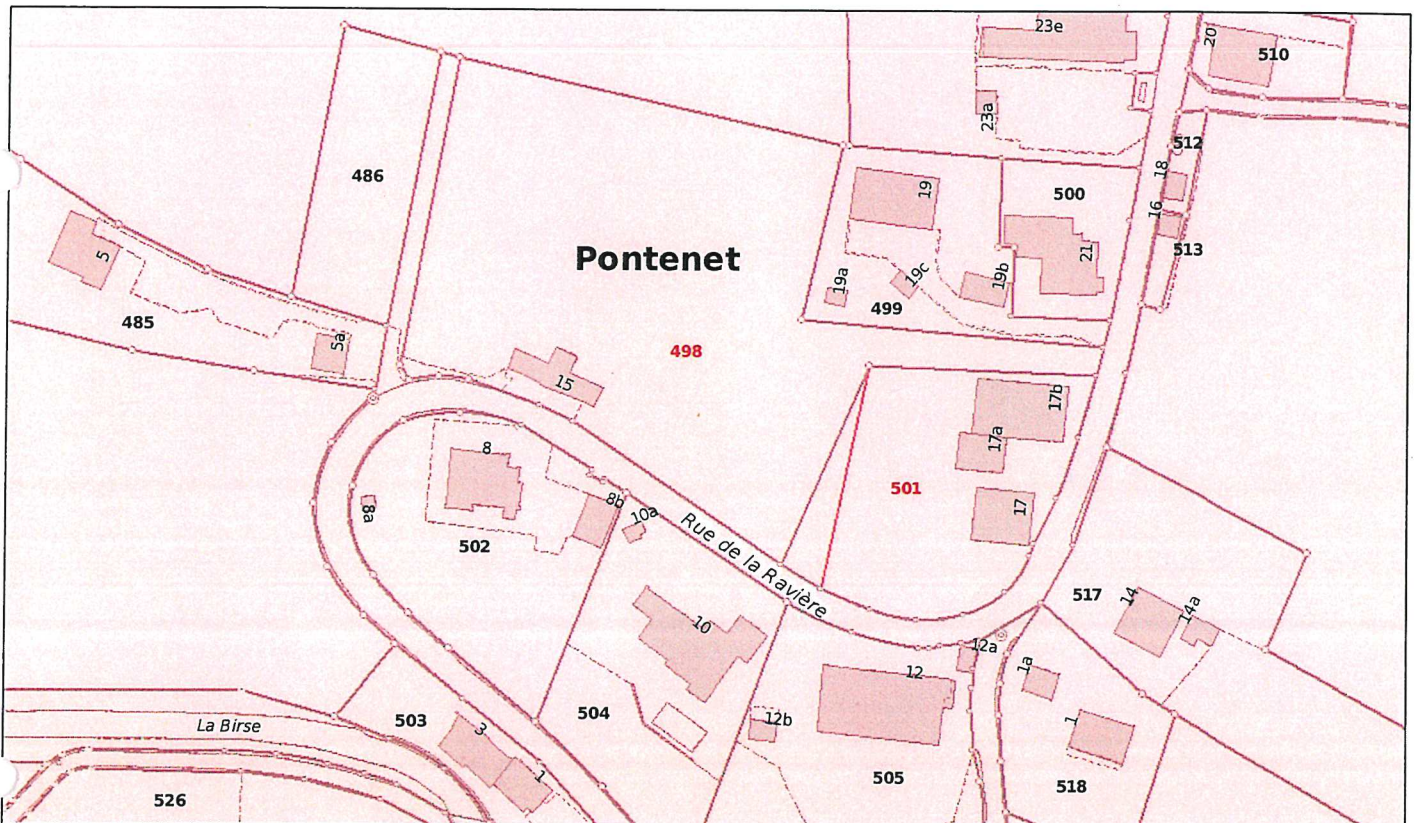
2205-240 Villetype
Plan essais d'infiltration - Parc N° 498
ATB SA, Moutier le 21.01.2012 - do

ATB SA
Ingénieurs-conseils SIA USIC
2740 MOUTIER
Tél. 032 494 55 88
e-mail moutier@atb-sa.ch





TEST INFILTRATION
PONTENET PARCELLE 498
VILLATYPE SA 11.11.2022 / TM
ECHELLE 1:250



Carte de la protection des eaux du canton de Bern

Remarques: Texte libre avec max. 120 caractères
 Propriétaire de la carte: Office des eaux et des déchets du canton de Bern
 Copyright: © Canton de Bern / © swisstopo

Des indications détaillées concernant le copyright et la légende sont disponibles dans le document accessible par le lien:
https://www.map.apps.be.ch/pub/pub/doku/gsk25_fr.pdf

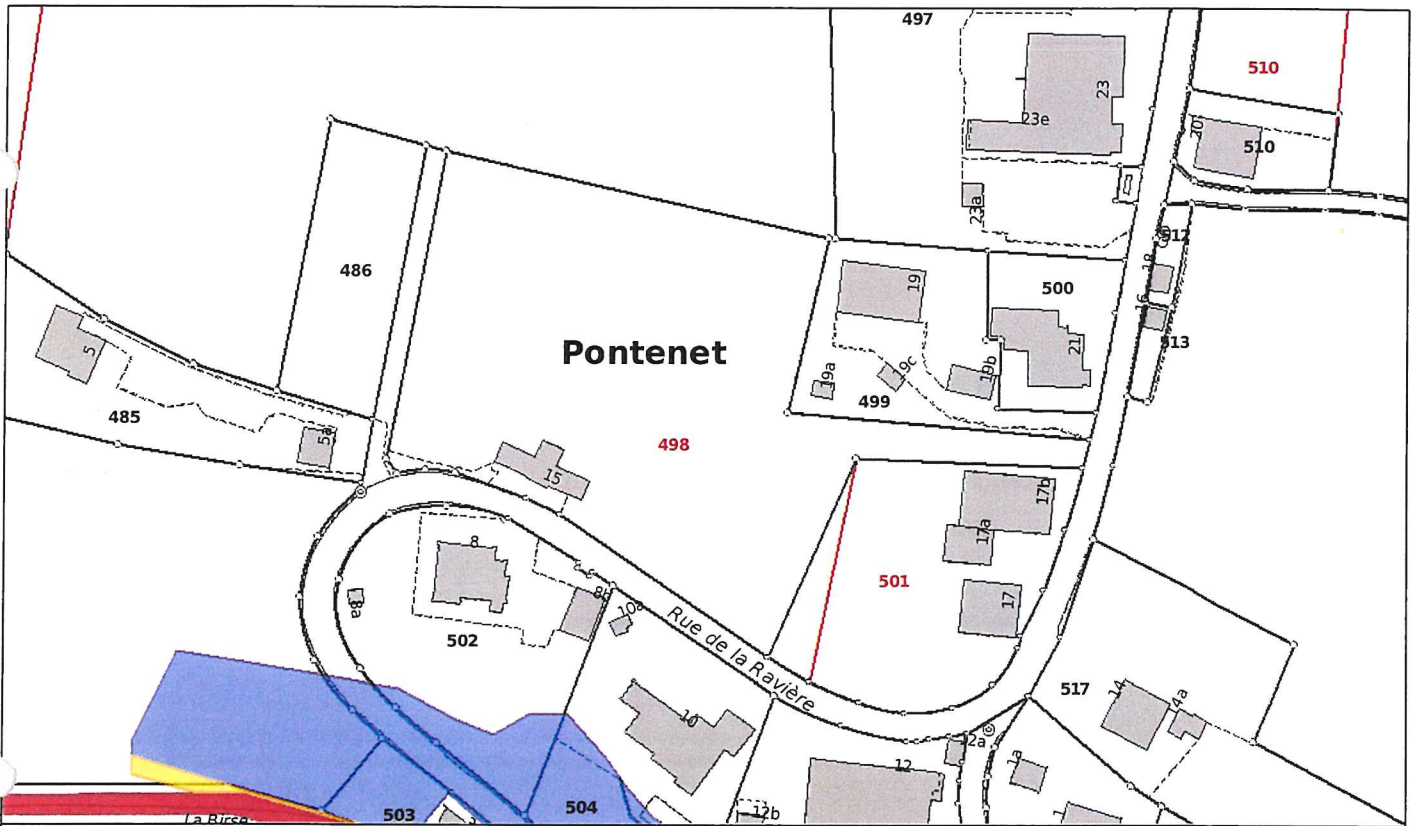
Ces données ne sont pas garanties quant à leur exactitude ni quant à leur exhaustivité. S'adresser au propriétaire de la carte pour obtenir des informations ayant force légale.



Geoportal des Kantons Bern
 Géoportal du canton de Bern





Créé pour l'échelle 1:1 000
 Date de création 21.11.2022

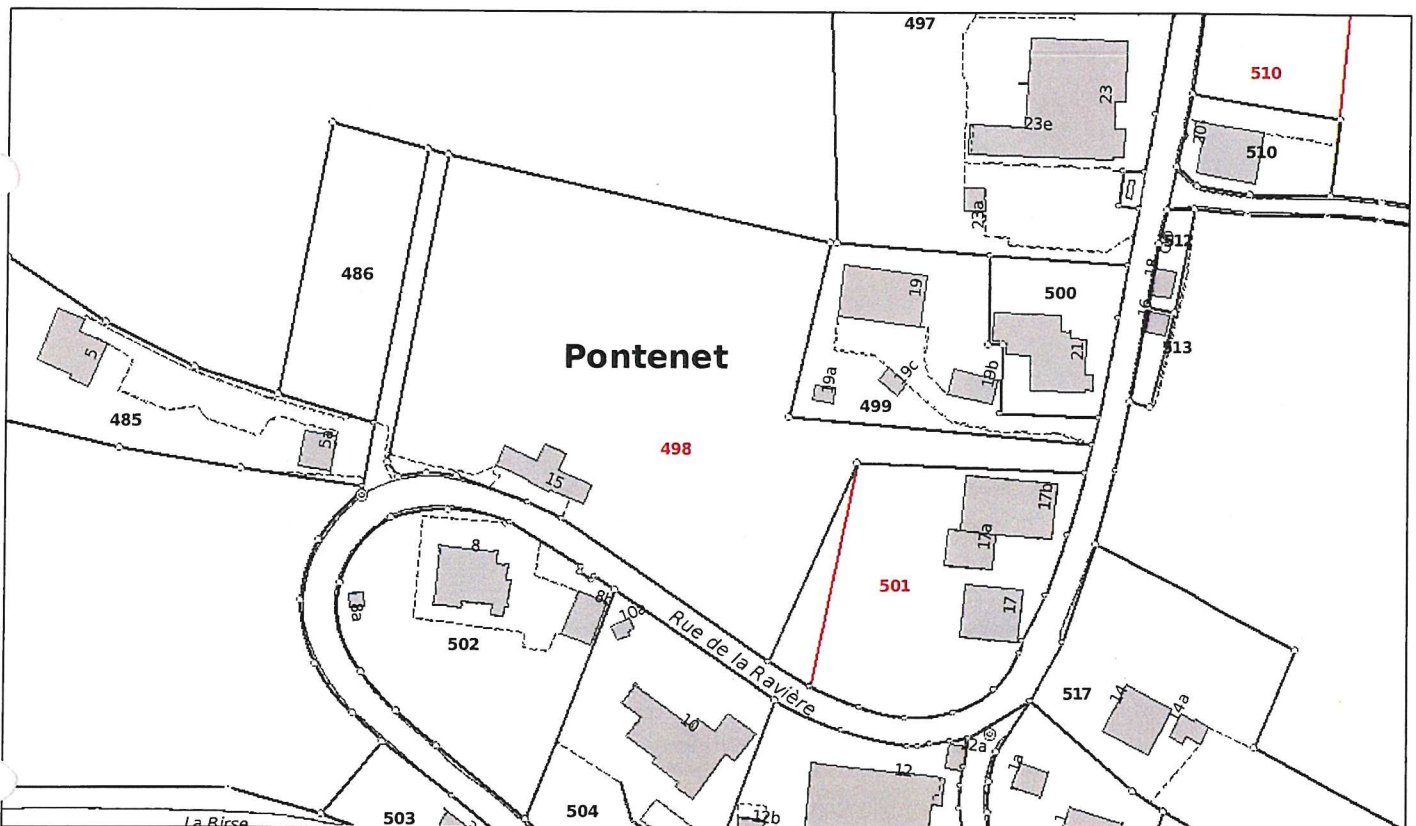


Cartes des dangers naturels 1:5'000 du canton de Berne

Remarques: Texte libre avec max. 120 caractères
 Propriétaire de la carte: Office des forêts et des dangers naturels du canton de Berne, division des dangers naturels
 Copyright: © Canton de Berne / © swisstopo
 Des indications détaillées concernant le copyright et la légende sont disponibles dans le document accessible par le lien:
https://www.m.ap.ps.be.ch/pub/pub/doku/gk5_fr.pdf
 Ces données ne sont pas garanties quant à leur exactitude ni quant à leur exhaustivité. S'adresser au propriétaire de la carte pour obtenir des informations ayant force légale.


 Geoportal des Kantons Bern
 Géoportail du canton de Berne


 Créé pour l'échelle 1:1 000
 Date de création 21.11.2022



Cadastre des sites pollués du canton de Berne

Remarques: Texte libre avec max. 120 caractères
 Propriétaire de la carte: Office des eaux et des déchets du canton de Berne
 Copyright: © Canton de Berne / © swisstopo
 Des indications détaillées concernant le copyright et la légende sont disponibles dans le document accessible par le lien:
https://www.map.apps.be.ch/pub/pub/doku/kbs_fr.pdf

Ces données ne sont pas garanties quant à leur exactitude ni quant à leur exhaustivité. S'adresser au propriétaire de la carte pour obtenir des informations ayant force légale.



Geoportal des Kantons Bern
 Géoportail du canton de Berne



Créé pour l'échelle 1:1 000
 Date de création 21.11.2022

3.6 Rapport d'état de l'infiltration

Commune de Pontenet



SD INGENIERIE JURA SA

COLEMONT

Rue de Bâle 25

Tel: 032 431 88 66

Fax: 032 421 88 65

sd.ingenierie@ingenierie.com

MOUTIER

Rue de Bâle de ville 12

Tel: 032 493 11 57

Fax: 032 493 13 10

sd.ingenierie@ingenierie.com

PORRENTINY

Rue de German 13a

Tel: 032 486 68 13

Fax: 032 486 42 71

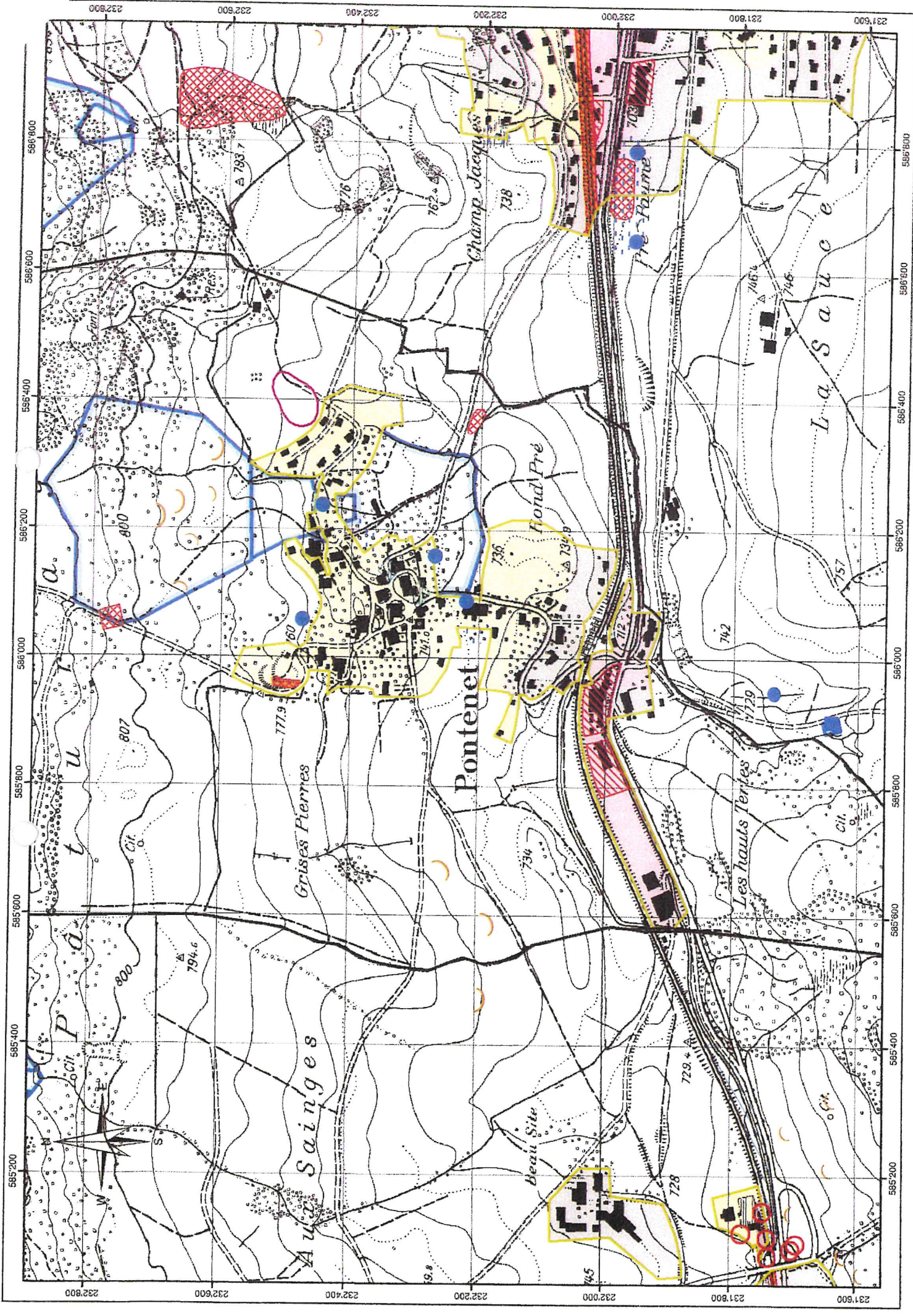
sd.pontenet@ingenierie.com

Date	Dess.	Contr.	Echelle	SECOR - 3.6/7
13.08.2004	nb	SG	1:5'000	

Conditions hydrogéologiques

Mesures relatives à l'infiltration

	Bonne perméabilité (S supérieure à 10 l/min.m ²)	1ère priorité : Infiltration superficielle avec passage au travers de la couche d'humus (cunette d'infiltration, infiltration diffuse, etc...), 2ème priorité : Infiltration souterraine sans passage au travers de la couche d'humus (tranchée drainante, puits, etc...).
	Moyenne perméabilité (S de l'ordre de 2 à 10 l/min.m ²)	Conditions hydrogéologiques non rencontrées 1ère priorité : Infiltration superficielle avec passage au travers de la couche d'humus (cunette d'infiltration, infiltration diffuse, etc...), 2ème priorité : Infiltration souterraine sans passage au travers de la couche d'humus (tranchée drainante, puits, etc...).
	Faible perméabilité (S inférieure à 2 l/min.m ²)	Risque potentiel de mobilisation des terrains, déterminer de cas en cas (voir texte rapport) Infiltration superficielle avec passage au travers de la couche d'humus (cunette d'infiltration, infiltration diffuse, etc...), Infiltration déconseillée dans les terrains potentiellement instables, contexte à déterminer de cas en cas
	Alluvions récentes, Perméabilité hétérogène, de faible à moyenne. Nappe subaffleuranse possible.	1ère priorité : Infiltration superficielle avec passage au travers de la couche d'humus (cunette d'infiltration, infiltration diffuse, etc...), 2ème priorité : Infiltration souterraine sans passage au travers de la couche d'humus (tranchée drainante, puits à proscrire, etc...).
	Nappe affleurante (< 1m)	Evacuer les eaux claires et les eaux pluviales. Infiltration non recommandée.
	Molasse argileuse. Très mauvaise perméabilité.	Evacuer les eaux claires et les eaux pluviales. Infiltration non recommandée.
	Zone de protection des eaux souterraines ou de source, limite S3 (base OPED)	Infiltration sous réserve, autorisation délivrée par l'OPED
	Zone de remblais	Infiltration sous réserve, autorisation délivrée par l'OPED
	Possibilités limitées d'infiltration (aires d'entreprises, zones industrielles, remblais, ...)	Infiltration sous réserve, autorisation de l'OPED
	Ancienne décharge (selon base OPED)	Infiltration interdite
	Périmètre drainé	Infiltration non recommandée.
	Glissement, instabilité de terrain	Infiltration non recommandée. Possibilité de mobilisation supplémentaire.
	Zone régulièrement humide	Infiltration non recommandée.
	source captée selon base OPED	
	source non captée	
	Puits selon base OPED	
	Installation d'infiltration existante centralisée ou installation d'infiltration existante individuelle située en zone S ou sur une aire industrielle ou artisanale, avec/sans traversée d'humus	
	Autre installation existante individuelle répertoriée par l'enquête, avec/sans traversée d'humus	
	Sondage, fouille existants utilisés dans le cadre de l'élaboration de la carte	
	Essai Infiltration	
	Zone Inondée	Infiltration non recommandée.
	Zone Inondable	Infiltration non recommandée.
	Chantier en cours lors de l'élaboration de la carte	
	Nappe subaffleuranse connue (profondeur ~1 à 3m)	Choix du dispositif d'infiltration limité (puits à proscrire)
	Périmètre du PGEE	





Commune de Valbirse-Pontenet

Plan de Quartier "La Ravière"

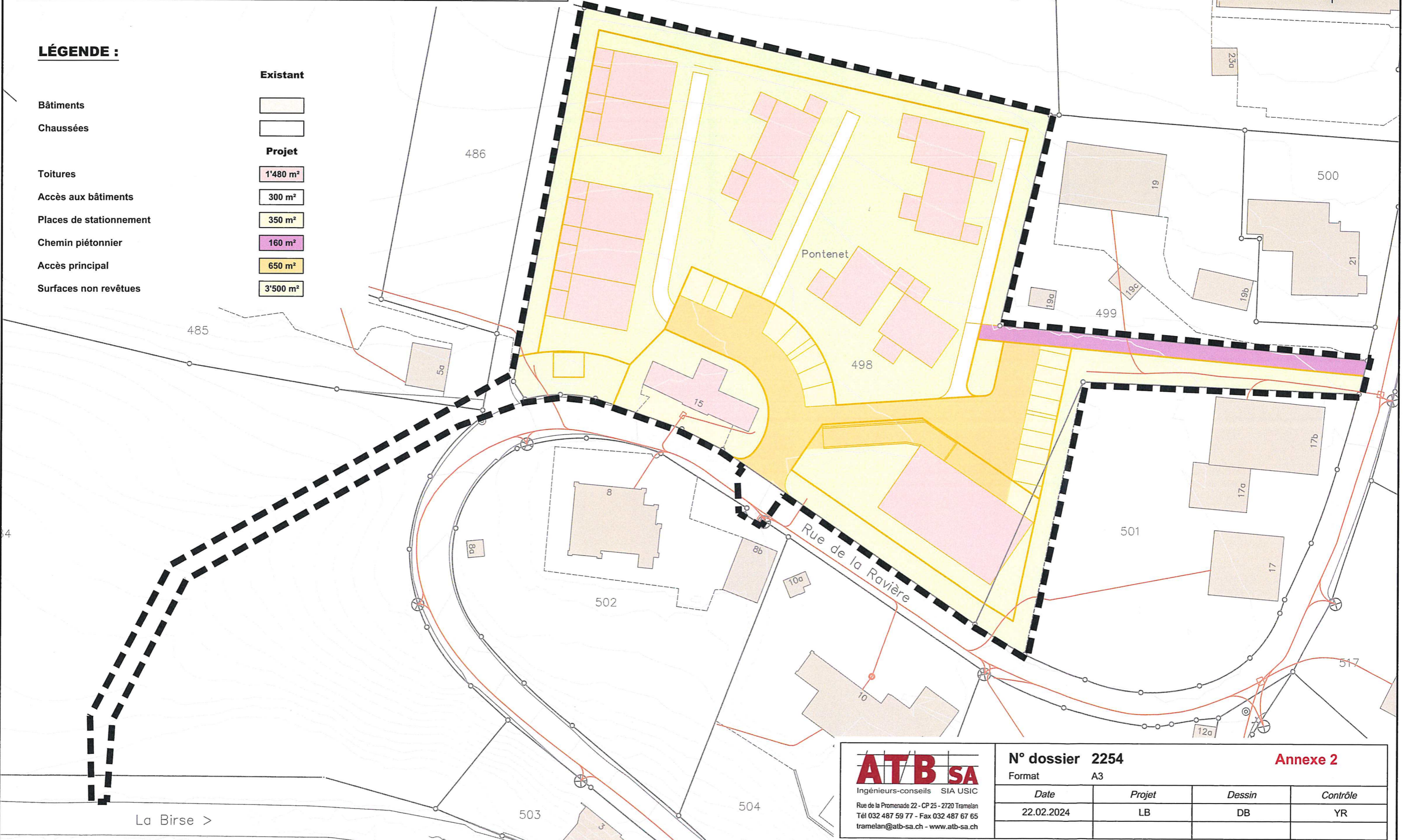
Information et Participation de la Population (IPP)



Etat des surfaces

LÉGENDE :

Existant	
Bâtiments	
Chaussées	
Projet	
Toitures	1'480 m ²
Accès aux bâtiments	300 m ²
Places de stationnement	350 m ²
Chemin piétonnier	160 m ²
Accès principal	650 m ²
Surfaces non revêtues	3'500 m ²



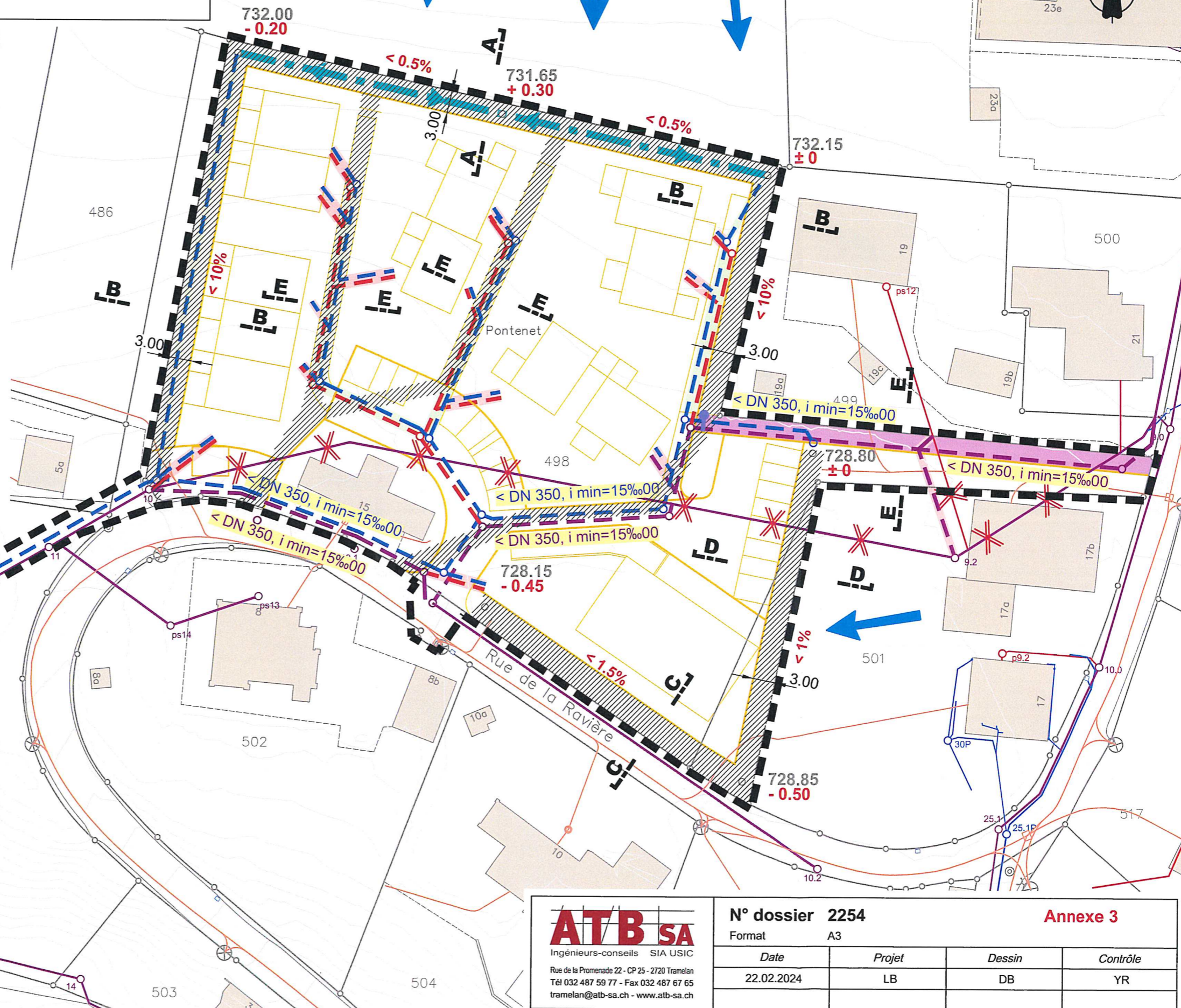
ATB SA
 Ingénieurs-conseils SIA USIC
 Rue de la Promenade 22 - CP 25 - 2720 Tramelan
 Tél 032 487 59 77 - Fax 032 487 67 65
 tramelan@atb-sa.ch - www.atb-sa.ch

N° dossier 2254		Annexe 2	
Format	A3		
Date	Projet	Dessin	Contrôle
22.02.2024	LB	DB	YR

La Birse >

LÉGENDE :

	Existant	Projet	A supprimer
Bâtiments			
Chaussées			
Canalisations des eaux mélangées Equipement de base (Commune)			
Canalisations des eaux pluviales Equipement de base (Commune)			
Canalisations des eaux résiduaires Equipement de détail (Ensemble du PQ)			
Canalisations des eaux pluviales Equipement de détail (Ensemble du PQ)			
Canalisations des eaux résiduaires Equipement des privés			
Canalisations des eaux pluviales Equipement des privés			
Canalisations des eaux mélangées Equipement des privés			
Fossé d'infiltration avec pente d'écoulement			
Périmètre du plan spécial			
Altitudes terrain existant		732.15	
Différence entre terrain existant et fossé		+ 0.30	
Propagation préférentielle des ruissellements de surface			
Noues			





villatype.ch
ARCHITECTURE ET CONSTRUCTIONS
50 ANS DE REALISATIONS

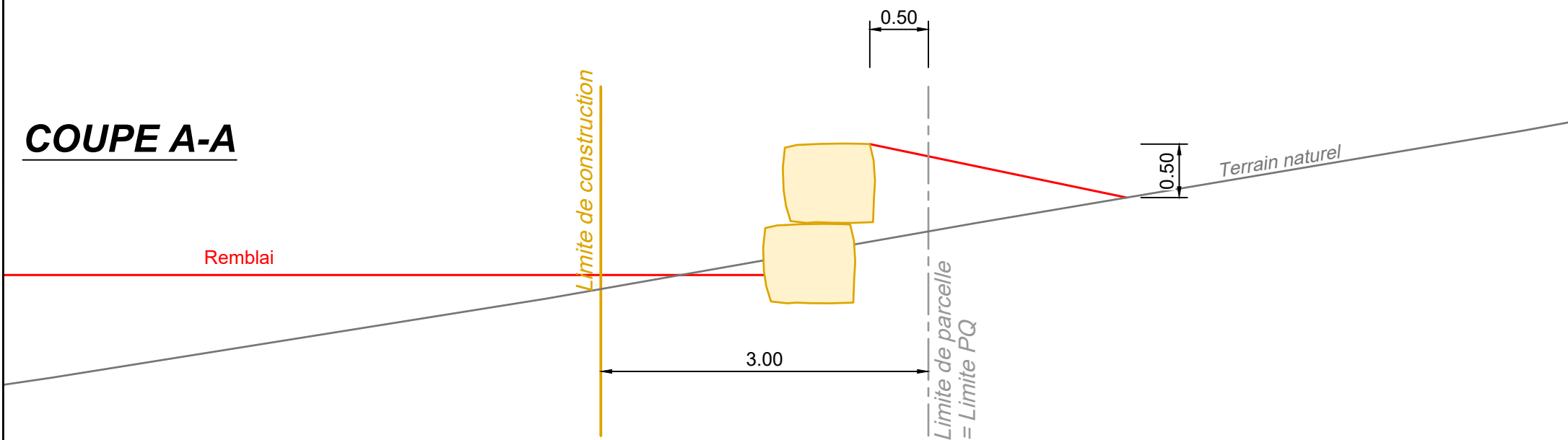
Commune de Valbirse-Pontenet

Plan de Quartier "La Ravière"

Information et Participation de la Population (IPP)

Coupe type A-A 1:50

COUPE A-A



ATB SA

Ingénieurs-conseils SIA USIC

Rue de la Promenade 22 - CP 25 - 2720 Tramelan
Tél 032 487 59 77 - Fax 032 487 67 65
tramelan@atb-sa.ch - www.atb-sa.ch

N° dossier 2254

Annexe 4

Format

A4

Date	Projet	Dessin	Contrôle
22.02.2024	LB	DB	YR



villatype.ch
ARCHITECTURE ET CONSTRUCTIONS
50 ANS DE REALISATIONS

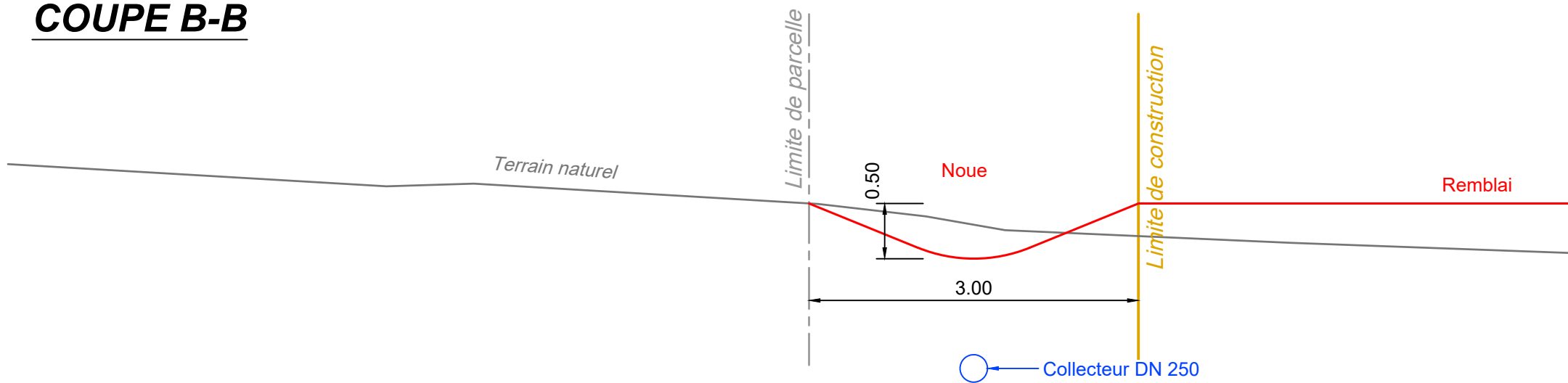
Commune de Valbirse-Pontenet

Plan de Quartier "La Ravière"

Information et Participation de la Population (IPP)

Coupe type B-B 1:50

COUPE B-B



ATB SA

Ingénieurs-conseils SIA USIC

Rue de la Promenade 22 - CP 25 - 2720 Tramelan
Tél 032 487 59 77 - Fax 032 487 67 65
tramelan@atb-sa.ch - www.atb-sa.ch

N° dossier 2254

Format A4

Date	Projet	Dessin	Contrôle
22.02.2024	LB	DB	YR



villatype.ch
ARCHITECTURE ET CONSTRUCTIONS
50 ANS DE REALISATIONS

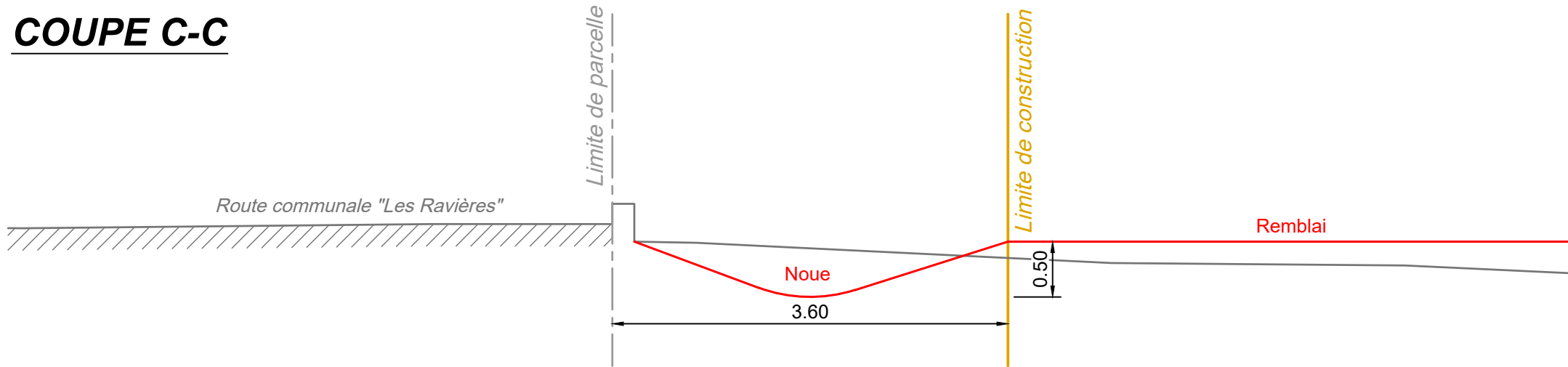
Commune de Valbirse-Pontenet

Plan de Quartier "La Ravière"

Information et Participation de la Population (IPP)

Coupe type C-C 1:50

COUPE C-C



ATB SA

Ingénieurs-conseils SIA USIC

Rue de la Promenade 22 - CP 25 - 2720 Tramelan
Tél 032 487 59 77 - Fax 032 487 67 65
tramelan@atb-sa.ch - www.atb-sa.ch

N° dossier 2254

Format A4

Date	Projet	Dessin	Contrôle
22.02.2024	LB	DB	YR



villatype.ch
ARCHITECTURE ET CONSTRUCTIONS
50 ANS DE REALISATIONS

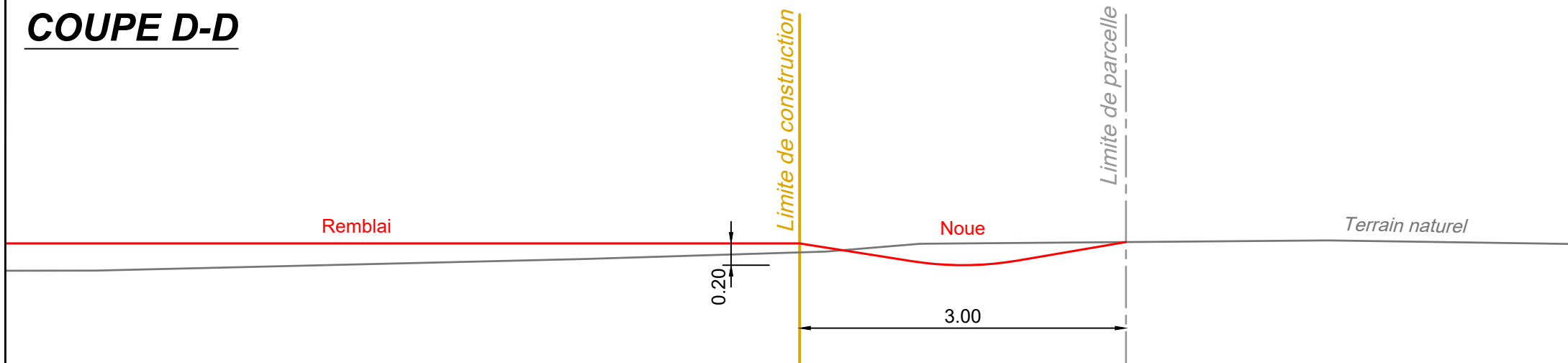
Commune de Valbirse-Pontenet

Plan de Quartier "La Ravière"

Information et Participation de la Population (IPP)

Coupe type D-D 1:50

COUPE D-D



ATB SA

Ingénieurs-conseils SIA USIC

Rue de la Promenade 22 - CP 25 - 2720 Tramelan
Tél 032 487 59 77 - Fax 032 487 67 65
tramelan@atb-sa.ch - www.atb-sa.ch

N° dossier 2254

Format A4

Date	Projet	Dessin	Contrôle
22.02.2024	LB	DB	YR



villatype.ch
ARCHITECTURE ET CONSTRUCTIONS
50 ANS DE REALISATIONS

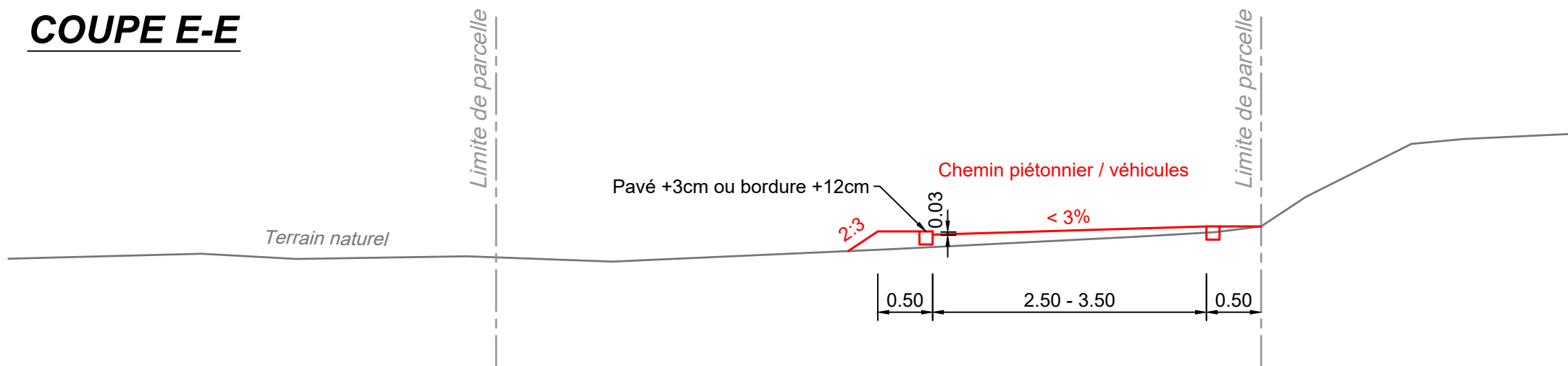
Commune de Valbirse-Pontenet

Plan de Quartier "La Ravière"

Information et Participation de la Population (IPP)

Coupe type E-E 1:50

COUPE E-E



ATB SA

Ingénieurs-conseils SIA USIC

Rue de la Promenade 22 - CP 25 - 2720 Tramelan
Tél 032 487 59 77 - Fax 032 487 67 65
tramelan@atb-sa.ch - www.atb-sa.ch

N° dossier 2254

Format A4

Date	Projet	Dessin	Contrôle
22.02.2024	LB	DB	YR