



SCHÉMA DIRECTEUR D'EAU POTABLE DE LA COMMUNE DE FAUCON DE BARCELONNETTE

Phases 1 ,2 et 3

État des lieux et diagnostic du système d'alimentation en eau potable

Altereo
Agence Sud-Est
2 avenue Madeleine Bonnaud
13770 VENELLES
Tél : 04 42 54 00 68



Identification du document

Élément		
Titre du document	Schéma directeur de la commune de Saint - Pons Phases 1, 2 et 3 : État des lieux et diagnostic du système d'alimentation en eau potable	
Nom du fichier	SDAEP_Faucon de Barcelonnette_Phases 1-2 et 3.docx	
Version	2.0 du 26/12/2022 11:04:00	
Rédacteur	AV	ALTEREO
Vérificateur	MEK	ALTEREO
Valideur	SN	ALTEREO



Sommaire

1. PREAMBULE	7
2. PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE ET DU SERVICE	8
2.1. Localisation de la zone d'étude	8
2.2. Évolution du nombre d'habitants.....	9
2.3. Évolution du nombre d'abonnés au service eau potable.....	10
2.4. Prix de l'eau	10
2.5. Mode de gestion.....	11
3. DESCRIPTIF GENERAL DU FONCTIONNEMENT DU SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE.....	12
3.1. La ressource en eau.....	12
3.2. Unité de distribution.....	12
4. ETAT DES LIEUX DU PATRIMOINE OUVRAGE ET RESEAU	16
4.1. Patrimoine ouvrage	16
4.1.1. Diagnostic des ouvrages visités	16
4.2. Patrimoine canalisation.....	18
4.2.1. Caractéristiques des canalisations	18
4.2.2. Problématique des canalisations PVC posée avant 1980	24
4.2.3. Historique des interventions sur les canalisations	25
4.3. Autres éléments constitutif du réseau.....	25
4.3.1. Équipements hydrauliques	25
4.3.2. Parc compteur abonné	25
4.4. Indice de connaissance du patrimoine.....	28
5. ANALYSE DES DONNEES DE PRODUCTION ET DE CONSOMMATION	30
5.1. Historique des volumes de production et de consommation	30
5.1.1. Données 2015 – 2020.....	30
5.1.2. Analyse des données mensuelles.....	33
5.1.3. Analyse des données journalières	34
5.1.4. Analyse des données horaires.....	35
5.2. Indicateurs techniques	38
5.2.1. Rendement et indice linéaire des pertes.....	38
5.2.2. UARL	39
5.3. Bilan besoins / ressources.....	40
5.3.1. Rappel des ratios caractéristiques actuels et des valeurs mobilisées	40
5.3.2. Ressource disponible	40
5.3.3. Besoins en eau.....	42
5.3.4. Bilan besoins / ressources.....	44
6. EXAMEN DE LA QUALITE DE L'EAU	45



7. ANALYSE DU FONCTIONNEMENT ACTUEL DU SYSTEME.....	46
7.1. Analyse du débit des compteurs généraux.....	46
7.2. Campagne de sectorisation nocturne et de recherche de fuites.....	50
7.3. Campagne de recherche de fuites.....	53
8. EXAMEN DE LA DEFENSE INCENDIE.....	54
8.1. Rappel du cadre réglementaire général.....	54
8.2. Couverture de la défense incendie.....	56
9. SYNTHESE DU DIAGNOSTIC.....	57
10. ANNEXES.....	59
10.1. Fiches ouvrages.....	59
10.2. Plans des réseaux.....	60
10.3. Carnets de vannage.....	61
10.4. Fiches mesures.....	62



Liste des figures

Figure 1 : Plan de situation.....	8
Figure 2 : Évolution démographique sur la commune de Faucon de Barcelonnette	9
Figure 3 : Évolution du nombre d'abonnés (source RPQS)	10
Figure 4 : Carte de localisation des UDI de la commune	14
Figure 5 : Schéma altimétrique du système AEP de la commune de Faucon de Barcelonnette	15
Figure 6 : Échelle globale de notation pour la conservation des ouvrages	16
Figure 7 : Répartition du linéaire de canalisation par fonction.....	18
Figure 8 : Répartition du linéaire par matériau	19
Figure 9 : Répartition du linéaire de réseau par diamètre.....	20
Figure 10 : Récapitulatif des données relatives au diamètre et matériau par linéaire de réseau	21
Figure 11 : Répartition du linéaire de réseau par date de pose.....	23
Figure 12 : Répartition des compteurs abonnés par âge du compteur.....	25
Figure 13 : Évolution du volume produit sur période synchrone entre 2015 et 2020.....	30
Figure 14 : Évolution des volumes consommés sur le système entre 2014 et 2021	31
Figure 15 : Évolution du volume de pertes sur la commune entre 2015 et 2020	32
Figure 16 : Évolution des volumes distribués par UDI entre janvier 2020 et mai 2022.....	37
Figure 17 : Débit disponibles des sources	40
Figure 18 : Évolution du débit horaire de distribution sur le secteur de Saint Flavy sur la période du 20 au 30 juin	46
Figure 19 : Évolution du débit horaire mis en distribution sur le secteur du Bourget sur la période du 20 au 30 juin	46
Figure 20 : Évolution du débit en mis distribution sur l'UDI Faucon de Barcelonnette sur la période du 20 au 30 juin	47
Figure 21 : évolution du niveau d'eau observé dans le réservoir de Saint Flavy	48
Figure 22 : évolution du niveau d'eau observé dans le réservoir Guillem-Maurin	48
Figure 23 : évolution du niveau d'eau observé dans le réservoir du Chastellaret.....	49
Figure 24 : Réseau concerné par la sectorisation nocturne.....	50
Figure 25 : Evolution du débit de distribution du réservoir Guillem-Maurin	51
Figure 26 : Evolution du débit de distribution du réservoir Chastellaret	51
Figure 27 : Carte de l'ILP du réseau communal	52
Figure 28 : Zones de couvertures des hydrants.....	56



Liste des tableaux

Tableau 1 : Répartition des logements (source INSEE – 2018)	9
Tableau 2 : Prix du service de l'eau potable sur la commune	10
Tableau 3 : Caractéristiques des unités de distribution de la commune	13
Tableau 4 : Récapitulatifs du diagnostic des ouvrages AEP	17
Tableau 5 : Récapitulatifs des interventions sur les canalisations depuis 2016 (sources RPQS 2020 - RAD 2018)	25
Tableau 6 : Nombre d'équipements hydrauliques sur le réseau	25
Tableau 7 : Perte moyenne par sous-comptage en fonction de l'âge du compteur	27
Tableau 8 : Synthèse de la connaissance du patrimoine par rapport au décret du 27 janvier 2012 (parties A et B)	28
Tableau 9 : Synthèse de la connaissance du patrimoine	29
Tableau 10 : Historique des indicateurs techniques du système AEP	38
Tableau 11 : Valeurs de référence de l'ILP selon l'agence de l'eau RMC	38
Tableau 12 : Historique des volumes de pertes récupérables	39
Tableau 13 : Valeurs et ratio caractéristiques du système AEP de la commune	40
Tableau 14 : Besoin moyen journalier actuel en eau potable	42
Tableau 15 : Évolution du nombre d'habitant sur la commune	42
Tableau 16 : Perspective d'évolution de la consommation sur la commune	43
Tableau 17 : Besoins moyens journaliers futurs en eau potable	43
Tableau 18 : Bilan besoins/ressources en eau actuel sur la commune	44
Tableau 19 : Bilans besoins/ressources en eau futur sur la commune	44
Tableau 20 : Résultats des analyses ARS entre 2015 et 2020	45
Tableau 21 : Principaux enseignements de l'analyse des données de débit	47
Tableau 22 : Résultats du suivi de marnage des réservoirs de la commune	49
Tableau 23 : Ensemble des opérations de sectorisation nocturne sur le réseau de distribution du secteur du Bourget	52
Tableau 24 : Principaux enseignements de la campagne de mesure de sectorisation nocturne	53



1. PREAMBULE

Le bureau ALTEREO a été retenu pour réaliser le schéma directeur de la commune, qui doit permettre d'élaborer un programme de travaux hiérarchisé afin de :

- Définir et chiffrer un programme d'actions de renforcement des secteurs critiques ainsi que des aménagements à réaliser afin de garantir une bonne gestion des infrastructures d'eau potable et la continuité du service au regard des exigences de l'article L2224-7-1 du Code général des Collectivités Territoriales.
- Définir et chiffrer des stratégies d'aménagements par rapport aux hypothèses d'évolution et des développements futurs de la commune à moyen et à long terme définies avec le maître d'ouvrage en prenant en compte les aspects qualitatifs, quantitatifs, fonciers et les contraintes liées à la mise en œuvre de protections réglementaires vis-à-vis des ressources.

L'étude se déroule à travers les phases suivantes :

- **Phase I : Analyse des données et établissement des plans des réseaux d'eau potable**
- **Phase II : Étude diagnostic et campagne de mesures**
- **Phase III : Recherche de fuites**
- **Phase IV : Élaboration du schéma directeur**

Le présent rapport constitue le rapport des phases 1,2 et 3, il s'articule autour des chapitres suivants :

1. Préambule
2. Présentation générale de la commune et du service
3. Descriptif général du fonctionnement du système d'alimentation en eau potable
4. État des lieux du patrimoine ouvrage et réseau
5. Analyse des données de production et de consommation
6. Examen de la qualité de l'eau
7. Analyse du fonctionnement actuel du système
8. Examen de la défense incendie
9. Synthèse du diagnostic
10. Annexes

Ce rapport est complété par les annexes suivantes :

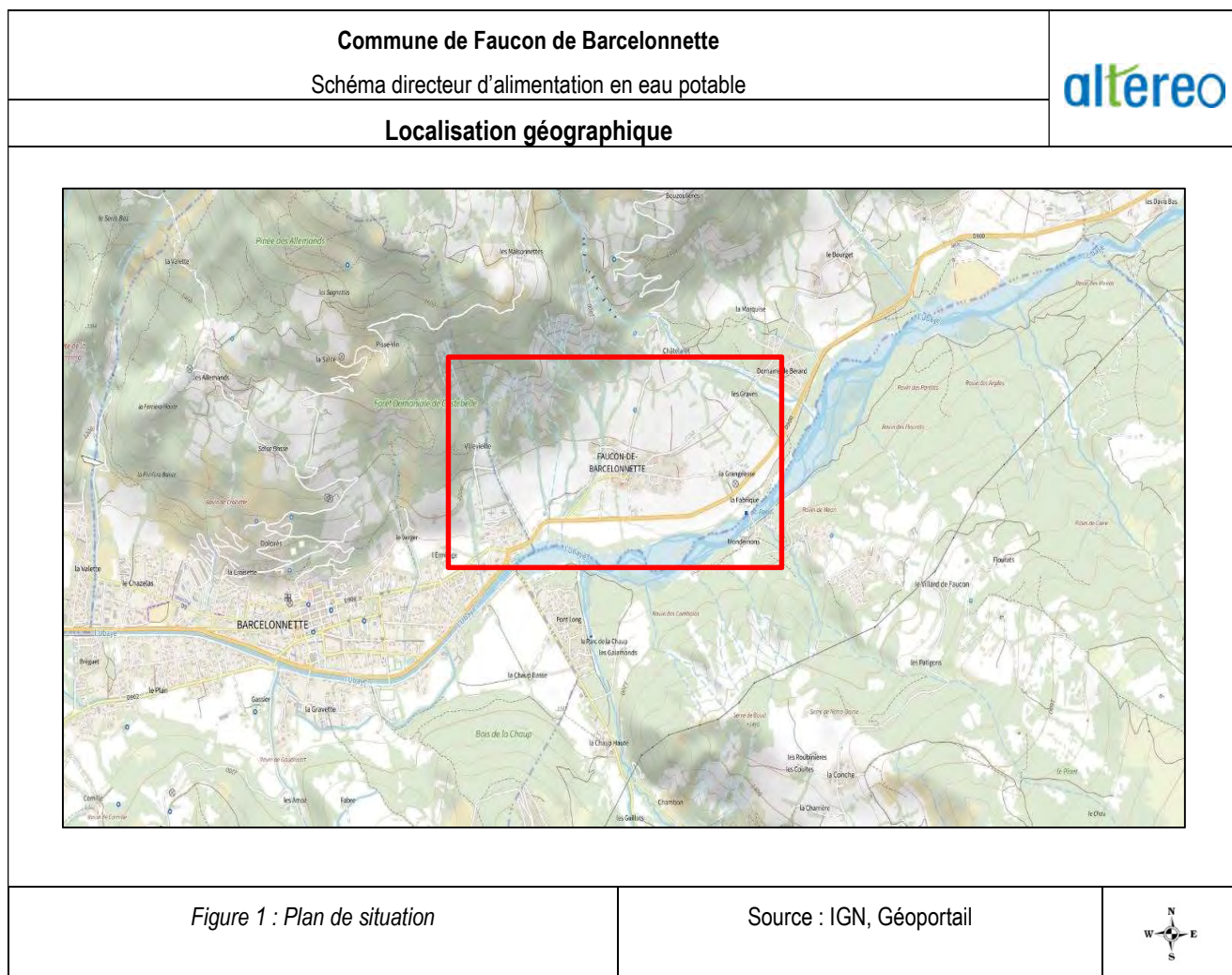
- Fiches ouvrages
- Plans des réseaux
- Carnets de vannage
- Fiches mesures



2. PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE ET DU SERVICE

2.1. Localisation de la zone d'étude

La commune de Faucon de Barcelonnette est située à environ 2,27 km au Nord-Est de Barcelonnette et à 5,35 km au Sud-Ouest de Jausiers dans le département des Alpes de Hautes Provence. D'une superficie totale de 17,42 km², son altitude varie entre 1 157 et 2 984 mètres.



2.2. Évolution du nombre d'habitants

DEMOGRAPHIE (DONNEES INSEE)

La commune compte **312 résidents permanents en 2018**. Faucon de Barcelonnette connaît depuis 2008 une légère hausse démographique, la population communale enregistre **une hausse d'environ 0,23 % entre 2008 et 2018**.

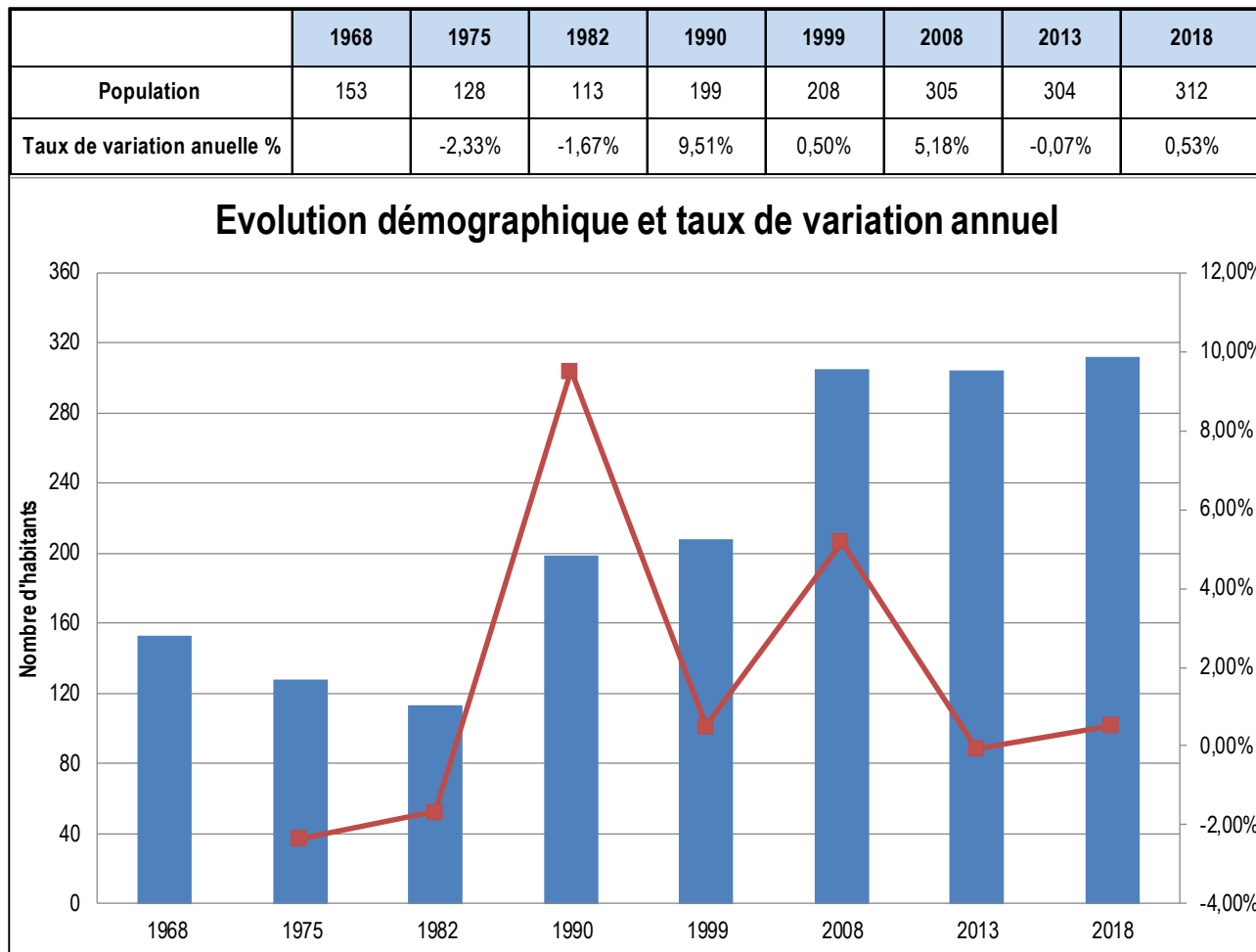


Figure 2 : Évolution démographique sur la commune de Faucon de Barcelonnette

LOGEMENT (DONNEES INSEE)

En 2018, la commune comptait 272 logements, dont 52% étaient des logements principaux.

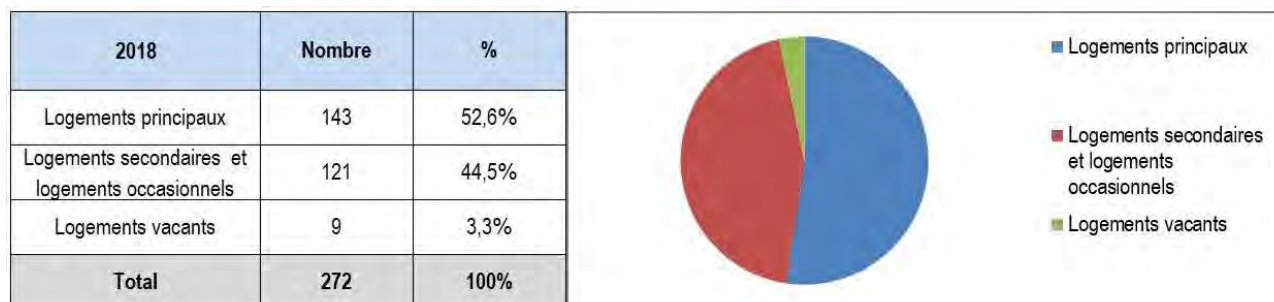


Tableau 1 : Répartition des logements (source INSEE – 2018)

2.3. Évolution du nombre d'abonnés au service eau potable

Le service public d'alimentation en eau potable de la commune est géré au niveau communal par la société Veolia.

Les réseaux publics desservent 250 abonnés (données issues du RPQS 2020) pour un linéaire d'environ 18,46 km (hors branchement particuliers) soit une densité de 13,54 abonnés/km en 2020 :

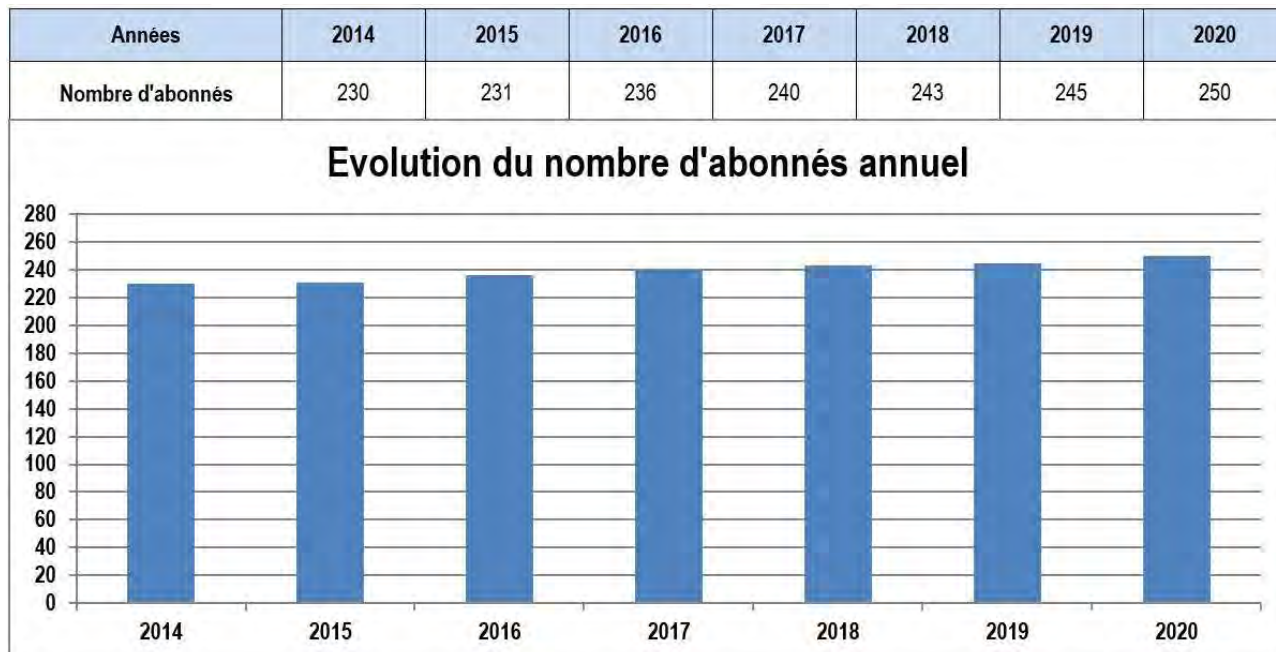


Figure 3 : Évolution du nombre d'abonnés (source RPQS)

2.4. Prix de l'eau

Le prix du service de l'eau potable au 01/01/2021 est issu du RPQS 2020 :

Part de la collectivité pour 120 m ³ (€HT/an/ab)	Part du délégataire pour 120 m ³ (€HT/an/ab)	Montant des taxes et redevances pour 120 m ³ (€)	Total pour 120 m ³ (€TTC/an/ab)	Prix (€ TTC) du m ³ d'eau
49,00	137,61	67,88	254,77	2,12

Tableau 2 : Prix du service de l'eau potable sur la commune



2.5. Mode de gestion

La commune de Faucon de Barcelonnette délègue l'exploitation du service d'eau potable à la société Veolia. Le contrat a débuté le 01/08/2013 pour une durée de 12 ans (fin du contrat le 01/08/2025). Le délégataire (Véolia) est en charge de la relation avec les abonnés, de l'exploitation des ouvrages et de la réalisation des travaux. La commune se réserve le droit de contrôler le service délégué. Les principaux engagements du délégataire sur la durée du contrat sont :

- Un rendement de réseau de **70% à la troisième année du contrat** (soit 2016) et de **75% minimum à la fin du contrat** ;
- **Le renouvellement de 10 compteurs minimum par an**, y compris lors des opérations de renouvellement de voirie
- La fourniture de la **quantité d'eau nécessaire aux besoins publics et aux besoins des abonnés** ;
- **La réalisation des travaux de renouvellement et de grosses réparations** dans le but de garantir le bon fonctionnement du service ou d'assurer la préservation et/ou la valorisation du patrimoine de la collectivité.

Le service public d'alimentation en eau potable de la commune est exploité en délégation par entreprise privée de type affermage. La commune de Faucon de Barcelonnette relève de la compétence en matière de distribution de l'eau conformément à l'article L224-7-1 du Code général des collectivités territoriales.



3. DESCRIPTIF GENERAL DU FONCTIONNEMENT DU SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

3.1. La ressource en eau

La commune de Faucon de Barcelonnette dispose de deux ressources dont une en secours. L'alimentation en eau potable de la commune est assurée par :

- La source « Font de Rase » située au Nord de Faucon de Barcelonnette à environ 1 850 m d'altitude sur la parcelle cadastrale n°OA 0006. La source alimente par gravité les réservoirs Saint Flavy et Guillem-Maurin.
- Les sources « des Granges » situées au Nord – Est de la commune entre 1 699 et 1 830 m d'altitude sur les parcelles n°OB0029 et OB0011. Ces sources alimentent en secours le réservoir du Chastellaret et celui du Bourg.

Seule la source Font de Rase a fait l'objet d'une délimitation des périmètres de protection selon l'arrêté préfectoral n°73-2278.

Des fiches descriptives des sources réalisées après la visite des points de prélèvement sont présentées en **annexe 1**.

3.2. Unité de distribution

Le système eau potable de la commune est composé de trois unités de distribution (UDI) :

- **L'UDI Saint Flavy** : Le réservoir Saint Flavy est alimenté par la source de Font de Rase. Il assure la distribution en eau du hameau de Saint Flavy ainsi que l'alimentation en eau du réservoir Guillem-Maurin situé en aval. Un traitement par chloration est réalisé en sortie du réservoir Saint Flavy.
- **L'UDI du Bourget** : Le réservoir Guillem-Maurin stocke l'eau en provenance du réservoir de Saint Flavy avant de la distribuer dans les secteurs du domaine du Bérard la Grangeasse, du Bourget et de Plan de la Croix. L'eau subit un traitement par chloration via un hydroéjecteur.
- **L'UDI de Faucon de Barcelonnette** : La distribution en eau du hameau du Chastellaret et du village de Faucon de Barcelonnette s'effectue depuis le réservoir Chastellaret et le réservoir du Bourg. Le réservoir Chastellaret est alimenté par le réservoir Guillem-Maurin et peut être alimenté en secours les sources des Granges. En cas d'alimentation du réservoir Chastellaret par les sources des Granges, un traitement par chloration est prévu en amont du réservoir. Le réservoir du Bourg est alimenté par le réservoir Chastellaret et assure la distribution en eau du centre bourg de la commune de Faucon de Barcelonnette.

Les caractéristiques des trois unités de distribution sont présentées dans le tableau ci-dessous :



Unité de distribution	Linéaire de réseau (hors branchement)	Source d'alimentation	Stockage	Traitement	Équipement électromécanique
Saint Flavy	1,06 km	Source Font de Ras	Réservoir Saint Flavy (150 m ³)	Traitement par javellisation	1 Compteurs de marque ITRON pour décompter le volume de distribution depuis le réservoir Saint Flavy vers le hameau Saint Flavy (Compteur C1 sur schéma altimétrique) 1 unité de javellisation alimentée par un panneau solaire et une batterie pour le traitement des eaux distribuées
Le Bourget	9,69 km	Source Font de Ras	Réservoir Guillem-Maurin (150 m ³)	Traitement par chloration	1 Compteurs de marque ITRON pour décompter le volume de distribution depuis le réservoir vers Plan de Croix, le Bourget et le domaine du Grangeasse (Compteur C2 sur schéma altimétrique) 1 unité de chloration pour le traitement des eaux distribuées 1 Compteur de marque SENSUS pour décompter le volume de remplissage du réservoir Chastellaret par le réservoir Guillem-Maurin (Compteur C3 sur schéma altimétrique).
Faucon de Barcelonnette	3,11 km	Source Font de Ras et Granges (secours)	Réservoir Chastellaret (300 m ³) et le Bourg (150 m ³)	Pas de traitement sauf si alimentation de secours (Granges), traitement par chloration sur l'adduction	1 Compteurs de marque SENSUS pour décompter le volume de remplissage du réservoir Chastellaret par les sources les Granges (Compteur C6 sur schéma altimétrique) 1 unité de chloration pour le traitement des eaux distribuées 1 Compteur de marque ITRON pour décompter le volume de distribution depuis le réservoir Chastellaret vers le hameau de Chastellaret et le réservoir du Bourg (Compteur C4 sur schéma altimétrique) 1 Compteur de la marque ITRON pour décompter le volume de distribution depuis le réservoir du Bourg vers le centre bourg du village de Faucon de Barcelonnette. (Compteur C5 sur le schéma altimétrique)

Tableau 3 : Caractéristiques des unités de distribution de la commune

Les fiches des ouvrages sont disponibles en **annexe 1** du présent rapport. Une carte de localisation des UDI et le schéma altimétrique du système AEP de la commune sont présentés en page suivante.

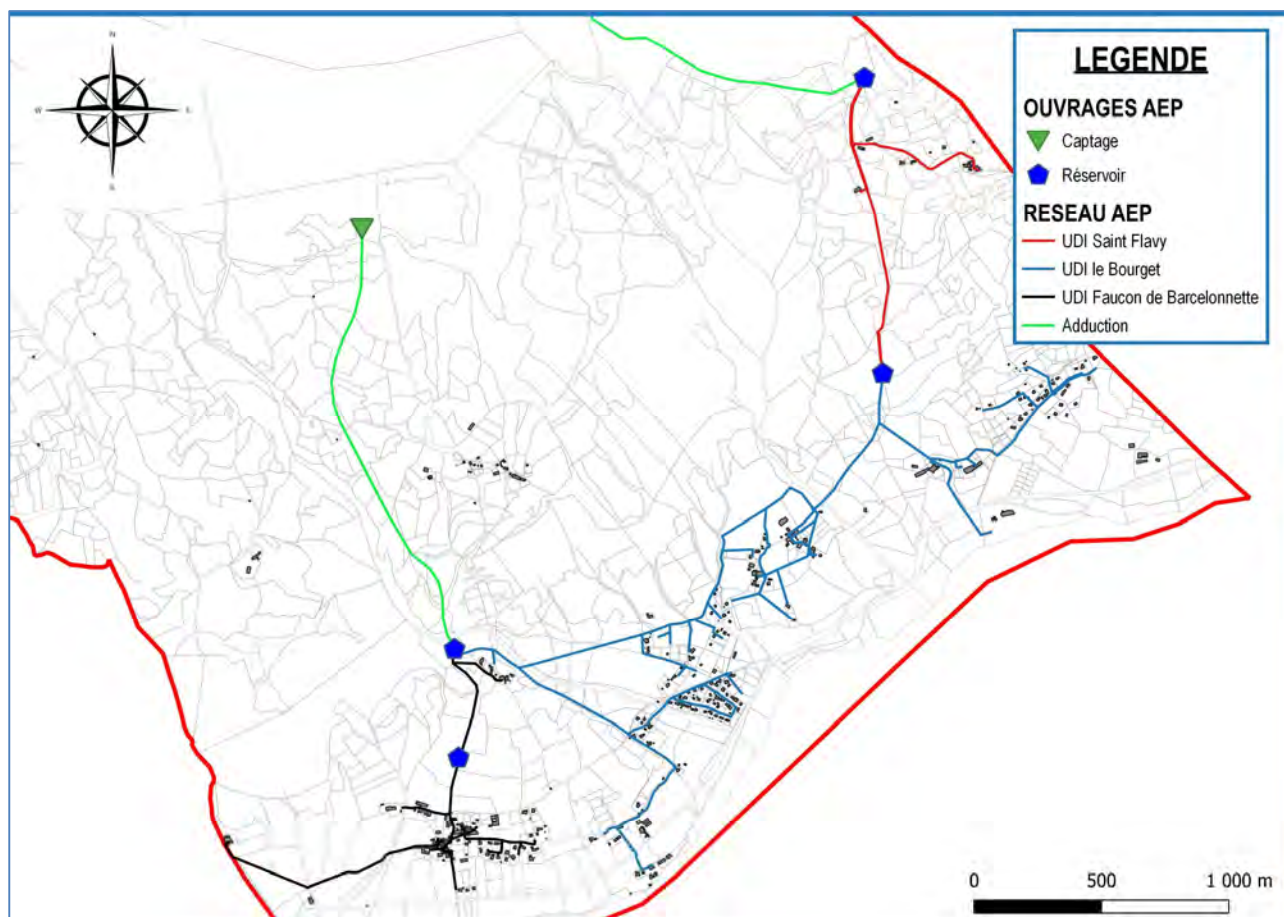


Figure 4 : Carte de localisation des UDI de la commune



Commune de Faucon de Barcelonnette (E21295)

Schéma directeur d'alimentation en eau potable

Phases 1, 2 et 3 : État des lieux et diagnostic du système d'alimentation en eau potable

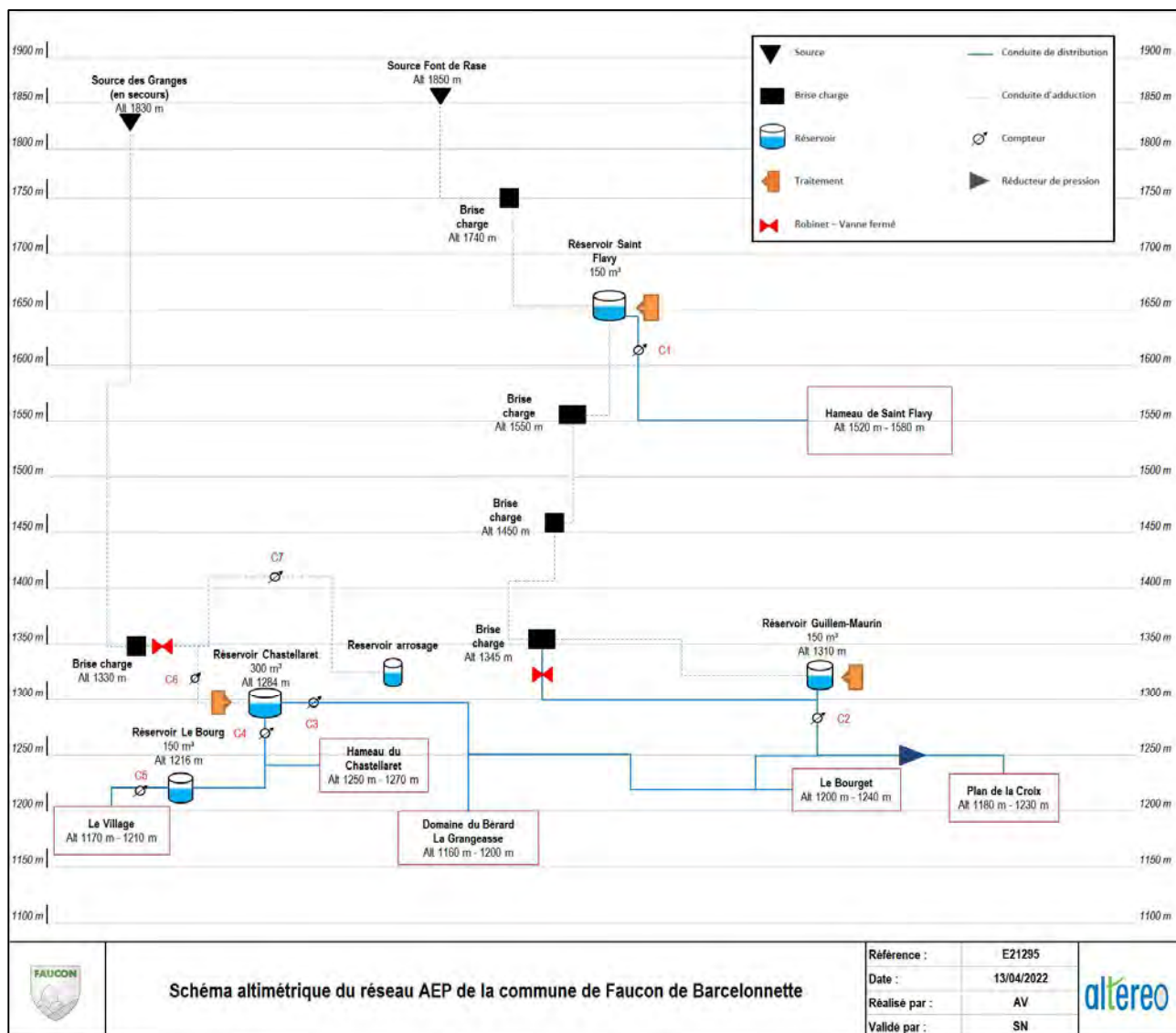


Figure 5 : Schéma altimétrique du système AEP de la commune de Faucon de Barcelonnette

4. ETAT DES LIEUX DU PATRIMOINE OUVRAGE ET RESEAU

4.1. Patrimoine ouvrage

Les ouvrages visités du système AEP font l'objet de fiches détaillées présentées en **annexe 1** du présent rapport.

4.1.1. Diagnostic des ouvrages visités

En fonction des désordres constatés, pour chaque ouvrage, une note globale de conservation de celui-ci a été attribuée selon la grille d'analyse suivante.

État de conservation global	1	2	3
-----------------------------	---	---	---

Figure 6 : Échelle globale de notation pour la conservation des ouvrages

Par ailleurs l'analyse a porté sur trois critères : note de site, note d'état et note concernant les conditions d'exploitations avec une échelle de notation de 1 à 3 selon les degrés d'évaluation suivants :

Note de site :

- 1 = site peu préjudiciable à l'ouvrage : prévoir seulement opérations d'entretien courant
- 2 = site préjudiciable à l'ouvrage : prévoir actions correctives ponctuelles
- 3 = site très préjudiciable à l'ouvrage : prévoir réaménagement d'ensemble

Note d'état :

- 1 = peu de désordres : prévoir seulement mise sous surveillance
- 2 = désordres simples : prévoir travaux simples sans diagnostic complémentaire
- 3 = désordres complexes : prévoir diagnostic approfondi

Note concernant les conditions d'exploitation :

- 1 = ne fait pas courir de risques dans l'exploitation de l'ouvrage
- 2 = non conformités faisant courir des risques modérés dans l'exploitation de l'ouvrage : prévoir actions correctives
- 3 = non conformités faisant courir des risques graves et imminents dans l'exploitation de l'ouvrage : entreprendre actions urgentes

NB : à partir du moment où il a été observé une non-conformité des moyens d'accès permanents avec la norme NF EN ISO 14122, la note sur ce critère est de 2.



Un récapitulatif des notes de site, d'état et de conditions d'exploitation par ouvrage est présenté dans le tableau suivant :

Nom ouvrage	Type ouvrage	Note globale de site	Note globale d'état	Note globale conditions d'exploitation
Font Rase	Source	2	2	2
Les Granges Bas	Source	2	3	2
Les Granges Haut	Source	2	3	2
Saint Flavy	Stockage	2	3	2
Guillem – Marin	Stockage	2	1	1
Chastellaret	Stockage	2	3	1
Bourg	Stockage	2	3	2

Tableau 4 : Récapitulatifs du diagnostic des ouvrages AEP

L'ensemble des ouvrages visités ne semble pas présenter un risque immédiat en ce qui concerne leur étanchéité.

Les désordres observés au niveau des réservoirs des Saint Flavy, Chastellaret et le Bourg sont principalement localisés au niveau du génie civil des ouvrages. Un diagnostic complémentaire de l'ouvrage et du bâti est nécessaire afin d'identifier les travaux de réhabilitation à entreprendre pour garantir la sécurité, l'exploitation de l'ouvrage et la continuité du service.

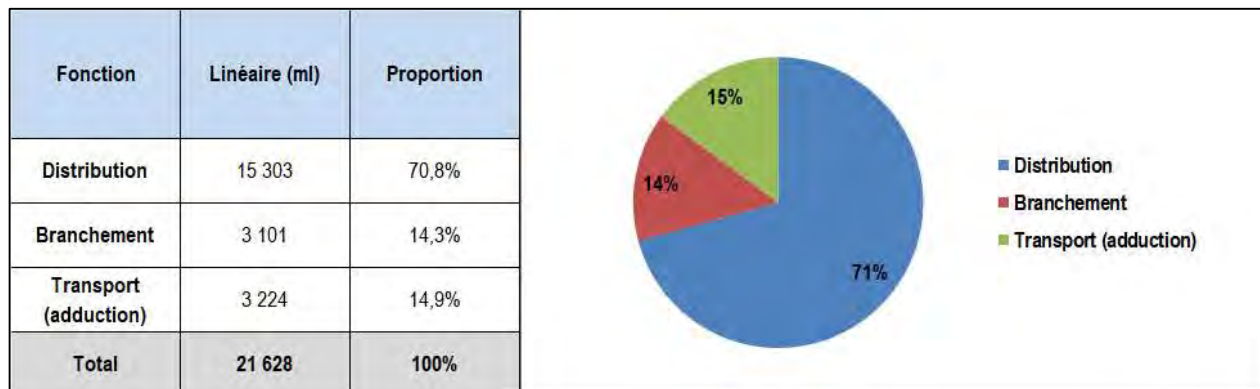


4.2. Patrimoine canalisation

4.2.1. Caractéristiques des canalisations

- Type de réseau

L'ensemble du réseau AEP de la commune représente un linéaire d'environ **21,63 km** (avec les branchements). Le réseau, sur la totalité de la commune, est décomposé de la manière suivante :



Commune de Faucon de Barcelonnette
Schéma directeur d'alimentation en eau potable

altereo

Type de réseau

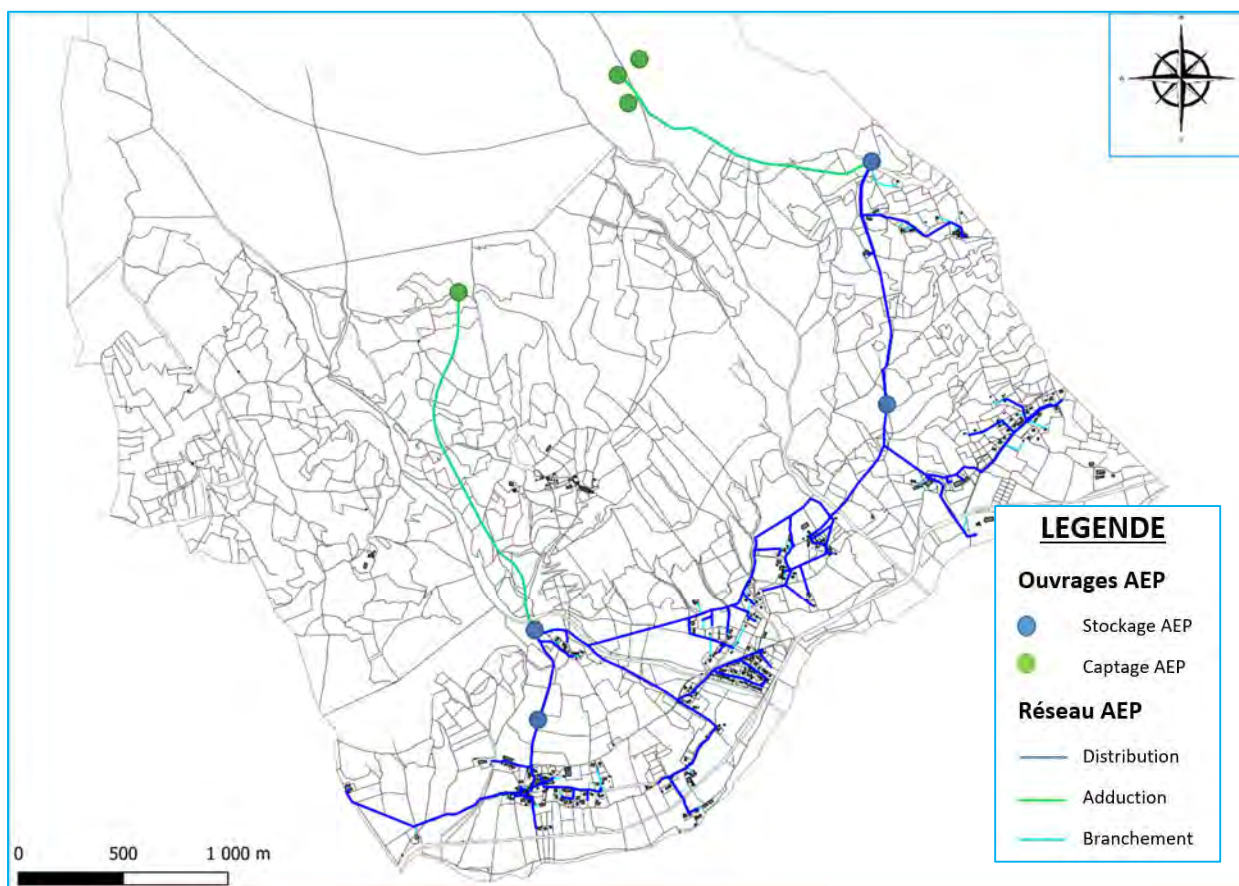


Figure 7 : Répartition du linéaire de canalisation par fonction

Source : SIG

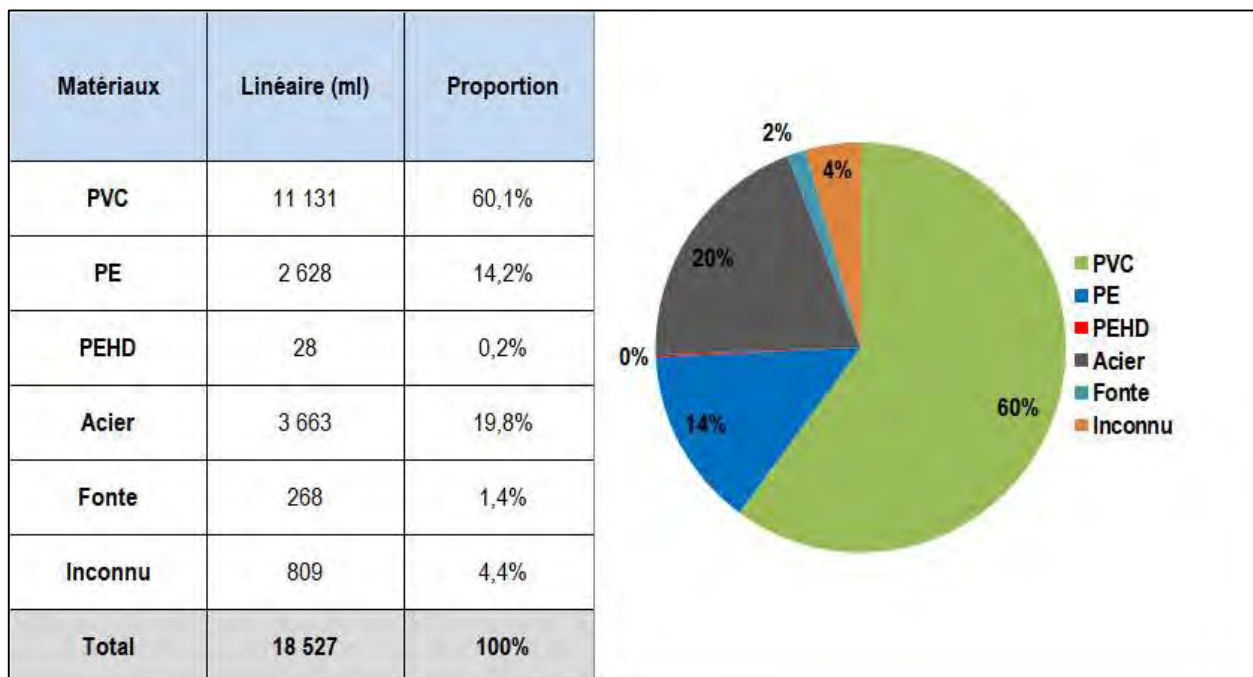
Échelle : 1 : 20 000^{ème}

Les canalisations d'adduction sont celles qui permettent le transport d'eau entre les sources et les réservoirs.



● Matériaux

Le réseau (hors branchement) est principalement constitué de PVC, d'acier et de PE. Ils représentent, respectivement **60,1%**, **19,8%** et **14,2 %** du linéaire total. Les canalisations dont le matériau n'est pas renseigné représentent 4,4 % du réseau communal.



Commune de Faucon de Barcelonnette

Schéma directeur d'alimentation en eau potable

altereo

Matériaux des canalisations

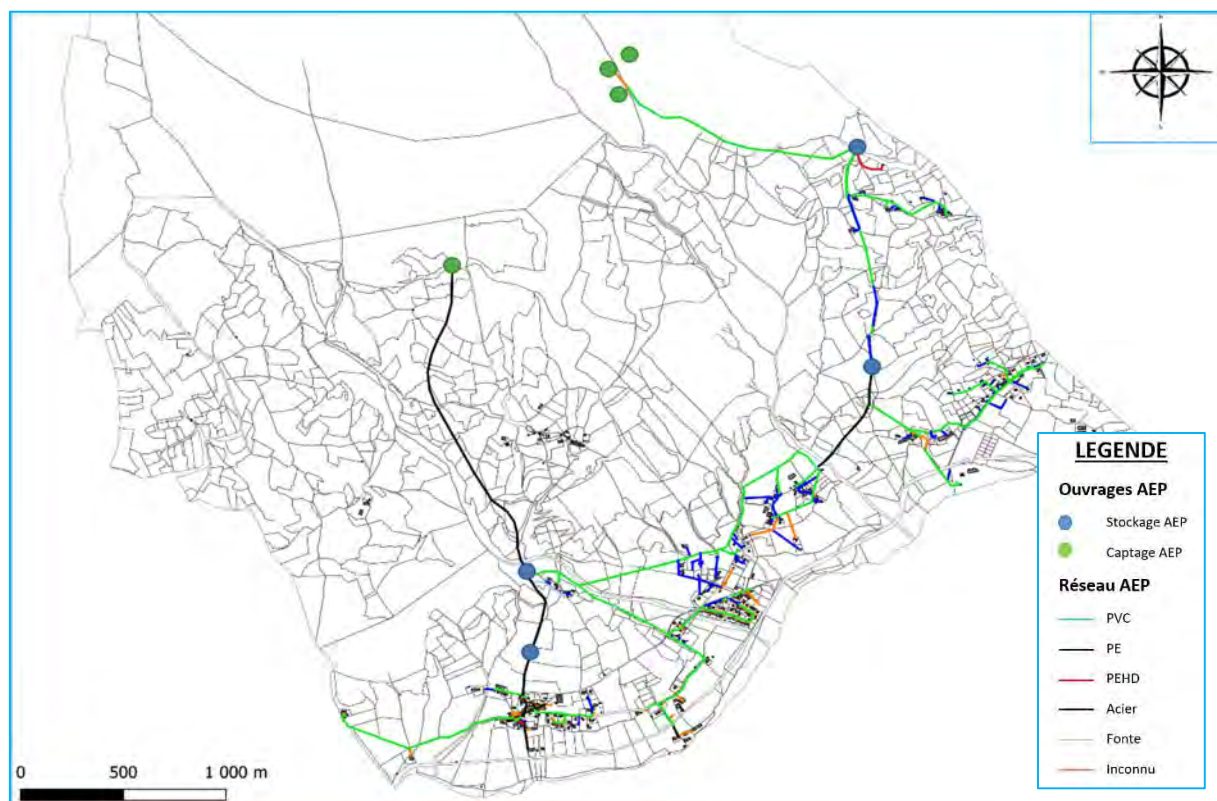


Figure 8 : Répartition du linéaire par matériau

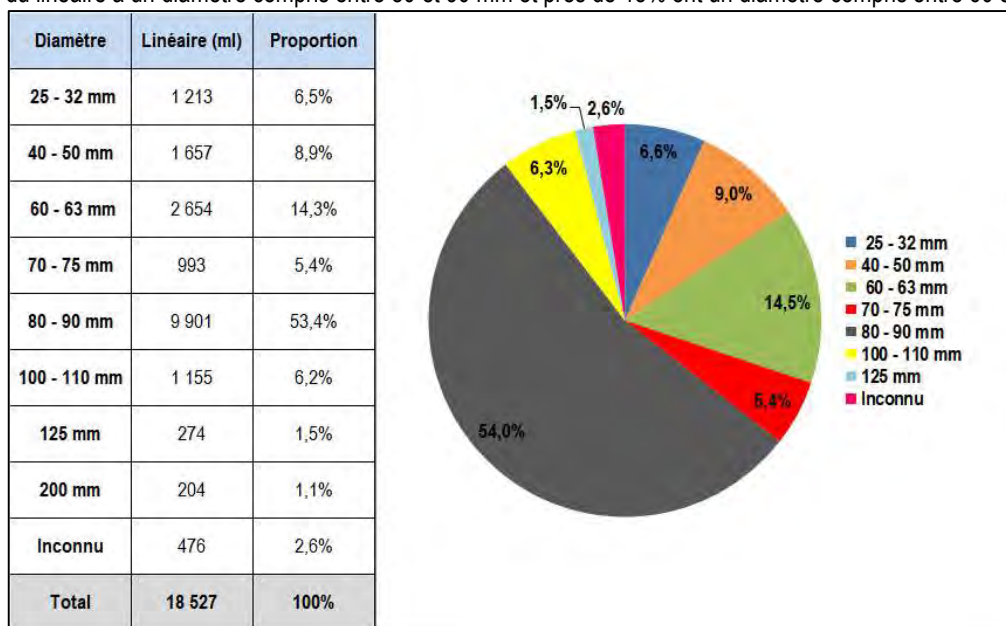
Source : SIG

Échelle : 1 : 20 000^{ème}



Diamètres

Plus de 54 % du linéaire a un diamètre compris entre 80 et 90 mm et près de 15% ont un diamètre compris entre 60 et 63 mm.



Commune de Faucon de Barcelonnette

Schéma directeur d'alimentation en eau potable

altereo

Diamètre des canalisations

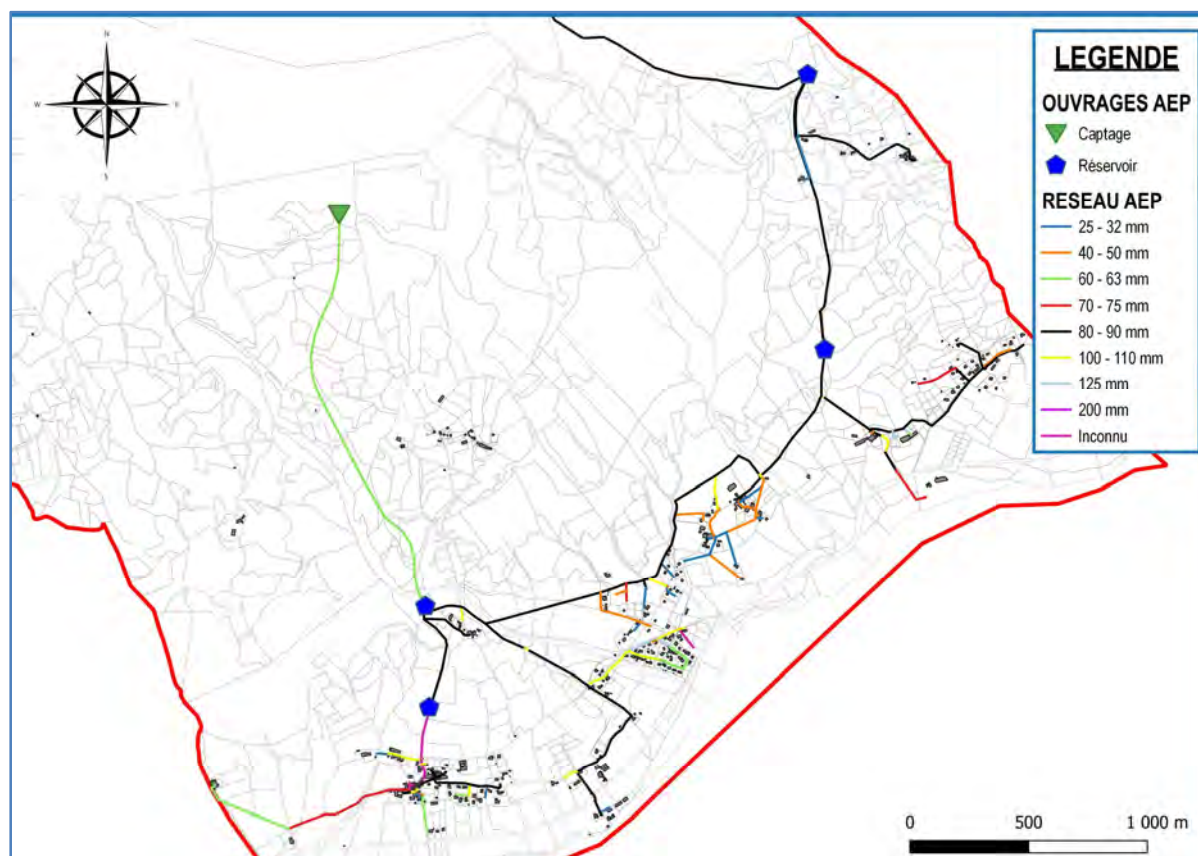


Figure 9 : Répartition du linéaire de réseau par diamètre

Source : SIG

Échelle : 1 : 17 000^{ème}

Le récapitulatif des données relatives aux canalisations du réseau d'alimentation en eau potable (matériau / diamètre) est présenté dans le tableau suivant :

Matériau / Diamètre	Linéaire de réseau (ml)	Part du linéaire
Acier	3662,77	19,77%
40 - 50 mm	12,08	0,07%
60 - 63 mm	1932,45	10,43%
80 - 90 mm	1387,55	7,49%
Inconnu	330,69	1,78%
Fonte	268	1,44%
80 - 90 mm	213,71	1,15%
100 - 110 mm	53,98	0,29%
PE	2627,57	14,18%
25 - 32 mm	735,16	3,97%
40 - 50 mm	1160,48	6,26%
60 - 63 mm	8,85	0,05%
70 - 75 mm	73,63	0,40%
80 - 90 mm	372,50	2,01%
125 mm	273,86	1,48%
Inconnu	3,09	0,02%
PEHD	28,26	0,15%
25 - 32 mm	28,26	0,15%
PVC	11131,19	60,08%
25 - 32 mm	78,88	0,43%
40 - 50 mm	476,71	2,57%
60 - 63 mm	712,7	3,85%
70 - 75 mm	918,98	4,96%
80 - 90 mm	7927,56	42,79%
100 - 110 mm	1016,36	5,49%
Inconnu	809	4,37%
25 - 32 mm	370,98	2,00%
40 - 50 mm	7,35	0,04%
100 - 110 mm	84,22	0,45%
200 mm	204,43	1,10%
Inconnu	142,16	0,77%
Total général	18 527	100%

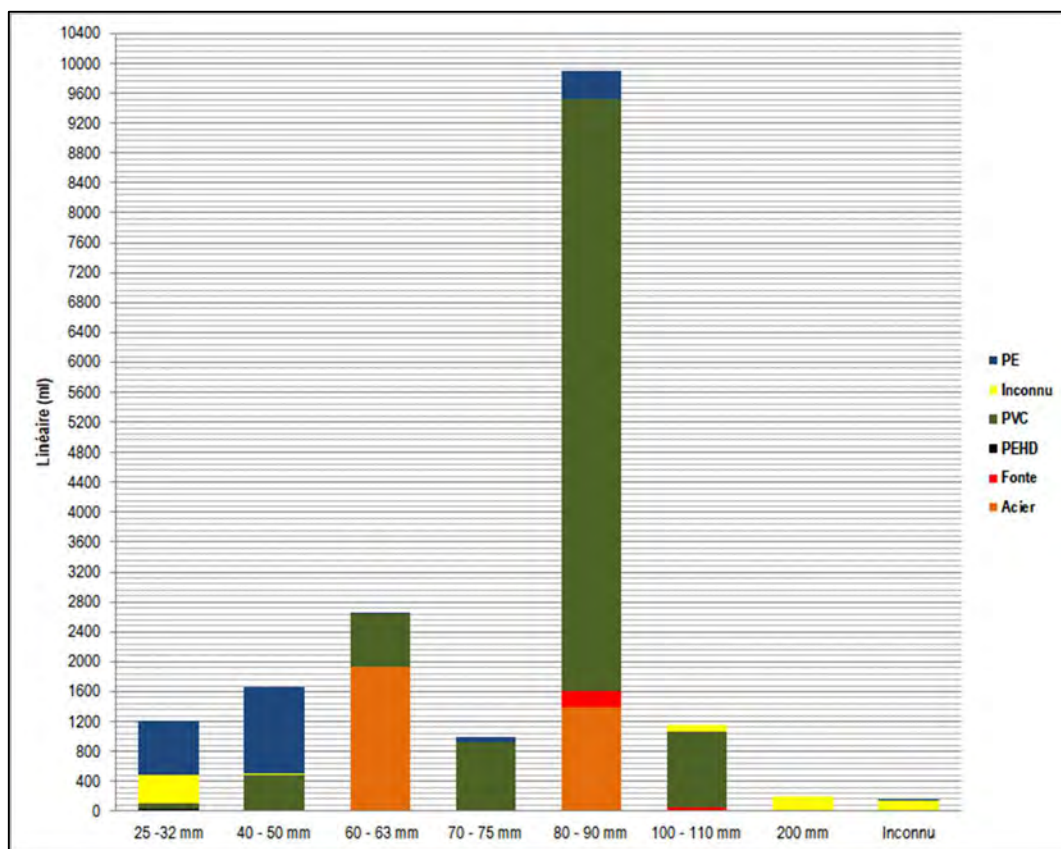


Figure 10 : Récapitulatif des données relatives au diamètre et matériau par linéaire de réseau

• Date de pose

Un travail de complétude des données sur les dates de pose a donc été réalisé utilisant les méthodes suivantes :

- Analyse des différentes archives (plans papiers, analyse de mémoires d'époques, ...)
- Estimation en utilisant les données présentes du réseau (matériau, date de pose amont de la canalisation déterminée au préalable)
- Utilisation de photos aériennes

En premier lieu, les archives transmises par la commune ont permis de renseigner la date de pose de près de 96% des canalisations d'adduction et de distribution.

Il est également possible d'estimer une date de pose à partir du matériau de la canalisation en respectant les règles suivantes :

Désignation de la classe de matériau	Abréviation	Début de la période de pose (*)	Fin de période de pose classique (*)	Fin de période de pose extrême (*)
Acier	A	1930		Toujours utilisé
Amiante ciment	AC	1950		1996
Béton armé	B			Toujours utilisé
Béton âme tôle joint plomb	BATp	1900		1950
Béton âme tôle joint soudé	BATs	1950		Toujours utilisé
Cuivre	Cu			Toujours utilisé
Grès	G			Toujours utilisé
Fonte grise	FG		1965	1970
Fonte ductile	FD	1965		Toujours utilisé
Polyéthylène haute densité	PEHD	1990		Toujours utilisé
Polyéthylène basse densité	PEBD	1970	1990	1995
PVC posé avant 1980 à risque de monomère de chlorure de vinyle (CVM)	PVC cvm	1960		1980
PVC sans risque de monomère de chlorure de vinyle (CVM)	PVC U	1980		Toujours utilisé
PVC Bi-orienté	PVC BO	1995		Toujours utilisé
Plomb	Pb		1970	1991

Enfin, via le service de Géoportail qui permet d'observer l'évolution de l'urbanisation sur la commune avec des photos aériennes (voir ci-dessous), les dates de pose ont pu être approchées également.

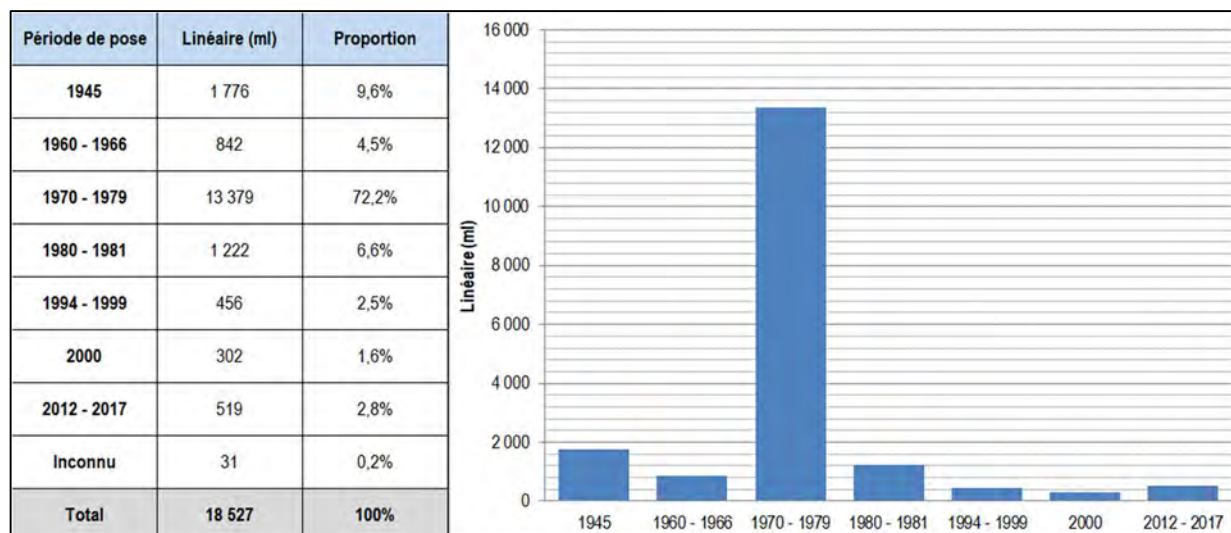
Ci-dessous, voici un exemple de détermination de la date de pose via l'urbanisation du secteur dans le temps :



Photographie aérienne de 1965 et de 2003-2018 à droite : le réseau sur le secteur rouge a donc une date de pose estimée entre 2003 et 2018.

Les dates de poses ont été retrouvées sur plus de 99 % du linéaire et 13 % du linéaire total a une date de pose postérieure à 1980.

Ainsi, suite à ce travail de complétude, la répartition des canalisations en fonction des dates de pose est la suivante :



Commune de Faucon de Barcelonnette

Schéma directeur d'alimentation en eau potable

altereo

Date de pose des canalisations

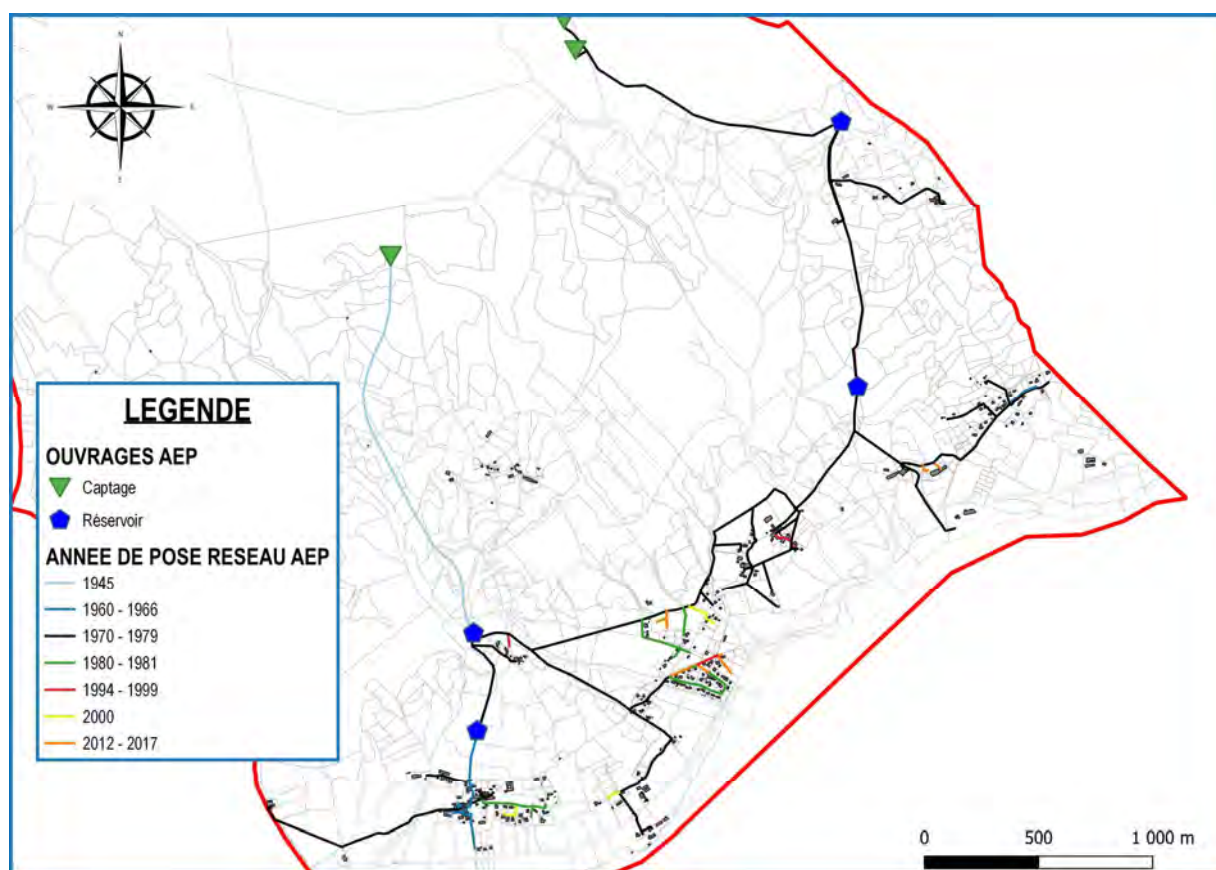


Figure 11 : Répartition du linéaire de réseau par date de pose

Source : SIG

Échelle : 1 : 18 000^{ème}

● Conclusion

Le réseau AEP de Faucon de Barcelonnette est composé en grande majorité de canalisation en PVC (60 %), en acier (20 %) et en PE (14 %). Le diamètre moyen est compris entre 25 et 200 mm. On note que 87% des canalisations ont été posées avant 1980 et moins de 1% des canalisations n'ont pas de date de pose renseignée.



4.2.2. Problématique des canalisations PVC posée avant 1980

- **INSTRUCTION N°DGS/EA4/2020/67 DU 29 AVRIL 2020 MODIFIANT L'INSTRUCTION N°DGS/EA4/2012/366 DU 18 OCTOBRE 2012 RELATIVE AU CHLORURE DE VINYLE MONOMERE DANS L'EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE**

La Direction générale de santé a fait passer une instruction en date du 29 avril 2020, relative au « repérage des canalisations en polychlorure de vinyle susceptibles de contenir du chlorure de vinyle monomère résiduel risquant de migrer vers l'eau destinée à la consommation humaine et à la gestion des risques sanitaires en cas de dépassement de la limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine pour le chlorure de vinyle monomère en application des articles R.1321-26 à R.1321-36 du code de la santé publique »

- **LE CHLORURE DE VINYLE MONOMERE (CVM)**

Le chlorure de vinyle monomère (CVM) est un produit chimique purement synthétique. Il n'existe aucune source naturelle de ce composé. Au niveau de la ressource en eau, la présence du CVM est principalement due à des pollutions industrielles ou accidentelles :

- Émissions gazeuses ou liquides des unités de production de matériaux en polychlorure de vinyle (PVC) ;
- Produit de dégradation du trichloroéthylène et du tétrachloroéthylène, éventuellement présents dans les eaux souterraines (pollution) ;
- Percolation des eaux de pluie à travers un centre d'enfouissement technique de déchets.

Au niveau des réseaux de distribution d'eau potable, la présence de CVM peut provenir soit d'une contamination de la ressource en eau, soit d'une migration dans l'eau à partir de certaines conduites en PVC.

En effet, la fabrication du PVC repose sur la polymérisation du CVM. Une étape de stripping permet de réduire la teneur en CVM résiduel à des concentrations inférieures à 1 ppm dans le PVC fabriqué. Cette étape a été progressivement introduite dans le processus de fabrication.

Les matériaux en PVC antérieurs à 1980 peuvent donc avoir potentiellement une teneur en CVM résiduel beaucoup plus élevée, et sont ainsi les seuls à pouvoir induire une migration de CVM dans l'eau.

- **RAPPEL REGLEMENTAIRE SUR LE CVM DANS L'EAU DU ROBINET**

L'arrêté du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution prévoit l'analyse du CVM, devenue possible en raison de l'abaissement du seuil de détection, dans les eaux destinées à la consommation humaine au point de mise en distribution (c'est-à-dire en sortie de production : analyse de type P2), afin de vérifier l'efficacité des traitements en cas de pollution de la ressource.

La limite de qualité pour les EDCH est fixée à 0,5 µg/L au robinet du consommateur (arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine).

Dans la pratique, certaines Agences régionales de santé (ARS) ont intégré cette mesure dans les analyses de type D2 (c'est-à-dire au niveau du robinet du consommateur), réalisées généralement dans les zones urbanisées des unités de distribution (UDI).

Cependant, plutôt que de généraliser dès à présent le contrôle sanitaire du CVM au robinet du consommateur (analyse de type D2), il est préférable, dans un premier temps, d'identifier, à partir des données patrimoniales des réseaux de distribution de l'eau potable, les secteurs de distribution où des tronçons de canalisations sont susceptibles de contenir du CVM résiduel qui risque de migrer vers l'EDCH (canalisations en PVC antérieures à 1980 et temps de séjours de l'eau supérieur à 2 jours).

- **REPERAGE DES CANALISATIONS PVC DATANT DE 1980 OU AVANT**

Lors de la réalisation du plan du réseau, les dates de pose de chaque canalisation ont été renseignées.

Ainsi, les canalisations en PVC avec une date de pose égale ou inférieure à 1980, représente **10 314 ml**, soit environ 56 % du réseau d'alimentation en eau potable de la commune.

4.2.3. Historique des interventions sur les canalisations

Depuis 2016, environ 0,65 km de linéaire de réseau ont été renouvelés (source _ RPQS 2020). Les interventions réalisées par la collectivité et / ou par le délégataire sur les cinq dernières années sont regroupées dans le tableau ci-dessous. Ces interventions sont exprimées en linéaire de réseau et en taux moyen de renouvellement. Ce taux est le quotient, exprimé en pourcentage, de la moyenne sur cinq ans du linéaire de réseau renouvelé par la longueur du réseau. Le linéaire renouvelé inclut les sections de réseaux remplacées à l'identique ou renforcées ainsi que les sections réhabilitées (hors branchement). Les interventions ponctuelles effectuées pour mettre fin à un incident localisé en un seul point du réseau ne sont pas comptabilisées, même si un élément de canalisation a été remplacé.

Exercice	2016	2017	2018	2019	2020
Linéaire renouvelé (km)	0	0	0,49	0,06	0,1
Taux de renouvellement (%)	0	0	2,65	0,32	0,54

Tableau 5 : Récapitulatifs des interventions sur les canalisations depuis 2016 (sources RPQS 2020 - RAD 2018)

4.3. Autres éléments constitutif du réseau

4.3.1. Équipements hydrauliques

Les différents éléments du réseau sont recensés dans le tableau suivant :

Type d'objet	Nombre
Vannes de sectionnement	63
Ventouses	3
Réducteur de pression	5
Vidanges ou vannes de purge	11
Compteurs généraux	2
Poteaux incendie	25

Tableau 6 : Nombre d'équipements hydrauliques sur le réseau

4.3.2. Parc compteur abonné

La commune de Faucon de Barcelonnette compte 250 compteurs (RAD 2020). Les caractéristiques des compteurs sont présentées ci-dessous :

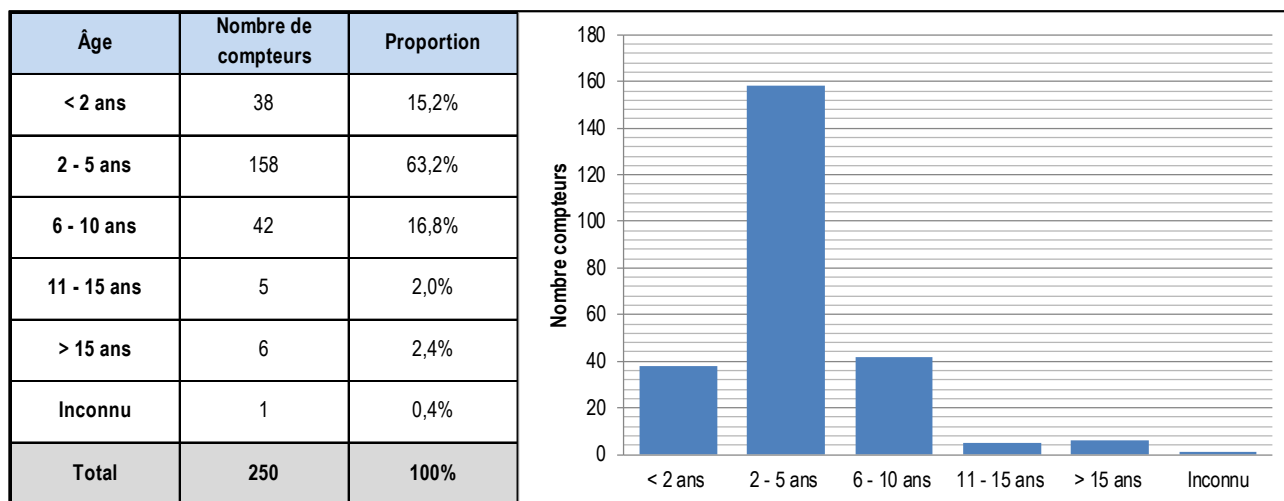


Figure 12 : Répartition des compteurs abonnés par âge du compteur



95 % des compteurs ont été posés durant les 10 dernières années dont 78 % sur les 5 dernières années (à partir de 2020).

RAPPEL REGLEMENTAIRE SUR LA VALIDITE DES SYSTEMES DE COMPTAGE

Les obligations concernant la vérification des compteurs d'eau ont été complétées par l'arrêté du 6 mars 2007.

L'arrêté du 6 mars 2007 précise les obligations de contrôle des compteurs d'eau froide en service. Il rend obligatoire la vérification périodique de tous ces compteurs sauf ceux utilisés pour la défense incendie. L'article 3 du 6 mars précise que la vérification périodique est soit unitaire soit statistique (par échantillonnage). Le contrôle statistique étant soumis à certaines conditions.

L'article 3 précise la notion de détenteur auquel incombe l'obligation de vérification, il peut être :

- soit la propriété de l'instrument (le service public d'eau potable) dans le cas de vérification unitaire,
- soit conformément à l'article 33 du décret du 3 mai 2001, l'organisme gestionnaire (public ou privé) dans le cas de la vérification statistique.

Lorsque la vérification par lot n'est pas possible (parc très hétérogène ou mal connu), elle doit être unitaire. Or ce contrôle consiste en la dépose, l'étalonnage et la pose du compteur. Le coût de l'étalonnage étant alors bien supérieur à la dépose – pose, il est préférable de procéder à un remplacement systématique.

Concernant la périodicité des vérifications, la validité de la vérification primitive est fixée selon le tableau suivant, les valeurs de Q1 et Q3 étant les débits définis dans l'annexe MI-01 de l'arrêté du 28 avril 2006. Pour les vérifications périodiques suivantes, la périodicité est fixée à 7 ans pour tous les compteurs conservés.

Validité	Décret du 29 janvier 1976	Décret du 12 avril 2006
9 ans	Classe A	$Q3/Q1 \leq 50$
12 ans	Classe B	$50 < Q3/Q1 \leq 125$
15 ans	Classe C	$Q3/Q1 > 125$

Si le plan d'échantillonnage conduit à un refus, tous les compteurs du lot doivent être refusés et ce refus doit se faire sans délai.

ÉVALUATION DES PERTES PAR SOUS-COMPTAGE

Une étude réalisée par une grande société de distribution d'eau portant sur l'analyse de plus de 15 000 étalonnages de compteurs a mis en évidence les pertes moyennes par sous-comptage reprises dans le tableau précédent.

Tranche d'âge	0 à 5 ans	6 à 10 ans	11 à 15 ans	16 à 20 ans	21 à 25 ans	26 à 30 ans	31 à 40 ans	> 40 ans
Pertes moyennes par sous-comptage	-2,5%	-5,4%	-6,9%	-7,4%	-8,8%	-11%	-14,8%	-21,1%

Tableau 7 : Perte moyenne par sous-comptage en fonction de l'âge du compteur

Sachant que toutes les enquêtes et étalonnages menées mettent en évidence que les compteurs sous-comptent de façon non négligeable au fur et à mesure de leur vieillissement et, afin de garder un parc de compteurs performant, il est recommandé de procéder à un renouvellement systématique des compteurs.

Dans bon nombre de pays, les compteurs sont remplacés tous les cinq ans. En France, la tendance est à considérer que la limite d'âge est de l'ordre de 10 ans. Au-delà de cette période, on s'expose à une dérive des pertes, pouvant être aggravée par la qualité de l'eau : entartrage, matières en suspension, ...

Un sous-comptage des consommations et donc **une perte directe de revenu pour le service mais aussi un abaissement du niveau de rendement** lequel étant calculé à partir des volumes comptabilisés (facturés).

Un renouvellement systématique des compteurs (par tranche annuelle) permet de conserver un parc en bon état et donc de réduire la part du sous-comptage.

En appliquant ces ratios communément admis au parc actuel les pertes par sous comptage sont estimés, sur la base des volumes consommés en 2020, à **646,7 m³**. Cela représente **3,2 % de la consommation comptabilisée sur l'année 2020** ou **5,1 % du volume de perte sur l'année 2020** ce qui n'est pas négligeable dans la détermination du rendement.

4.4. Indice de connaissance du patrimoine

Ce chapitre a pour vocation d'établir un premier bilan de la connaissance patrimoniale par rapport à la stricte réglementation dans un premier temps puis au Guide ONEMA-ASTEE relatif au descriptif détaillé des réseaux d'eau.

La référence actuelle repose sur le décret n° 2012-97 du 27 janvier 2012 relatif à la définition d'un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement et d'un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable est pris pour l'application de l'article 161 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 (dite Grenelle II) portant sur l'engagement national pour l'environnement.

Paramètre	Conformité (Oui/Non) Décret 2012-97	Commentaires
Plan des réseaux à jour	 Plan réseau SIG	+ Distinction entre les différents secteurs
Matériaux		+ Requêtes à partir du SIG possibles
Diamètre		+ Mise à jour en 2021 dans le cadre de la présente étude
Linéaire		+ Requêtes à partir du SIG possibles. 90% connus.
Date de pose		+ Requêtes à partir du SIG possibles. 73% connus.
Ouvrages ou fontainerie		+ Requêtes à partir du SIG possibles
		+ Mise à jour en 2021 dans le cadre de la présente étude
		+ Tous les ouvrages sont reportés
		+ Requêtes possibles à partir du SIG

Tableau 8 : Synthèse de la connaissance du patrimoine par rapport au décret du 27 janvier 2012 (parties A et B)

L'informatisation du plan du réseau AEP et la constitution d'un SIG ont permis de mettre en conformité la connaissance du patrimoine de la commune par rapport à l'objectif du décret du 27 janvier 2012. Il convient par ailleurs d'indiquer que les informations suivantes sont renseignées dans le projet SIG élaboré :

- Catégorie d'ouvrage

« La catégorie de l'ouvrage est définie par l'article R554-2 du code de l'environnement. 2 possibilités existent : ouvrage « sensible » ou « non sensible » ».

→ Le service de l'eau est actuellement conforme à cette exigence réglementaire. Les canalisations de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine relèvent, sauf déclaration contraire de la part de l'opérateur du réseau, de la catégorie des réseaux non sensibles.

La précision des informations cartographique

« L'article D. 2224-5-1 du CGCT, précise que le descriptif détaillé doit comprendre la précision des informations cartographiques définie en application du V de l'article R. 554-23 du code de l'environnement.

L'arrêté « DT/DICT » instaure, à ce titre, trois classes de précision cartographique A, B et C. pour tous les réseaux, ces classes sont :

- Classe A : incertitude sur la précision cartographique maximale de 40 cm,
- Classe B : incertitude sur la précision cartographique entre 40 cm et 1,5 mètre,
- Classe C : incertitude sur la précision cartographique supérieure à 1,5 mètre. »

→ Le service de l'eau est actuellement conforme à cette exigence réglementaire.

- Reconstitution des dates de pose des canalisations

Nous considérons cette étape comme primordiale à notre démarche et est par ailleurs une exigence du décret 2012-97. Les informations relative aux dates de pose des canalisations sont constituées à partir des informations transmises par la commune, et suite à un travail de complétude détaillé au chapitre 4.2.1.

Paramètre	Nombre de points max	Conformité	Cumul des Points	Commentaire
Partie A : Plan des réseaux (15 pts)				
A1 - Existence d'un plan des réseaux	10	Oui	10	Mise à jour des plans réseaux dans le cadre de la présente étude
A2 - Définition d'une procédure de mise à jour du plan du réseau	5	Oui	15	
Partie B : Inventaire des réseaux (30 pts)				
B1 - Existence d'un inventaire des réseaux	10	Oui	25	
B2 - Matériau et diamètre	5	Oui	30	96 % du linéaire renseigné (5 points)
B3 - Date de pose	15	Oui	45	99% du linéaire renseigné (15 points)
Partie C : Autres éléments de connaissance et de gestion des réseaux (75pts)				
C1 - Le plan précise la localisation des ouvrages annexes	10	Oui	55	
C2 - Existence et mise à jour annuelle d'un descriptif des équipements électromécaniques	10	Oui	65	Dans le cadre de la présente étude
C3 - Localisation des branchements	10	Oui	75	
C4 - Pour chaque branchement caractéristique des compteurs abonnés	10	Oui	85	
C5 - Identification des secteurs où sont réalisées des recherches de fuites	10	Oui	95	Dans le cadre de la présente étude
C6 - Maintien à jour d'un document retraçant les interventions effectuées sur le réseau	10	Oui	105	
C7 - Existence et mise en œuvre d'un programme de renouvellement des canalisations	10	Oui	115	À l'issu de la présente étude
C8 - Existence et mise en œuvre d'une modélisation de réseau	5	Non	115	

Tableau 9 : Synthèse de la connaissance du patrimoine

→ L'indice de connaissance du patrimoine est de 115/120 points.

Dans l'optique d'améliorer la connaissance et la gestion patrimoniale du réseau d'alimentation en eau potable, réalisation d'une modélisation du fonctionnement hydraulique du système d'alimentation en eau potable.

5. ANALYSE DES DONNEES DE PRODUCTION ET DE CONSOMMATION

5.1. Historique des volumes de production et de consommation

Dans cette partie, deux jeux de données sont analysés :

- Les données issues des RPQS 2016 - 2020.
- Les données issues des RAD 2018 - 2020.
- Données d'autosurveillance entre janvier 2015 et décembre 2020.

La commune n'importe ni n'exporte de l'eau.

5.1.1. Données 2015 – 2020

5.1.1.1. Volumes de production et mis en distribution

Les trois principaux réservoirs de la commune sont équipés de systèmes de comptage de distribution. D'après le RPQS, le volume mis en distribution est égal au volume produit. **Il a été choisi de retenir les volumes produits sur une période synchrone pour permettre de les comparer par la suite au volume consommés.** L'historique des volumes produit et mis en distribution est représenté sur le graphe suivant :

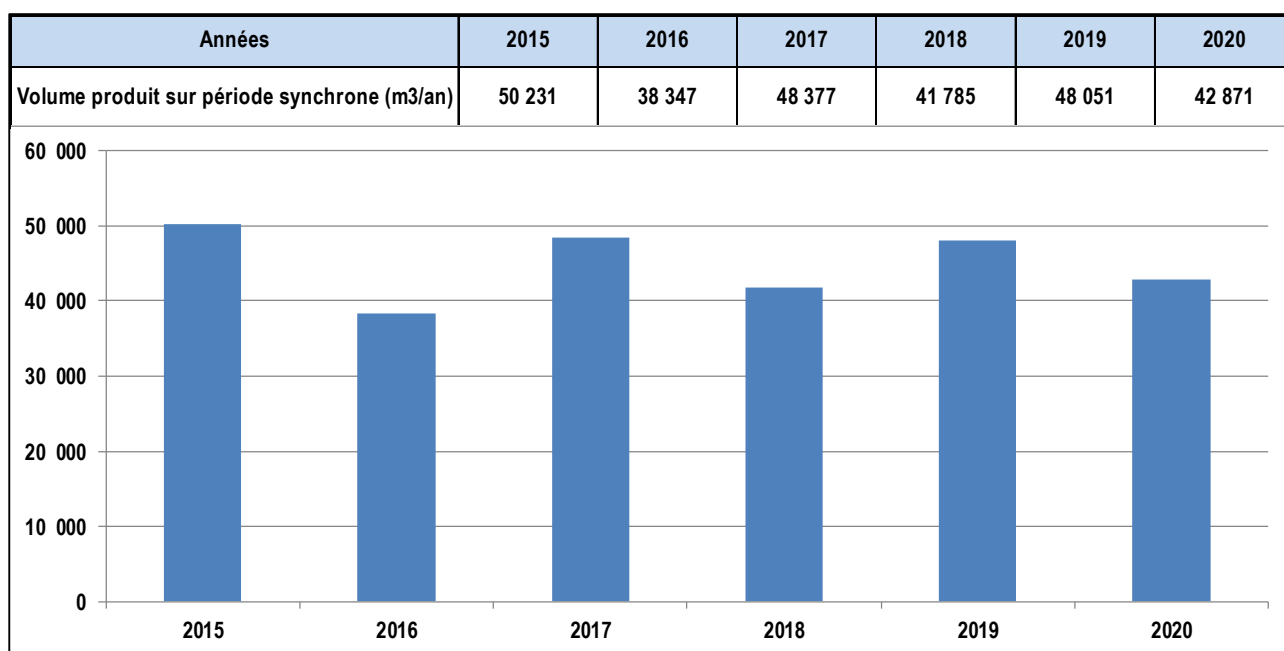


Figure 13 : Évolution du volume produit sur période synchrone entre 2015 et 2020

On retient un volume moyen annuel de **44 236 m³/an** sur les trois dernières années (2018 et 2020).



5.1.1.2. Volumes consommés

Les volumes consommés regroupent : la consommation des abonnés du service, les volumes nécessaires à l'entretien du service et les volumes dits « sans comptage » estimés par le délégataire.

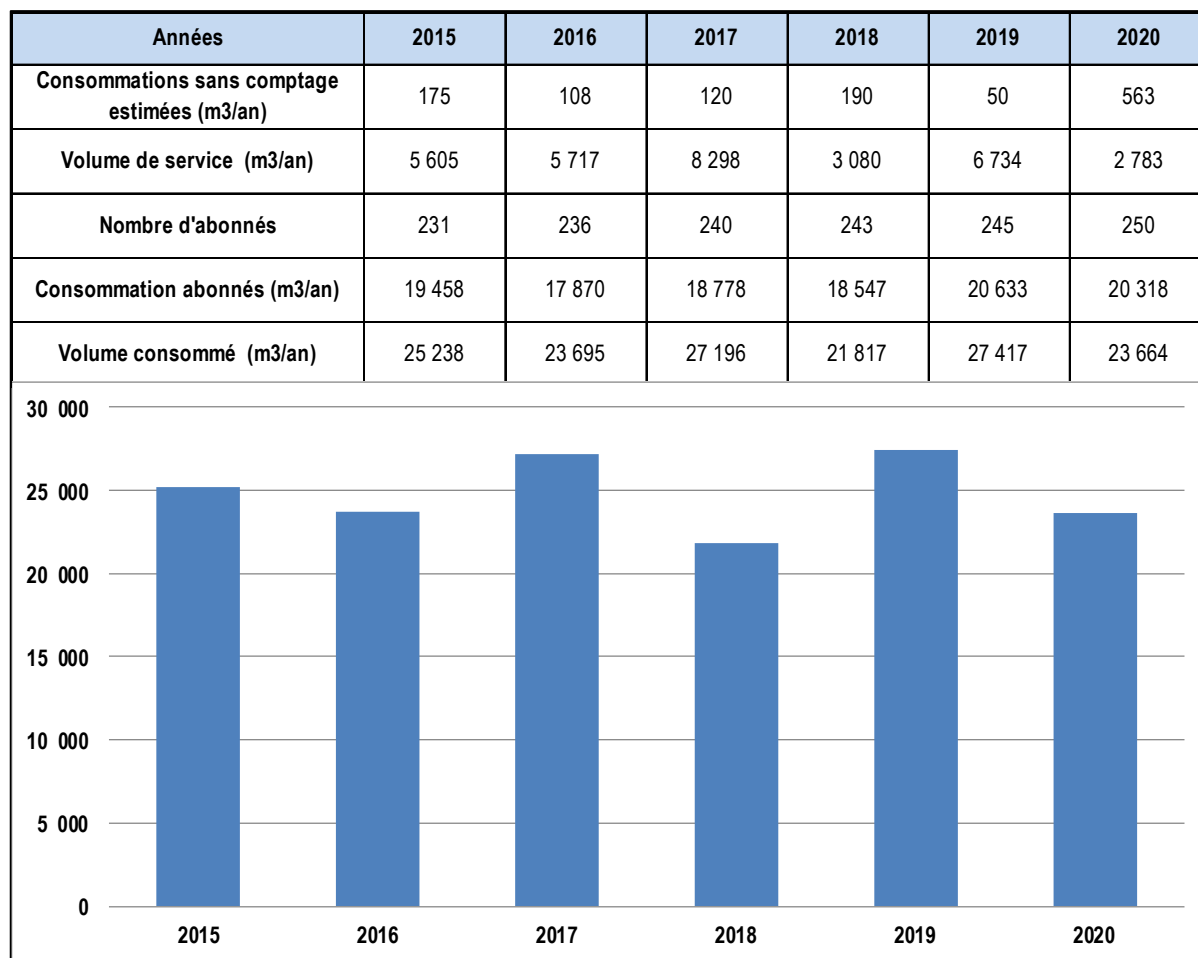


Figure 14 : Évolution des volumes consommés sur le système entre 2014 et 2021

On retient une **consommation annuelle moyenne de 24 299 m³/an** sur les trois dernières années (2018 et 2020).

5.1.1.3. Volumes de pertes

Les volumes de pertes sont calculés par différence entre les volumes mis en distribution sur une année synchrone et les volumes consommés.

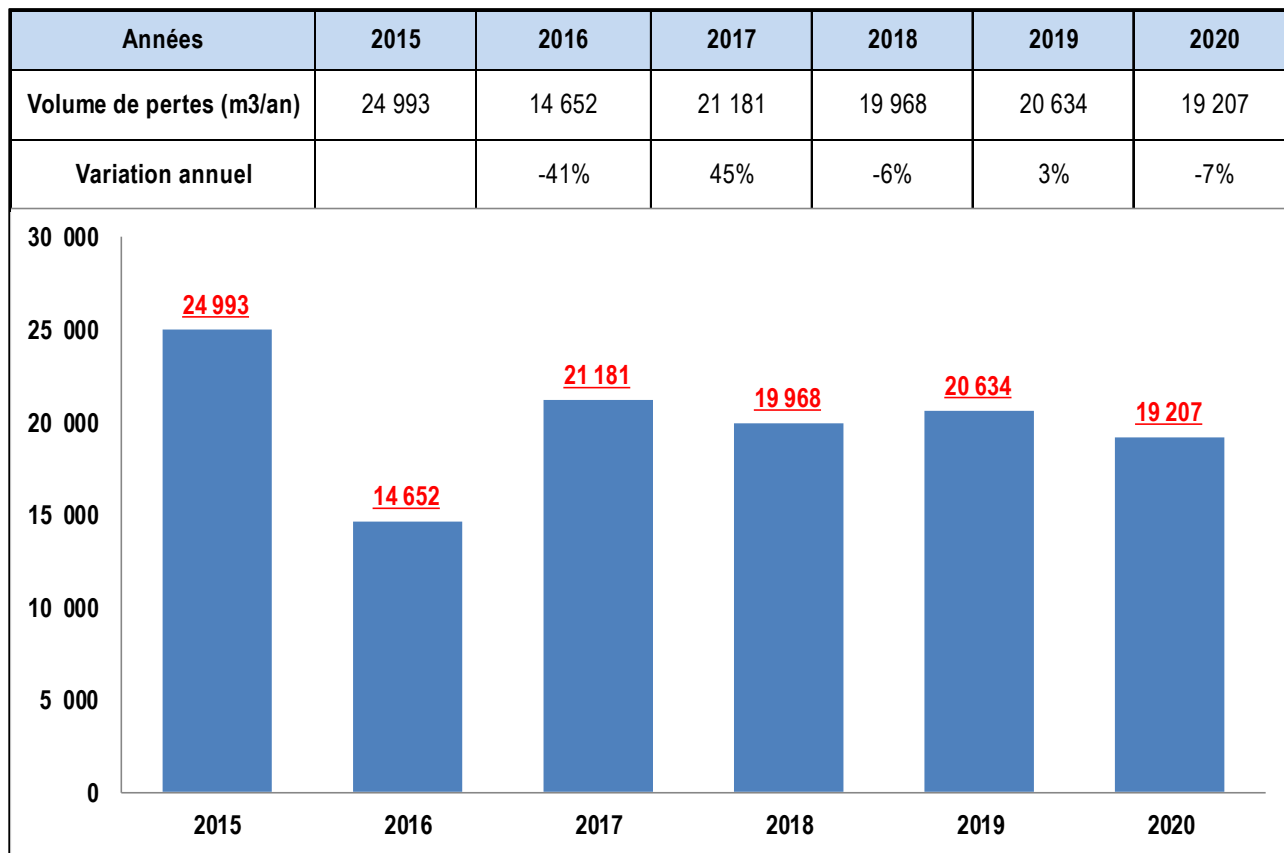


Figure 15 : Évolution du volume de pertes sur la commune entre 2015 et 2020

On note une **diminution du volume de pertes d'environ 7% entre 2019 et 2020**. Cette diminution est potentiellement due aux interventions de renouvellement de canalisation sur le réseau communal. À noter que la quantification du volume de perte et la localisation des fuites sont réalisées dans le cadre de la présente étude.



5.1.2. Analyse des données mensuelles

Dans cette section, l'objectif est d'observer l'évolution du système au pas de temps mensuel. L'avantage de la période étudiée est qu'elle comprend des données de comptage en période de pointe, qui s'étale sur les mois de juillet et août. L'année de référence retenue est l'année 2021.

L'évolution mensuelle du volume mis en distribution est la suivante :

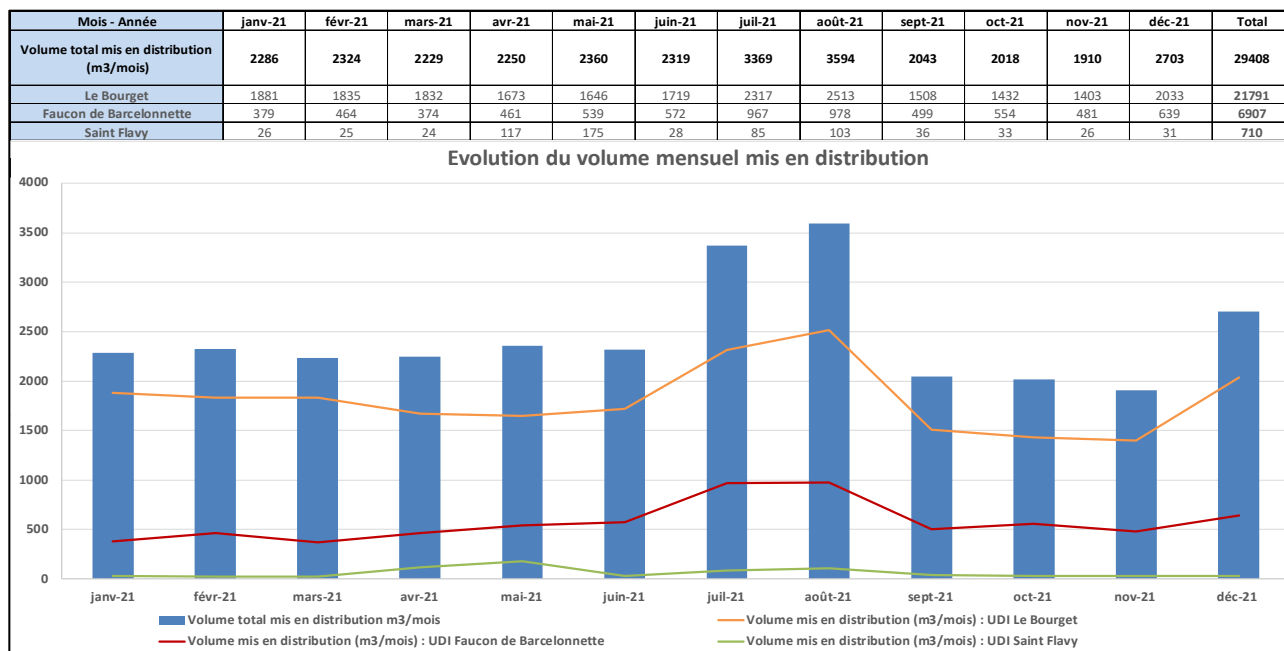


Figure 17 : Évolution des volumes mensuels mis en distribution

L'analyse de l'évolution du volume mensuel mis en distribution a permis d'établir un portrait de la demande en eau sur la commune.

Période	Mois	Volume moyen mensuel distribué (m3) - UDI Le Bourget	Volume moyen mensuel distribué (m3) - UDI Faucon de Barcelonnette	Volume mensuel distribué (m3) - UDI Saint Flavy	Volume moyen mensuel distribué (m3) - commune
Moyen	Janvier, février, mars, avril, mai, juin, septembre, octobre, novembre et décembre	1696	496	52	2245
Pointe	Juillet et août	2415	972	94	3481

Tableau 10 : Synthèse de l'évolution mensuel du volume mis en distribution

5.1.3. Analyse des données journalières

Dans cette section, l'objectif est d'observer l'évolution de la demande en eau sur la commune au pas de temps journalier pour chaque période de consommation.

Les évolutions journalières du volume mis en distribution sont présentées sur les graphes suivants :

- **Période moyenne – octobre 2021**

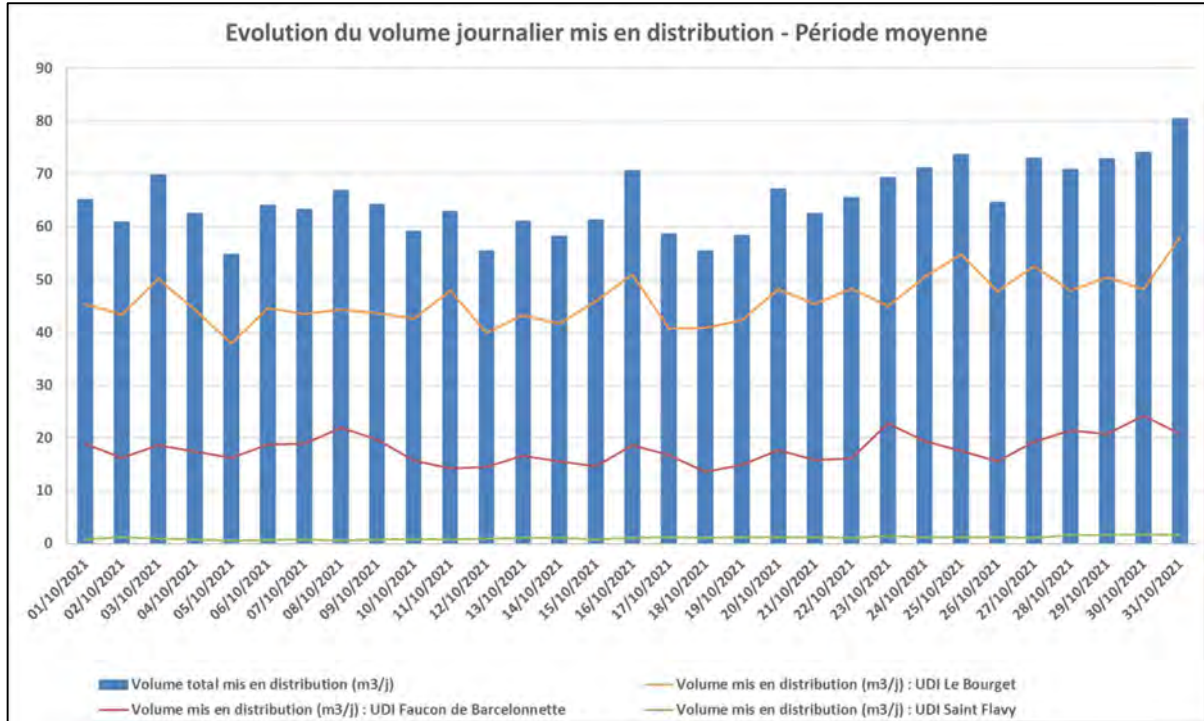


Figure 18 : Evolution de volume journalier mis en distribution – Période moyenne

Le volume moyen journalier distribué sur la commune en période moyenne est de 65,07 m³/j :

- Le volume journalier distribué sur l'UDI Saint Flavy est quasi constant. Ce volume est en moyenne de 1,1 m³/j, soit 1,6% du volume total distribué sur la commune.
- On observe quelques variations du volume distribué sur l'UDI Faucon de Barcelonnette. Ce volume est en moyenne de 17,9 m³/j, soit 27,4% du volume total distribué sur la commune.
- On observe quelques variations du volume distribué de l'UDI Le Bourget. Ce volume est en moyenne de 46,1 m³/j, soit 70,9% du volume total distribué sur la commune.

• **Période de pointe – août 2021**

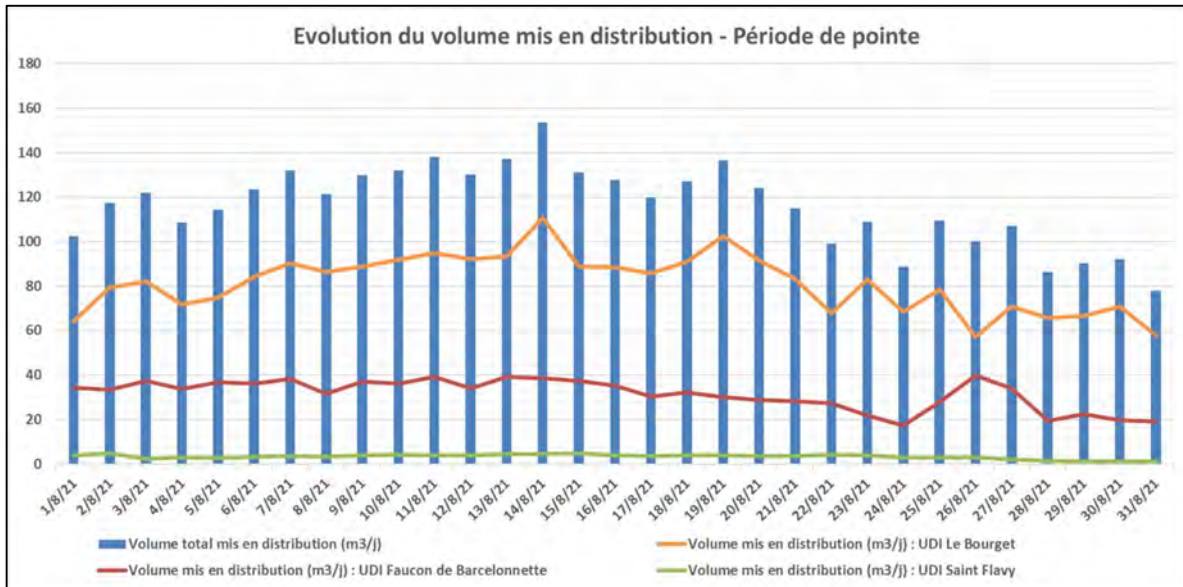


Figure 18 : Evolution de volume journalier mis en distribution – Période de pointe

Le volume moyen journalier distribué sur la commune en période de pointe est de 116,3 m³/j :

- ➔ Le volume journalier distribué sur l'UDI Saint Flavy est quasi constant. Ce volume est en moyenne de 3,3 m³/j, soit 2,9% du volume total distribué sur la commune.
- ➔ On observe quelques variations du volume distribué sur l'UDI Faucon de Barcelonnette. Ce volume est en moyenne de 31,5 m³/j, soit 27,1% du volume total distribué sur la commune.
- ➔ Sur l'UDI Le Bourget, on note quelques pics de consommation notamment le 14 et le 19. Le volume moyen distribué est de 81,4 m³/j, soit 70% du volume total distribué sur la commune.

5.1.4. Analyse des données horaires

Pour chaque période de consommation une analyse du volume horaire mis en distribution est réalisée le jour durant lequel le volume journalier est proche du volume moyen estimé précédemment.

• **Période moyenne – Lundi 01 novembre 2021**

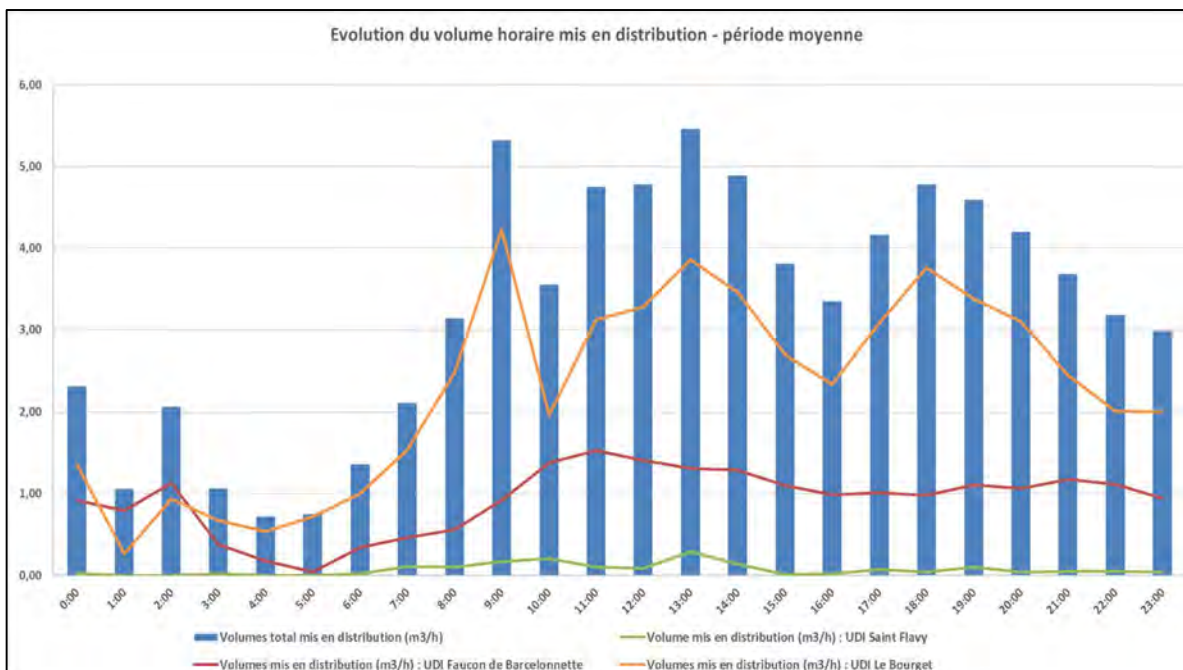


Figure 20 : Evolution de volume horaire mis en distribution – période moyenne

Le volume horaire moyen distribué sur la commune en période moyenne est de 3,06 m³/h :

- Sur l'UDI Saint Flavy, le volume horaire moyen mis en distribution est de sur 0,07 m³/j, on observe de faible pic de consommation à 10h et 13h.
- Le volume horaire moyen mis en distribution sur l'UDI Faucon de Barcelonnette est de 0,92 m³/h. On observe un léger pic de consommation à 11h.
- Le volume horaire moyen mis en distribution sur l'UDI Le Bourget est de 2,13 m³/h. On observe 3 pics de consommation, un entre 7h et 9h, un autre entre 10 et 12h et le dernier entre 13h et 14h.

● **Période de pointe – samedi 21 août 2021**

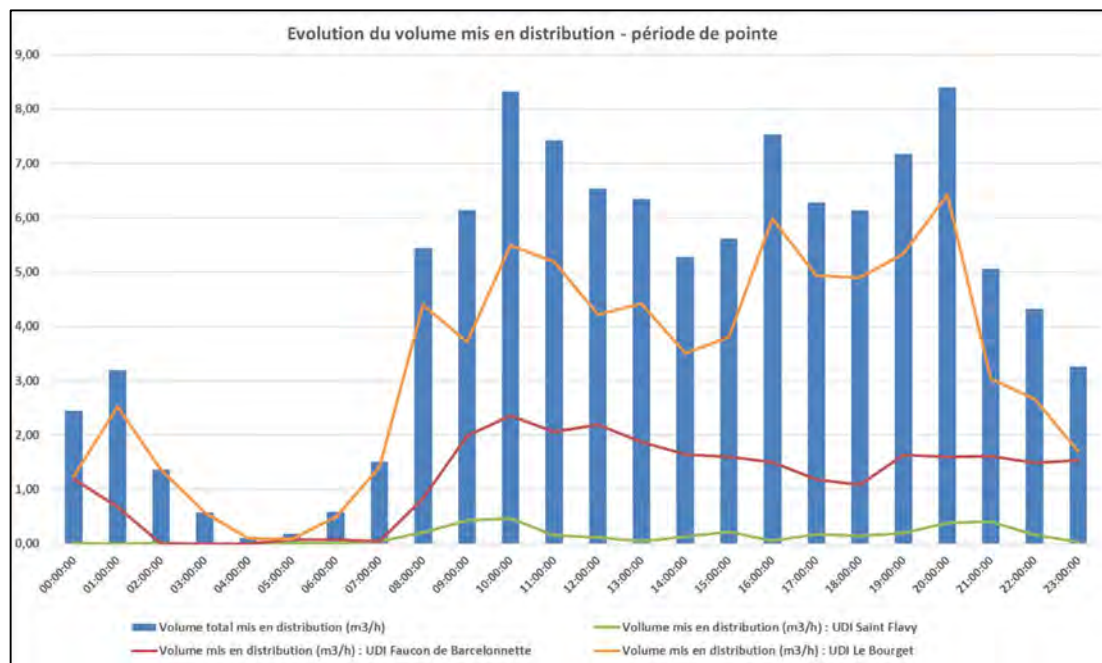


Figure 20 : Evolution de volume horaire mis en distribution – période de pointe

Le volume horaire moyen distribué sur la commune ne période moyenne est de 4,55 m³/h :

- Sur l'UDI Saint Flavy, le volume horaire moyen mis en distribution est de sur 0,14 m³/j, on observe un faible pic de consommation à 11h.
- Le volume horaire moyen mis en distribution sur l'UDI Faucon de Barcelonnette est de 1,18 m³/h. On observe un léger pics de consommations entre 9h et 11h.
- Le volume horaire moyen mis en distribution sur l'UDI Le Bourget est de 3,23 m³/h. Un faible débit est observé entre 4h et 6h. Le débit de distribution augmente progressivement pour atteindre un premier pic à 10h

5.1.4.1. Volume mis en distribution par UDI

La commune compte trois UDI :

- Saint Flavy
- Faucon de Barcelonnette
- Le Bourget

L'évolution des volumes mis en distribution sur ces UDI est illustrée ci-dessous. À noter que ces volumes comprennent à la fois le volume consommé par les abonnés au service et les volumes de pertes sur le réseau :

- Saint Flavy : 1,065 km de réseau ;
- Le Bourget : 11,068 km de réseau ;
- Faucon de Barcelonnette : 3,112 km de réseau.

Les secteurs sont représentés graphiquement sur l'illustration Figure 4 : Carte de localisation des UDI de la commune

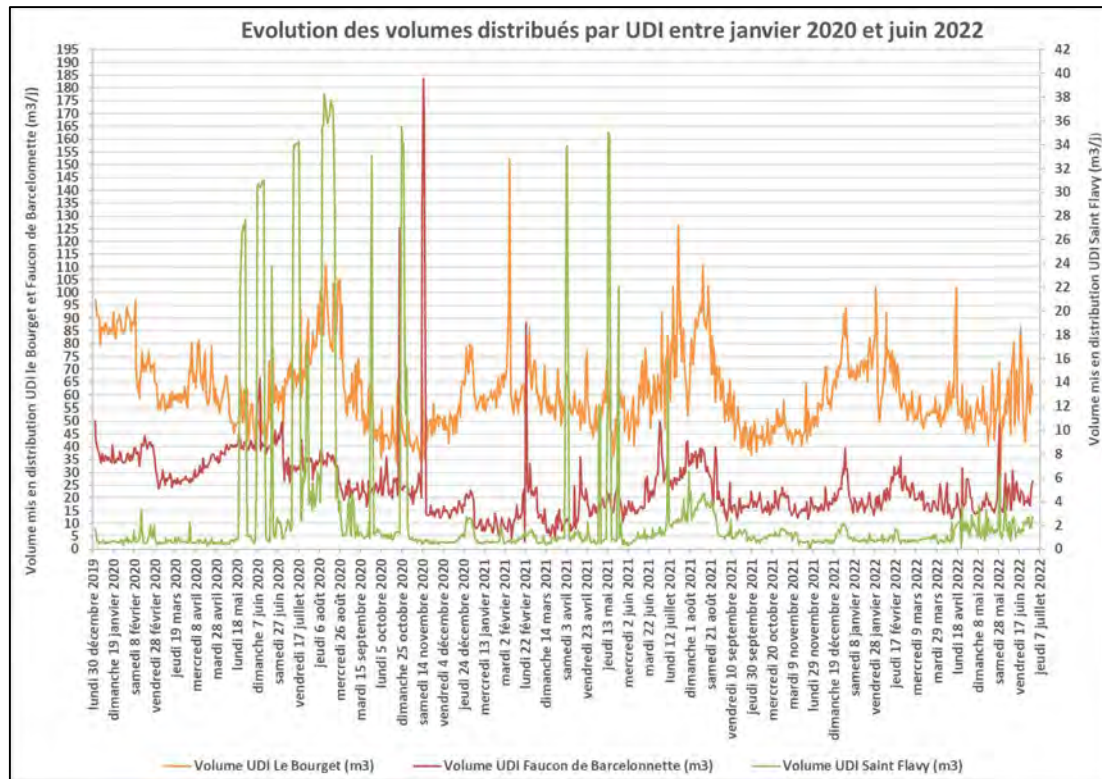


Figure 16 : Évolution des volumes distribués par UDI entre janvier 2020 et mai 2022

Les constats sont les suivants :

- On observe des pics de consommation sur les 3 UDI globalement entre les mois de juillet et d'août et janvier et février.
- La consommation moyenne sur le secteur de Saint Flavy **entre le premier janvier et le 31 décembre 2020 est de 4,92 m³/j**, cette consommation passe à **1,72 m³/j entre janvier 2021 et juin 2022**. Cette diminution significative de la consommation moyenne peut être traduite par une réparation d'une ou plusieurs fuites sur le secteur Saint Flavy.
- La consommation moyenne sur le secteur de Faucon de Barcelonnette est d'environ **24,25 m³/j** sur la période considérée. Le volume moyen journalier de pointe (juillet – août) est d'environ **31,96 m³/j** contre **23,98 m³/j** en période de consommation dite moyenne
- La consommation moyenne sur le secteur du Bourget est d'environ **61,35 m³/j** sur la période considérée. Le volume moyen journalier en période de pointe (juillet – août) est de **78,54 m³/j** contre **58,54 m³/j** en période de consommation dite moyenne.



5.2. Indicateurs techniques

5.2.1. Rendement et indice linéaire des pertes

Les indicateurs sont calculés à partir des données du RPQS et du RAD.

Année	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Linéaire de réseau de distribution (km)	18	18,1	18,2	17,8	17,8	17,9
Nombre d'abonnés	231	236	240	243	245	250
Volumes mis en distribution sur le réseau année synchrone (m3/an)	50 231	38 347	48 377	41 785	48 051	42 871
Consommation abonnés 365 jours (m3/an)	19 458	17 870	18 778	18 547	20 633	20 318
Volumes consommés non comptabilisés (m3/an)	175	108	120	190	50	563
Volume de service (m3/an)	5 605	5 717	8 298	3 080	6 734	2 783
Volumes consommés (m3/an)	25 238	23 695	27 196	21 817	27 417	23 664
Volumes de pertes (m3/an)	24 993	14 652	21 181	19 968	20 634	19 207
Rendement Brut du réseau (%)	39%	47%	39%	44%	43%	47%
Rendement Net du réseau (%)	50%	62%	56%	52%	57%	55%
Densité abonné (Nb Ab / km)	13	13	13	14	14	14
Indice linéaire des volumes non comptés (m3/j/km)	0,03	0,02	0,02	0,03	0,01	0,09
Indice Linéaire de Consommation (ILC en m3/j/km)	3,84	3,59	4,09	3,36	4,22	3,62
Qualification du réseau selon ILC	Rural	Rural	Rural	Rural	Rural	Rural
Indice linéaire de pertes (ILP en m3/j/km)	3,80	2,22	3,19	3,07	3,18	2,94
Qualification du réseau selon ILP	Médiocre	Acceptable	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Médiocre
Consommation moyenne par abonné (m3/an)	84,23	75,72	78,24	76,33	84,22	81,27

Tableau 10 : Historique des indicateurs techniques du système AEP

Les valeurs des indices de référence pour l'ILP et l'ILC (recommandations de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse) à considérer sont présentées dans le tableau suivant en m³/h/km.

Catégorie de réseau	Rural	Semi-Rural	Urbain
Valeur de l'ILC (m ³ /h/km)	< 0,42	< 1,25	> 1,25
Valeur de l'ILC (m ³ /j/km)	<10	10<ILC<30	30
Valeur de densité d'abonnés	D < 25	25 < D <50	D > 50

Qualification du réseau selon ILP	Rural	Semi-Rural	Urbain
Bon	ILP < 1,5	ILP < 3	ILP < 7
Acceptable	1,5 ≤ ILP < 2,5	3 ≤ ILP < 5	7 ≤ ILP < 10
Médiocre	2,5 ≤ ILP < 4	5 ≤ ILP < 8	10 ≤ ILP < 15
Mauvais	4 < ILP	8 < ILP	15 < ILP

Tableau 11 : Valeurs de référence de l'ILP selon l'agence de l'eau RMC

Au vu de l'ILC et de la densité d'abonné sur la commune, le réseau est caractérisé comme un réseau de type **rural**. L'ILP peut être caractérisé de **médiocre** à **acceptable** sur la période considérée. Le rendement net du réseau varie entre 50 et 62 %.

5.2.2. UARL

Le principe de cet indicateur « UARL » : Unavoidable Annual Real Losses ou littéralement pertes réelles annuelles inévitables est de considérer que pour tout réseau en bon état et exploité dans les règles de l'art, il existe un seuil minimal de pertes en dessous duquel il n'est pas utile de descendre **dans des conditions économiquement acceptables** (le coût de recherche et de réparation de fuites étant alors supérieur au coût de la fuite elle-même). Le calcul est réalisé selon la méthode de l'IWA suivante.

UARL = P x (18 x Lconduites + 0,8 Nb brchts + 25 x L brchts) en l/j <u>Avec :</u> <i>P : pression moyenne de service en mCE</i> <i>Lconduites : longueur de conduites en km</i> <i>Nb brchts : Nombre de branchements</i> <i>L brchts : longueur de branchements en km</i>	Cette approche accorde un poids important à la pression puisque les pertes incompressibles d'un secteur de distribution sont considérées comme directement proportionnelles à la pression moyenne de ce secteur.
---	---

La pression moyenne de service retenue est de 4 bars. On dénombre 250 branchements (nombre d'abonnés) d'une longueur moyenne de 12 m.

Avec 18,53 km de réseau de canalisation de distribution et un réseau de branchement estimé à 3,1 km (soit 12 m en moyenne par branchement) soumis à une pression de service moyenne de 40 mCE, l'UARL du réseau de la commune est estimé à $40 \times (18 \times 18,53 + 0,8 \times 250 + 25 \times 3,10) = 24,44 \text{ m}^3/\text{j}$, soit 8 799 m³/an.

La seconde partie des pertes réelles se compose des pertes récupérables. Cette dernière constitue le volume de travail pour lequel les économies d'eau liées notamment à la recherche de fuites peuvent être effectuées.

Année	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Linéaire de réseau hors branchement (km)	18,53	18,53	18,53	18,53	18,53	18,53
Nombre de branchements	231	236	240	243	245	250
Pression moyenne de service (mCE)	40	40	40	40	40	40
Linéaire de branchement (km)	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10
UARL (l/j)	23 832	23 992	24 120	25 997	24 280	24 440
Volume de pertes (m ³ /an)	24 993	14 652	21 181	19 968	20 634	19 207
Volume économisable théorique (m ³ /an)	16 294	5 895	12 377	10 479	11 772	10 286

Tableau 12 : Historique des volumes de pertes récupérables

Pour 2020, le volume de marge économiquement « récupérable » est donc de **10 286 m³/an**.

5.3. Bilan besoins / ressources

5.3.1. Rappel des ratios caractéristiques actuels et des valeurs mobilisées

Ces ratios ont été calculés sur l'année 2020 :

Caractéristiques	Valeurs (2020)
Volume consommé abonné (m3/an)	20 318
Nombre d'habitants (INSEE 2018)	331
Volume consommé par habitant (l/j/hab)	168
Linéaire du réseau de distribution (km)	15,30

Tableau 13 : Valeurs et ratio caractéristiques du système AEP de la commune

5.3.2. Ressource disponible

La commune de Faucon de Barcelonnette est alimentée en eau par deux captages souterrains. Les jaugeages de deux sources sont présentés dans la figure ci-dessous. Des limites de prélèvement sont imposées par les DUP (voir chapitre **3.1 La ressource en eau**). Les volumes disponibles sur les ressources sont estimés en se basant sur l'évolution des courbes des jaugeages. Les jaugeages sont principalement réalisés en période dite de nappe basse (généralement au mois d'août), et en partant de l'hypothèse que la variation du niveau de la nappe est proportionnelle aux débits des sources considérées, les débits d'eau prélevés pour lequel le niveau de la nappe varie peu sont entourés sur la figure ci-dessous (correspondant au débit minimum mesuré sur les six dernières années).

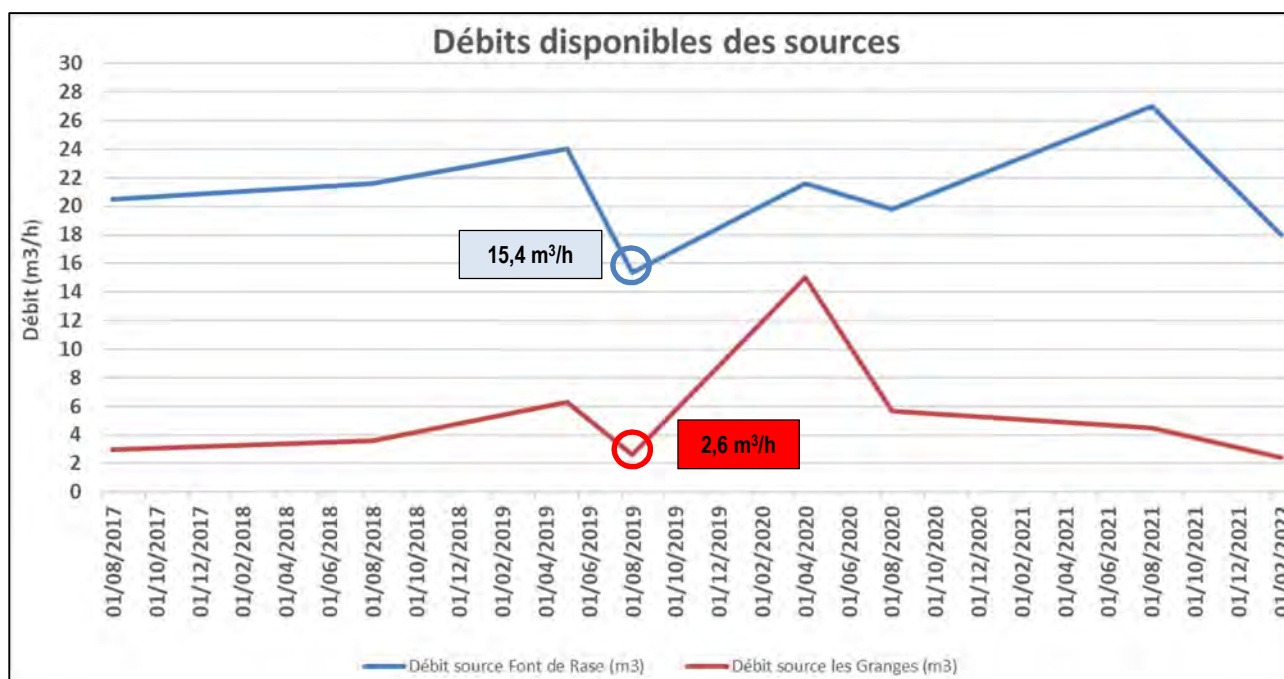


Figure 17 : Débit disponibles des sources

Les volumes disponibles sur les sources sont estimés sur la base des débits minimums mesurés sur les 6 dernières années. Cette approche est assez sécuritaire car elle tient en compte des déficits pluviométriques sur les deux dernières années. Les volumes de prélèvement maximums retenus sont :

- La source du Font de Rase enregistre une forte variation du débit mesuré. **Le volume total de ressource disponible est estimé à 370 m³/j.** Le volume disponible sur cette ressource est largement inférieur au volume de prélèvement journalier autorisé (173 m³/j) imposé par la DUP.
- La source des Granges enregistre un pic le mois d'avril 2022, mais globalement le débit de la source plus ou moins invariable. Le débit minimum mesuré sur les 6 dernières années est de 2,6 m³/h soit **un volume total de ressource disponible est estimé à 62,4 m³/j.**



Commune de Faucon de Barcelonnette (E21295)

Schéma directeur d'alimentation en eau potable

Phases 1, 2 et 3 : État des lieux et diagnostic du système d'alimentation en eau potable



5.3.3. Besoins en eau

5.3.3.1. Détermination des besoins en eau actuels

Le besoin moyen journalier actuel est calculé en considérant le volume de distribution sur l'année 2020 :

Caractéristiques	Annuel	Journalier
Consommation abonnés	20 318 m ³ /an	56 m ³ /j
Volumes non comptabilisé	563 m ³ /an	2 m ³ /j
Volume de service	2 783 m ³ /an	8 m ³ /j
Volume de pertes	19 207 m ³ /an	52,62 m ³ /j
Linéaire du réseau de distribution	15,30 km	15,30 km
Indice linéaire de pertes	1 255 m ³ /an/km	3,44 m ³ /jkm
Besoins en eau	42 871 m ³ /an	117 m ³ /j

Tableau 14 : Besoin moyen journalier actuel en eau potable

5.3.3.2. Détermination des besoins futurs en eau

La détermination des besoins futurs en eau est réalisée sur trois années : 2030, 2035 et 2040.

- PERSPECTIVE D'ÉVOLUTION DU NOMBRE D'HABITANT

Le seul document d'urbanisme existant est la carte communale de 2011, celle-ci prévoyait une **augmentation démographique de 100 habitants pour 2021, soit une augmentation d'environ 30% sur 10 ans**. Cependant, il n'existe à ce jour, pas de document estimant l'évolution démographique de la commune à moyen et long terme. C'est pourquoi il a été choisi de s'appuyer sur des régressions linéaires basées sur les **10 dernières années**, ainsi que le nombre de parcelle disponible, afin de déterminer l'évolution de la population dans les années futures. Cela abouti à un taux de croissance annuel moyen situé entre **0,23 % et 0,70 %**, soit à l'horizon 2040 une population comprise entre **328 et 364 habitants**.

Taux de croissance retenu	0,70%			
Année	2022	2030	2035	2040
Population totale	331	350	362	375

Tableau 15 : Évolution du nombre d'habitant sur la commune



● ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION

En période de pointe, la population communale passe de 196 à environ 418 habitants (*source : analyse de la consommation 2020 - 2021*). La population communale peut être multipliée jusqu' à environ 2,13 en période de pointe.

	Consommation par habitant (l/j/hab)	Horizon 2030	Horizon 2035	Horizon 2040
Population permanente		350	362	375
Consommation journalière moyenne (m3/j)	168	59	61	63
Population période de pointe		885	916	948
Consommation journalière en période de pointe (m3/j)	168	149	154	159

Tableau 16 : Perspective d'évolution de la consommation sur la commune

● HYPOTHESES POUR LES CALCULS

L'année retenue pour les calculs est l'année 2020. On considère :

- 563 m³/an de volume sans comptage, soit **1,54 m³/j** ;
- 2 783 m³/an de volume de service, soit **8 m³/j** ;
- 19 207 m³/an de pertes, soit **53 m³/j**.

● BESOIN MOYEN JOURNALIER FUTUR

	Horizon 2030	Horizon 2035	Horizon 2040
Volume non comptabilisé (m3/j)	1,54	1,54	1,54
Volume de perte (m3/j)	53	53	53
Volume de service (m3/j)	8	8	8
Volume moyen consommé (m3/j)	59	61	63
Besoins en eau situation normale (m3/j)	119	121	123
Volume consommé en situation de pointe (m3/j)	149	154	159
Besoins en eau en situation de pointe (m3/j)	209	214	220

Tableau 17 : Besoins moyens journaliers futurs en eau potable



5.3.4. Bilan besoins / ressources

5.3.4.1. Bilan actuel

Le bilan besoins / ressources en eau actuel de la commune est présenté dans les tableaux suivants.

Besoins en eau actuel (m3/j)	Volume max de prélèvement autorisé (m3/j)	Ressource disponible (m3/j)	Résultat par rapport au volume max autorisé (m3/j)	Résultat par rapport au volume disponible (m3/j)
117	173	370	56	253

Tableau 18 : Bilan besoins/ressources en eau actuel sur la commune

Le volume maximum autorisé ainsi que la ressource disponible sont suffisants pour les besoins actuels.

5.3.4.2. Bilan futurs

		Besoins en eau (m3/j)	Volume max de prélèvement autorisé (m3/j)	Ressource disponible (m3/j)	Résultat par rapport au volume max autorisé (m3/j)	Résultat par rapport au volume disponible (m3/j)
Horizon 2030	Jour de consommation normale	119	173	370	54	251
	Jour de consommation de pointe	209	173	370	-36	161
Horizon 2035	Jour de consommation normale	121	173	370	52	249
	Jour de consommation de pointe	214	173	370	-41	156
Horizon 2040	Jour de consommation normale	123	173	370	50	247
	Jour de consommation de pointe	220	173	370	-47	150

Tableau 19 : Bilans besoins/ressources en eau futur sur la commune

La ressource disponible est largement suffisante pour les besoins futurs moyens et en période de pointe. En revanche, en considérant le volume maximum de prélèvement journalier autorisé sur la source de Font de Rase, le bilan futur n'est pas équilibré en situation de pointe. La demande d'augmentation du volume maximum de prélèvement journalier autorisé, paraît comme une solution pour améliorer le bilan besoins / ressources en situation de pointe future.

Pour rappel la commune dispose d'une source de secours (les Granges) dont le volume disponible est de 62,4 m³/j. Les deux sources de la commune sont donc en mesure de supporter la demande en eau en situation de pointe à l'horizon 2040.



6. EXAMEN DE LA QUALITE DE L'EAU

L'article 1er de l'arrêté du 11 janvier 2007 définit les limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine. Le tableau suivant présente les taux de conformité aux limites de qualité microbiologique et physico-chimique suite aux analyses réalisées par l'Agence Régionale de Santé (ARS) entre 2015 et 2020 :

		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Microbiologie	Nombre de prélèvements réalisés	14	18	13	14	13	13
	Nombre de prélèvements non conforme	0	0	0	0	0	0
	Taux de conformité	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Physico-chimique	Nombre de prélèvements réalisés	14	18	13	15	15	13
	Nombre de prélèvements non conforme	0	0	0	0	0	0
	Taux de conformité	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tableau 20 : Résultats des analyses ARS entre 2015 et 2020

Les résultats des analyses réglementaires réalisées par l'ARS montrent un taux de conformité aux limites de qualité microbiologique et physico-chimique de 100 % depuis 2015. **La qualité des eaux mis en distribution depuis 2016 sur la commune est globalement satisfaisante.**

7. ANALYSE DU FONCTIONNEMENT ACTUEL DU SYSTEME

7.1. Analyse du débit des compteurs généraux

Dans cette section, l'objectif est d'analyser les données enregistrées sur les trois compteurs généraux du système AEP de la commune. Les données de débits sont acquises depuis le système d'autosurveillance exploité par le délégataire du service d'eau potable de la commune.

L'objectif de cette analyse sera de déterminer les indicateurs spécifiques à l'échelle des UDI et ainsi aiguiller la recherche de fuites.

- **UDI Saint Flavy**

La courbe ci-dessous illustre les débits horaires de distribution sur le secteur de Saint Flavy sur une période de 10 jours entre le 20 et 30 juin 2022 :

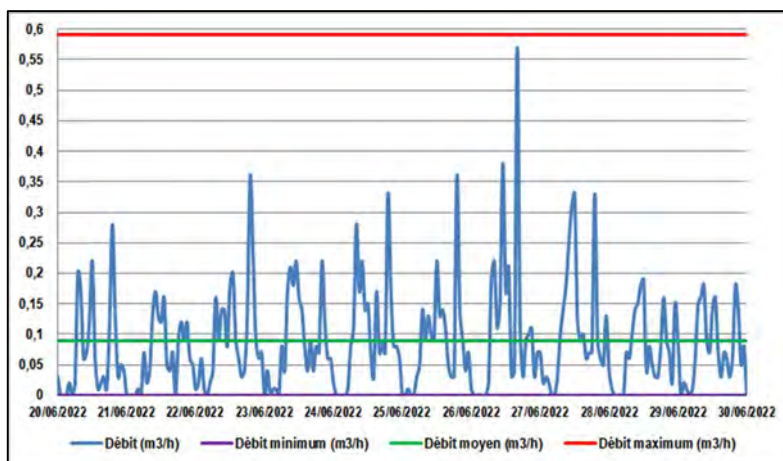


Figure 18 : Évolution du débit horaire de distribution sur le secteur de Saint Flavy sur la période du 20 au 30 juin

Le débit horaire maximum enregistré durant la période considérée est de l'ordre de 0,59 m³/h. Le volume moyen journalier mis en distribution (2,16 m³/j) correspond au besoin journalier d'environ 13 habitants sur la base de 0,168 m³/j/EH. Comme le montre le graphique, le débit enregistré la nuit sur le secteur de Saint Flavy sur l'ensemble de la période est nul. **Le volume de perte sur le secteur est considéré comme nul.**

- **UDI Bourget**

La courbe ci-dessous illustre les débits mise en distribution sur le secteur du Bourget :

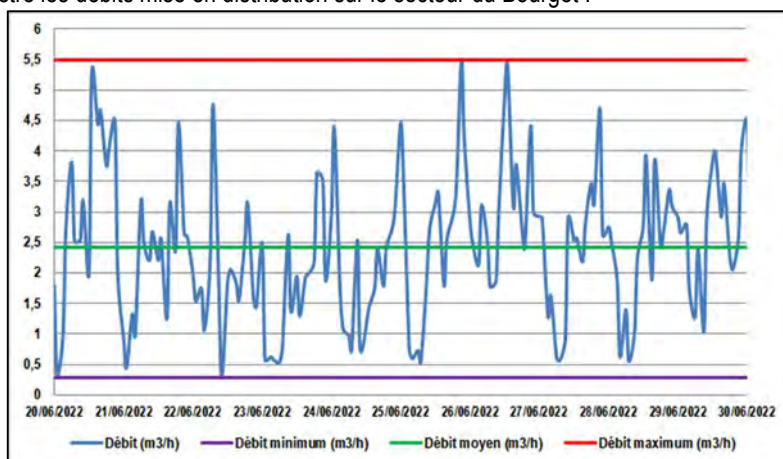


Figure 19 : Évolution du débit horaire mis en distribution sur le secteur du Bourget sur la période du 20 au 30 juin

Comme le montre le graphique, le débit enregistré la nuit sur le secteur du Bourget est d'environ 0,29 m³/h. **Le débit de fuite sur le secteur est estimé à 0,23 m³/h** soit le débit minimum auquel on soustrait une part de consommation résiduelle d'environ 20%. Le volume moyen journalier mis en distribution est de 38,22 m³/j.



● **UDI Faucon de Barcelonnette**

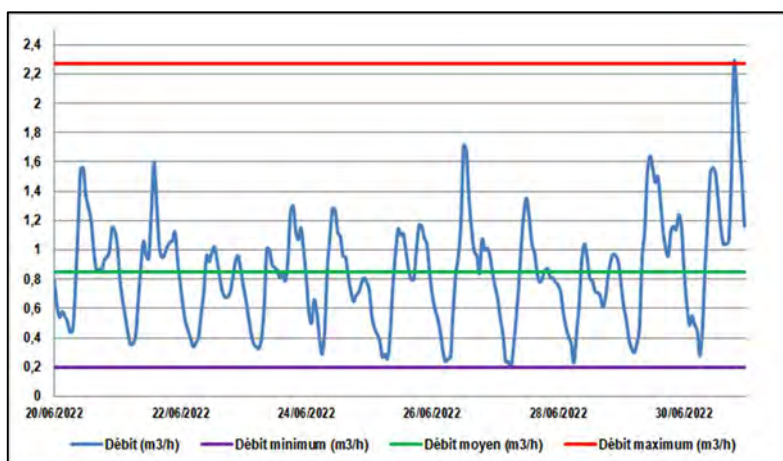


Figure 20 : Évolution du débit en m3/h sur l'UDI Faucon de Barcelonnette sur la période du 20 au 30 juin

Le débit minimum enregistré sur l'UDI Faucon de Barcelonnette est d'environ 0,20 m³/h. **Le débit de fuite sur le secteur est estimé à 0,16 m³/h** soit le débit minimum auquel on soustrait une part de consommation résiduelle d'environ 20%. Le volume moyen journalier mis en distribution est de 20 m³/j, correspondant au besoin journalier d'environ 119 habitants sur la base de 0,168 m³/j/EH.

Le tableau suivant regroupe l'ensemble des points importants tirés de l'analyse du débit sur la période du 20 au 30/06/2022 :

UDI	Saint Flavy	Bourget	Faucon de Barcelonnette
Linéaire du réseau de distribution (ml)	1 065	11 068	3 112
Volume distribué (m3/j)	2	38	20
Volume de perte estimé (m3/j)	0	6	4
Volume consommé entre le 20 et 30/06 (m3/j)	2	33	16
Indice linéaire de perte sur le réseau de distribution (m3/j/km)	0,00	0,50	1,23
Indice linéaire de consommation (m3/j/km)	2,03	2,95	5,19
Qualification du réseau selon ILC	Rural	Rural	Rural
Qualification du réseau selon ILP	Bon	Bon	Bon

Tableau 21 : Principaux enseignements de l'analyse des données de débit

Les enseignements sont les suivants :

- Le volume de perte sur le secteur du Bourget représente 16% du volume mis en distribution sur le secteur. Sur le secteur de Faucon de Barcelonnette, ce volume représente environ 20% du volume mis en distribution sur le secteur et aucune perte n'est enregistrée sur le secteur de Saint Flavy.
 - La perte totale sur le réseau de distribution est de 10 m³/j sur la période considérée et représente environ 17% du volume mis à distribution sur l'ensemble du territoire.
 - Le réseau de distribution est qualifié de bon selon l'indice linéaire de perte.
- ➔ **Au vu de la taille de la commune et du rendement du réseau sur l'année 2020, la localisation et la réparation des fuites sont nécessaires afin d'améliorer la gestion du système d'alimentation en eau potable de la commune.**

7.1.1.1. Suivi du marnage des réservoirs

Les graphiques ci-dessous représentent le niveau d'eau dans les trois réservoirs :

- UDI Saint Flavy

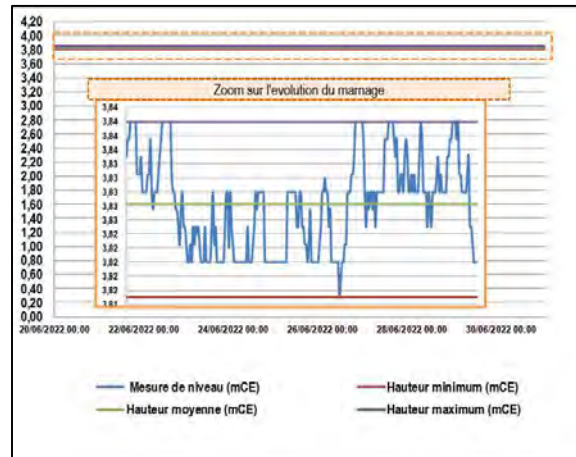


Figure 21 : évolution du niveau d'eau observé dans le réservoir de Saint Flavy

La consommation d'eau sur le secteur de Saint Flavy (2 m³/j) représente environ 1/75^e de la capacité totale de stockage du réservoir (150m³). Il est donc normal d'observer des **très faibles variations du niveau d'eau dans le réservoir de l'ordre de 0,02 m**. A noter que l'alimentation du réservoir se fait directement par la source du Font de Rase.

- UDI Bourget

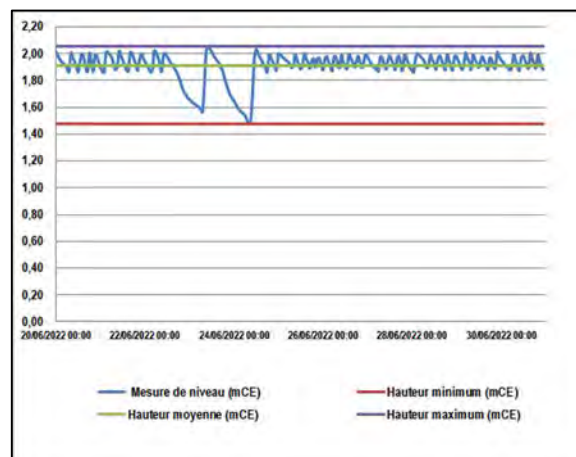


Figure 22 : évolution du niveau d'eau observé dans le réservoir Guillem-Maurin

On note deux baisses significatives du niveau d'eau dans le réservoir Guillem-Maurin survenues entre le 23 et 24/06. Toutefois, ces événements restent isolés. Pour rappel le réservoir Guillem-Maurin alimente entre autre le réservoir Chastellaret dont la capacité de stockage est 2 fois supérieure à celle de Guillem-Maurin, il est donc normal d'observer des variations plus ou moins prononcées du niveau d'eau dans le réservoir. En moyenne, **le réservoir met une heure à retourner au niveau haut et se vide en quasiment en 8h la nuit, contre 4h la journée là où la consommation est plus importante. La hauteur maximale de marnage sur la période considérée est de 0,58m.**



- **UDI Faucon de Barcelonnette**

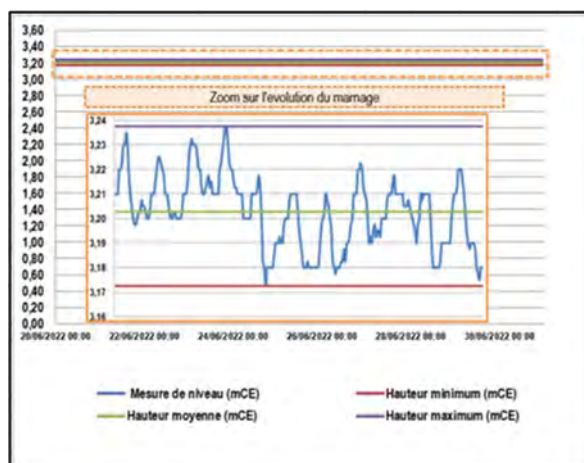


Figure 23 : évolution du niveau d'eau observé dans le réservoir du Chastellaret

Le remplissage du réservoir du Chastellaret se fait par gravité et sans régulation depuis réservoir de Guillem-Maurin. **On observe des très faibles variations du niveau d'eau dans le réservoir. La hauteur maximale de marnage est de l'ordre de 0,07m.**

Les conclusions du suivi de marnage sur les réservoirs sont regroupées dans le tableau suivant :

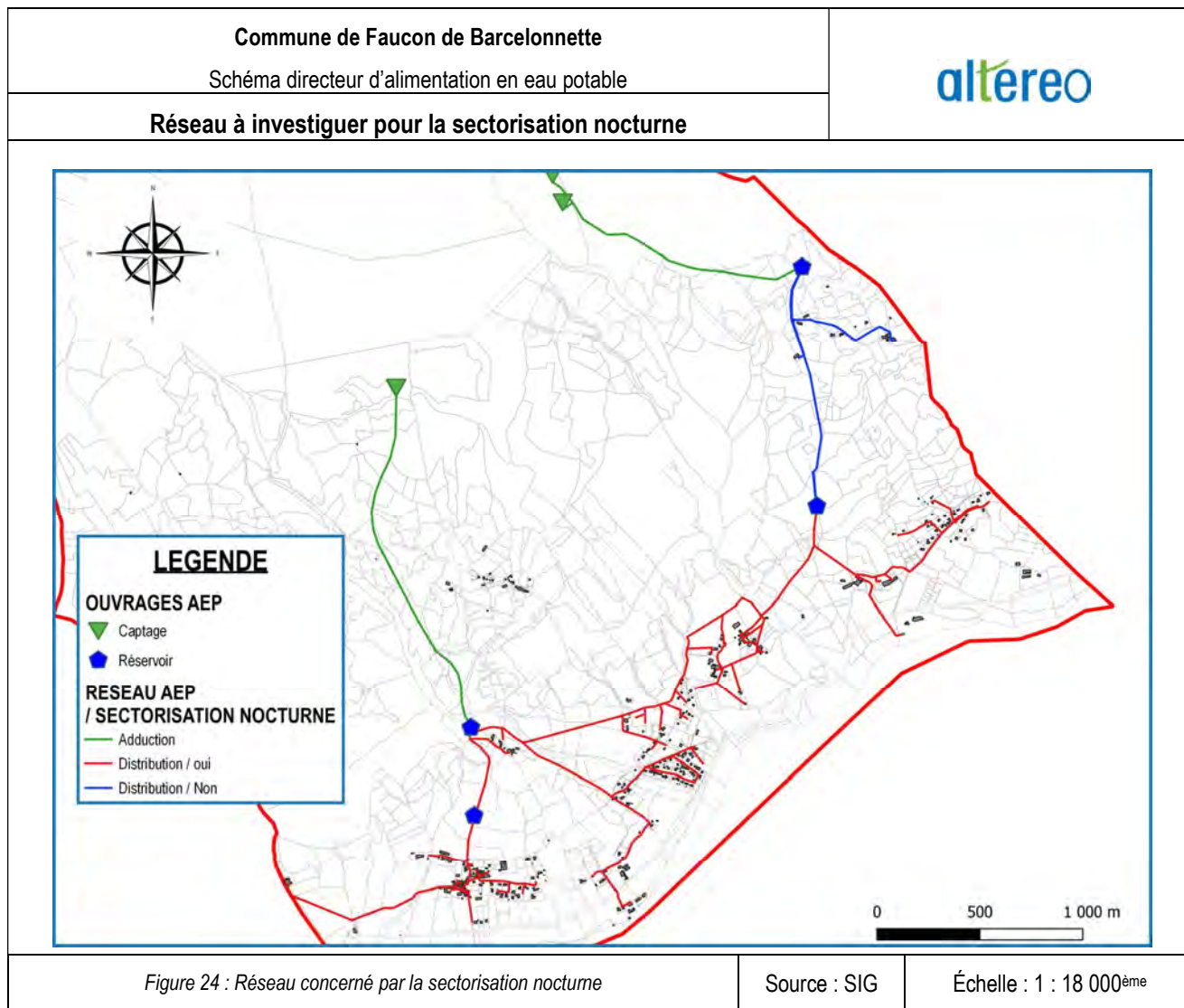
UDI	Saint Flavy	Bourget	Faucon de Barcelonnette
Niveau d'eau maximal (m)	3,84	2,06	3,24
Niveau d'eau minimal (m)	3,82	1,47	3,17
Marnage du réservoir (m)	0,02	0,58	0,07

Tableau 22 : Résultats du suivi de marnage des réservoirs de la commune



7.2. Campagne de sectorisation nocturne et de recherche de fuites

Suite à l'analyse des données de débit collectées, une campagne de sectorisation nocturne a été réalisée en Novembre 2022. Pour rappel, le volume de perte estimé sur le secteur de Saint Flavy est nul. Le volume de fuite estimé sur réseau de distribution après analyse des données de volume est de 6 m³/j pour le secteur du Bourget et 4 m³/j pour le secteur de Faucon de Barcelonnette. Les réseaux à investiguer sont présentés ci-dessous :



Les courbes de l'évolution du débit de distribution des réservoirs Guillerme-Maurin (UDI le Bourget) et Chastellaret (UDI Faucon de Barcelonnette), sont présentées dans la page suivante :

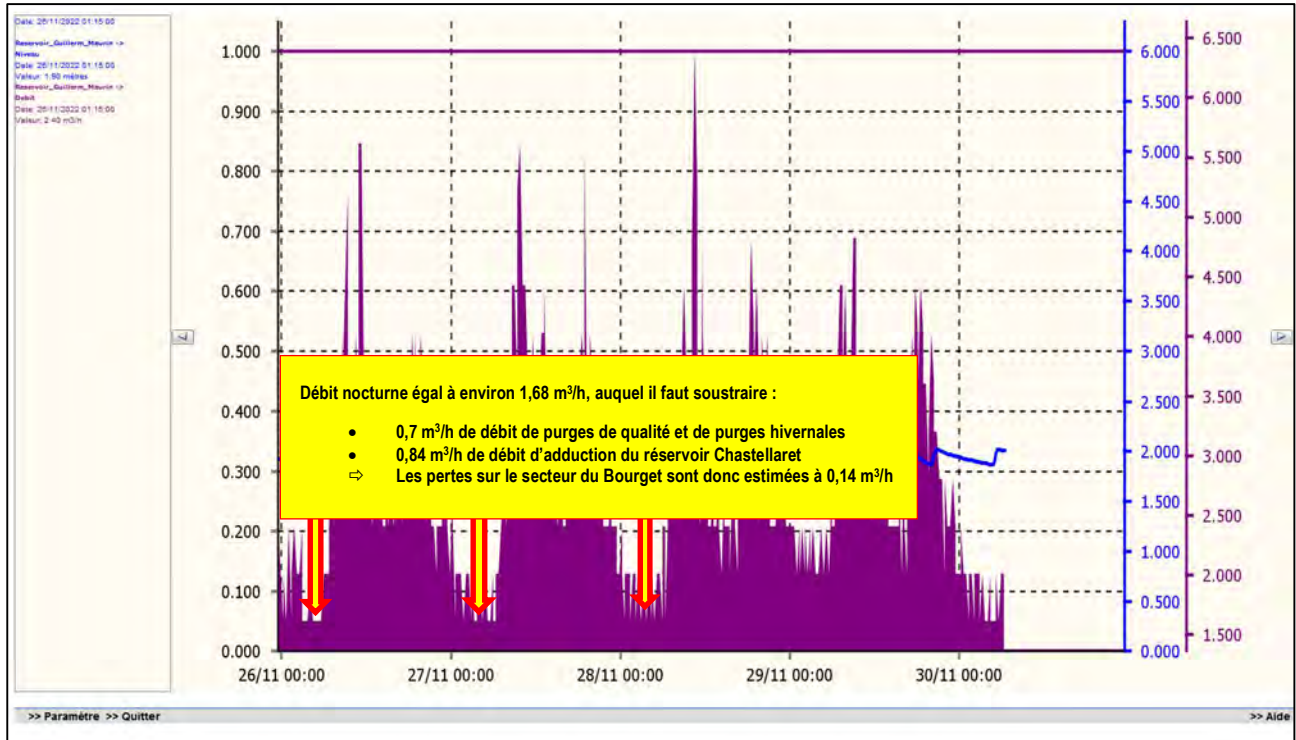


Figure 25 : Evolution du débit de distribution du réservoir Guillerme-Maurin

Les pertes sur l'UDI le Bourget sont estimées à **0,14 m³/h soit 3 m³/j**, ce qui représentent 50% du débit de fuite estimé lors de l'analyse des données de volume.

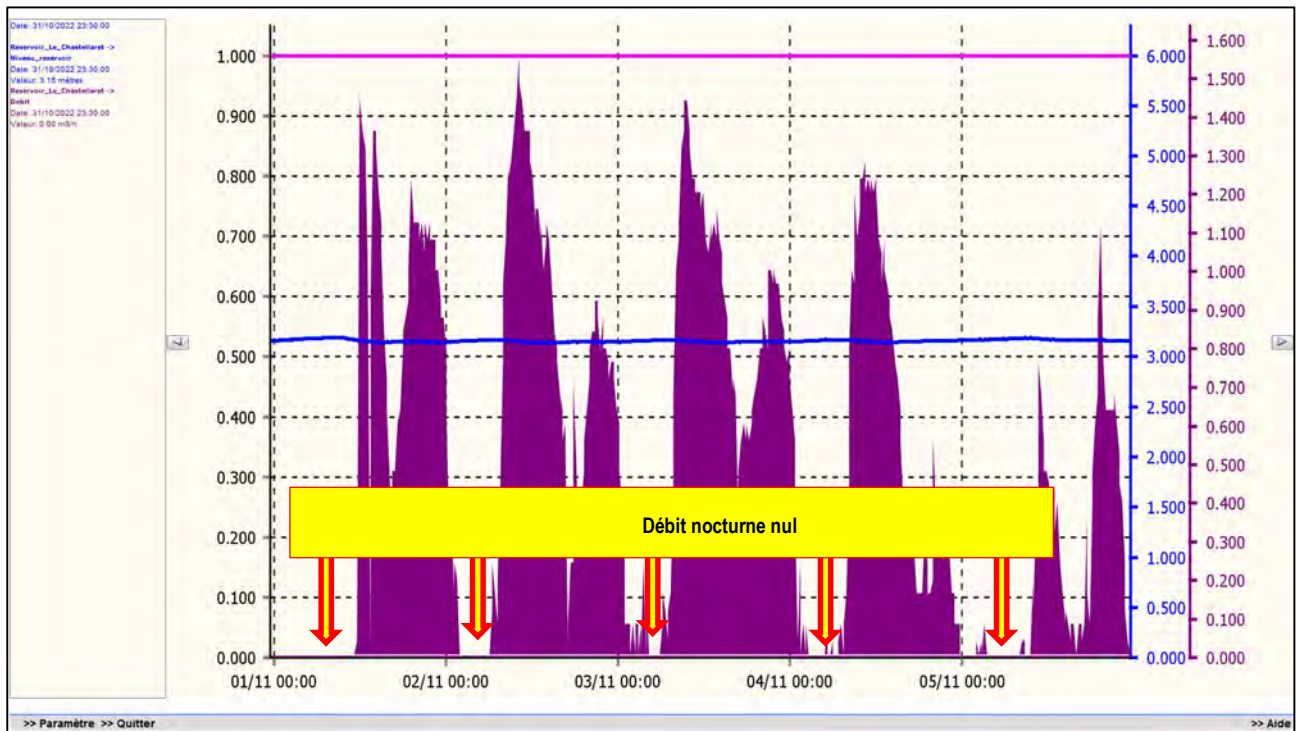


Figure 26 : Evolution du débit de distribution du réservoir Chastellaret

Le débit de distribution nocturne du réservoir de Chastellaret est nul. Le volume de pertes de l'UDI Faucon de Barcelonnette est nul.

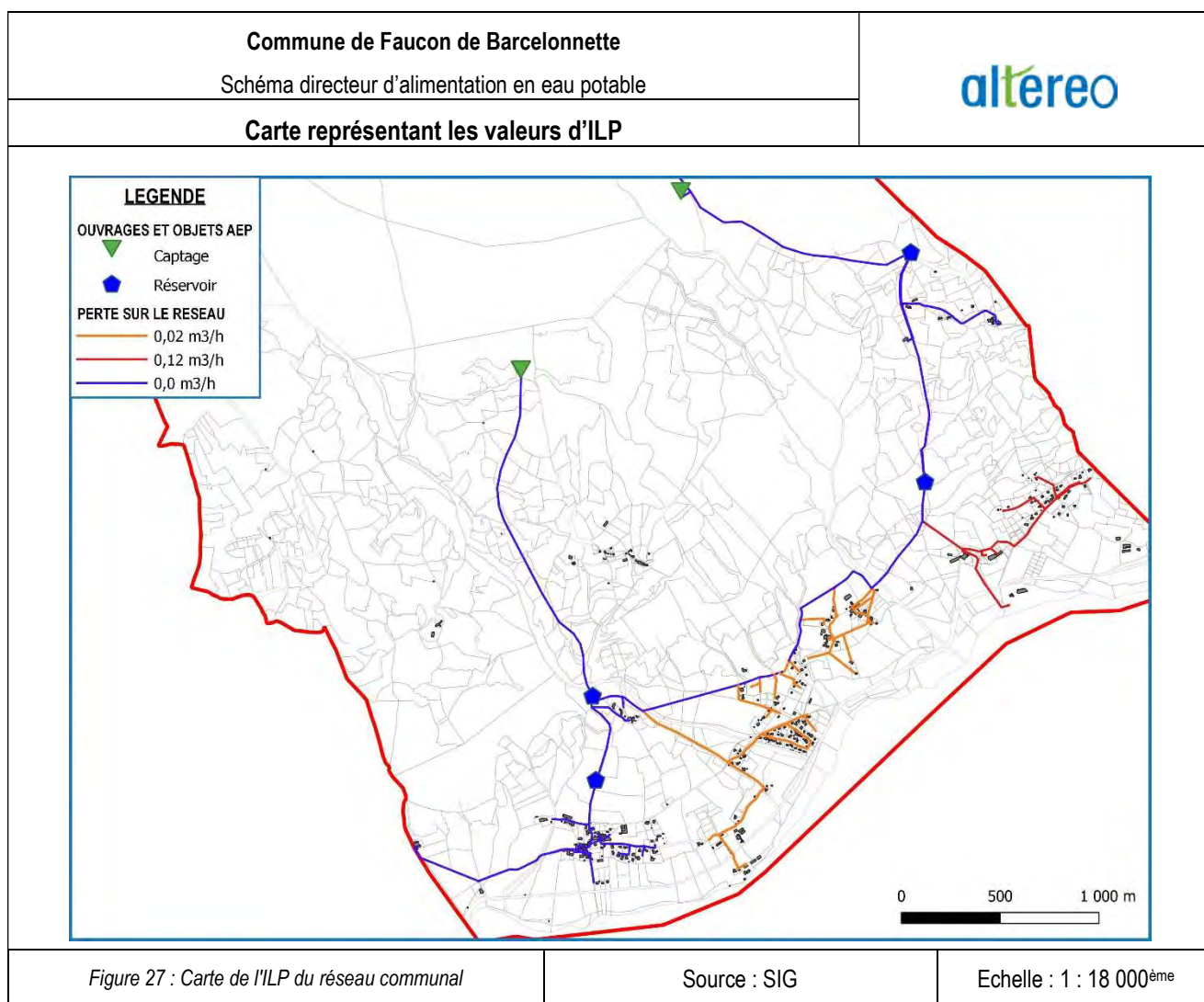


Le tableau ci-dessous regroupe l'ensemble des manipulations effectuées lors de la campagne de sectorisation nocturne :

Opération	Objectif	Résultat	Conclusion
Aucune vanne fermée	Mesure du volume total de fuite sur le réseau de distribution de Chastellaret (UDI Faucon de Barcelonnette)	0,0 m ³ /h sur le compteur de distribution général	Débit de fuite sur le réseau de distribution de l'UDI Faucon de Barcelonnette = 0,0 m ³ /h
Aucune vanne fermée	Mesure du volume d'alimentation du réservoir Chastellaret par le réservoir Guillermin-Maurin	0,84 m ³ /h sur le compteur d'adduction	Débit d'adduction du réservoir Chastellaret = 0,84 m ³ /h
Aucune vanne fermée	Mesure du volume total de fuite sur le réseau de distribution du Bourget + adduction réservoir Chastellaret depuis le réservoir Guillermin-Maurin + purges (0,7 m ³ /h)	1,68 m ³ /h sur le compteur de distribution général	Débit de fuite sur le secteur du Bourget = 1,68 - (0,84+0,7) = 0,14 m ³ /h
Mise en service de l'ilotage de l'Argile	Mesure du volume total de fuite du secteur de l'Argile	0,12 m ³ /h sur le compteur d'ilotage	Débit de fuite sur le secteur de l'Argile = 0,12 m ³ /h et 0,02 m ³ /h sur le reste du Bourget

Tableau 23 : Ensemble des opérations de sectorisation nocturne sur le réseau de distribution du secteur du Bourget

La carte représentant les valeurs d'ILP est présentée en page suivante :



Le secteur en rouge a un linéaire estimé à 2 157 ml et le secteur en orange à 4 975 ml, ce qui représente respectivement un ILP de **0,06 et 0,004 m³/h/km**.

Le tableau suivant regroupe l'ensemble des points importants tirés de la campagne de sectorisation nocturne :

UDI	Saint - Flavy	Le Bourget	Faucon de Barcelonnette	Total
A - Linéaire du réseau de distribution (ml)	1 066	9 690	3 368	14 124
B - Volume de perte mesuré lors de la sectorisation nocturne = "volume de perte strict" (m3/j)	0,00	3,36	0	3,36
C - Volume moyen distribué entre le 01 et 31/08/2021 (m3/j)	3	81	32	116
D - Volume consommé moyenne entre le 01 et 31/08/2021 = G - (E + F) (m3/j)	3	78	32	112,92
Indice linéaire de perte "stricte" sur le réseau de distribution = B / A (m3/j/km)	0,00	0,35	0,00	0,24
Indice linéaire de consommation = D / A (m3/j/km)	3,13	8,05	9,36	7,99
Qualification du réseau selon ILC	Rural	Rural	Rural	Rural
Qualification du réseau selon ILP	Bon	Bon	Bon	Bon

Tableau 24 : Principaux enseignements de la campagne de mesure de sectorisation nocturne

Les enseignements sont les suivants :

- Le volume de perte « strict » sur l'ensemble de la commune est de 3,36 m³/j soit environ 3% du volume mis en distribution (116 m³/j) sur la période estivale (01 au 31 /08/2021) sur la commune.
- D'après l'Indice Linéaire de Consommation (ILC), la commune est qualifiée de rural (< 9,984m³/j/km) et le réseau de distribution est qualifié de bon (ILP < 3,84m³/j/km).
- Les pertes totales mesurées sont en dessous du volume économisable théorique soit 1 m³/h en 2020 (8 703 m³/an), calculé au chapitre 5.2.2 du présent rapport.

7.3. Campagne de recherche de fuites

Les volumes de pertes obtenus lors de la sectorisation nocturne sont largement inférieurs au volume économisable théorique de l'année 2020. Il apparaît néanmoins pertinent d'engager une recherche de fuite en s'appuyant sur le contrôle des branchements du secteur « rouge » sur l'UDI le Bourget (distribution du réservoir Guillelm-Maurin).

8. EXAMEN DE LA DEFENSE INCENDIE

8.1. Rappel du cadre réglementaire général

- **REGLEMENTATION**

Les textes réglementaires en vigueur sur ce sujet sont :

- Le décret n° 2015-235 du 27 février 2015 relatif à la défense extérieure contre l'incendie ;
- Le référentiel national de DECI fixé par l'arrêté du 15 décembre 2015 ;
- Le RDDECI du département des Alpes de Haute Provence de Septembre 2018

Ces textes abrogent :

- La circulaire du 10 décembre 1951 ;
- La circulaire du 20 février 1957 relative à la protection contre l'incendie dans les communes rurales ;

Les principaux changements apportés par ce nouveau décret par rapport à l'ancienne réglementation sont :

- La défense extérieure contre l'incendie (D.E.C.I.) s'appuie sur une démarche de sécurité par objectif. Les moyens pour atteindre l'objectif doivent être très ouverts.
- L'article L. 2213-32 du CGCT crée la police administrative spéciale de la D.E.C.I. placée sous l'autorité du maire.
- Les articles L. 2225-1, 2 et 3 au sein du chapitre « défense extérieure contre l'incendie » :
 - Érigent un service public communal de la D.E.C.I. ;
 - Éclaircissent les rapports juridiques entre la gestion de la D.E.C.I. et celle des réseaux d'eau potable. Le service public de la D.E.C.I. ne doit pas être confondu avec le service public de l'eau.

Du point de vue de la performance des hydrants le principe à retenir est une nouvelle approche de conception de la D.E.C.I. définie par l'analyse des risques, en les définissant comme suit :

- Risques courants dans les zones composées majoritairement d'habitations, réparti en :
 - Risques courants faibles pour les hameaux, écarts... ;
 - Risques courants ordinaires pour les agglomérations de densité moyenne ;
 - Risques courants importants pour les agglomérations à forte densité.
- Risques particuliers dans les autres zones (zones d'activités, bâtiments agricoles...).

Les quantités d'eau de référence et le nombre de points d'eau incendie (P.E.I.) sont ainsi adaptés à l'analyse des risques.

- Risques courants :
 - Faibles : quantité d'eau et durée adaptée en fonction de la nature du risque à défendre, avec un minimum 30 m³ utilisables en 1 heure ou instantanément ;
 - Ordinaires : à partir de 60 m³ utilisables en 1 heure ou instantanément et jusqu'à 120 m³ utilisables en 2 heures ;
 - Importants : à partir de 120 m³ utilisables en 2 heures ou instantanément avec plusieurs sources, au cas par cas.

Ces valeurs sont des valeurs indicatives. C'est le schéma communal ou intercommunal de défense extérieure contre l'incendie (article R. 2225-5 et 6 du C.G.C.T.) qui va analyser les différents risques présents sur tout le territoire de la commune ou de l'intercommunalité.

La grille de couverture DECI pour les zones d'habitation est présentée ci-dessous :

Risque	Bâtiments concernés	Surface de plancher développée	Distance d'isolement par rapport aux tiers (Ou dispositions constructives équivalentes)	Débit minimum d'eau requis	Durée d'extinction minimum	Volume d'eau minimum total demandé	Nombre de PEI	Distance maximale entre le 1 ^{er} PEI et l'entrée principale du bâtiment	Distance maximale entre les PEI
Faible	Habitations individuelles isolées de 1 ^{ère} famille éloignées de toute zone urbanisée et non classées en risque feux de forêt	≤ 250 m ²	≥ 8 m	30 m ³ /h	1 heure	30 m ³	1	400 m	/
		> 250 m ²	≥ 8 m	30 m ³ /h	2 heures	60 m ³	1 ou 2	400 m	400 m
Ordinaire	Habitations individuelles isolées de 1 ^{ère} famille classées en risque feux de forêt	Toutes surfaces	≥ 8 m	30 m ³ /h	2 heures	60 m ³	1 à 2	200 m	400 m
	Habitations individuelles isolées de la 2 ^{ème} famille								
Important	Habitations individuelles jumelées de 1 ^{ère} famille et de 2 ^{ème} famille	Toutes surfaces		60 m ³ /h	2 heures	120 m ³	1 à 2	200 m	400 m
	Lotissement de pavillons								
Important	Habitations en bande de 1 ^{ère} et de 2 ^{ème} famille	Toutes surfaces		60 m ³ /h	2 heures	120 m ³	1 à 2	200 m	400 m
	Habitations collectives de 2 ^{ème} famille (y compris PSC associés)								
Important	Habitations de 3 ^{ème} famille A (y compris PSC associés)			120 m ³ /h	2 heures	240 m ³	2 à 3	200 m 60 m si CS	400 m
	Ensemble de bâtiments : quartiers avec rues étroites, accès difficiles et/ou bâtiments imbriqués, vieux immeubles avec prédominance du bois			120 m ³ /h	2 heures	240 m ³	2 à 3	200 m 60 m si CS	400 m
Important	Habitations de 3 ^{ème} famille B et de 4 ^{ème} famille (y compris PSC associés)			120 m ³ /h	2 heures	240 m ³	2 à 3	200 m 60 m si CS	400 m
	IGH habitations								
Important	Zones mixtes : habitats/activités artisanales ou industrielles			120 m ³ /h	2 heures	240 m ³	2 à 3	200 m 60 m si CS	400 m
	Bâtiment à risque particulier								

● NORMES EN VIGUEUR

Les normes NF S 61 213 NFS 61 211 définissent les appareils de type Poteaux et Bouches d'Incendie.

La norme NFS 62 200 Poteaux et Bouches d'Incendie Règles d'Installation définit les contraintes à respecter lors de l'installation de ces appareils pour en permettre un usage efficace, notamment :

- Le branchement doit avoir un diamètre nominal supérieur ou égal aux poteaux d'incendie (diamètre utile intérieur de la canalisation).
- Les conduites alimentant plusieurs appareils doivent être dimensionnées pour assurer un débit simultané congru au risque.

● CONTROLE DES APPAREILS

Les poteaux et les bouches d'incendie sont des appareils de sécurité qui doivent être installés conformément aux normes en vigueur (NFS 61-213, 61-211, 61-200), et périodiquement contrôlés et entretenus.

Périodiquement, il est ainsi nécessaire de vérifier les performances hydrauliques des installations par rapport aux exigences de la réglementation :

- Poteau ou bouche d'incendie de diamètre **100 mm : 60 m³/h sous une pression résiduelle de 1 bar ;**
- Poteau ou bouche d'incendie de diamètre **150 mm : 120 m³/h sous une pression résiduelle de 1 bar.**

Pour ces opérations de niveau de performance, l'appareil de protection incendie sera alimenté normalement.

● UTILISATION DES APPAREILS

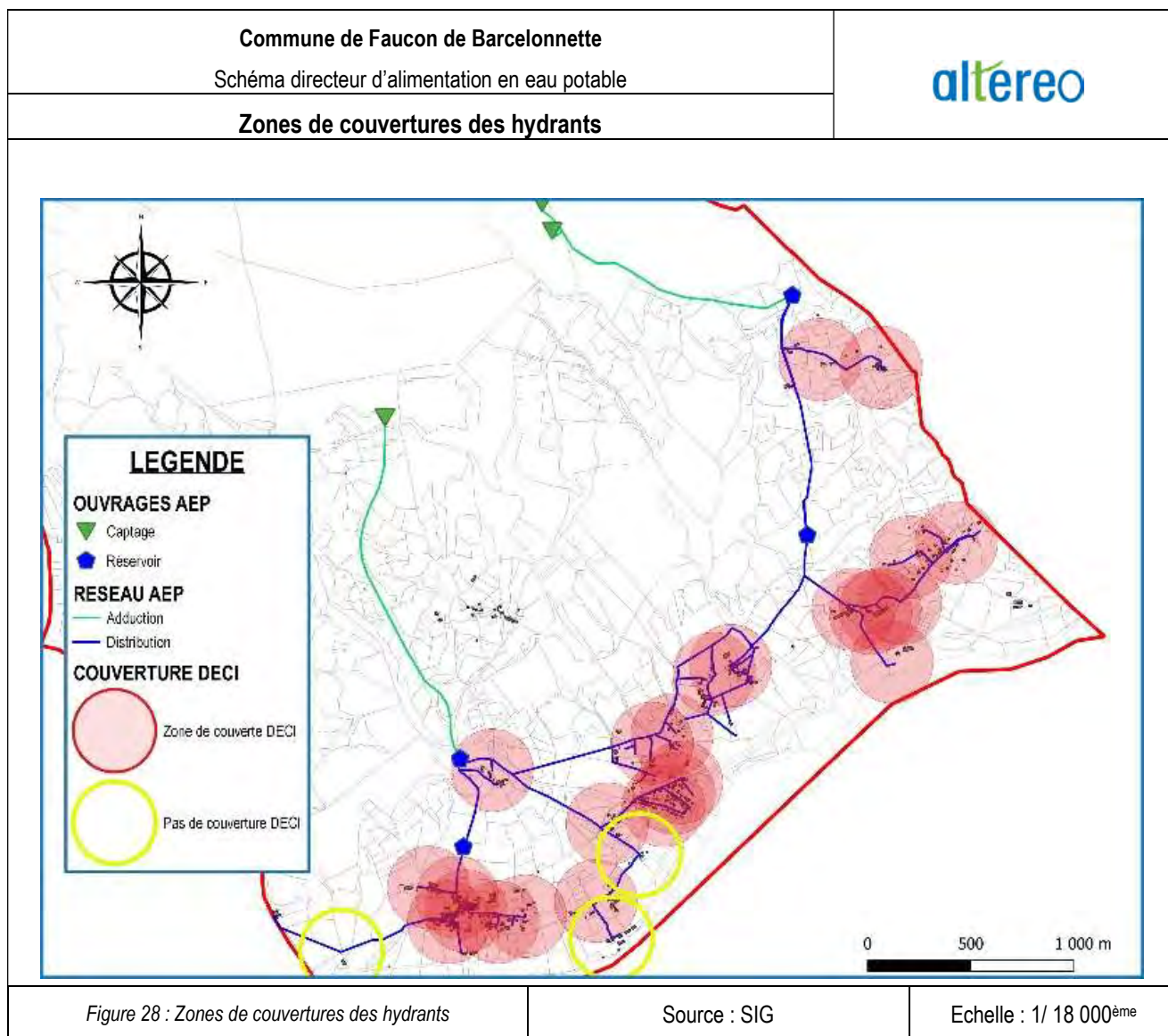
Le préambule de la Norme NFS 62 200 indique que l'usage des Poteaux et Bouches d'incendie est réservé aux seuls services d'incendie, excluant de fait tout autre usage.



8.2. Couverture de la défense incendie

La commune de Faucon de Barcelonnette compte 25 poteaux incendie (PI) sur l'ensemble de son territoire communal. Les zones de couverture des hydrants sont présentées en page suivante. Pour rappel, **la zone de couverture d'hydrant est de 400m carrossable**.

Cette carte met en avant que certaines zones habitées desservies eau en potable, mais ne disposent pas d'hydrant. Ces zones sont représentées avec un rond jaune sur la carte.



9. SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC

Les principaux enseignements à tirer de cette étude sont regroupés dans les paragraphes suivants :

- **Structure des ouvrages du système AEP**

- Le captage de Font de Rase ne **dispose pas d'un périmètre de protection matérialisé par une clôture ni de portail**. Ces installations permettent de prévenir les intrusions malveillantes.
- L'ouvrage de captage de Font de Rase présente des désordres (fissurations de l'enduit avec traces de calcification) plus ou moins dense au niveau du génie civil. Enfin d'éviter la multiplication de ces désordres, des **actions de réhabilitation ponctuelle du génie civil** sont nécessaires.
- Le moyen d'accès permanent (échelle) du captage Font de Rase n'est pas conforme à la norme NF EN ISO 14122. Il est donc conseillé à la commune de **mettre en place des moyens d'accès permanent qui garantiront des meilleures conditions d'exploitation des ouvrages**.
- La couverture du bâtiment technique du captage des Granges bas est fortement dégradée avec des armatures apparentes et corrodées de façon généralisée. Concernant le captage des Granges Haut, on note la présence de quelques épaufrures en intrados de couverture avec des armatures apparentes et corrodées. La poutre transversale de soutien de la couverture est fissurée à mi portée. En extérieur, on remarque un faïençage des voiles et quelques dégradations localisées. Les sites ne disposent pas de portail d'accès et les moyens d'accès permanent sont en mauvais état général. **Des actions correctives sont donc nécessaires afin d'assurer la continuité de service de la source de secours des Granges**.
- On note des faïençages au niveau de la partie maçonnée des voiles du réservoir de Saint Flavy et des importantes calcifications au niveau de la partie en béton des voiles. Le réservoir de Chastellaret présente des nombreuses fissurations avec calcification du voile de la cuve et du voile bâtiment technique. On note aussi quelques épaufrures avec armatures apparentes au niveau du voile. Le réservoir du Bourg présente des fissurations et des épaufrures sur les voiles du bâtiment technique. La canalisation d'adduction est fortement corrodée, tout comme les vannes. Des travaux de reprise sont nécessaires afin d'assurer la continuité du service de distribution en eau.

- **Fonctionnement du réseau**

- **Un Indice Linéaire de Consommation (ILC) annuelle qualifié de rural** depuis 2015 avec une moyenne de 3,62 m³/j/km en 2020 sur l'ensemble du territoire.
- **Le rendement net du réseau n'est pas satisfaisant pour l'année 2020 (55% <70%)**. Ce rendement se traduit par des volumes de pertes importants soit environ 45% du volume mis en distribution sur l'année 2020. Pour rappel, une sectorisation nocturne suivie d'une campagne de recherche de fuite sont prévues en octobre 2022.
- **Un indice linéaire de perte à l'échelle du réseau de distribution qualifié de médiocre** avec 2,94 m³/j/km en 2020.
- En théorie, la durée de vie d'une canalisation est comprise entre 50 et 100 ans. Près de **4% des canalisations du réseau d'alimentation en eau potable de la commune ont 50 ans ou plus** (soit une date de pose avant 1972). Il est donc important d'**élaborer une stratégie de renouvellement progressif des canalisations dont la date de pose est inférieure ou égale à 1972**, afin de prévenir les casses et les fuites. La date de pose n'a pas été renseignée sur environ 2,4% du linéaire total.
- Suivant les données du RAD 2020, environ 5% des compteurs abonnés ont un âge supérieur à 10ans. Afin de garder un parc de compteurs performant et d'éviter la dégradation du niveau de rendement du réseau, il est recommandé de procéder à un renouvellement systématique des compteurs de plus de 10ans.
- L'analyse de volume a permis de démontrer qu'en termes de consommation, **le secteur du Bourget représente 65% du volume consommé sur l'ensemble du territoire et les secteurs Faucon de Barcelonnette et Saint Flavy représentent respectivement 31% et 4% de ce volume**. Concernant le suivi du niveau d'eau dans les réservoirs, on obtient des niveaux de marnage faibles sur l'ensemble des réservoirs de la commune. Ceci témoigne d'une **autonomie des réservoirs satisfaisante**.



- **Bilan besoins – ressources**

- Le bilan besoins/ressource sur l'ensemble de la commune a démontré une ressource disponible suffisante en situation actuelle et future. Néanmoins, **en considérant le volume maximum de prélèvement journalier autorisé sur la source de Font de Rase, le bilan futur n'est pas équilibré en situation de pointe**. Pour rappel la commune dispose d'une source de secours (les Granges) dont le **volume disponible est de 62,4 m³/j**. Combinées, **les deux sources de la commune sont en mesure de supporter la demande en eau en situation de pointe à l'horizon 2040**.

- **Qualité de l'eau**

- L'examen de la qualité de l'eau n'a révélé aucune non – conformité aux paramètres microbiologiques et physico-chimiques depuis 2015. Les dispositifs de désinfection en place semblent être en mesure de satisfaire le traitement de l'eau mis en distribution.
- Les canalisations en PVC avec une date de pose égale ou inférieure à 1980, représente **10 314 ml**, soit environ 56% du réseau d'alimentation en eau potable de la commune. Il est préconisé de poursuivre le **renouvellement de ces canalisations afin d'éviter les problèmes liés au CVM**.

- **Défense Extérieure Contre les Incendies (DECI)**

- Dans certaines zones d'habitat, aucun équipement pour la défense incendie n'est présent. **Il sera préconisé la mise en place des hydrants afin d'assurer une couverture satisfaisante de la défense extérieure contre les incendies**.
- Le programme de travaux sera notamment orienté sur ce thème de la défense incendie car l'implantation de nouveaux hydrants est nécessaire.

Le détail de la faisabilité des solutions envisageables et l'analyse comparative des scénarios seront présentées dans le rapport de la phase 4.



10. ANNEXES

10.1. Fiches ouvrages

Implantation

Nom usuel	Captage Les Granges Haut	Mise en service	
Commune	Faucon De Barcelonnette	Rénové en	
Corordonnées (lambert 93)	X 992498,91 Y 6375242,33 Z 1830	N° de parcelle	OB 0011

Caractéristiques du site

N° point prélèvement		Environnement	Forêt
Type captage	Souterraine	Destination de l'eau	Réservoir Le Chastellaret
Origine de l'eau	Nappe phréatique		

Caractéristiques des groupes de pompage

Marque / Modèle	DATE (DD/MM)	HAUT (m)	ANCIEN (m)	ANCIEN (m)	ANCIEN (m)

Comptage

Présence	Avec compteur	Avec compteur	Avec compteur
Non			

Fonctionnement général

L'eau de la source Les Granges Bas alimente le réservoir du Chastellaret. Il n'y a pas de compteur, l'eau part directement en adduction.

Commentaires et observations

L'eau provenant de la Source des Granges Bas est très calcaire, de ce fait, cette source est non utilisée et est une sécurité en cas de besoin.
Il faudrait également prévoir une filtration sur les réservoirs du Chastellaret et Le Bourg car l'eau provenant des Granges a une forte concentration en sulfates.

Diagnostic visuel

Etat du génie civil

L'ouvrage de captage de la sources Les Granges (partie haute) semble être en béton armé.
On note la présence de quelques épaufures en intrados de couverture avec armatures apparentes corrodées. La poutre transversale de soutien de la couverture est fissurée à mi portée.
En extérieur, on remarque un faïençage des voiles et quelques dégradations localisées.

Etat de la robinetterie / fontainerie / canalisations

Etat de l'électromécanique

Exploitation sécurité

Voie d'accès	Voie carrossable	Accès possible en 4x4
Clôture	Oui	Périmètre de protection immédiate protégée via un petit grillage en mauvais état et couché sur le sol par endroit
Portail	Non	

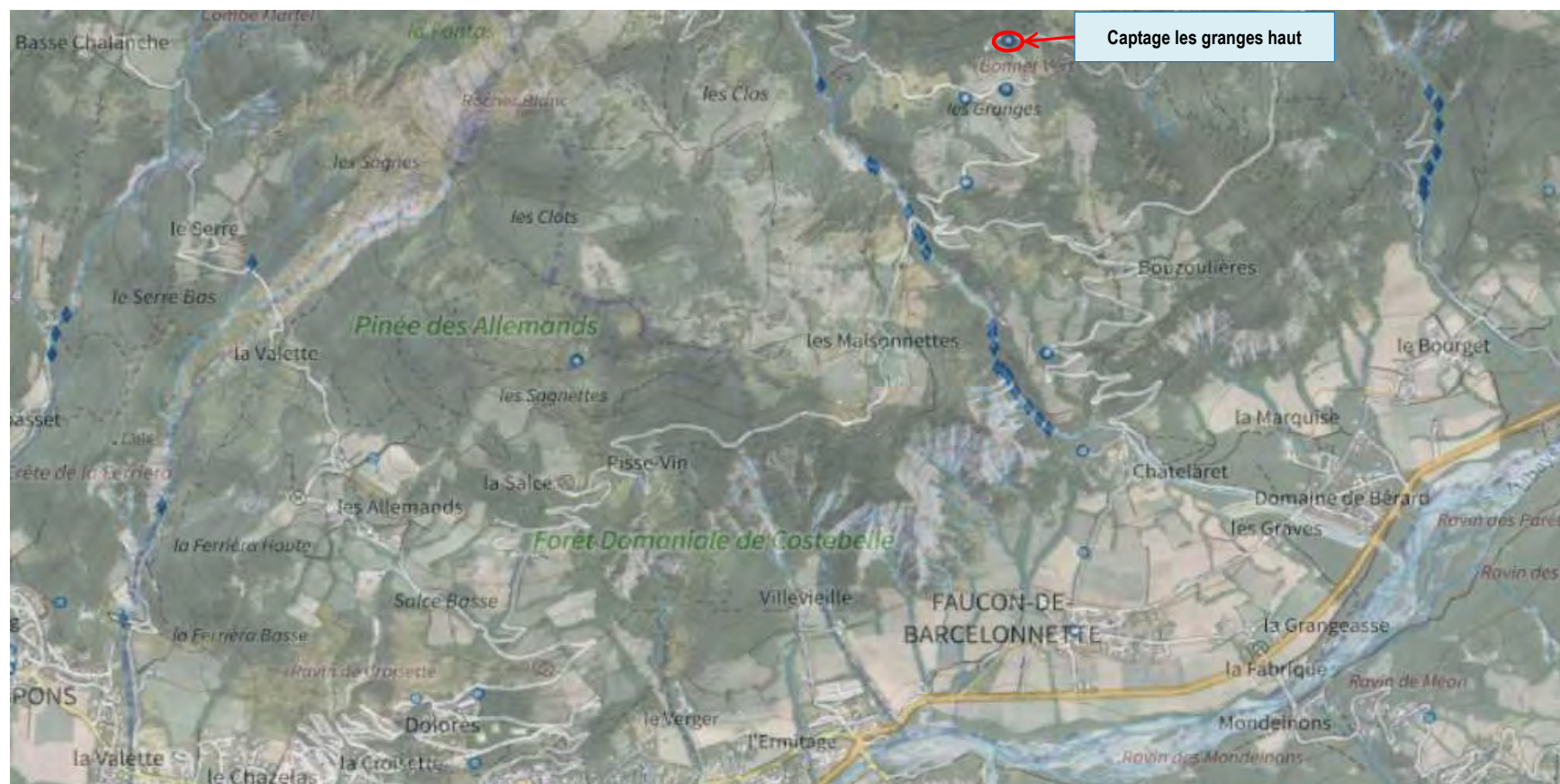
Protection physique de l'ouvrage

Fermeture du bâtiment	Oui	Ouvrage du captage
Fermeture de l'ouvrage	Oui	Fermeture sécurisée
Moyens d'accès permanents	Conforme	Barreaux corrodés

Avancement de la protection de la ressource

Actions réalisées

- ☐ Aucune action
 ☒ Arrêté préfectoral
 ☐ Arrêté préfectoral complètement mis en œuvre (PPC)
- ☐ Avis de l'hydrogéologue
 ☐ Etudes environnementales et géologique en cours
- ☐ Dossier recevable déposé en préfecture
- ☐ Arrêté préfectoral complètement mis en œuvre et suivi par une personne mandatée



Reportage photographique

FICHE OUVRAGE EAU POTABLE



Ouvrage de captage les Granges haut



Intérieur de l'ouvrage de captage



Barreaux d'accès rouillés et crépine de distribution



Grillage du périmètre de protection immédiate de la zone de captage

Reportage photographique

FICHE OUVRAGE EAU POTABLE



Couverture du bâtiment technique



Grillage du périmètre de protection immédiatede détérioré

Localisation de la station



Reportage photographique

FICHE OUVRAGE EAU POTABLE



Ouvrage de captage de la source des Granges bas



Porte d'accès à l'ouvrage de captage



Grillage du périmètre de protection immédiate du captage



Voie d'accès à proximité de la zone de captage

Reportage photographique

FICHE OUVRAGE EAU POTABLE



drain du captage

Intérieur de l'ouvrage de captage



Couverture de l'ouvrage du captage, armatures apparentes corrodées



Barreaux d'accès au radier de l'ouvrage de captage



surverse

crépine d'adduction

Surverse en béton au pied de l'échelle d'accès

Implantation

Nom usuel	Captage de Font de Rase	Mise en service	
Commune	Faucon De Barcelonnette	Rénové en	
Corordonnées (Lambert 93)	X 993341,10 Y 63764182,45 Z 1850	N° de parcelle	Feuille 1 section 0A parcelle 0006

Caractéristiques du site

N° point prélèvement		Environnement	Forêt
Type captage	Souterraine	Destination de l'eau	Réservoirs Saint Flavy et Guillem-Maurin
Origine de l'eau	Nappe phréatique		

Caractéristiques des groupes de pompage

Matériau	Quantité	Matériau	Quantité	Matériau	Quantité

Comptage

Présence	Automatique	Manuelle	Télérelevé
Non			

Fonctionnement général

La zone de captage correspond à une zone rocheuse située en amont du regard de captage.

Commentaires et observations

La source de Font de Rase est la ressource principale en eau de la commune. L'eau de la source est riche en sulfate.
--

Diagnostic visuel

Etat du génie civil

L'ouvrage de captage semble être en béton et en maçonnerie. Du béton sur la partie enterrée de l'ouvrage et de la maçonnerie sur la partie au dessus du TN. On distingue la position des parpaings suite aux fissurations de l'enduit avec les traces de calcification. La porte d'accès de l'ouvrage de captage en métal est en bon état.

Etat de la robinetterie / fontainerie / canalisations

Etat de l'électromécanique

Exploitation sécurité

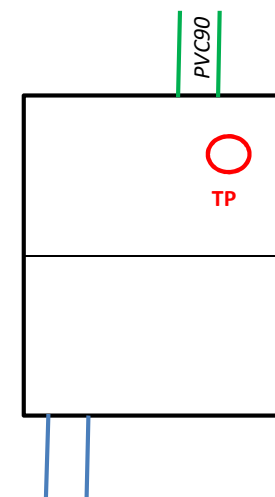
Voie d'accès	Voie carrossable	Accès difficile mais possible via 4x4, route forestière
Clôture	Non	Pas de périmètre de protection immédiate du captage
Portail	Non	Pas de périmètre de protection immédiate du captage
Protection physique de l'ouvrage		
Fermeture du bâtiment	Oui	Pas de bâtiment
Fermeture de l'ouvrage	Oui	Fermeture sécurisée
Moyens d'accès permanents	Non conforme	Échelles non fixées donc non à la norme NF EN ISO 14122

Avancement de la protection de la ressource

Actions réalisées

☐ Aucune action	☒ Arrêté préfectoral	☐ Arrêté préfectoral complètement mis en œuvre (PPC)
☐ Avis de l'hydrogéologue	☐ Etudes environnementales et géologique en cours	
☐ Dossier recevable déposé en préfecture		
☐ Arrêté préfectoral complètement mis en œuvre et suivi par une personne mandatée		





Reportage photographique

FICHE OUVRAGE EAU POTABLE



Ouvrage de captage de la source de Font de Rase



Ouvrage de captage



Ouvrage de captage



Couverture de l'ouvrage de captage, voiles en maçonnerie

Reportage photographique

FICHE OUVRAGE EAU POTABLE



Porte d'accès à l'ouvrage de captage



Echelle d'accès à l'intérieur de l'ouvrage, trop plein en PVC



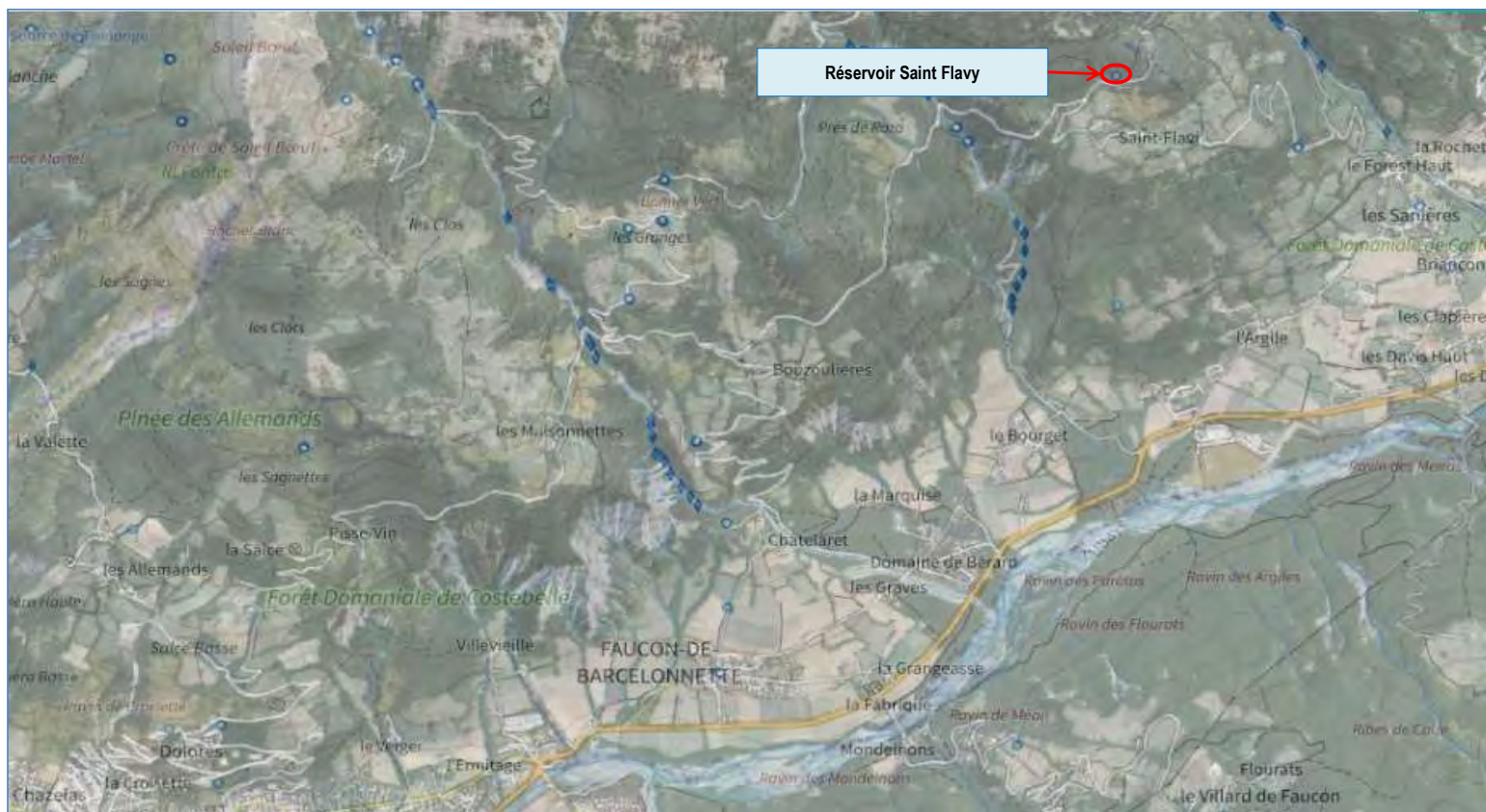
Vue du drain depuis l'intérieur de l'ouvrage

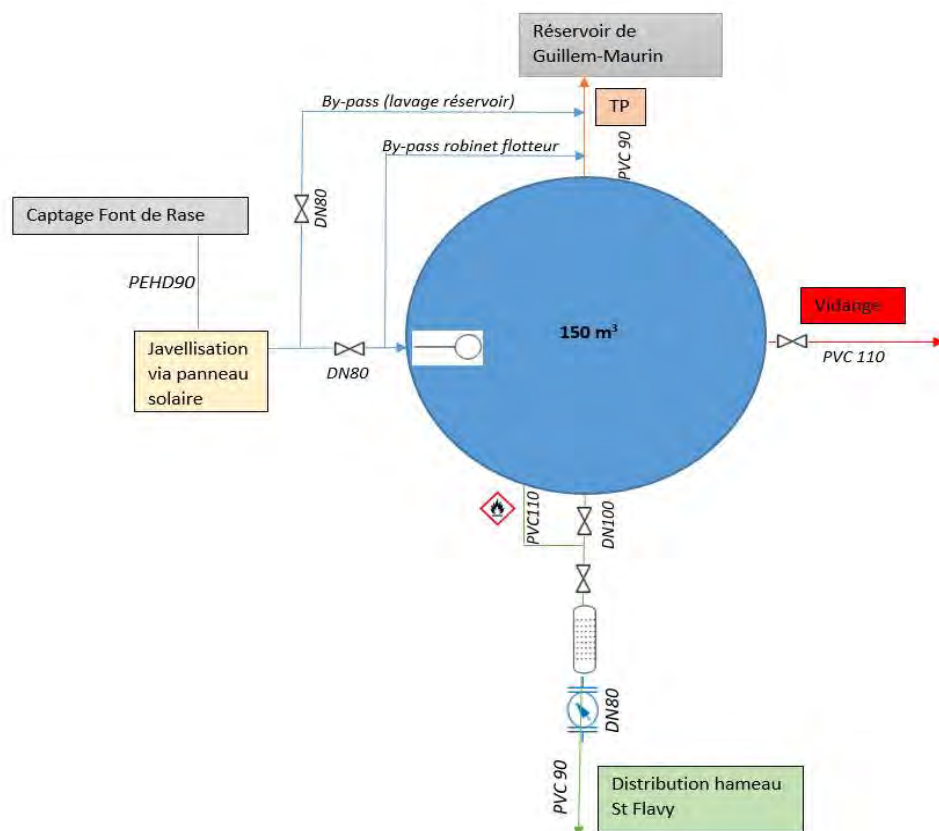


Fissuration des voiles en maçonnerie

Réservoir Saint-Flavy

Localisation de la station





Reportage photographique

FICHE OUVRAGE EAU POTABLE



Façade du bâtiment technique avec panneau solaire



Couverture végétalisée de la cuve



Vue de la couverture du bâtiment technique depuis la couverture remblayée de la cuve. Epaufrures du béton de couverture



Accès au pied du réservoir possible à voiture

Reportage photographique

FICHE OUVRAGE EAU POTABLE



Faiçonnage des voiles



Adduction Source Font de Rase



Echelle d'accès à la cuve dotée d'une crinoline



Corrosion de l'échelle d'accès à la cuve (depuis le bâtiment technique)

Reportage photographique

FICHE OUVRAGE EAU POTABLE



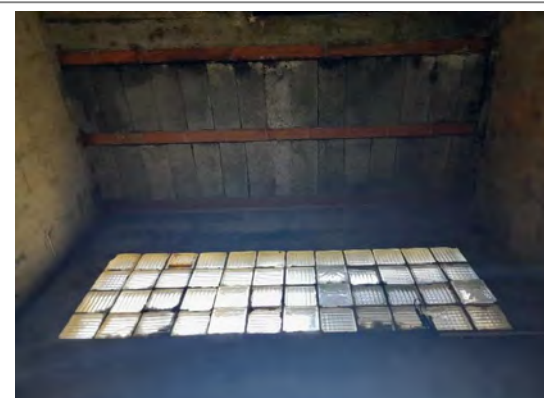
Structure de la cuve en poteaux-poutres



Trémie d'accès à la cuve. Cuve équipée d'un robinet flotteur

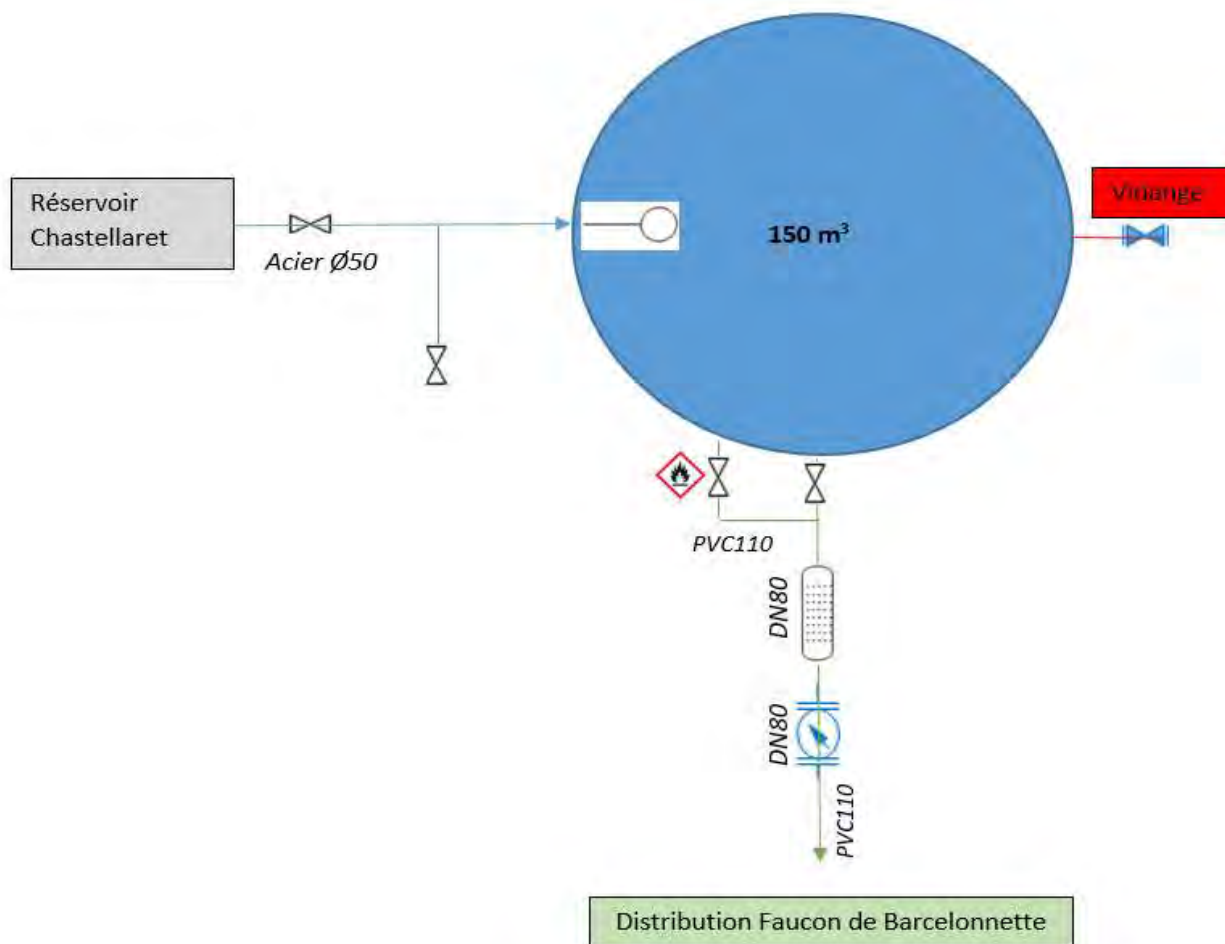


Couverture en poutrelle hourdis en parpaings, développement de mousse sur la ceinture supérieure de la cuve



Entrée de lumière du bâtiment technique







Accès direct au réservoir Le Bourg depuis la route



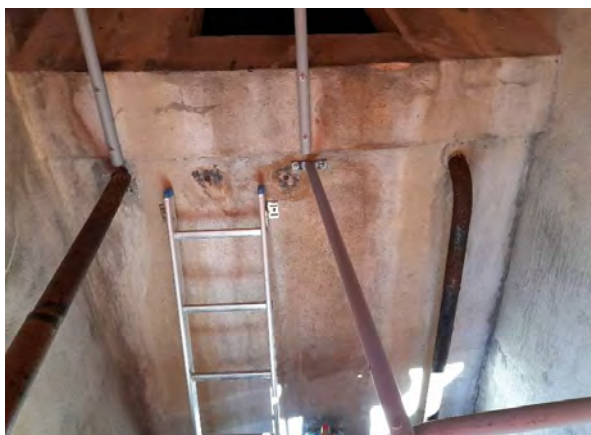
Bâtiment technique, présence de tags



Couverture du bâtiment technique



Event d'aération de la cuve



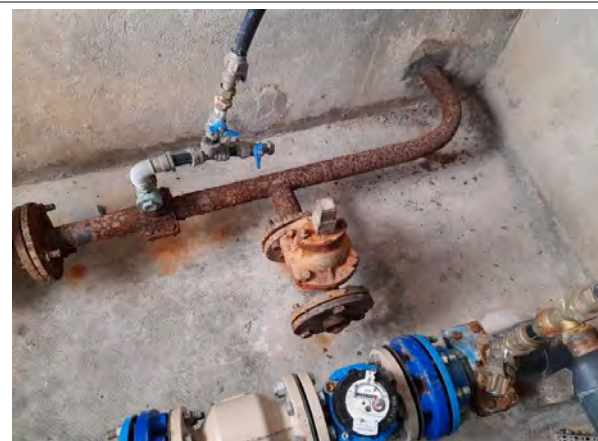
Echelle d'accès à la cuve, canalisation d'adduction à droite



Canalisations d'adduction, de distribution (avec réserve incendie) et vidange à gauche



Compteur de distribution



Canalisation d'adduction en acier corrodé et distribution avec stabilisateur de flux et compteur



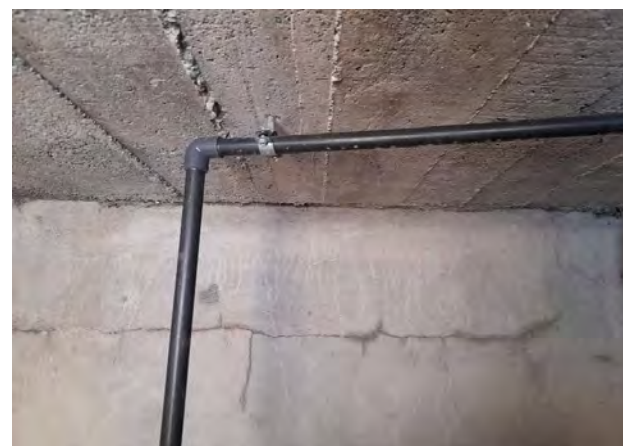
Epaufrures voile bâtiment technique



Fissuration et épaufrures du béton du voile bâtiment technique

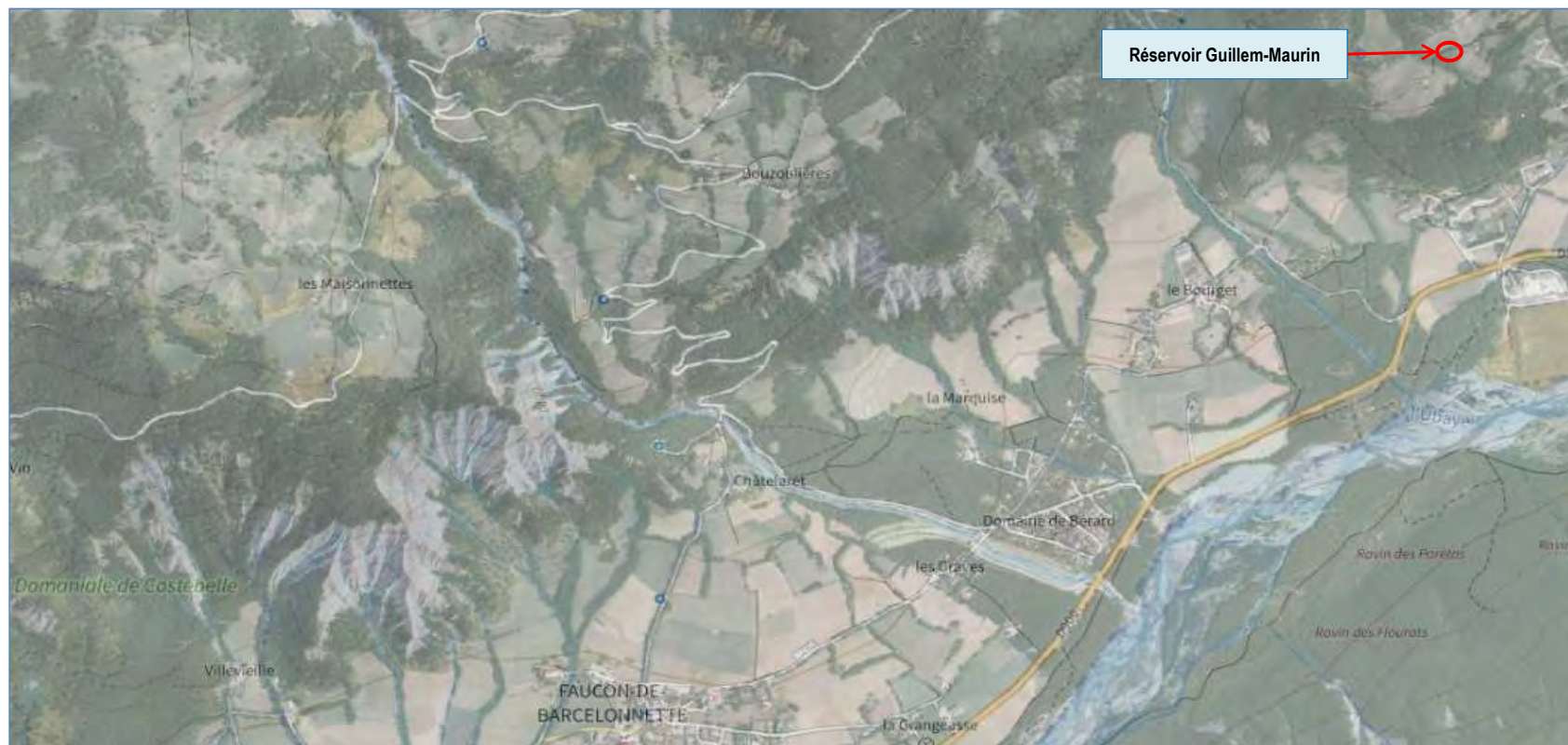


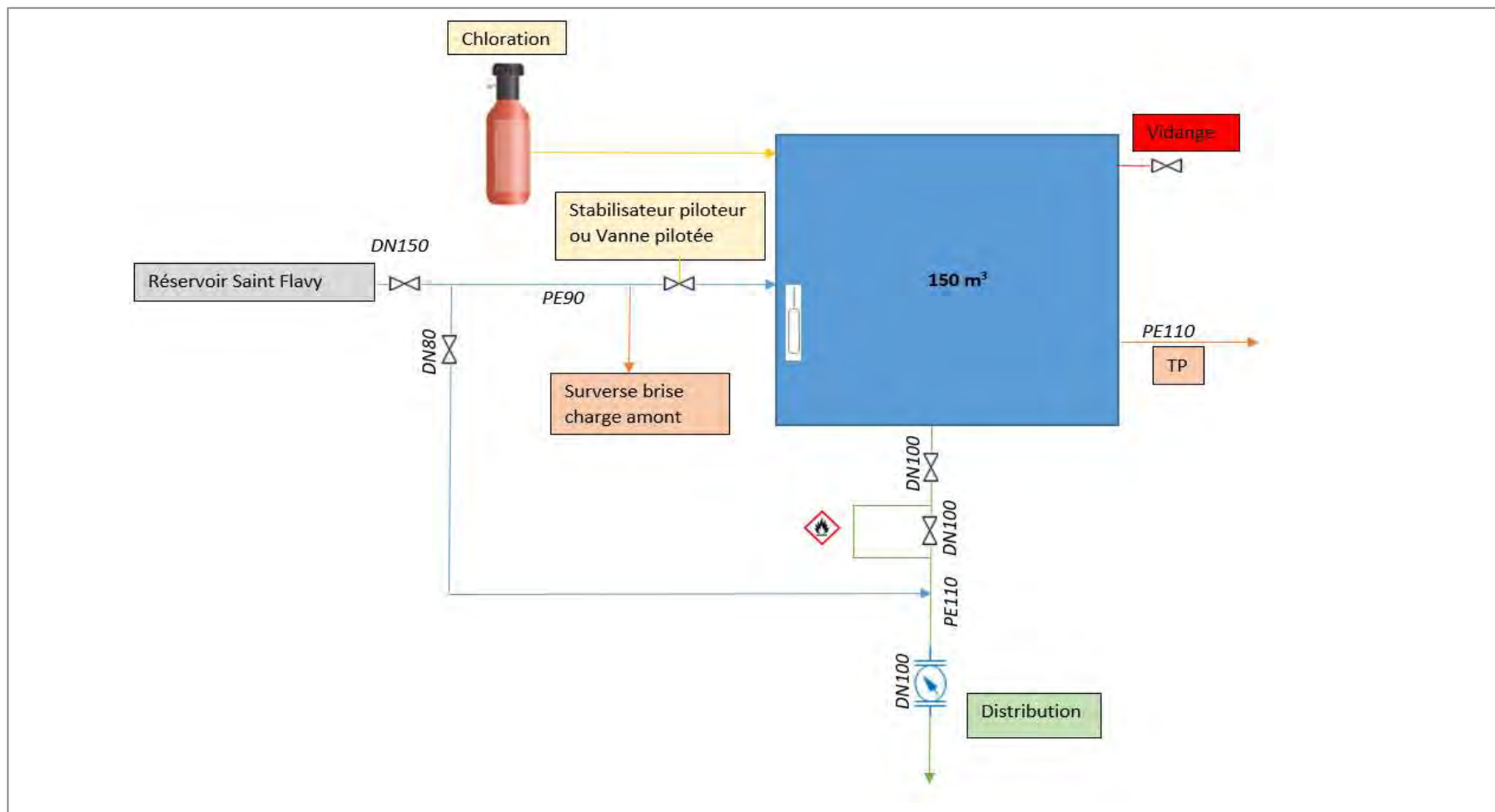
Couverture du bâtiment technique



Fissuration du voile bâtiment technique

Localisation de la station





Reportage photographique

FICHE OUVRAGE EAU POTABLE



Accès au réservoir de Guillem Maurin



Couverture du bâtiment technique



Porte métallique d'accès au réservoir, logette à chlore sur la gauche



Entrée du réservoir

Reportage photographique

FICHE OUVRAGE EAU POTABLE



Alarme anti-intrusion



Distribution



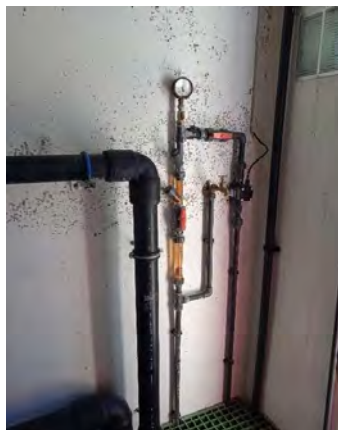
Vanne de vidange



Canalisation de distribution et compteur de distribution

Reportage photographique

FICHE OUVRAGE EAU POTABLE



Système de chloration



Adduction d'eau et d'eau chlorée dans le réservoir

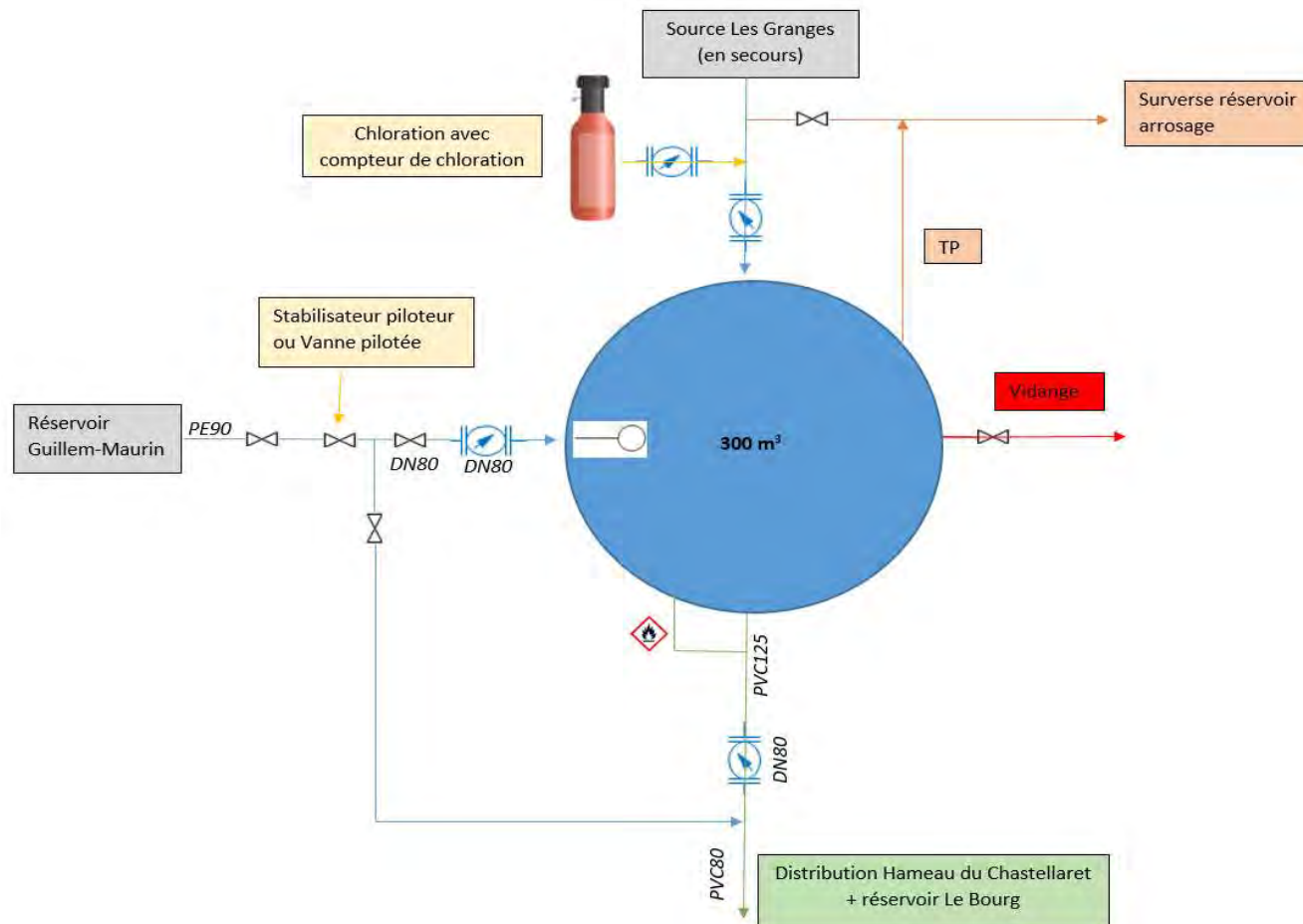


Trop plein de la cuve



Sofrel





Reportage photographique

FICHE OUVRAGE EAU POTABLE



Bâtiment technique avec loquette à chlore et présence de tags



Accès possible en voiture au pied du réservoir



Event métallique d'aération



Couverture du bâtiment technique

Reportage photographique

FICHE OUVRAGE EAU POTABLE



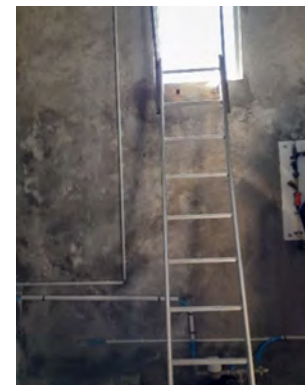
Réservoir d'arrosage à proximité du réservoir Le Chastellaret



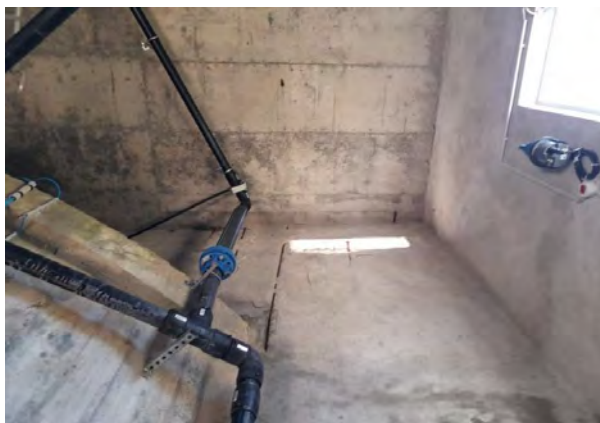
Logette à chlore accolé au bâtiment technique



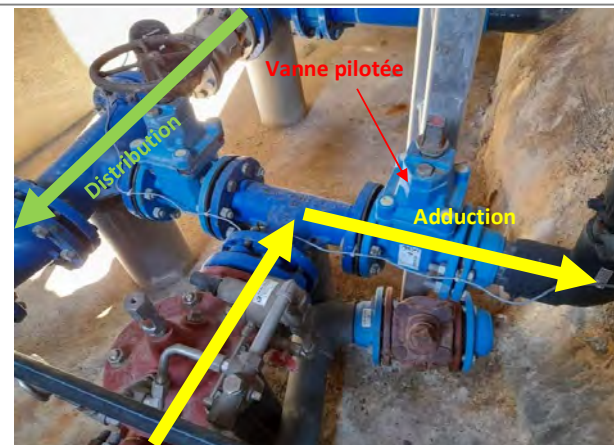
Alarme anti-intrusion



Echelle d'accès au radier du bâtiment technique



Intrados de couverture. Epaufures et armatures apparentes en voile



Canalisations d'adduction et de distribution du réservoir



Compteur d'adduction



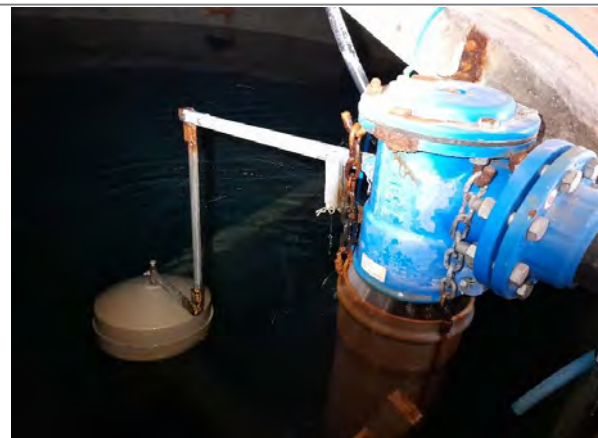
Compteur de distribution

Reportage photographique

FICHE OUVRAGE EAU POTABLE



Echelle d'accès à la cuve dotée d'une crinoline



Adduction Guillem Maurin avec robinet flotteur



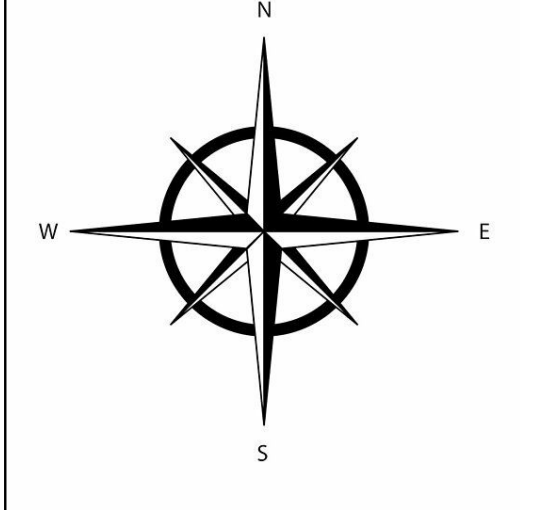
Echelle d'accès à l'intérieur de la cuve



Sofrel LS42



10.2. Plans des réseaux



LEGENDE

- OUVRAGES AEP**

 - Captage
 - Réservoir
- RESEAU AEP**

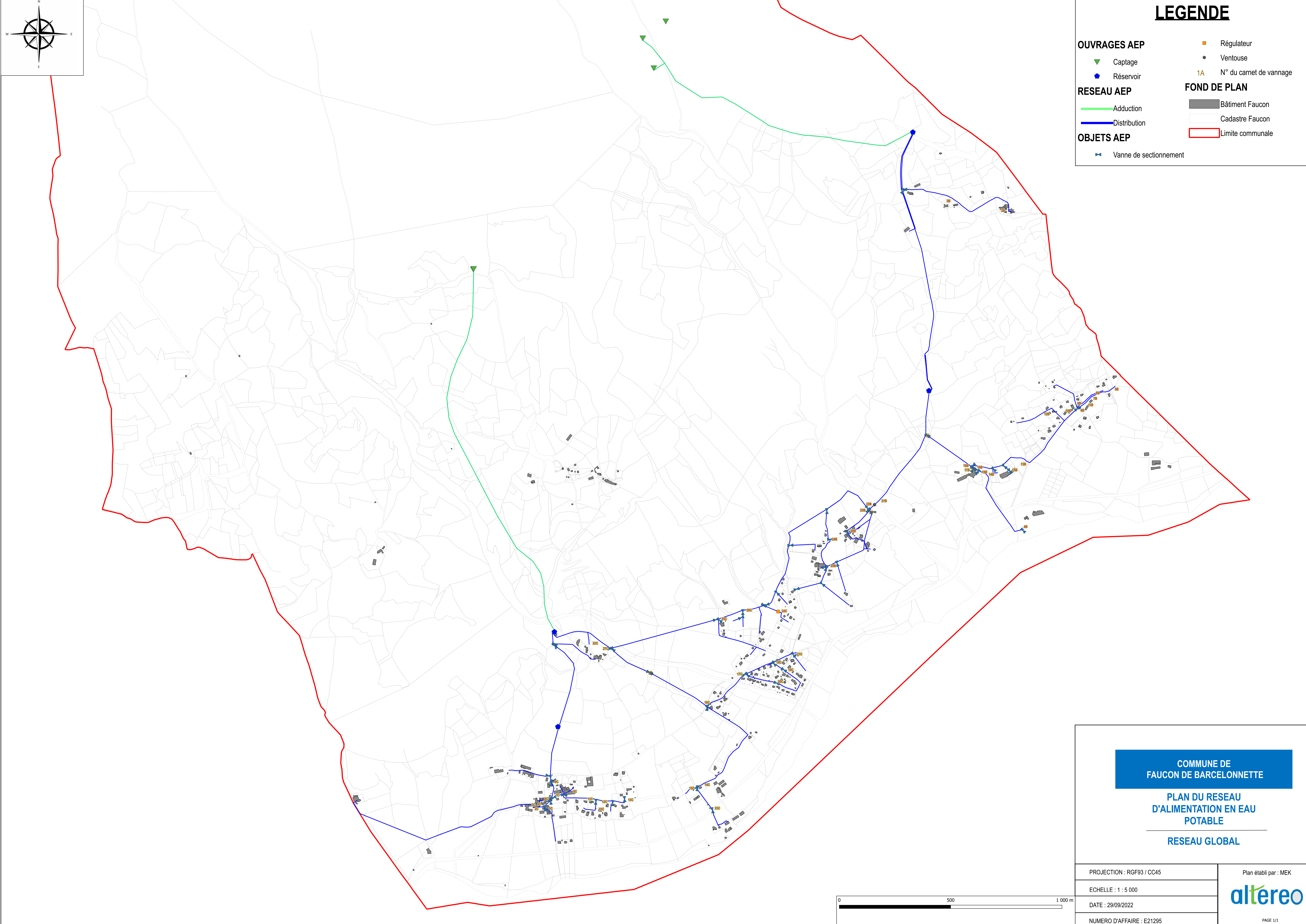
 - Adduction
 - Distribution
- OBJETS AEP**

 - Vanne de sectionnement
- Régulateur

Ventouse

N° du carnet de vannage
- FOND DE PLAN**

 - Bâtiment Faucon
 - Cadastre Faucon
 - Limite communale



COMMUNE DE
FAUCON DE BARCELONNETTE

PLAN DU RESEAU
D'ALIMENTATION EN EAU
POTABLE

RESEAU GLOBAL

PROJECTION : RGF93 / CC45

ECHELLE : 1 : 5 000

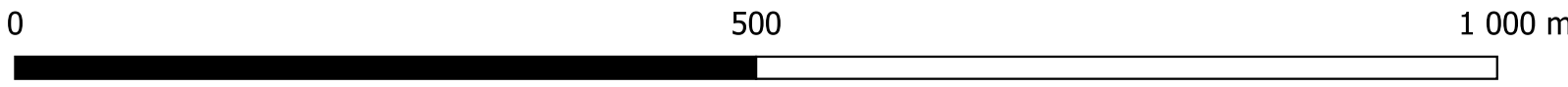
DATE : 29/09/2022

NUMERO D'AFFAIRE : E21295

Plan établi par : MEK

altereo

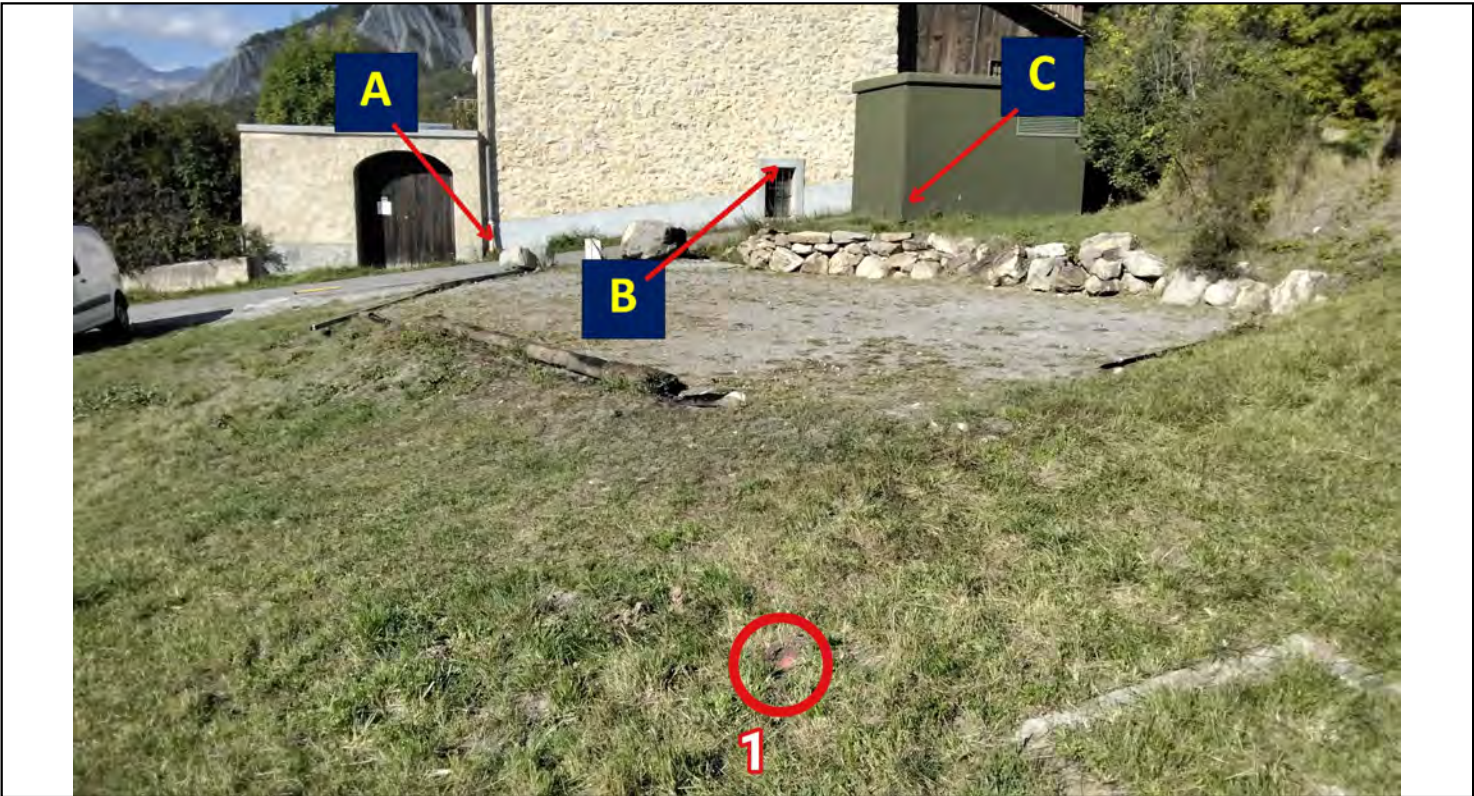
PAGE 1/1





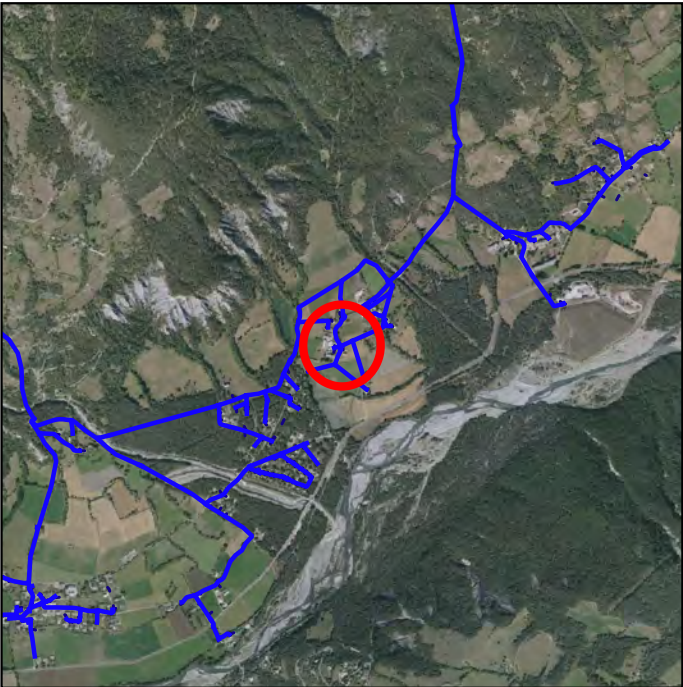
10.3. Carnets de vannage

CV n° 25B	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Gouttiere Repère B : Milieu fenêtre Repère C : Coin local	Date 2021-10-01	

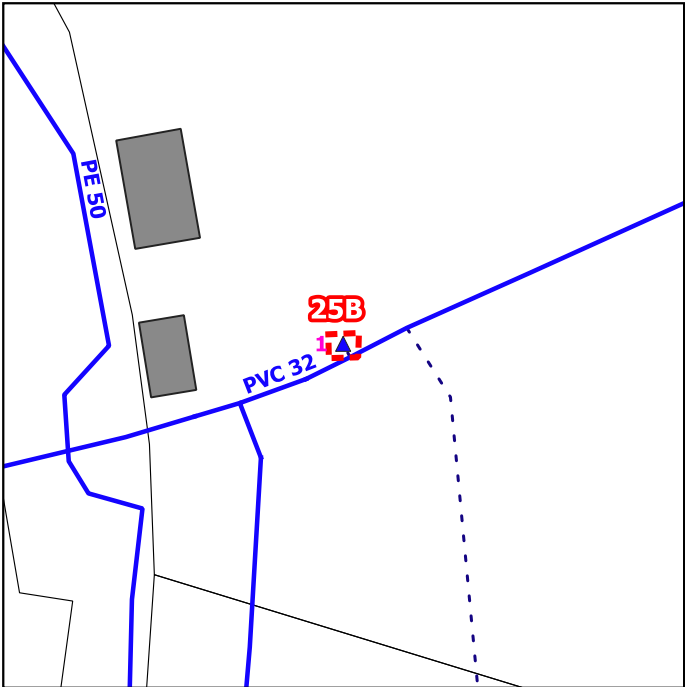


Commentaire général : Branchement maison vidange et vannes n'existent plus

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de branchement	2031	22.26	23.16	14.98	Indiquée comme vidange dans le SIG mais c'est une vanne de branchement
2						
3						
4						
5						
6						

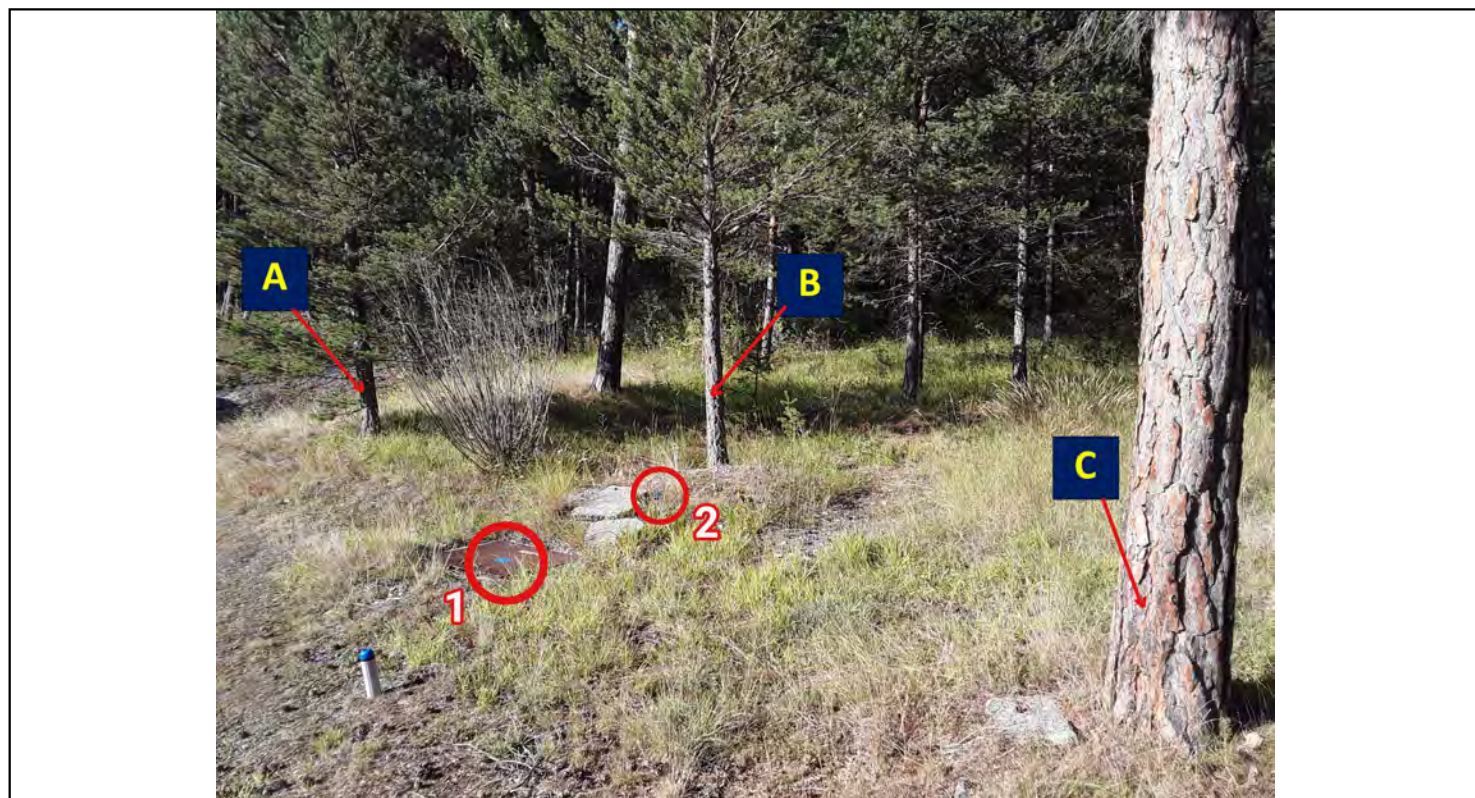


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



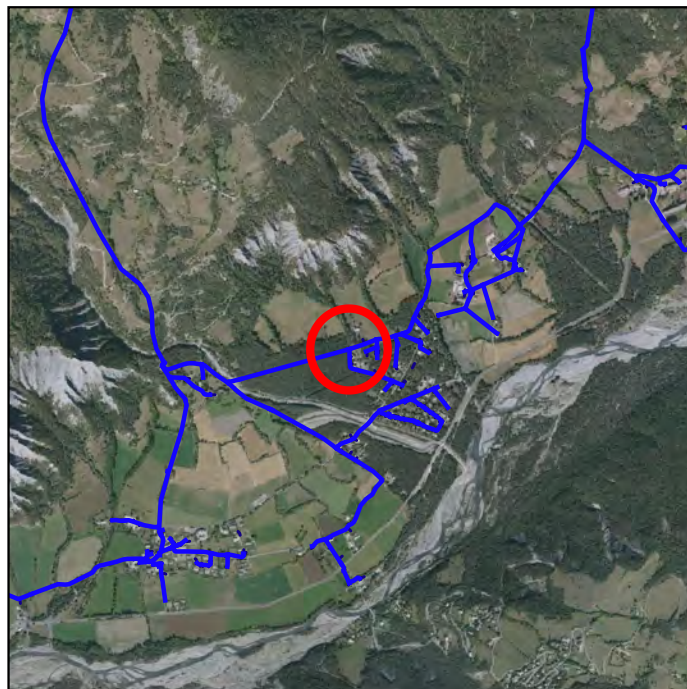
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 25C	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Arbre gauche Repère B : Arbre milieu Repère C : Arbre droit	Date 2021-10-01	

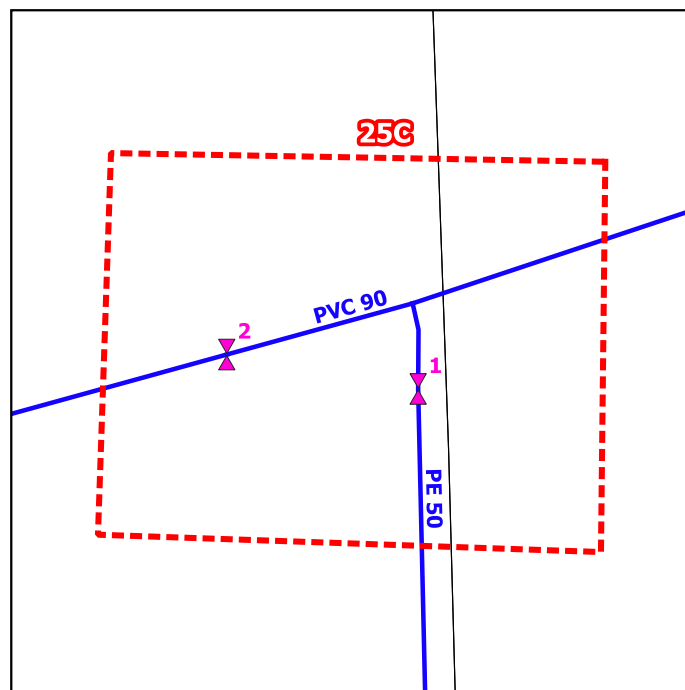


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de sectionnement	12509	4.42	2.35	4.33	
2	Vanne de sectionnement	12517	4.2	1.06	4.58	
3						
4						
5						
6						



Localisation sur le plan général au 1/30 000e



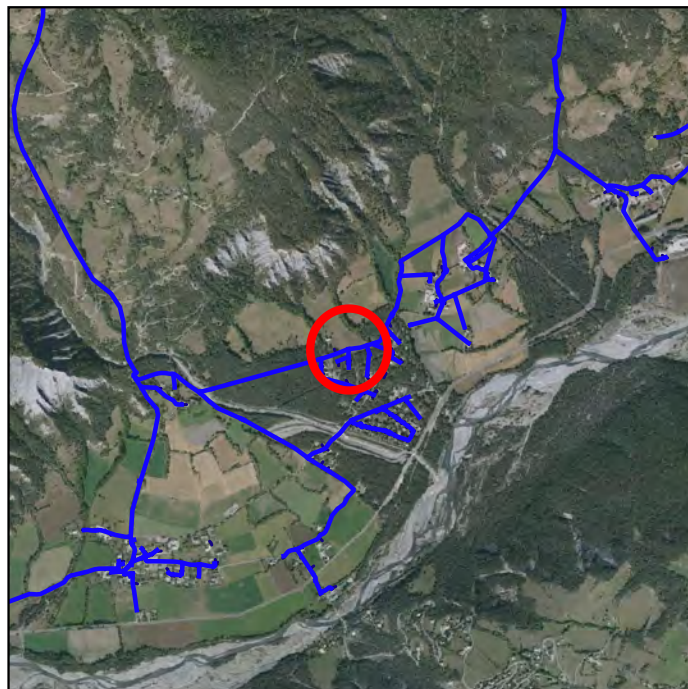
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 26C	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Arbre gauche Repère B : Arbre milieu Repère C : Arbre droit	Date 2021-10-01	

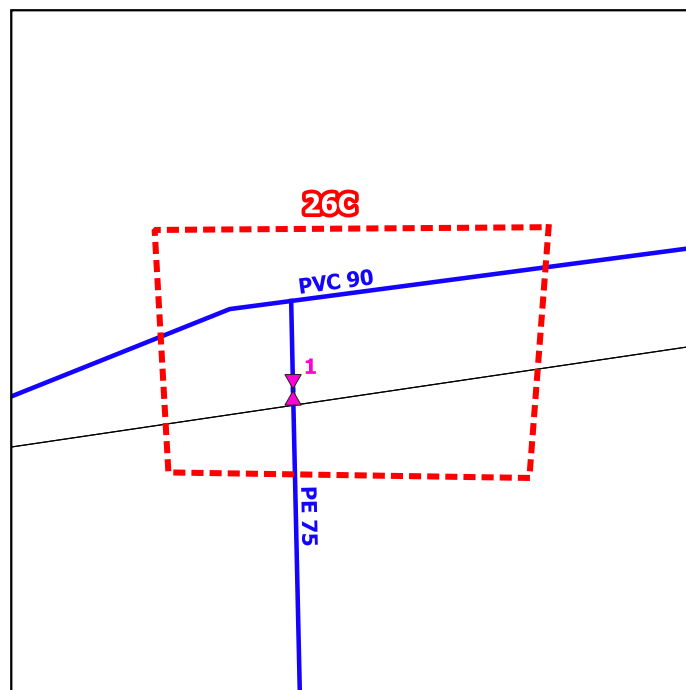


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de sectionnement	12518	9.86	8.52	8.27	Parcelle privée
2						
3						
4						
5						
6						



Localisation sur le plan général au 1/30 000e



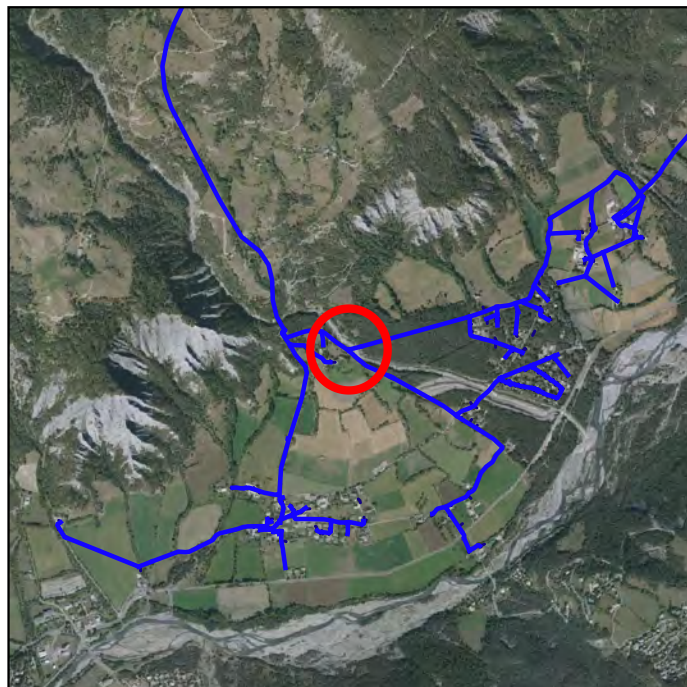
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 27C	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Pylone Repère B : Arbre gauche Repère C : Arbre droit	Date 2021-10-01	

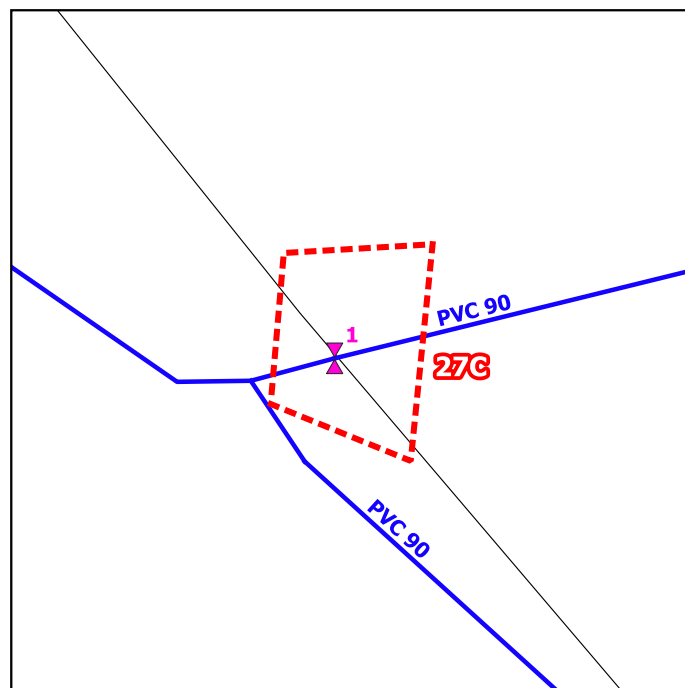


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de sectionnement	12512	12.34	4.49	4.13	Sous regard
2						
3						
4						
5						
6						

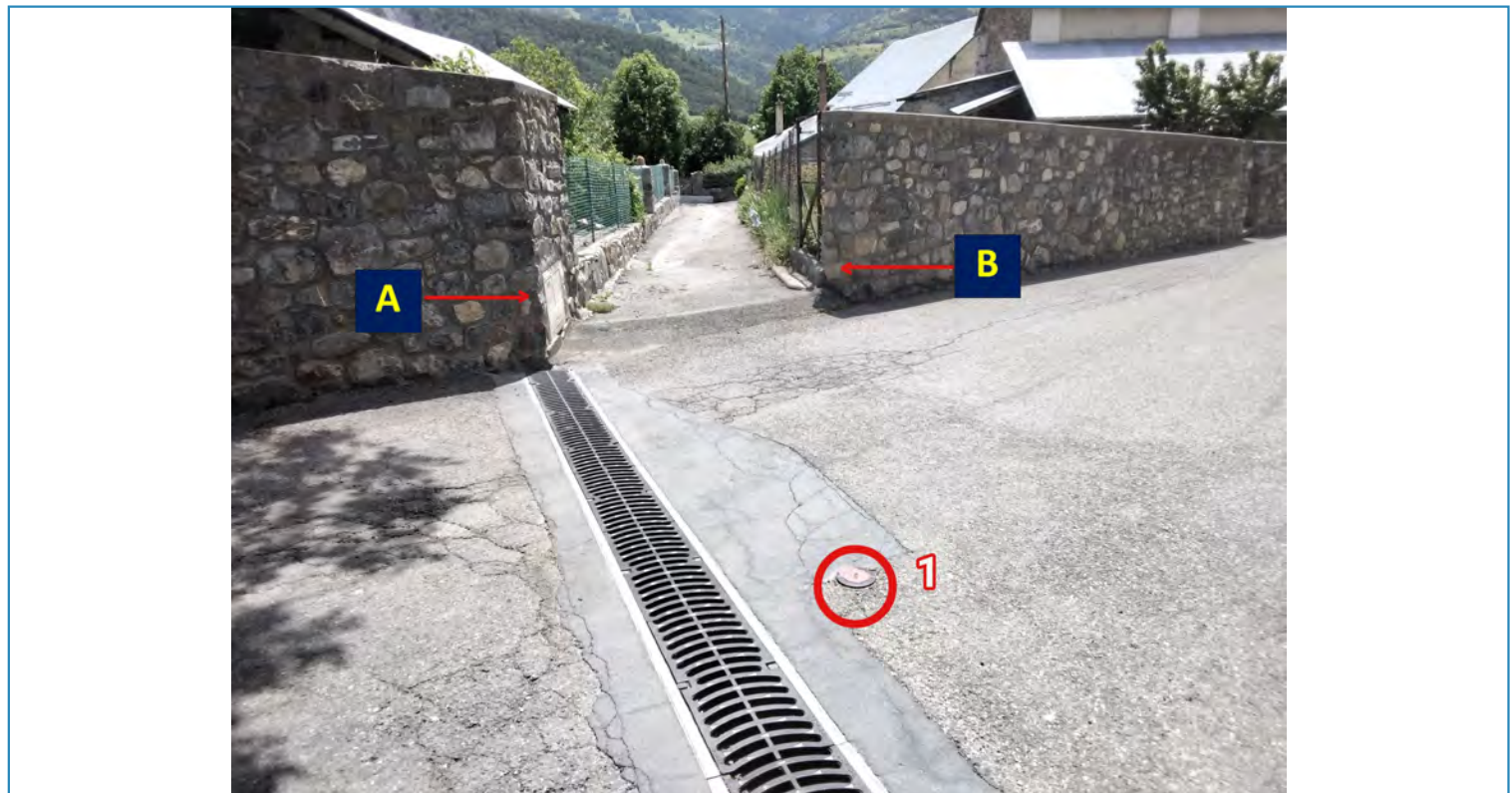


Localisation sur le plan général au 1/30 000e

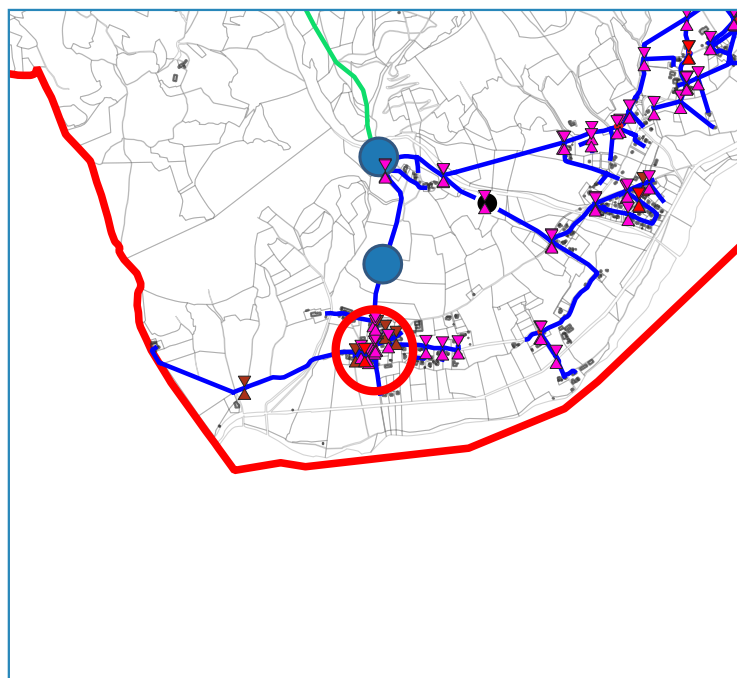


Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

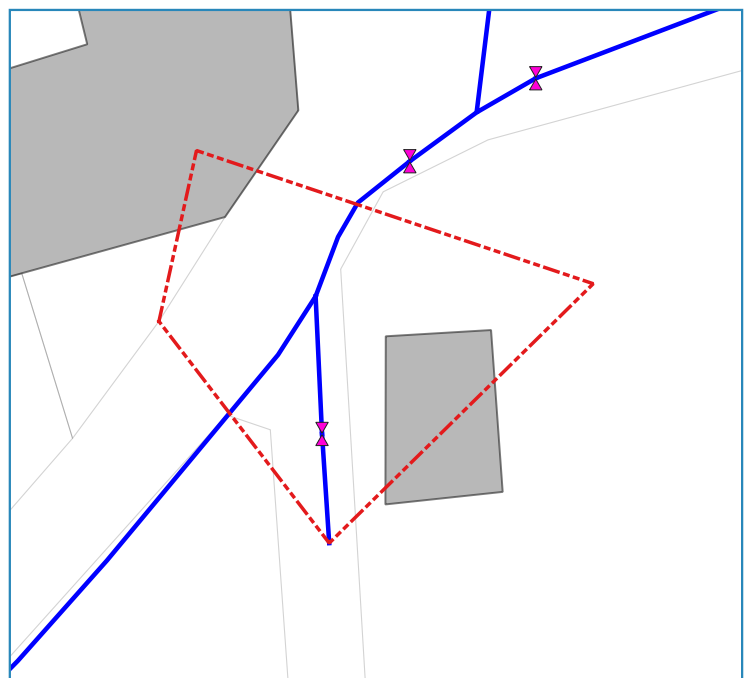
CV n°28	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E22295	
	Repère A : Coin mur gauche Repère B : Coin mur droit Repère C :	Date 2022-05-30	



ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)
1	Vanne de sectionnement	114	3.91	5.99	0
2		0	0	0	0
3		0	0	0	0
4					
5					



Localisation sur le plan général au 1/30 000e

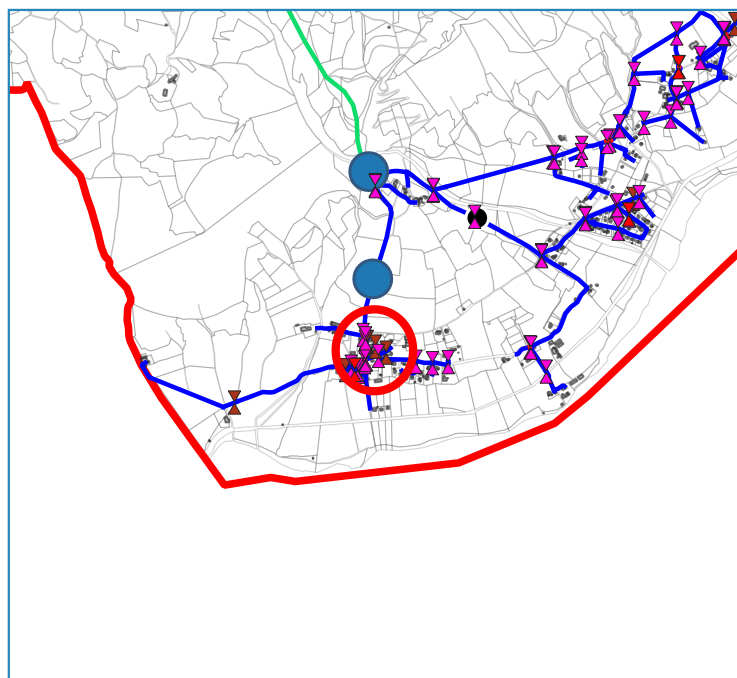


Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

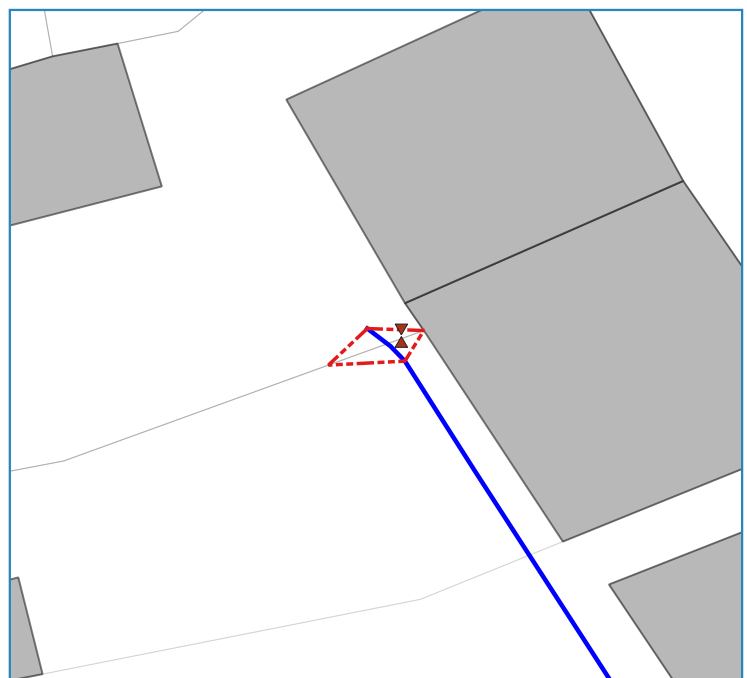
CV n°29	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E22295	
	Repère A : Gouttière Repère B : Porte en bois Repère C : Boîte aux lettres	Date 2022-05-30	



ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)
1	Vidange AEP	48	16.63	18.12	14.02
2		0	0	0	0
3		0	0	0	0
4					
5					



Localisation sur le plan général au 1/30 000e

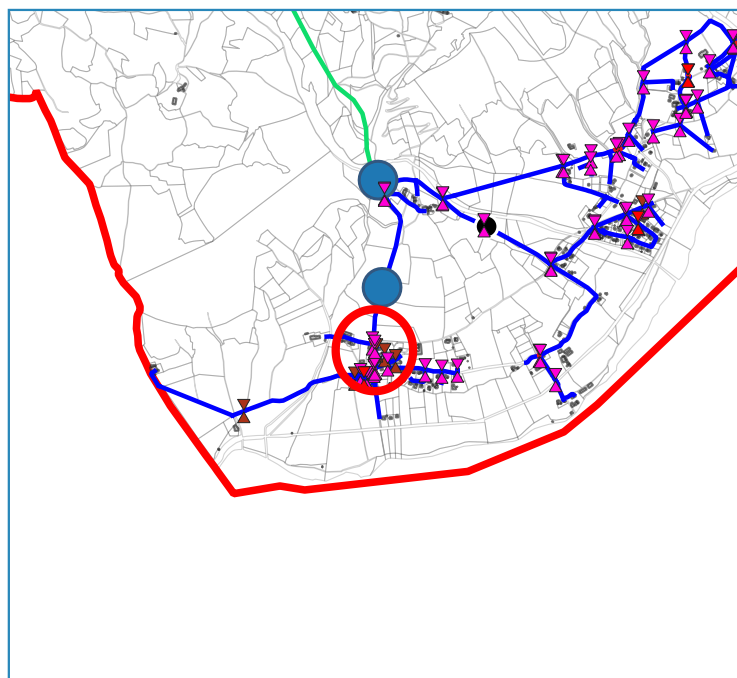


Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

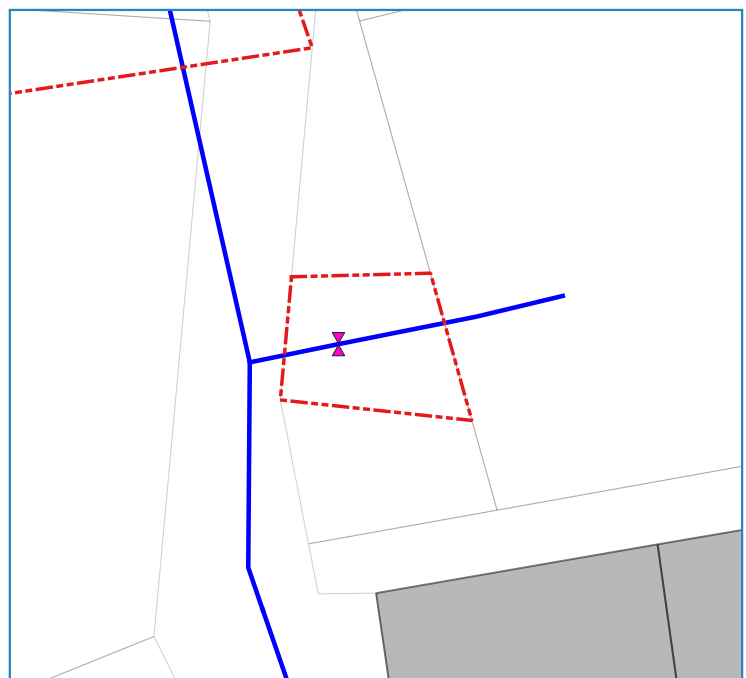
CV n°30	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E22295	
	Repère A : Coin mur Repère B : Portail garage Repère C : Poteau incendie	Date 2022-05-30	



ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)
1	Vanne de sectionnement	119	7.43	6.6	4.44
2		0	0	0	0
3		0	0	0	0
4					
5					



Localisation sur le plan général au 1/30 000e

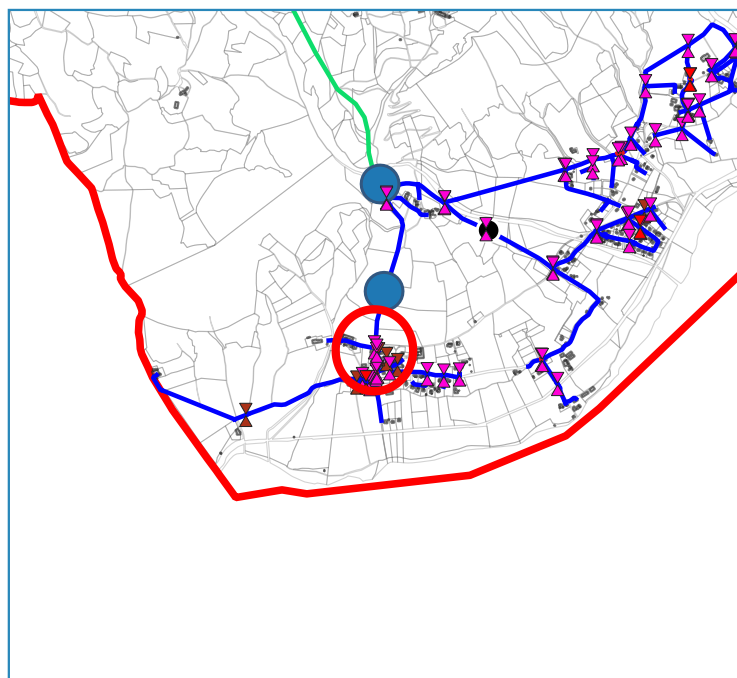


Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

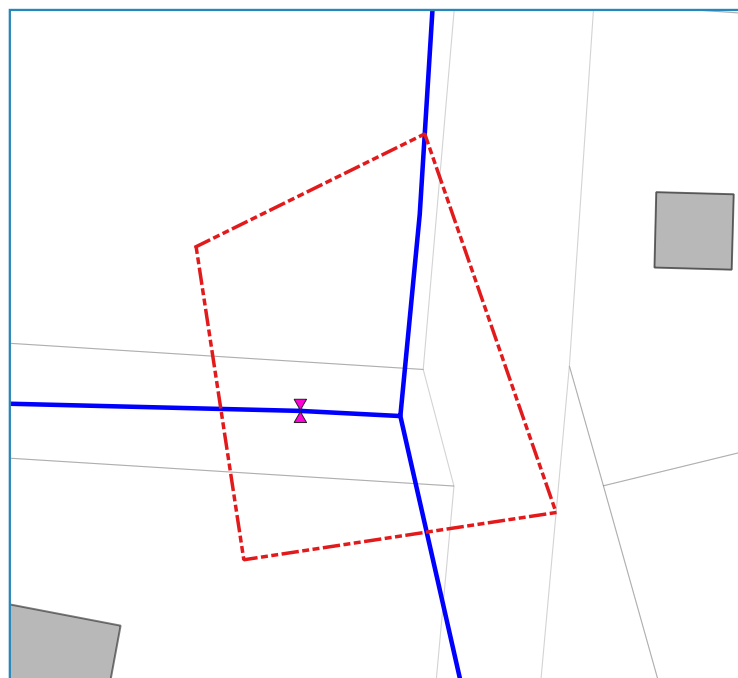
CV n°31	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E22295	
	Repère A : Poteau électrique en bois Repère B : Repère C :	Date 2022-05-30	



ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)
1	Vanne de sectionnement	109	2.74	0	0
2		0	0	0	0
3		0	0	0	0
4					
5					



Localisation sur le plan général au 1/30 000e

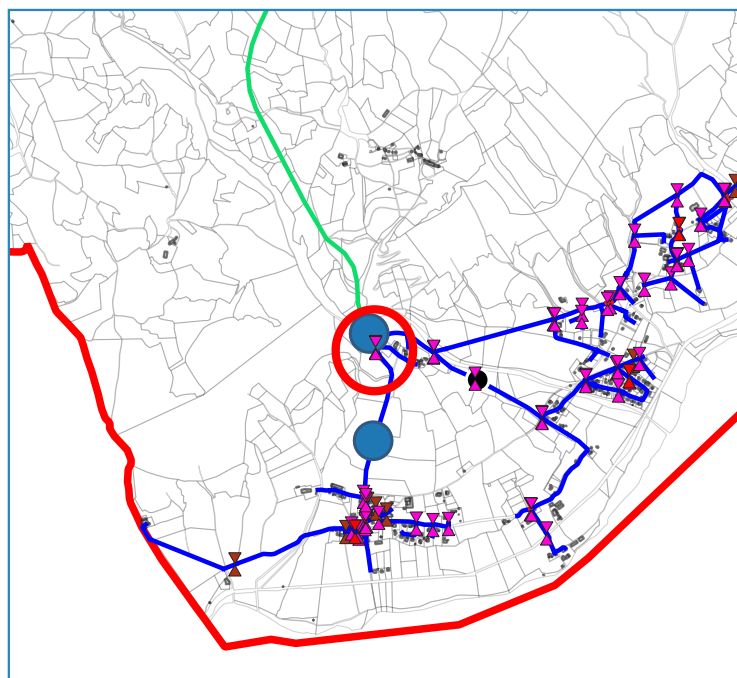


Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

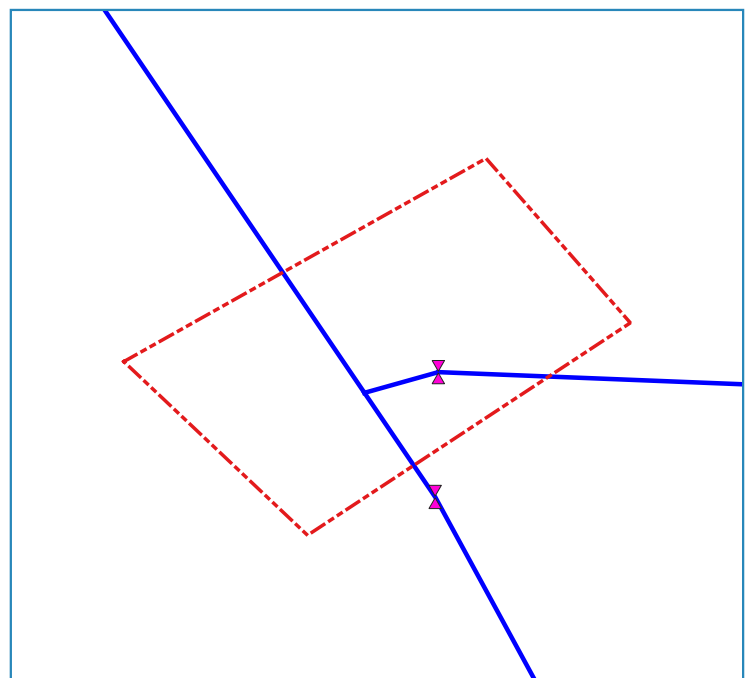
CV n°32	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E22295	
	Repère A : Angle local Repère B : Repère C :	Date 2022-05-30	



ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)
1	Vanne de sectionnement	112	1.29	0	0
2		0	0	0	0
3		0	0	0	0
4					
5					



Localisation sur le plan général au 1/30 000e

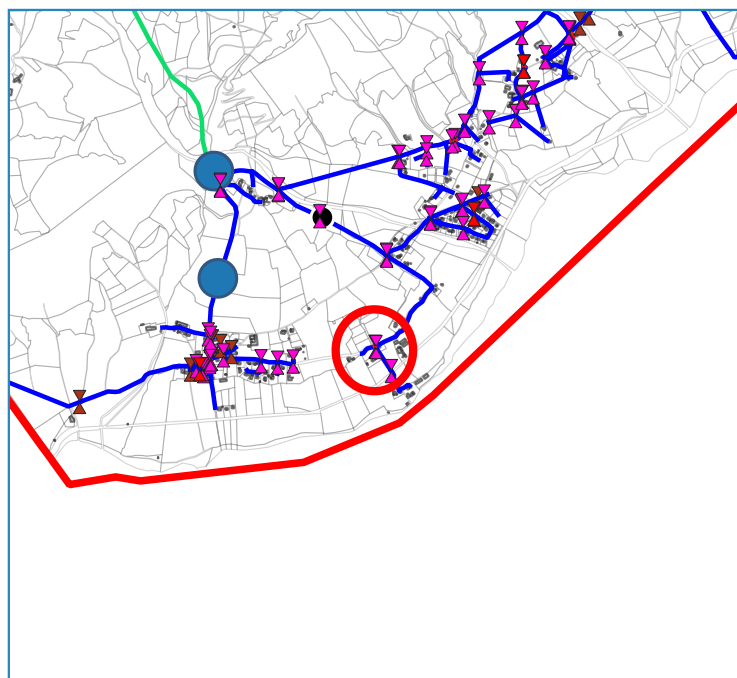


Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

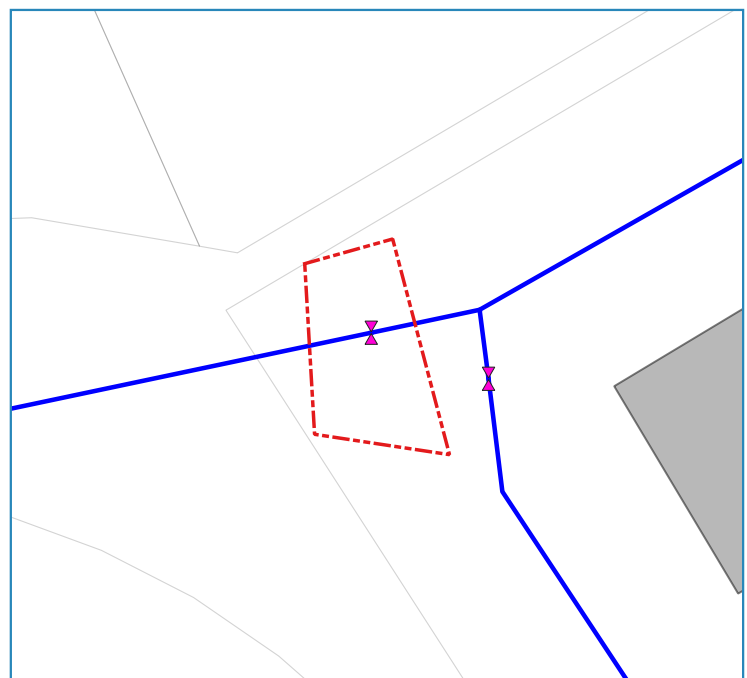
CV n°33	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E22295	
	Repère A : Coffret électrique Repère B : Poteau télécom Repère C : Panneau "La Grangeasse"	Date 2022-05-30	



ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)
1	Vanne de sectionnement	69	6.53	7.6	7.47
2		0	0	0	0
3		0	0	0	0
4					
5					



Localisation sur le plan général au 1/30 000e

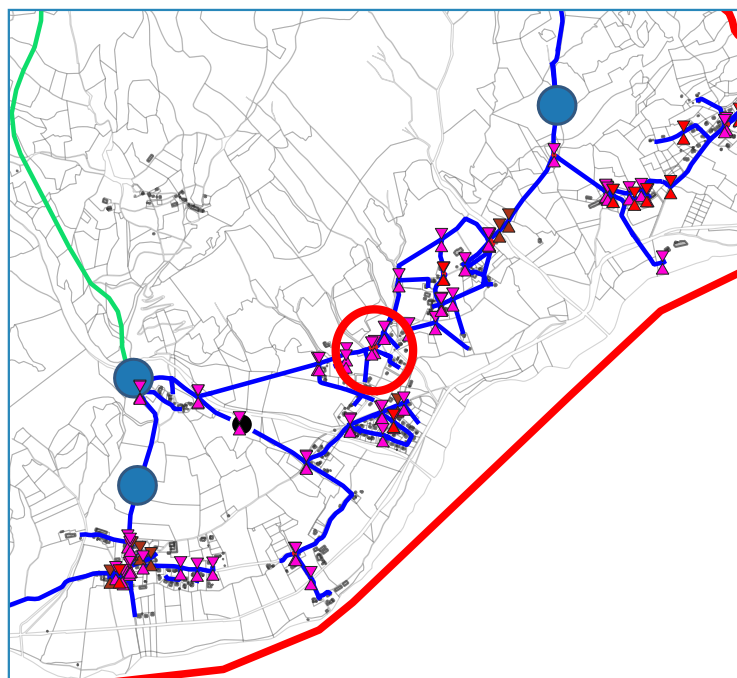


Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

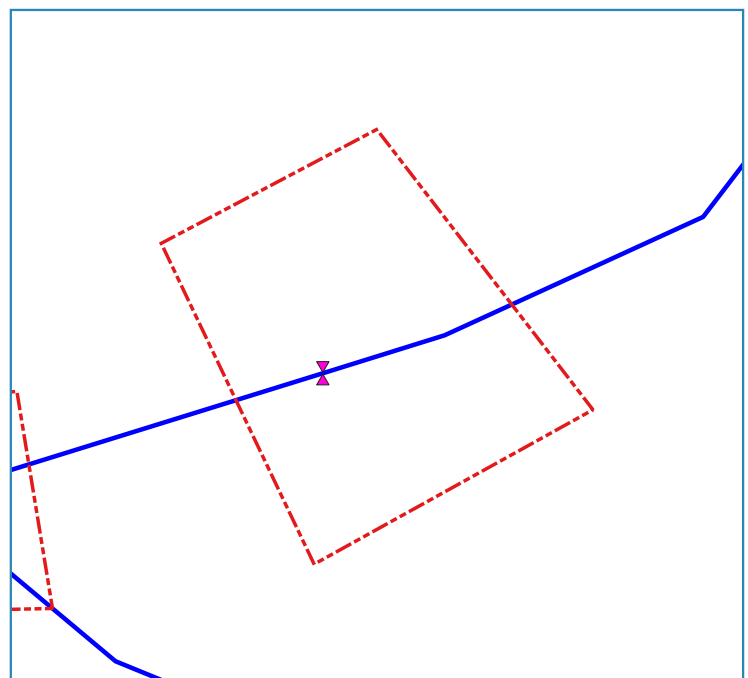
CV n°34	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E22295	
	Repère A : Arbre Repère B : Arbre Repère C :	Date 2022-05-30	



ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)
1	Vanne de sectionnement	66	3.76	8.99	0
2		0	0	0	0
3		0	0	0	0
4					
5					



Localisation sur le plan général au 1/30 000e

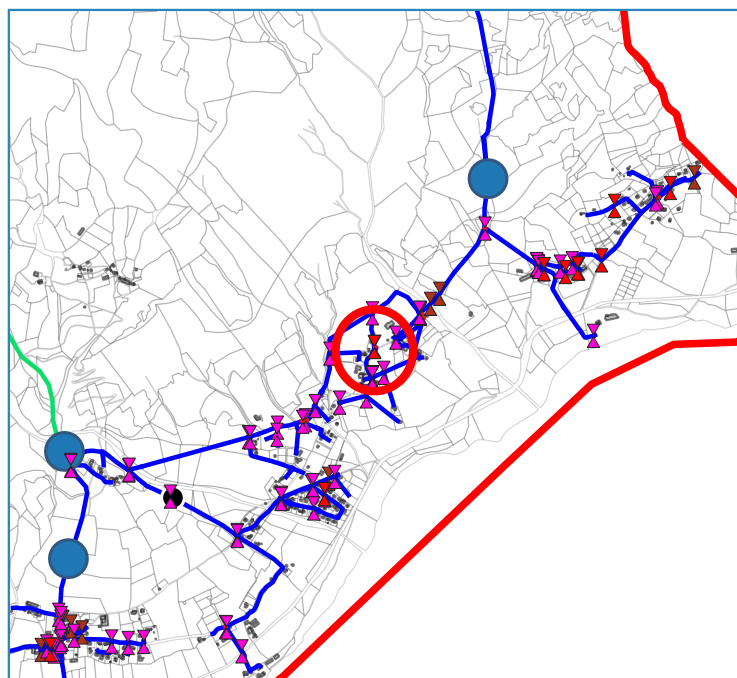


Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

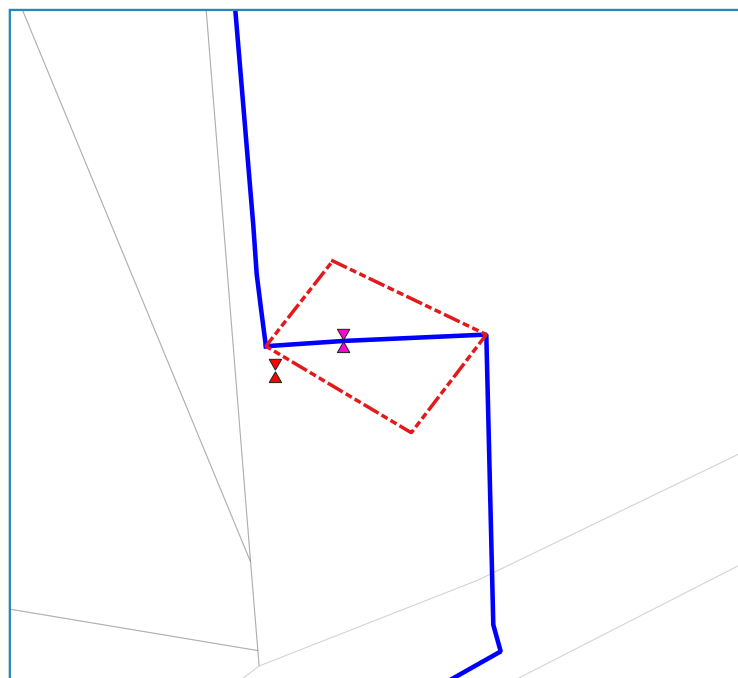
CV n°35	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E22295	
	Repère A : Poteau incendie Repère B : Repère C :	Date 2022-05-30	



ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)
1	Vanne de sectionnement	68	1.38	0	0
2		0	0	0	0
3		0	0	0	0
4					
5					



Localisation sur le plan général au 1/30 000e

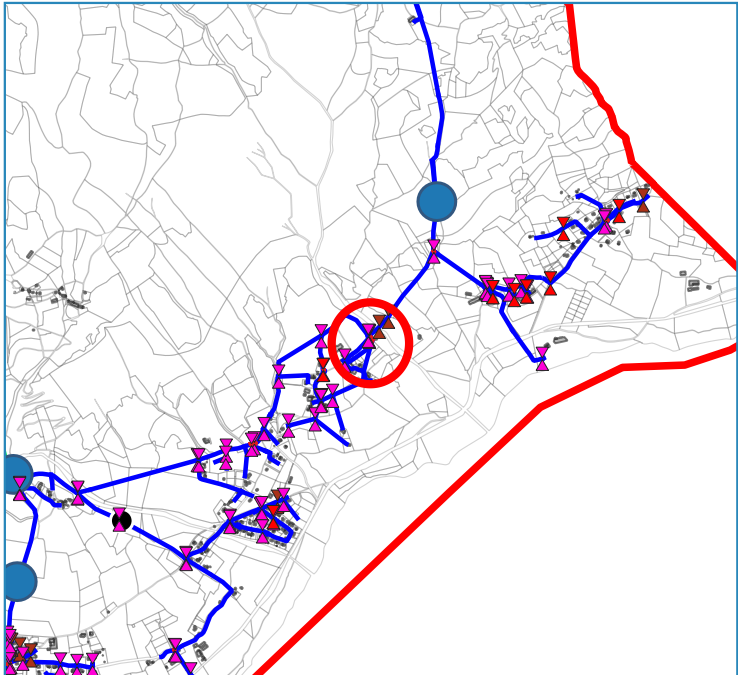


Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

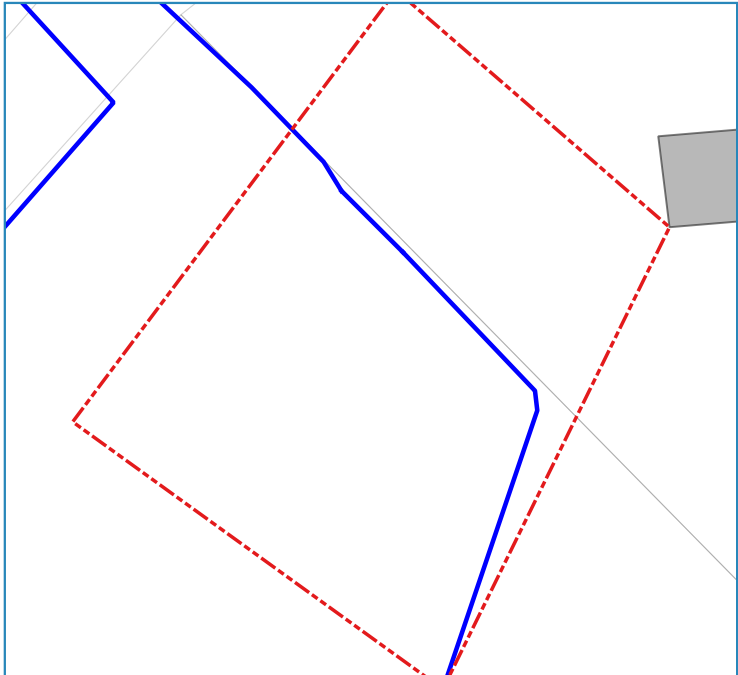
CV n°36	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E22295	
	Repère A : Arbre Repère B : Repère C :	Date 2022-05-30	



ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)
1	Régulation AEP	54	0.88	0	0
2		0	0	0	0
3		0	0	0	0
4					
5					



Localisation sur le plan général au 1/30 000e

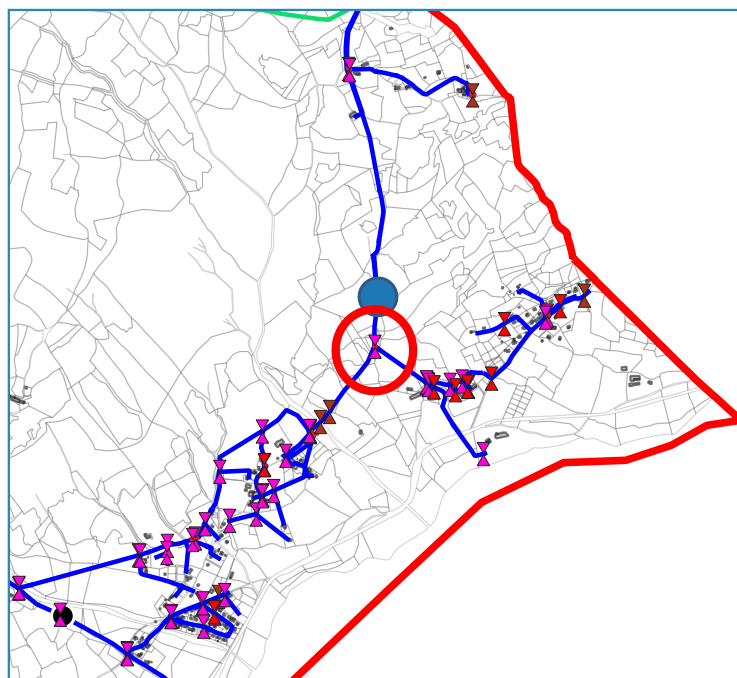


Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

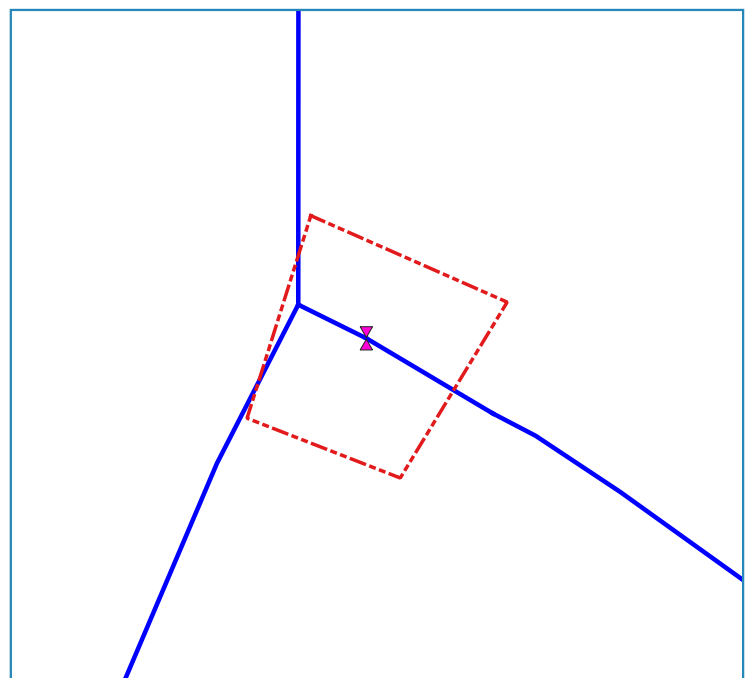
CV n°37	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E22295	
	Repère A : Arbre Repère B : Repère C :	Date 2022-05-30	



ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)
1	Ventouse AEP	28	3.72	0	0
2	Vanne de sectionnement	90	2.22	0	0
3	Régulation AEP	53	3.72	0	0
4					
5					



Localisation sur le plan général au 1/30 000e

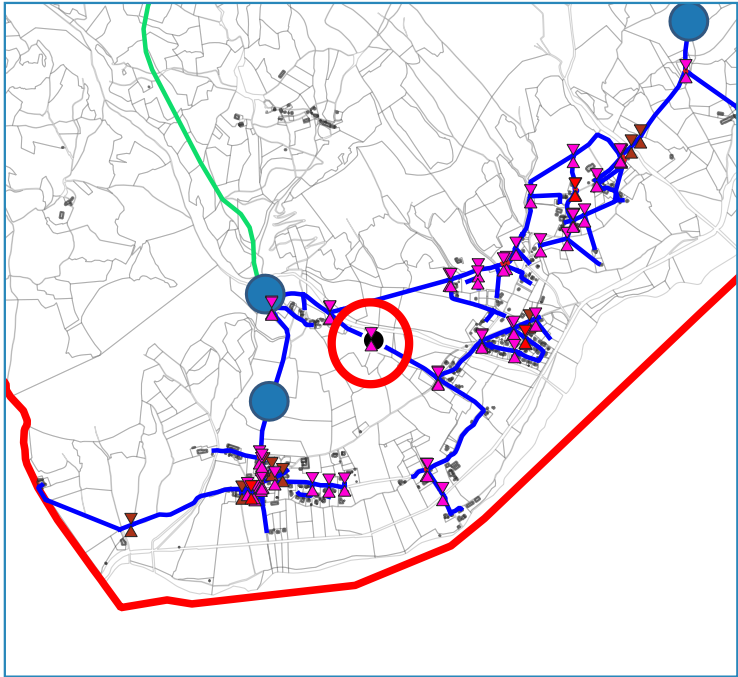


Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

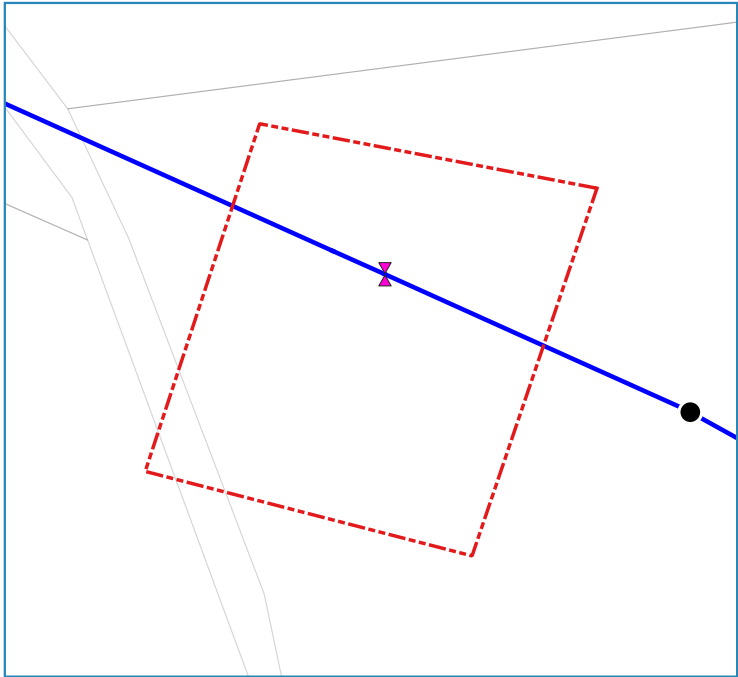
CV n°38	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E22295	
	Repère A : Angle droit dalle béton Repère B : Angle gauche dalle béton Repère C :	Date 2022-05-30	



ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)
1	Ventouse AEP	27	2.37	2.39	0
2	Régulation AEP	57	0	0	0
3	Ventouse AEP	27	2.37	2.39	0
4					
5					



Localisation sur le plan général au 1/30 000e

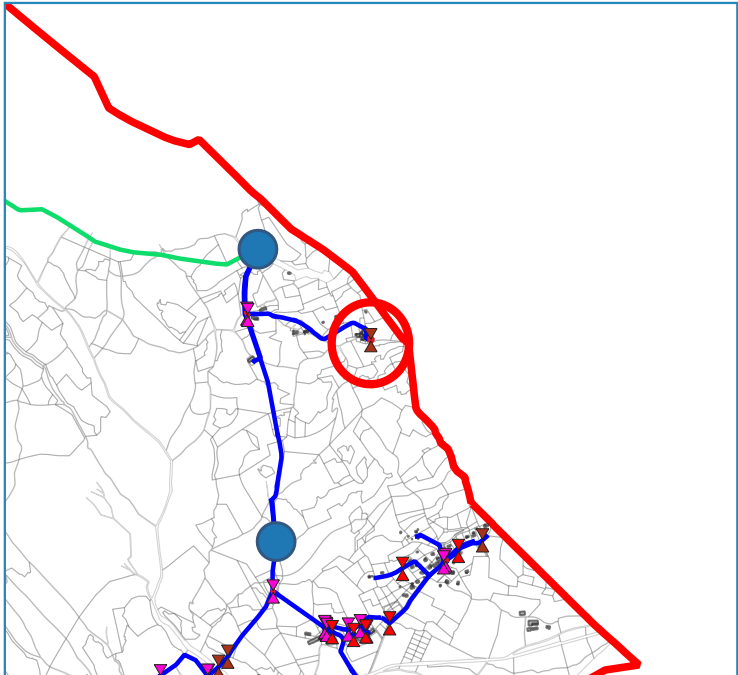


Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

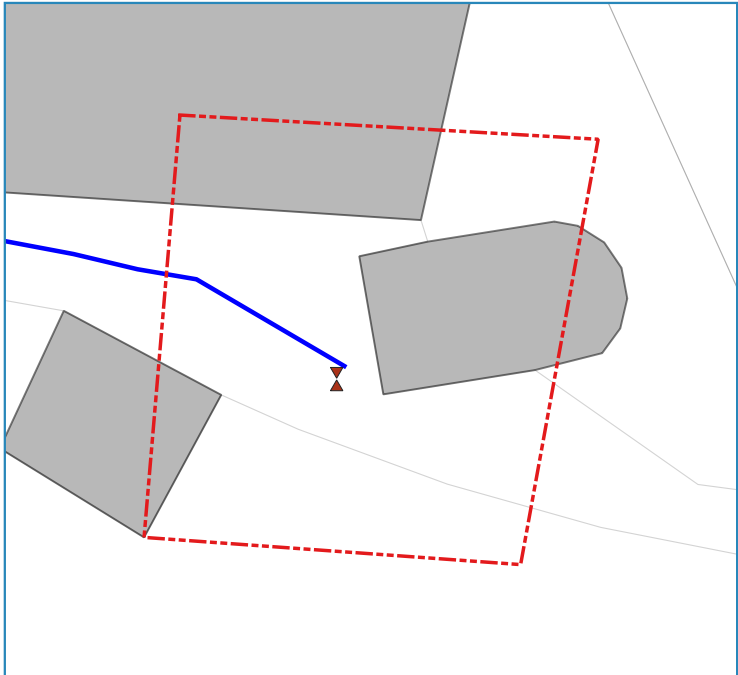
CV n°39	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E22295	
	Repère A : Angle maisonnette Repère B : Angle maisonnette gauche Repère C :	Date 2022-06-01	



ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)
1	Vidange AEP	42	1.81	9.12	0
2		0	0	0	0
3		0	0	0	0
4					
5					



Localisation sur le plan général au 1/30 000e

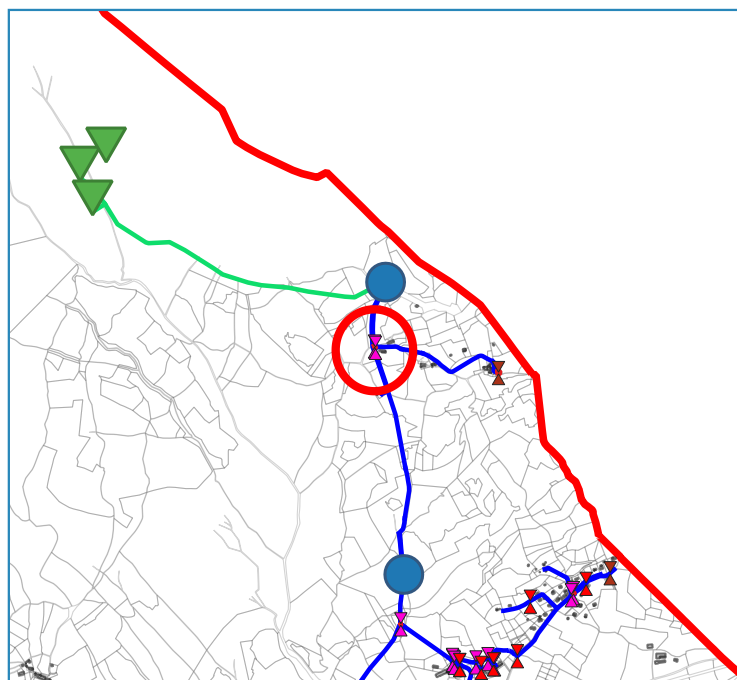


Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

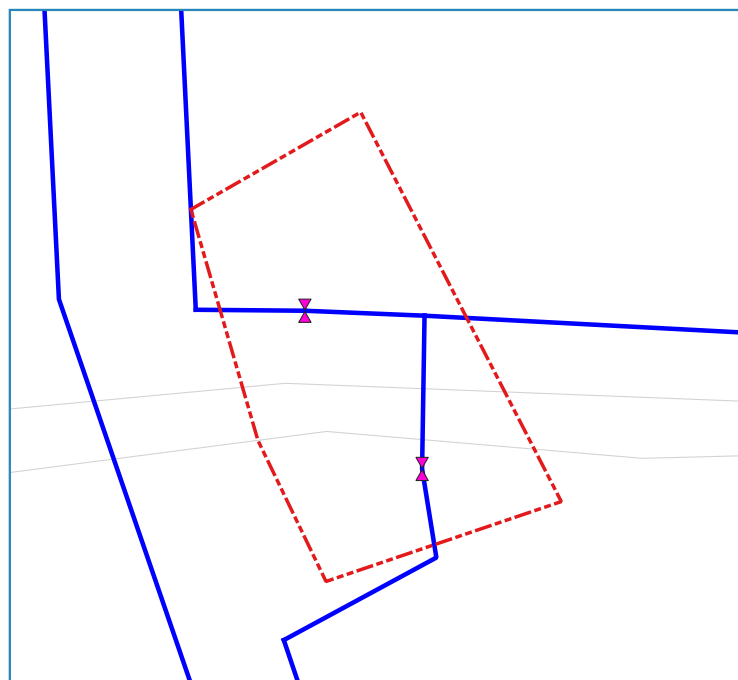
CV n°40	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E22295	
	Repère A : Poteau électrique en bois Repère B : Poteau incendie Repère C :	Date 2022-06-01	



ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)
1	Vanne de sectionnement	60	0	0	0
2	Vanne de sectionnement	59	16.3	3.51	0
3		0	0	0	0
4					
5					



Localisation sur le plan général au 1/30 000e

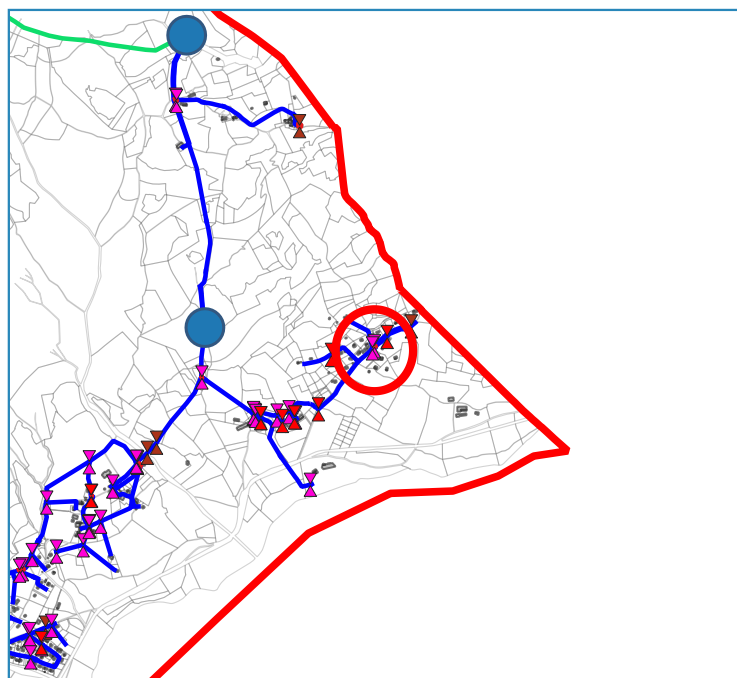


Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

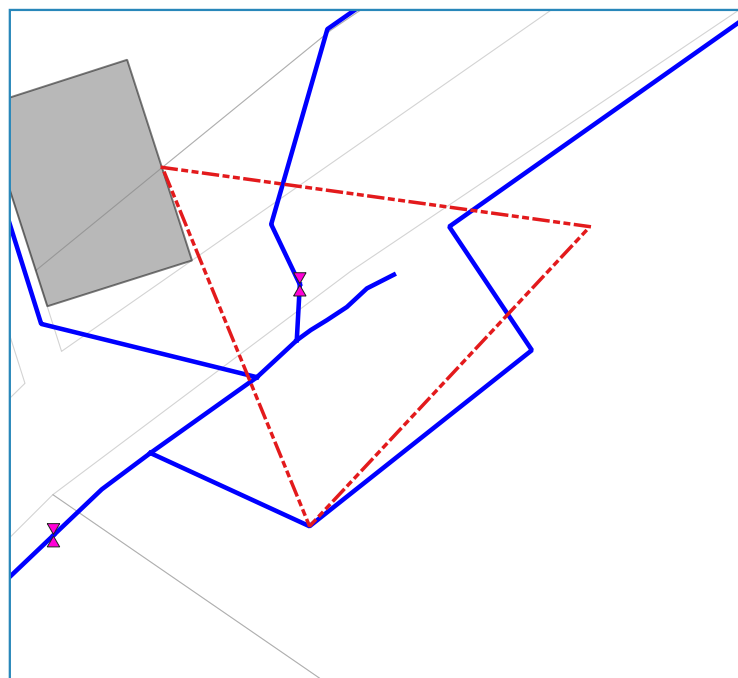
CV n°41	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E22295	
	Repère A : Panneau bus Repère B : Poteau téléphonique Repère C : Angle muret	Date 2022-06-01	



ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)
1	Vanne de sectionnement	93	4.66	9.44	14.31
2		0	0	0	0
3		0	0	0	0
4					
5					



Localisation sur le plan général au 1/30 000e

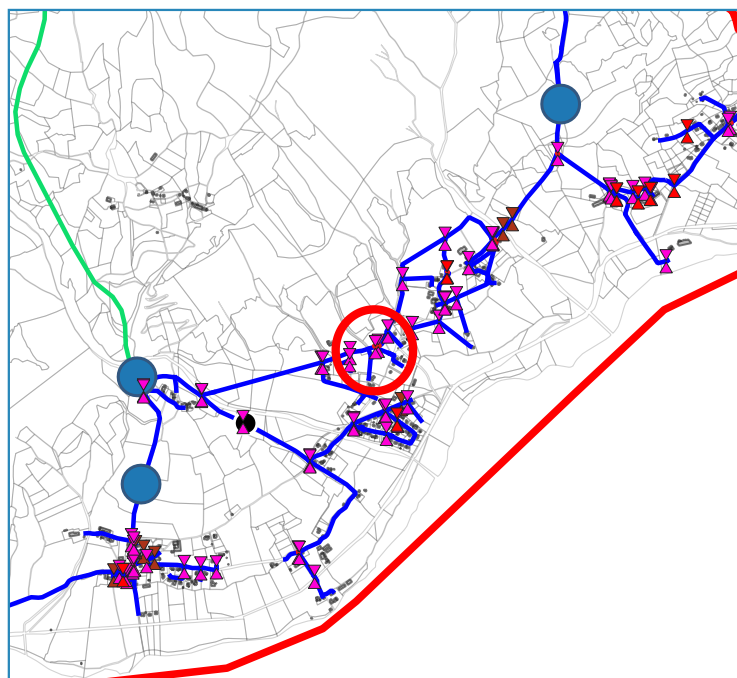


Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

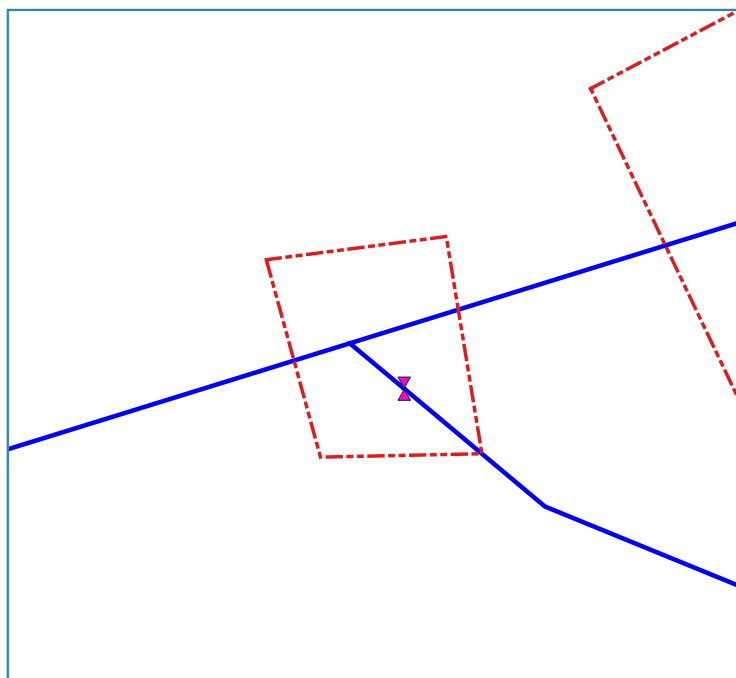
CV n°42	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E22295	
	Repère A : Arbre Repère B : Repère C :	Date 2022-06-01	



ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)
1	Vanne de sectionnement	79	10.4	0	0
2		0	0	0	0
3		0	0	0	0
4					
5					

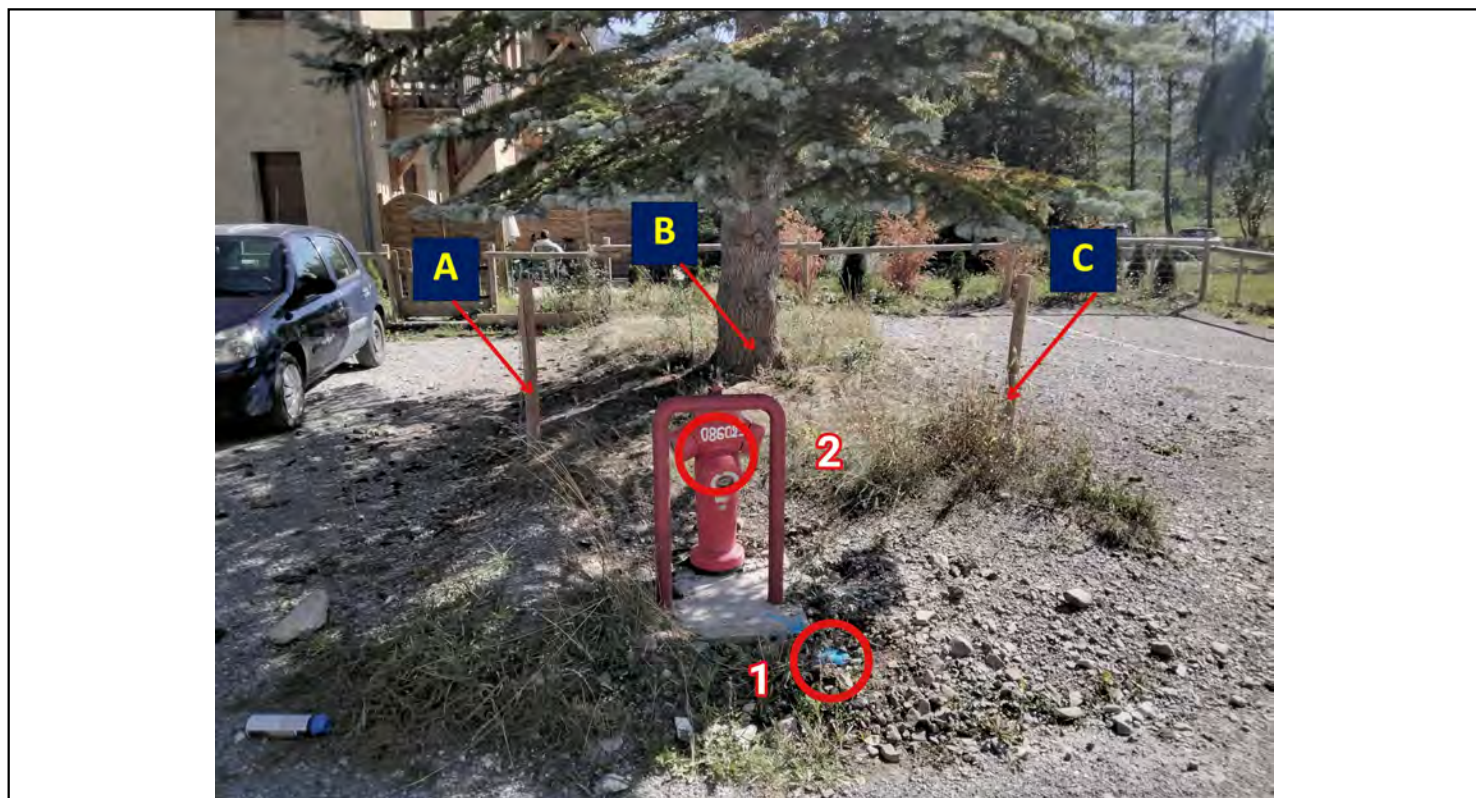


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



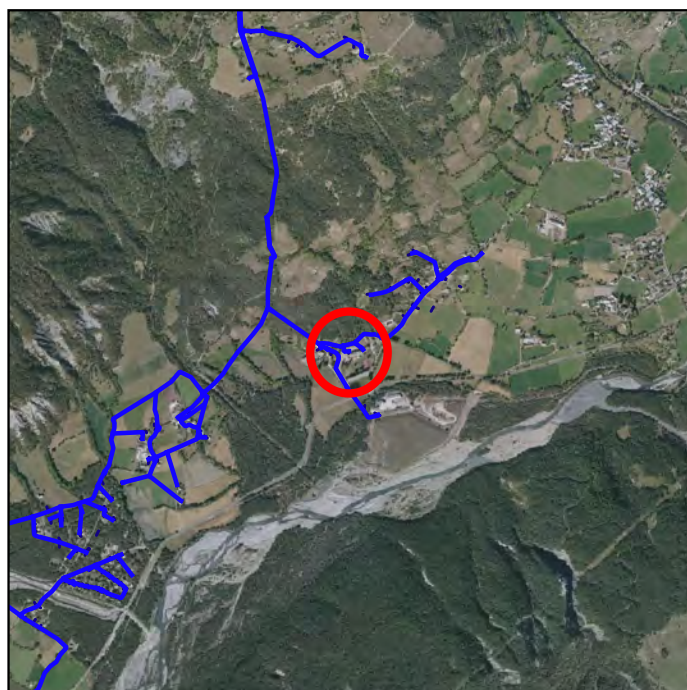
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 14B	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Poteau Repère B : Arbre Repère C : Poteau	Date 2021-09-29	

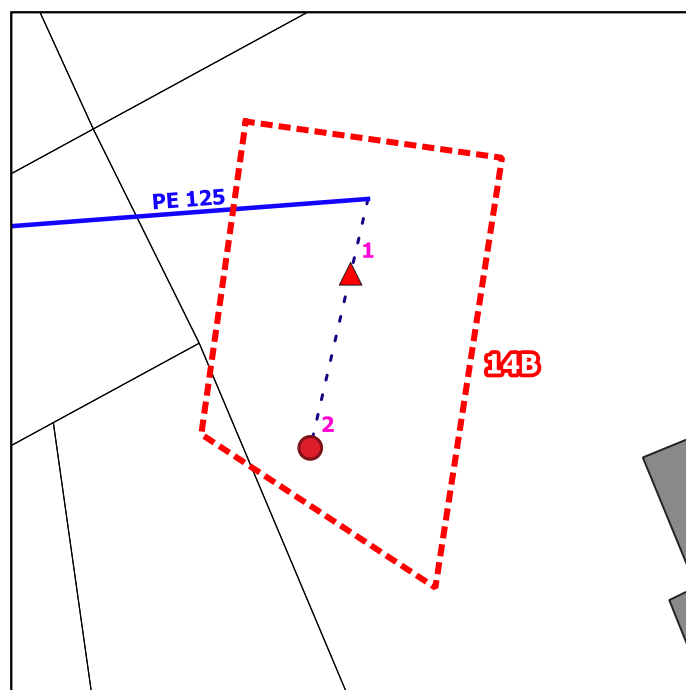


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne DECI	77	2.7	3.4	3.1	
2	DECI	610	1.9	2.7	2.5	
3						
4						
5						
6						



Localisation sur le plan général au 1/30 000e



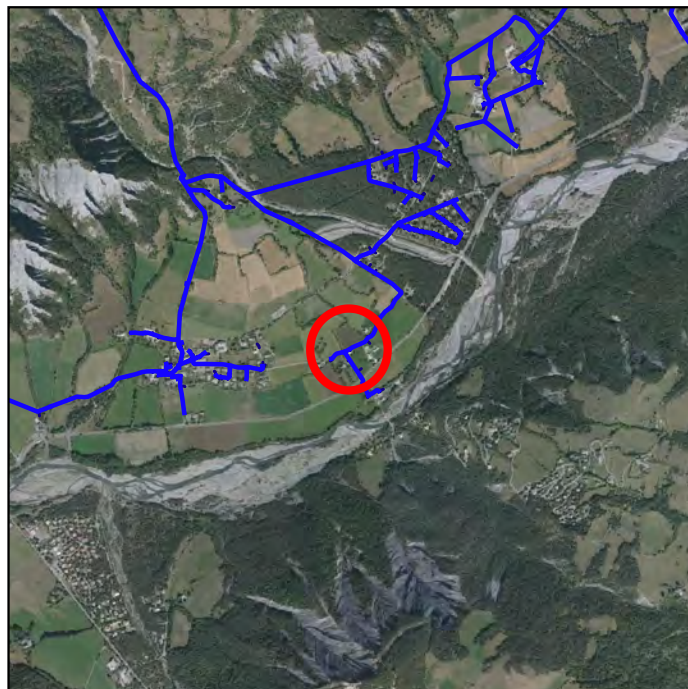
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 14C	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Poteau incendie Repère B : Arbre Repère C : Pas d'autre repères	Date 2021-09-30	

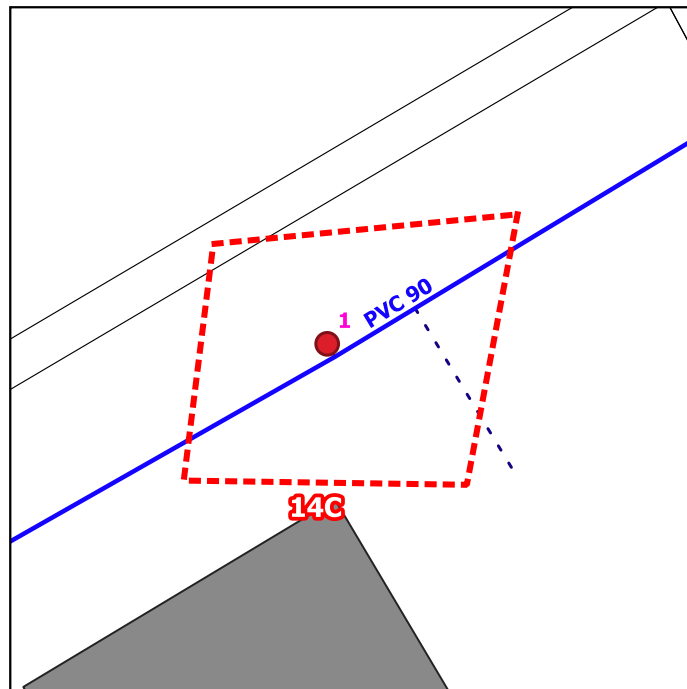


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	DECI	3686	0.1	0.87	0	Triangulation de la vanne PI
2						
3						
4						
5						
6						



Localisation sur le plan général au 1/30 000e



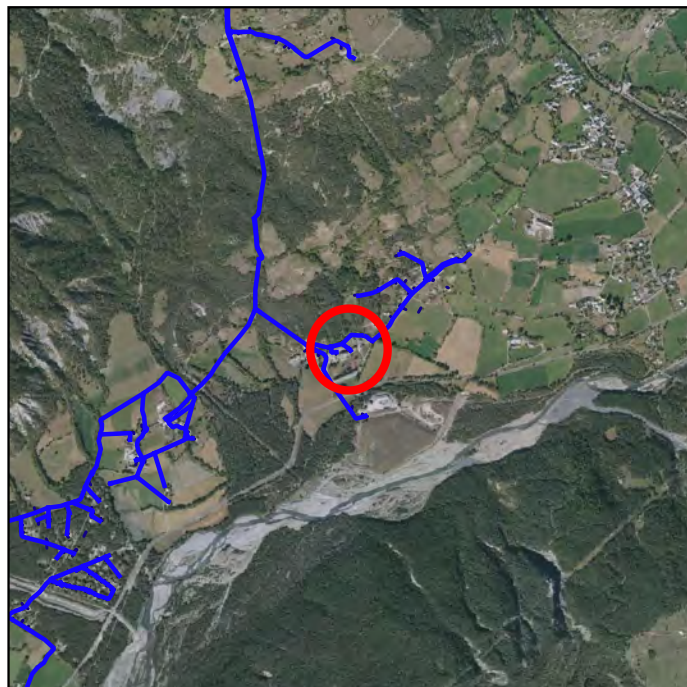
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 15B	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Coin mur Repère B : Coin mur Repère C : Coin porte	Date 2021-09-29	

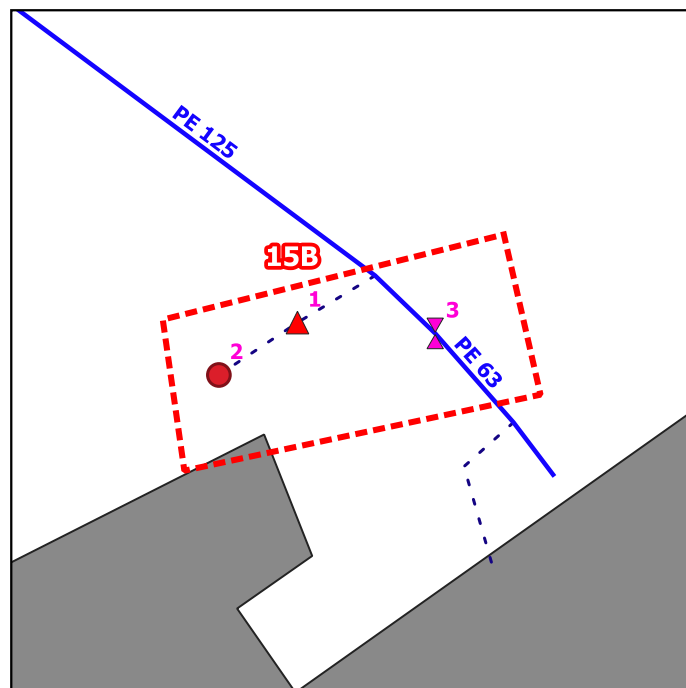


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne DECI	76	8.65	8.1	8.6	
2	DECI	612	8.9	8.2	8.6	
3	Vanne de sectionnement	11782	8	7.6	8.1	
4						
5						
6						

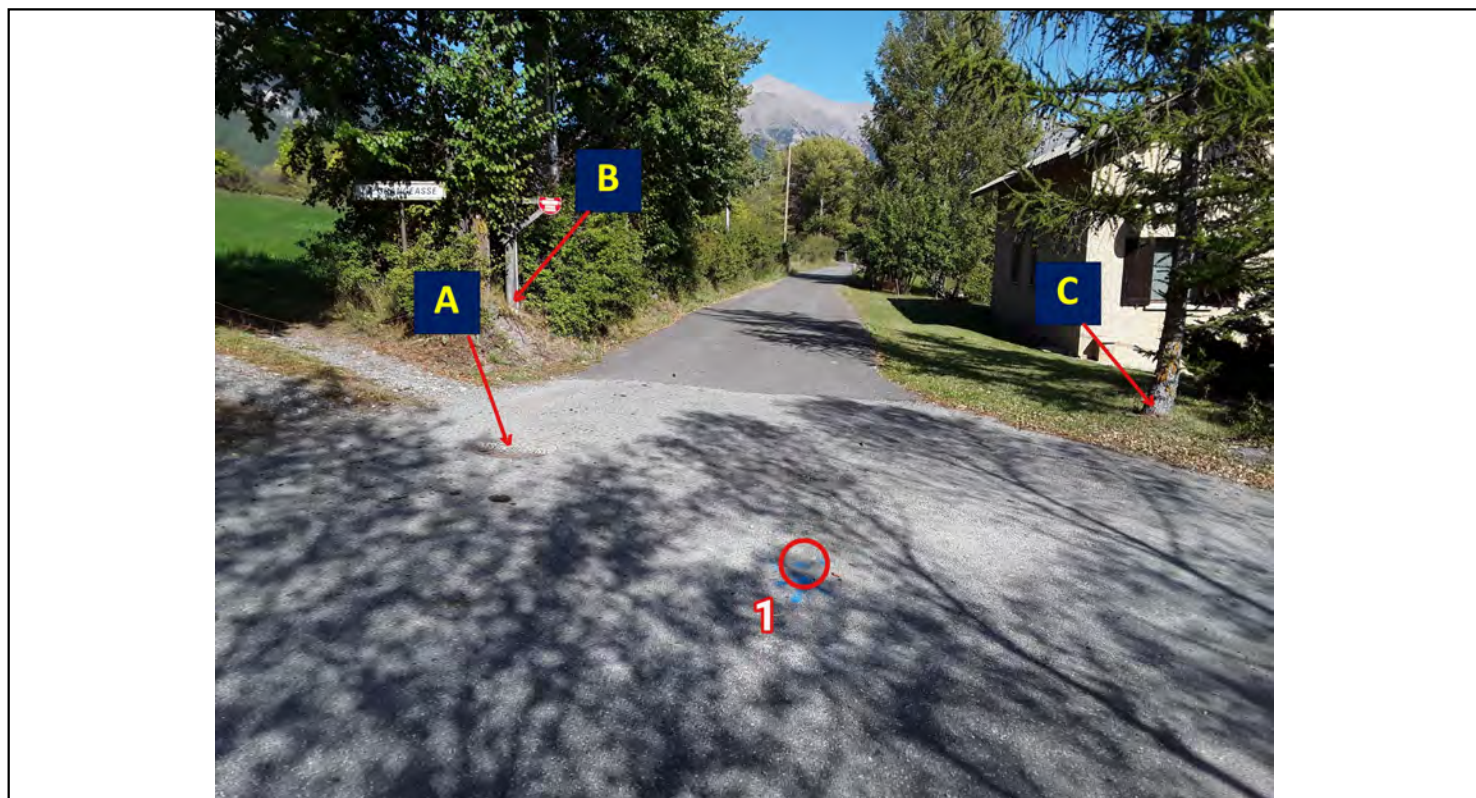


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



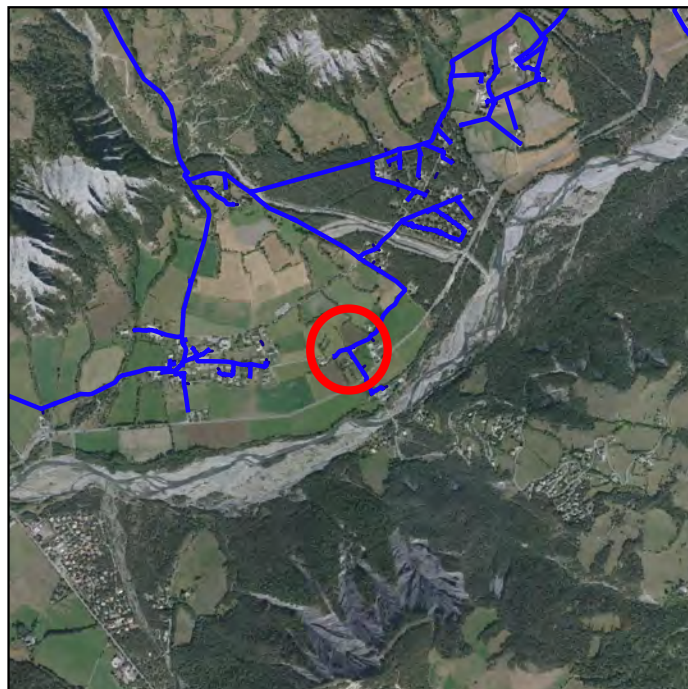
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 15C	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Regard Repère B : Poteau telecom Repère C : Arbre	Date 2021-09-30	

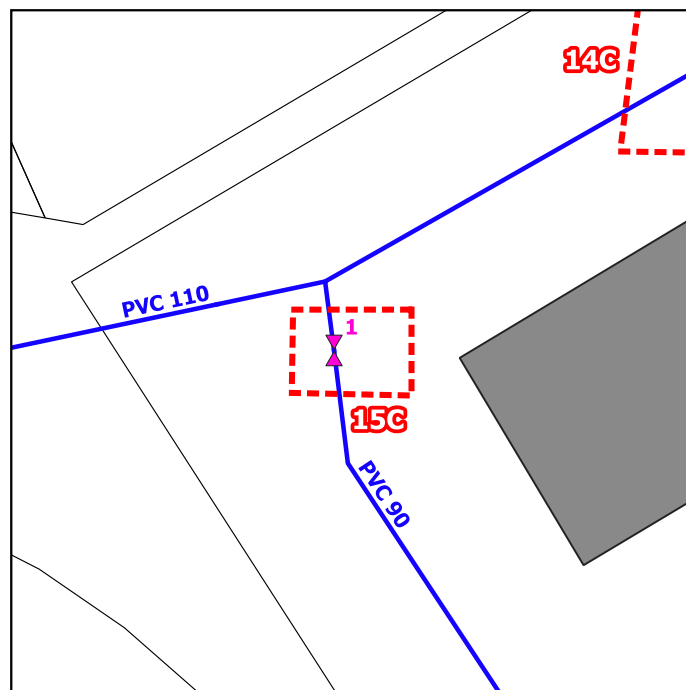


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de sectionnement	11884	3	8	7	A confirmer
2						
3						
4						
5						
6						

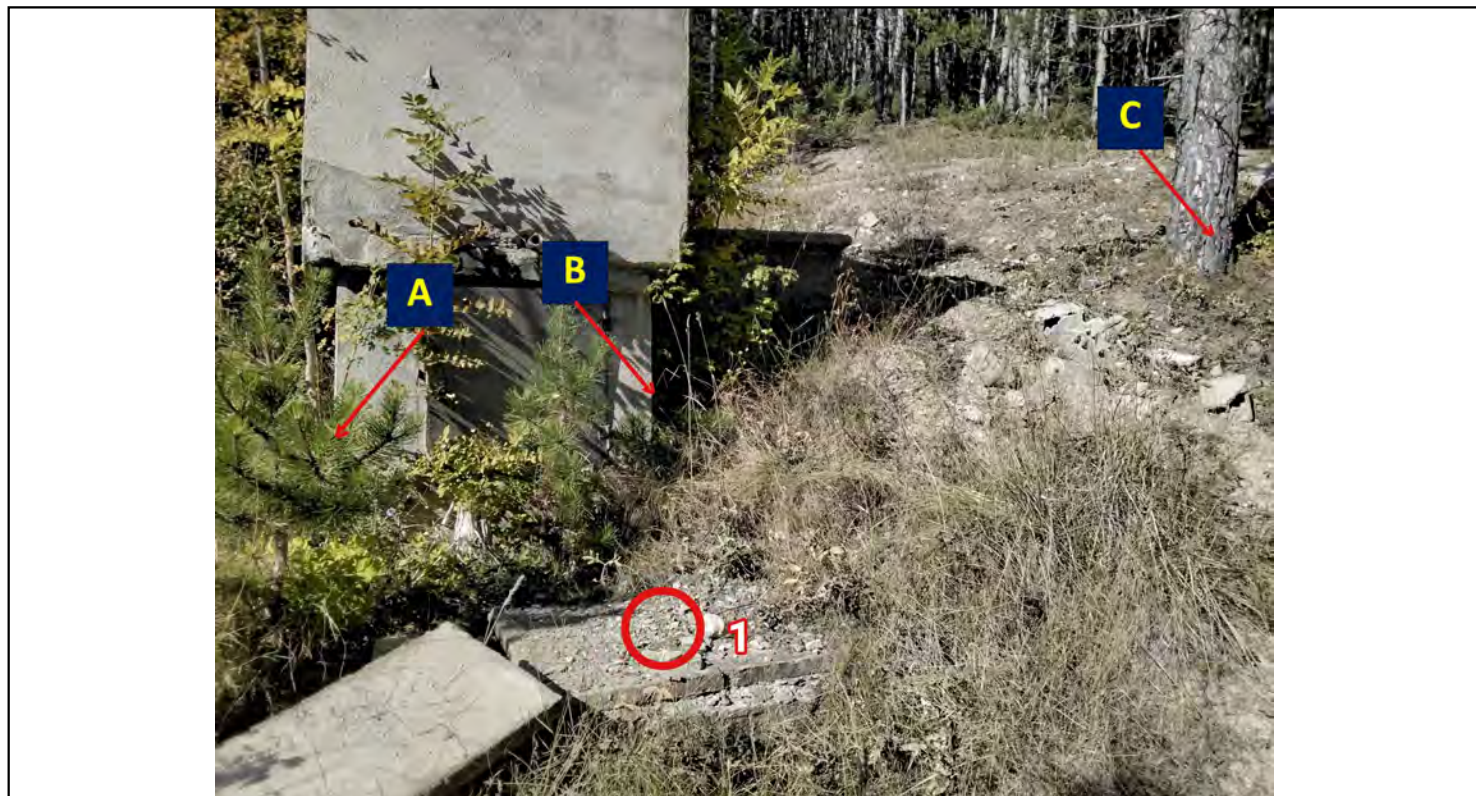


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



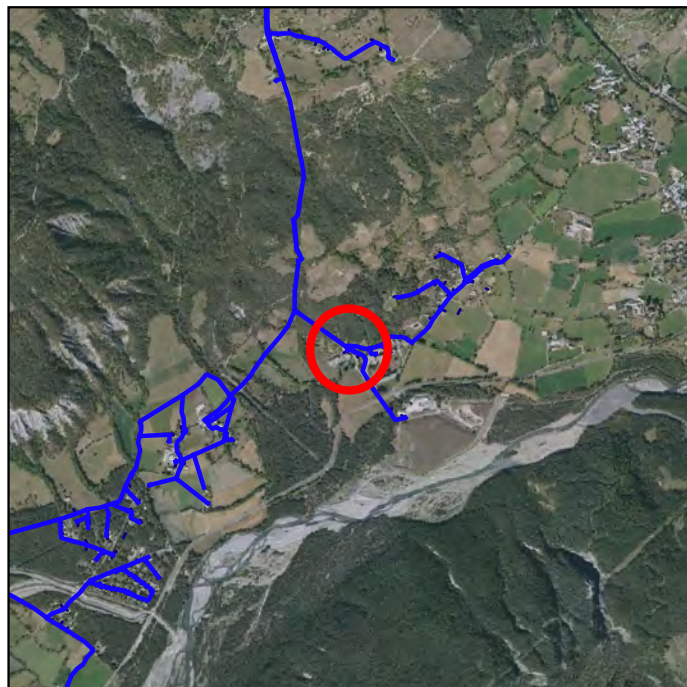
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 16B	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Coin mur Repère B : Coin mur Repère C : Arbre	Date 2021-09-29	

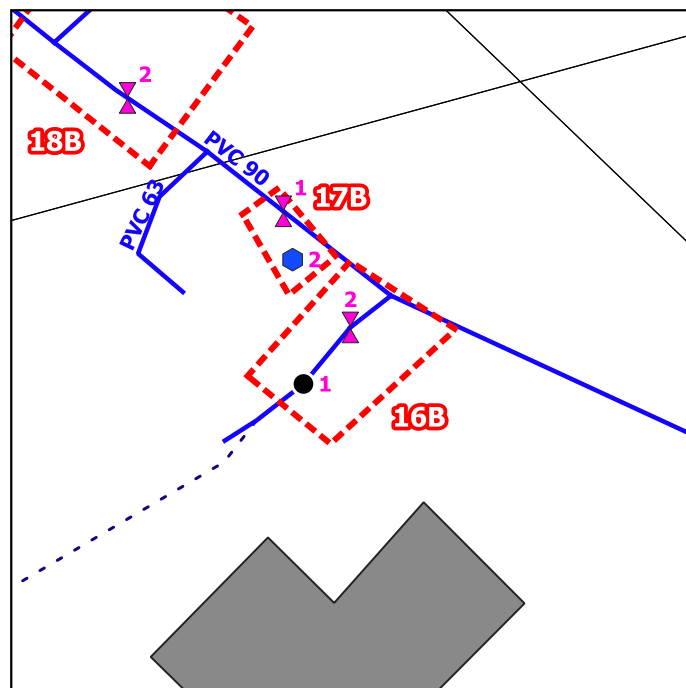


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Régulation AEP	14477	1.7	2.2	5.8	Sous regard
2	Vanne de sectionnement	11776	1.7	2.2	5.8	Sous regard
3						
4						
5						
6						



Localisation sur le plan général au 1/30 000e



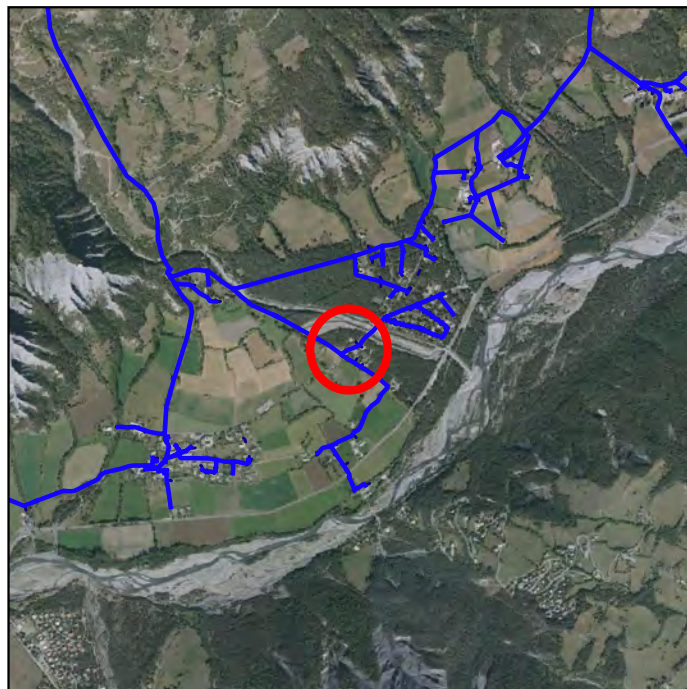
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 16C	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Boîte aux lettres Repère B : Rocher Repère C : Poteau telecom	Date 2021-09-30	

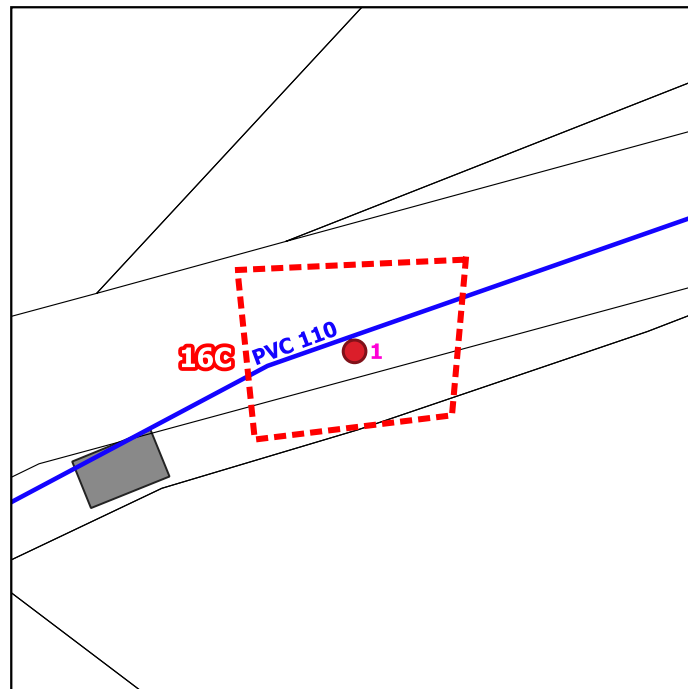


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	DECI	3635	2.2	0.85	7.12	
2						
3						
4						
5						
6						

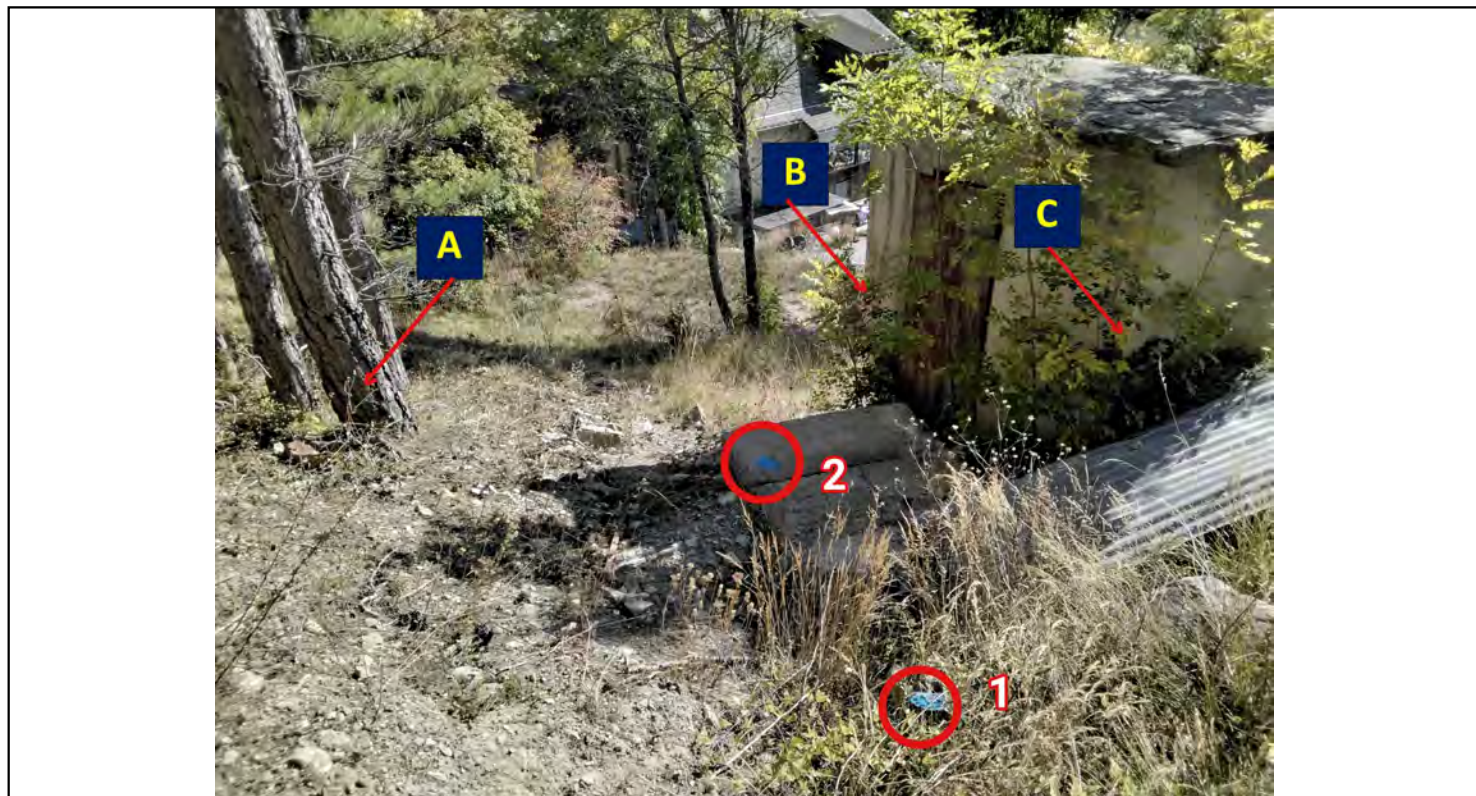


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



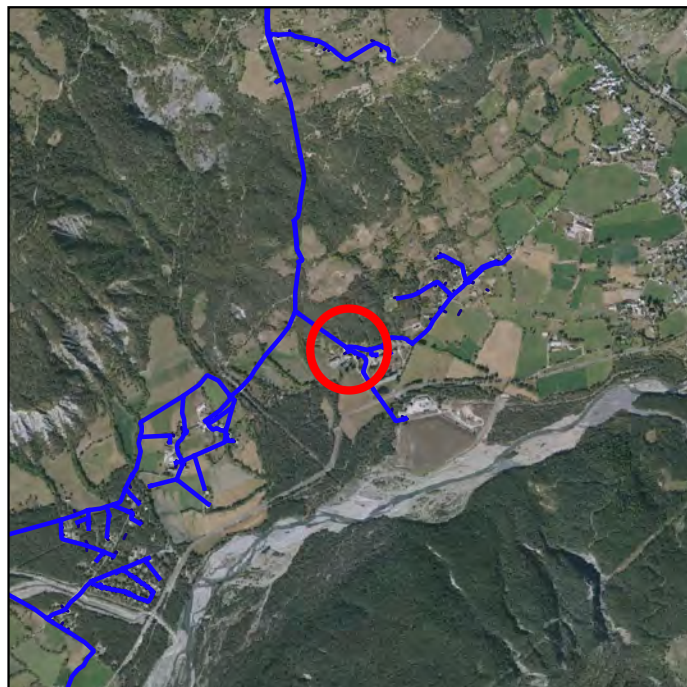
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 17B	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Arbre Repère B : Coin mur Repère C : Coin mur	Date 2021-09-29	

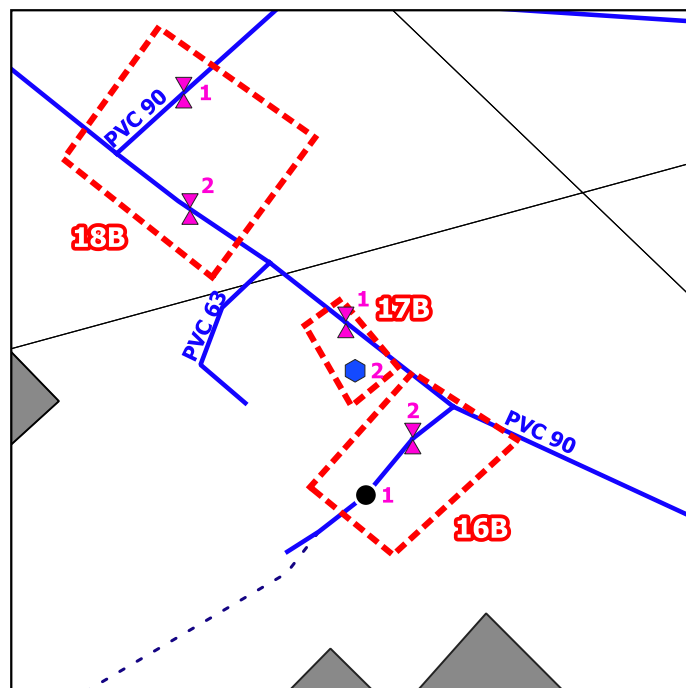


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de sectionnement	11865	0.04	0.05	0.03	
2	Compteur AEP		2.7	2.7	2.4	Sous regard
3						
4						
5						
6						

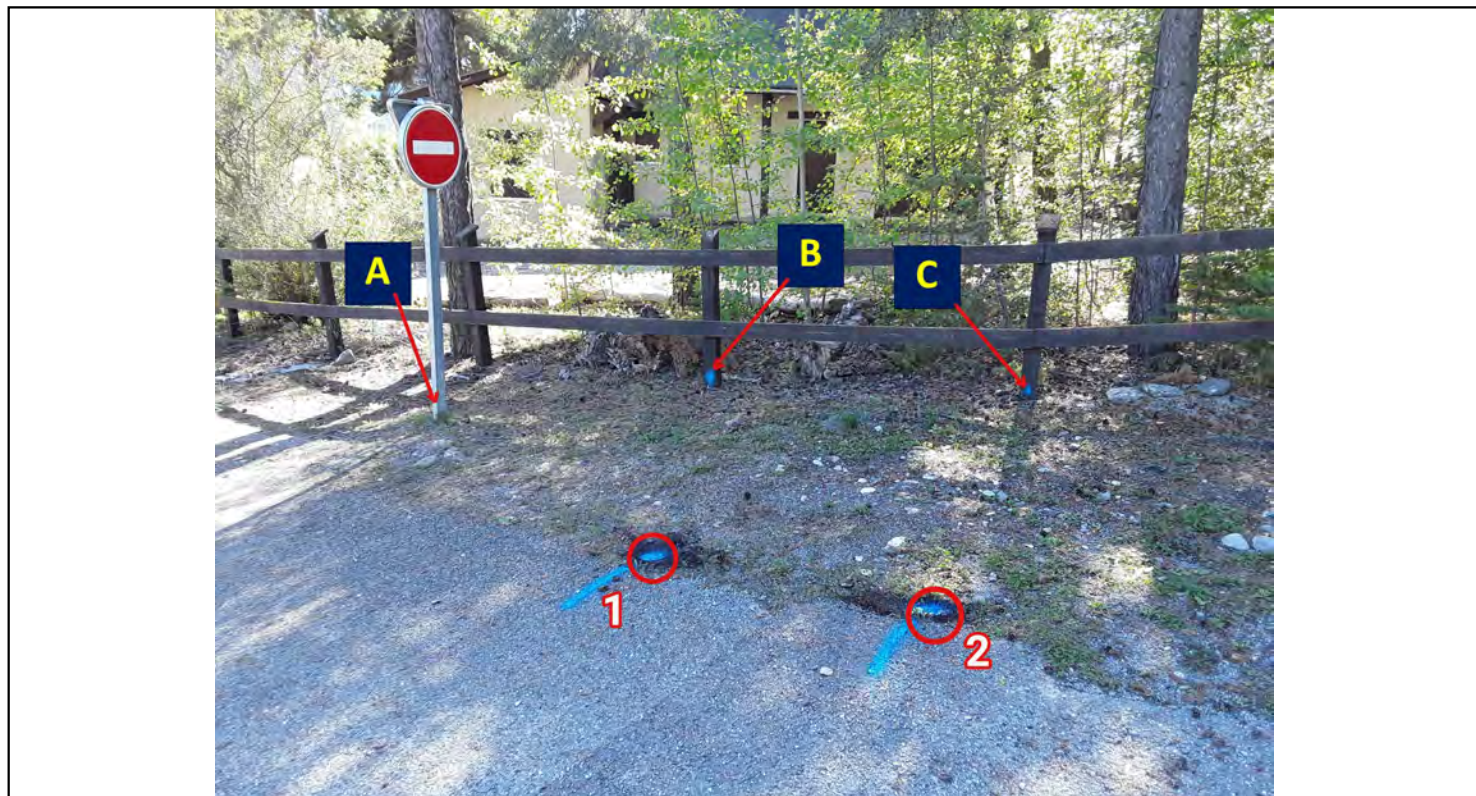


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



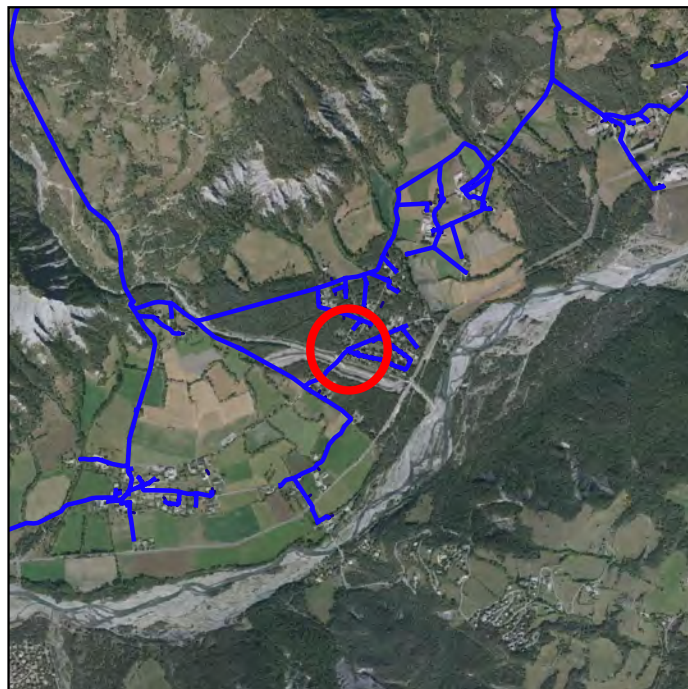
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 17C	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Panneau Repère B : Poteau clôture gauche Repère C : Poteau clôture droit	Date 2021-09-30	

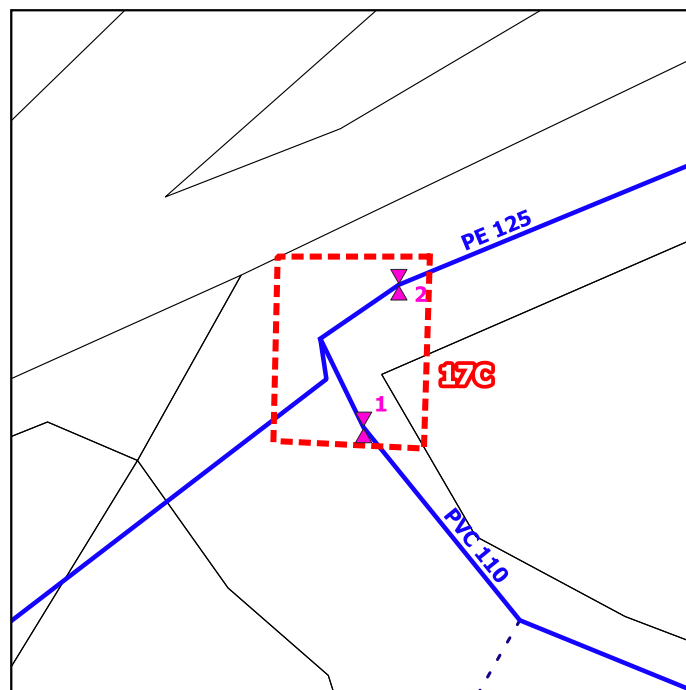


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de sectionnement	12516	2.4	2.7	2.9	
2	Vanne de sectionnement	8622	3.46	3.35	2.7	
3						
4						
5						
6						



Localisation sur le plan général au 1/30 000e



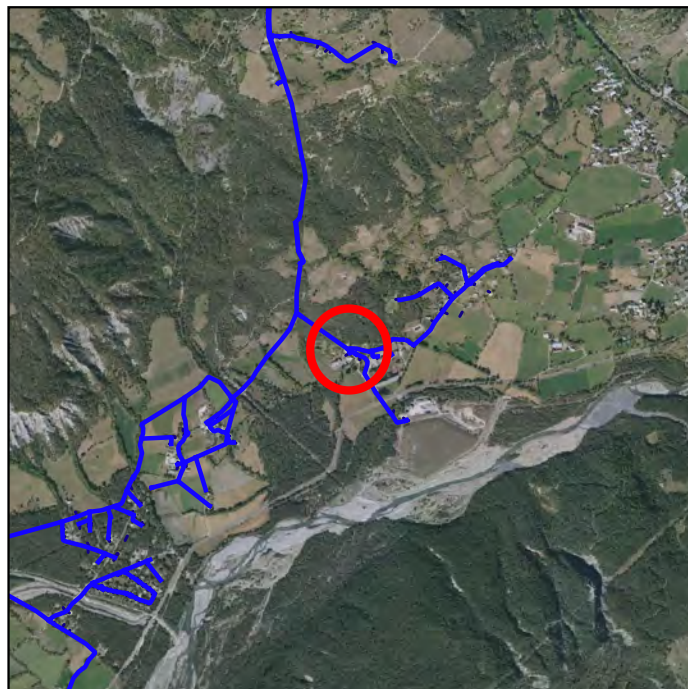
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 18B	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Arbre Repère B : Arbre Repère C : Arbre	Date 2021-09-29	

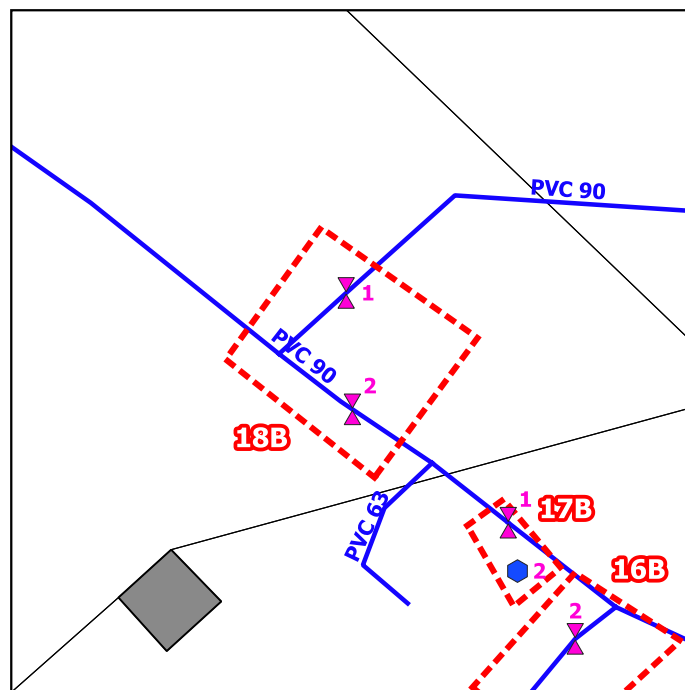


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de sectionnement	11775	5.3	7.4	5.5	
2	Vanne de sectionnement	11866	4.9	7.7	6.3	
3						
4						
5						
6						

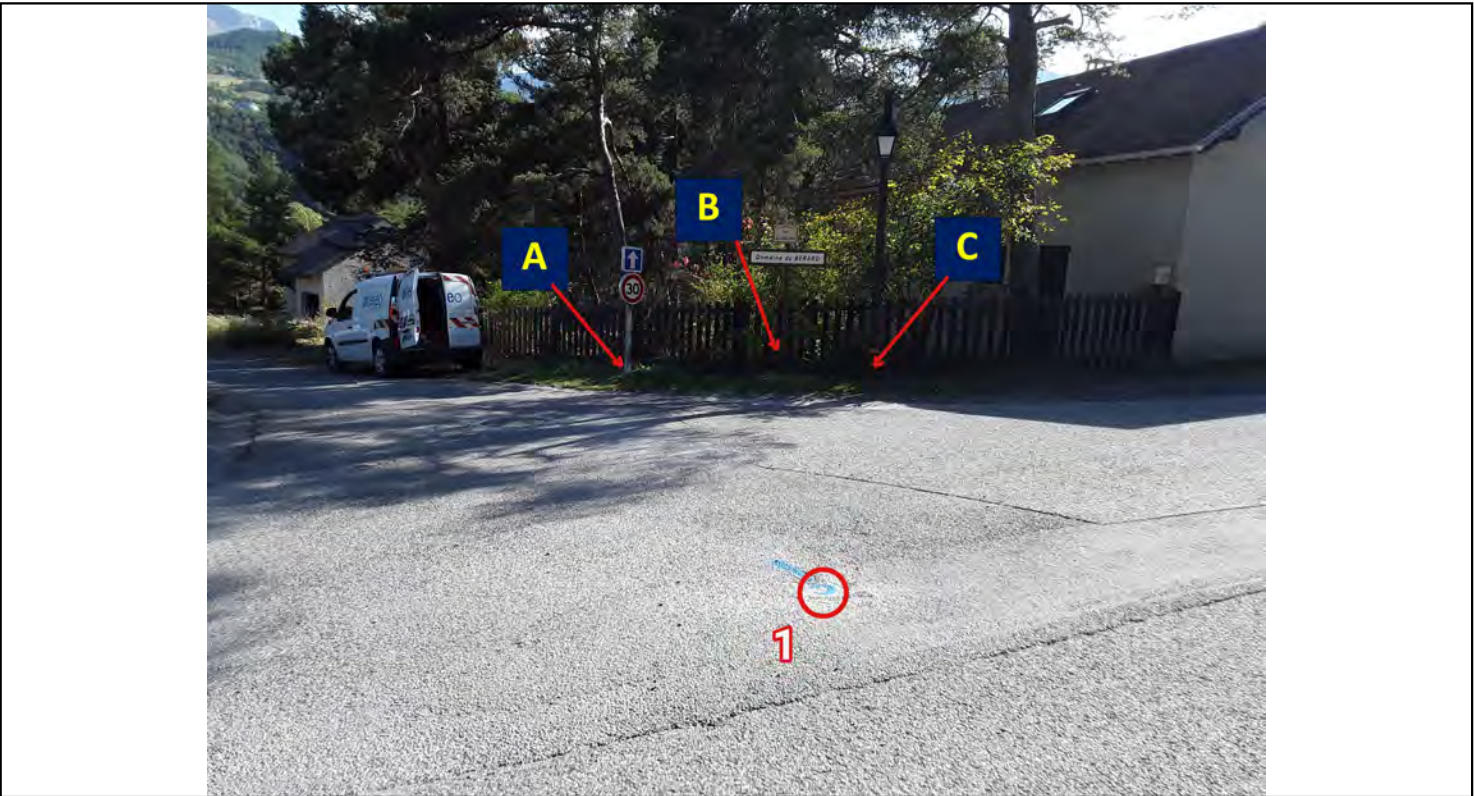


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 18C	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Panneau Repère B : Poteau rue Repère C : Lampadaire	Date 2021-09-30	

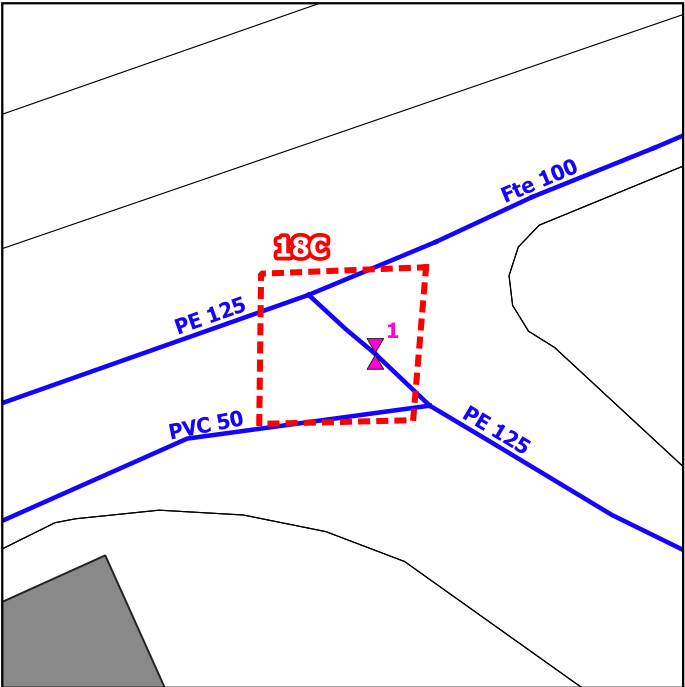


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de sectionnement	8623	9.4	8.2	8.4	
2						
3						
4						
5						
6						

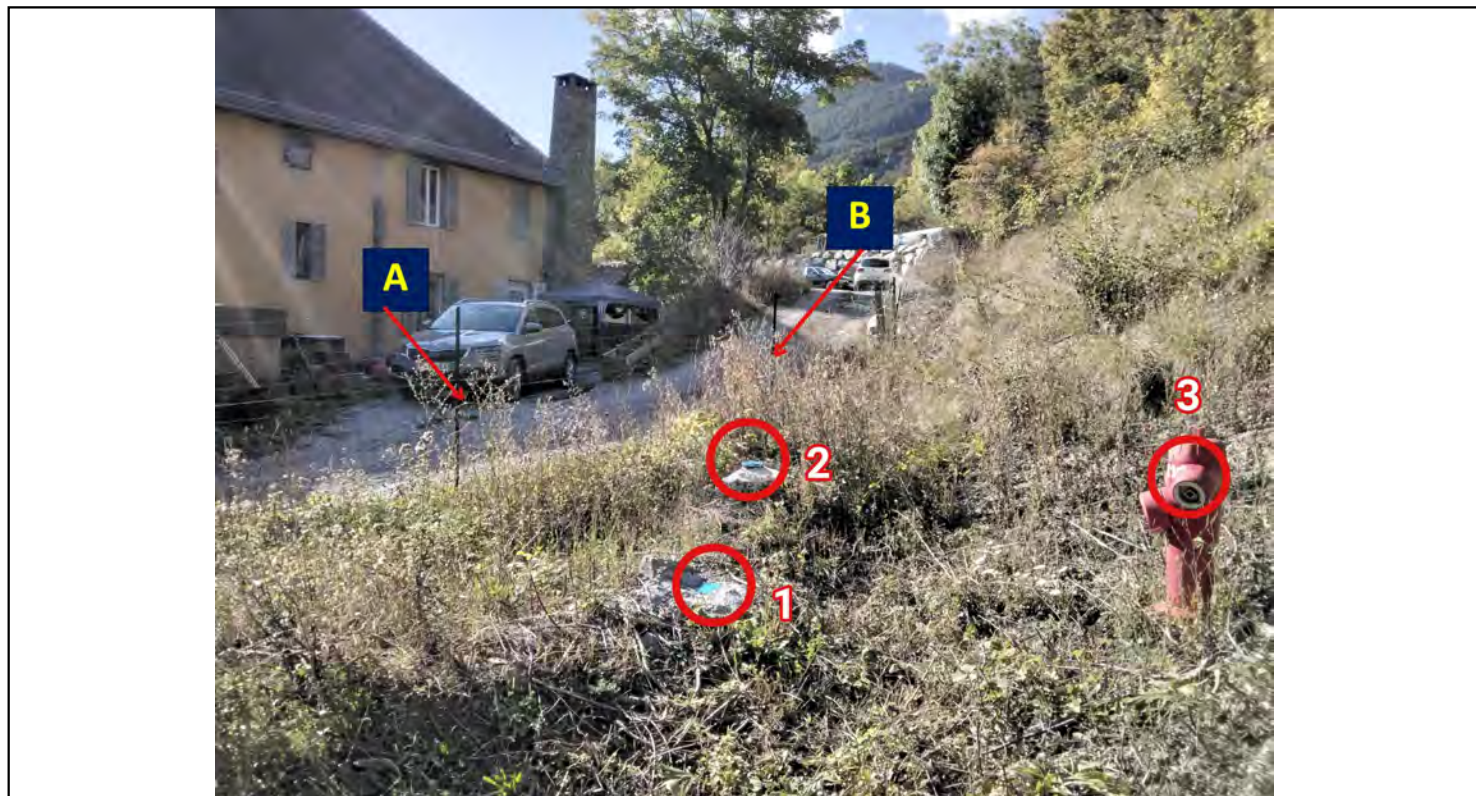


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



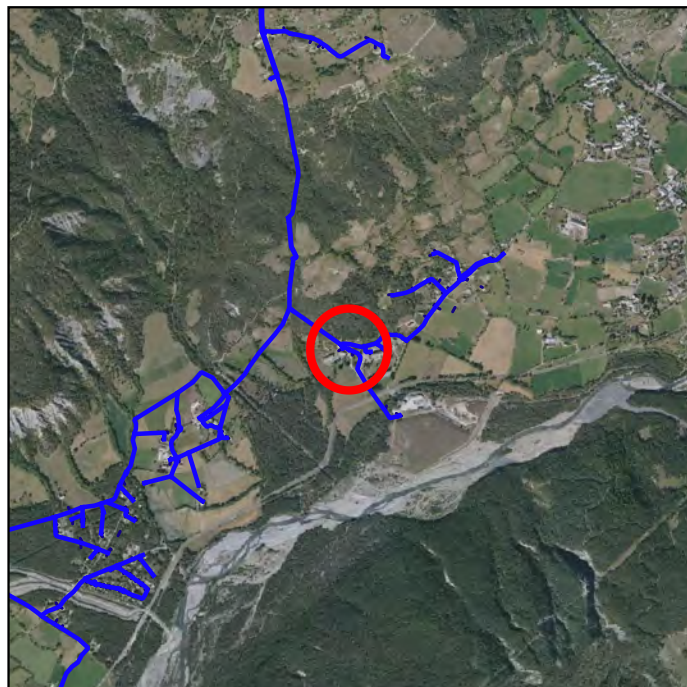
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 19B	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Piquet clôture Repère B : Piquet clôture Repère C :	Date 2021-09-29	

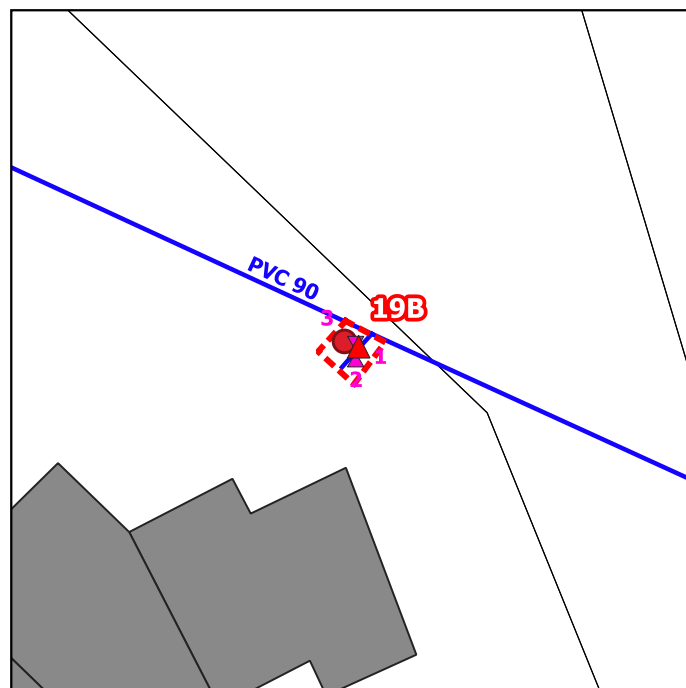


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne DECI		3.2	6.3	0	
2	Vanne de sectionnement	11779	2.4	4.4	0	
3	DECI	3628	4.7	6.1	0	
4						
5						
6						



Localisation sur le plan général au 1/30 000e



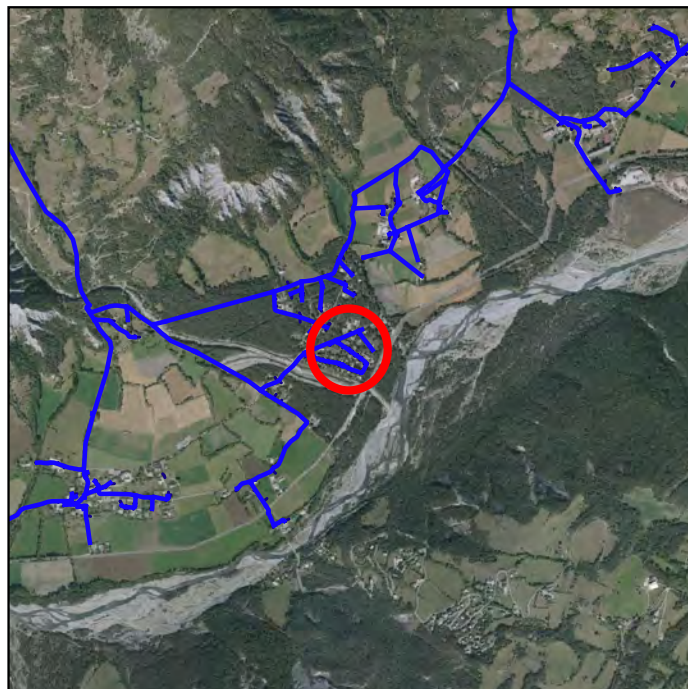
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 19C	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Poteau clôture Repère B : Poteau gauche protection incendie Repère C : Poteau droit protection incendie	Date 2021-09-30	

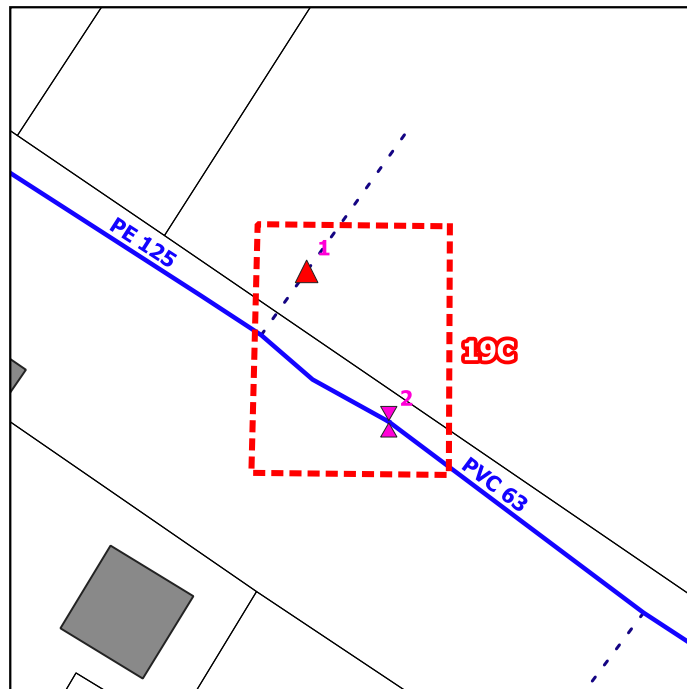


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne DECI	13	3.83	2.02	1.96	
2	Vanne de sectionnement	12507	4.55	2.5	2.35	
3						
4						
5						
6						

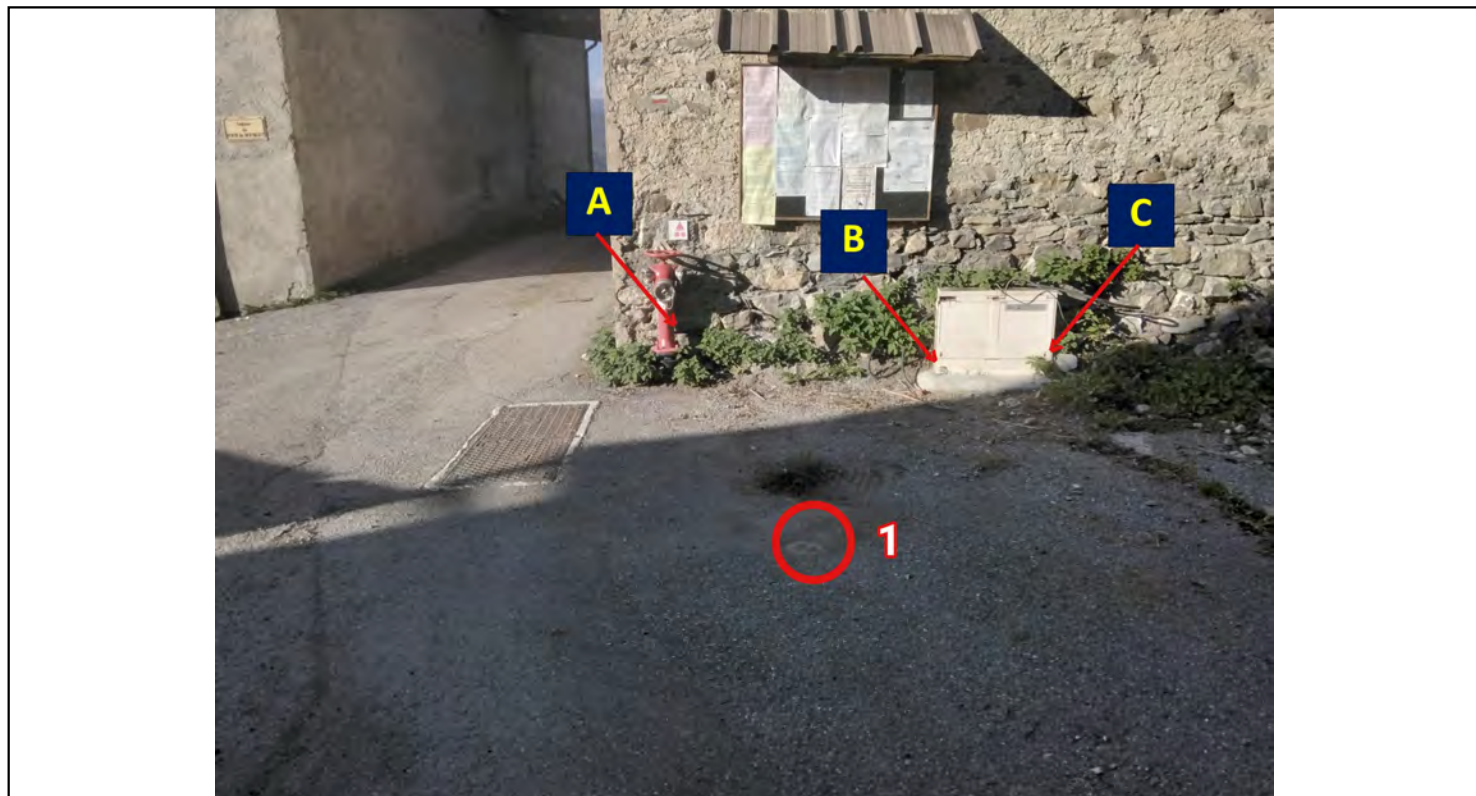


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



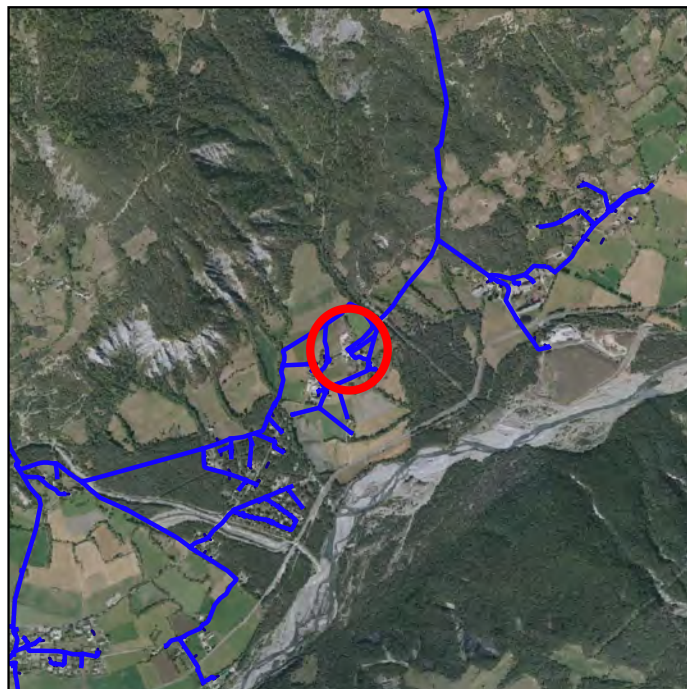
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 20B	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Poteau incendie Repère B : Coin coffret électrique Repère C : Coin coffret électrique	Date 2021-10-01	

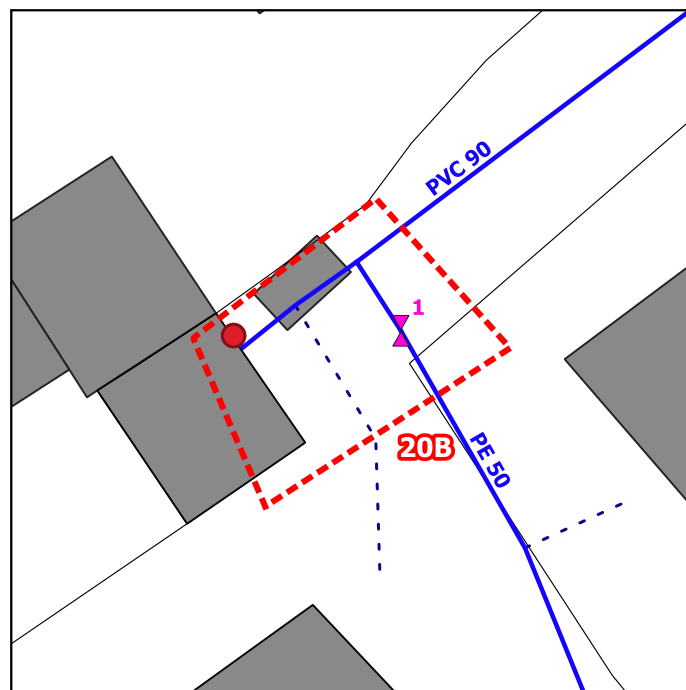


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de sectionnement	11881	2.59	2.51	2.78	
2						
3						
4						
5						
6	DECI	3687	0	0	0	



Localisation sur le plan général au 1/30 000e



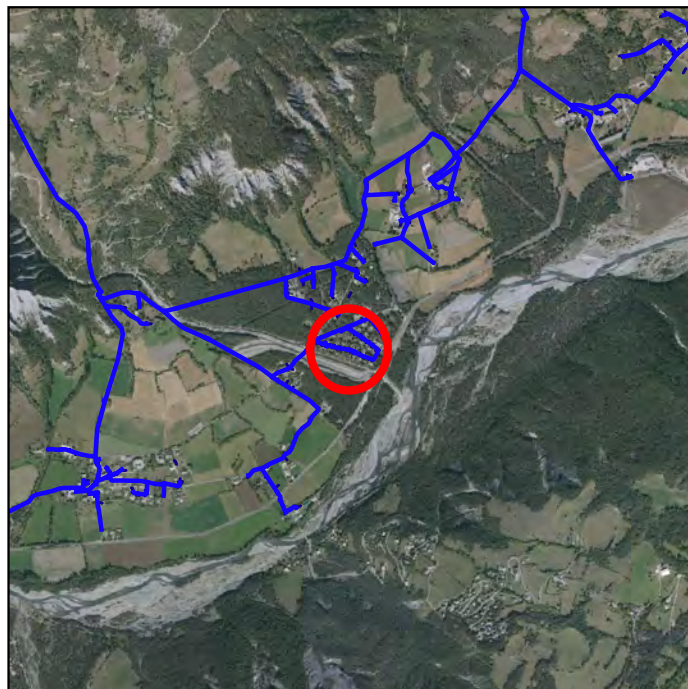
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 20C	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Poteau gauche portail Repère B : Poteau droit portail Repère C : Poteau incendie	Date 2021-09-30	

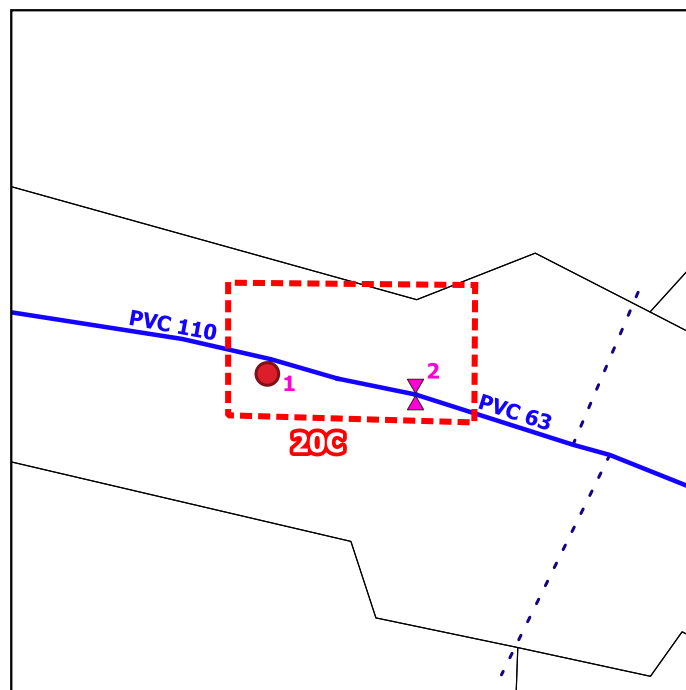


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	DECI	3632	5.7	2.7	1.55	Vanne DECI
2	Vanne de sectionnement	12508	5.47	2.6	1.92	
3						
4						
5						
6						



Localisation sur le plan général au 1/30 000e



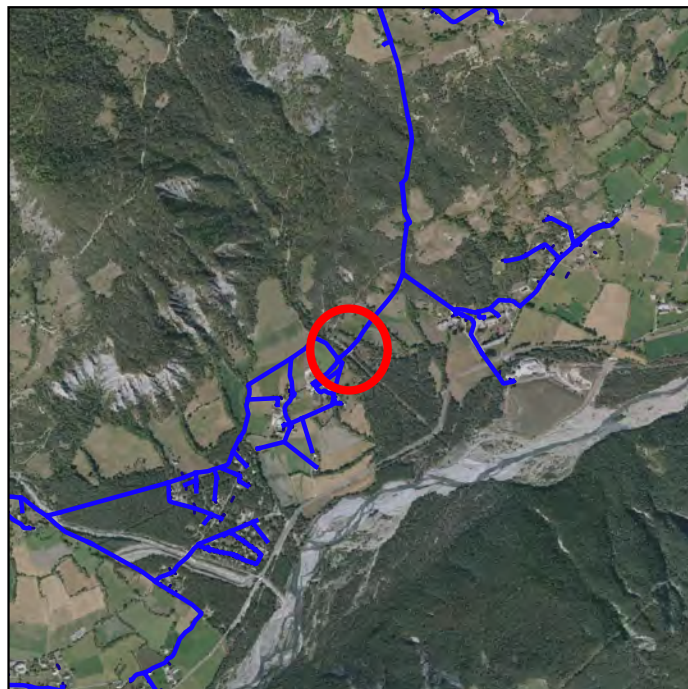
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 21B	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Arbre Repère B : Arbre Repère C :	Date 2021-10-01	

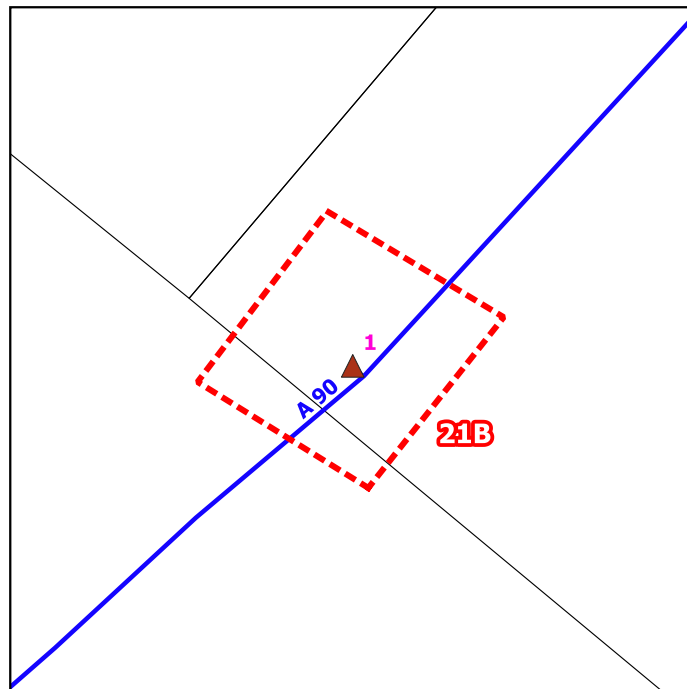


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vidange AEP	2042	4.15	7.95	0	Absence de tête
2						
3						
4						
5						
6						

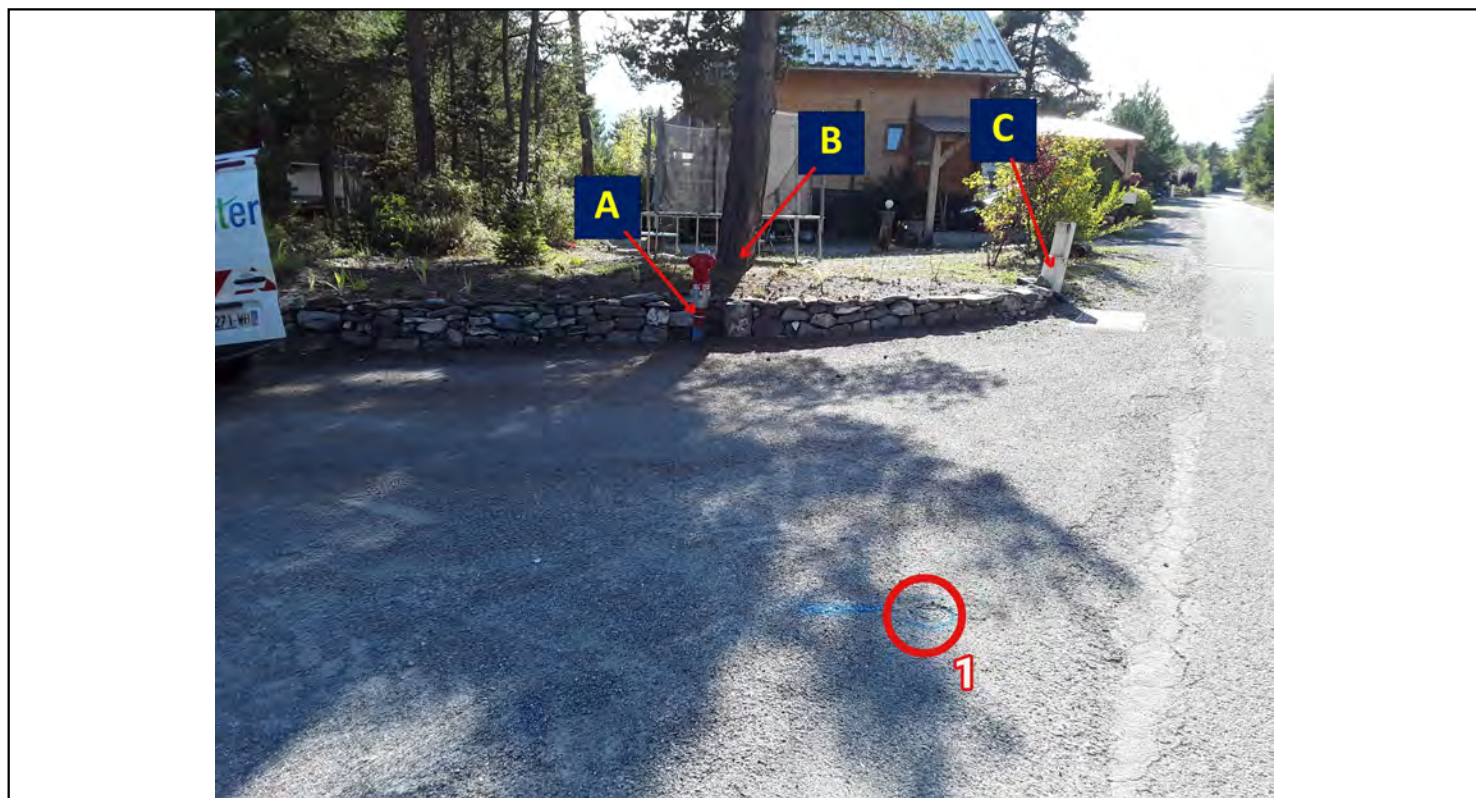


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



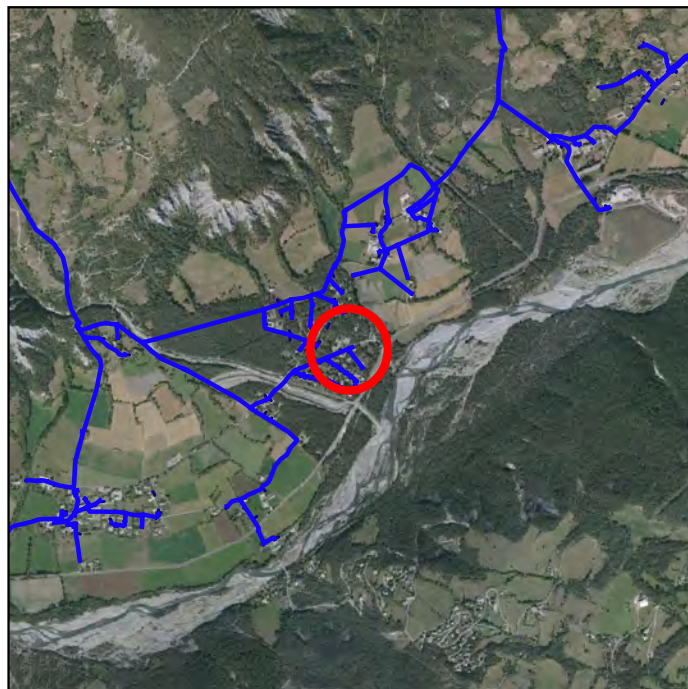
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 21C	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Poteau incendie Repère B : Arbre Repère C : Panneau électrique	Date 2021-09-30	

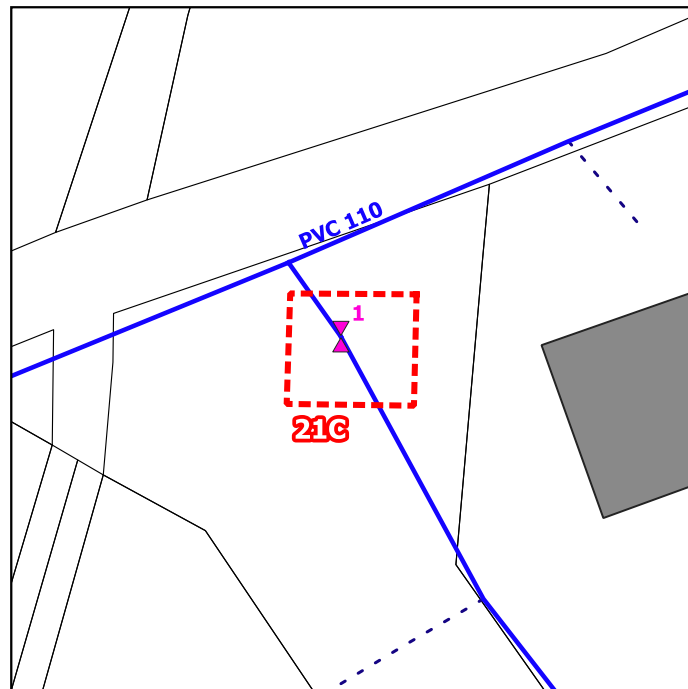


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de sectionnement	12510	6.4	8.97	9.3	
2						
3						
4						
5						
6						

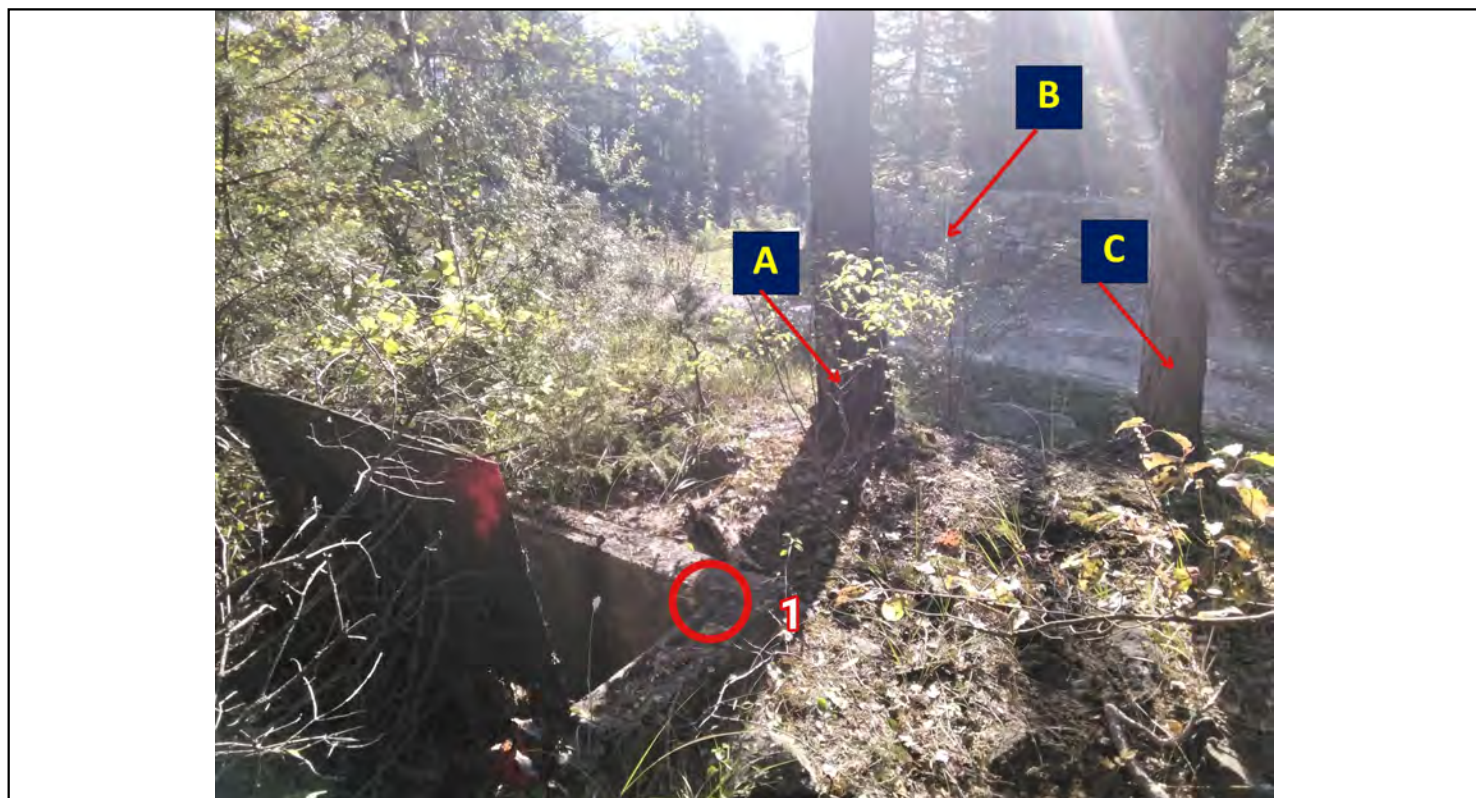


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



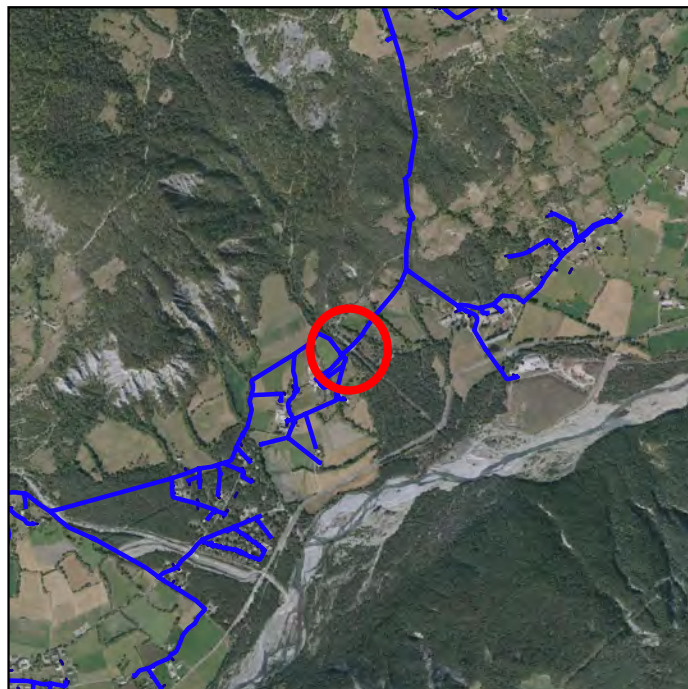
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 22B	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Arbre Repère B : Panneau Repère C : Arbre	Date 2021-10-01	

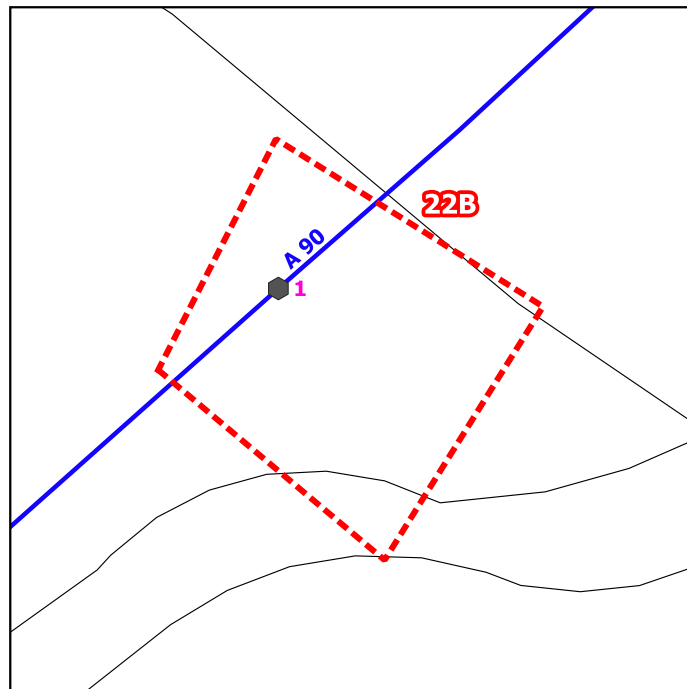


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Ventouse AEP	164	1.59	9.94	2.03	Sous regard
2						
3						
4						
5						
6						



Localisation sur le plan général au 1/30 000e



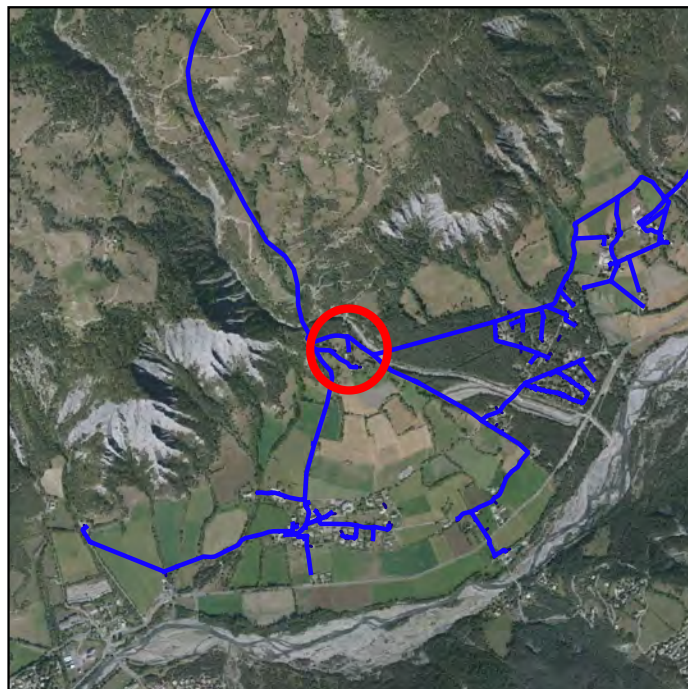
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 22C	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Poteau bois Repère B : Poteau telecom Repère C : Arbre	Date 2021-09-30	

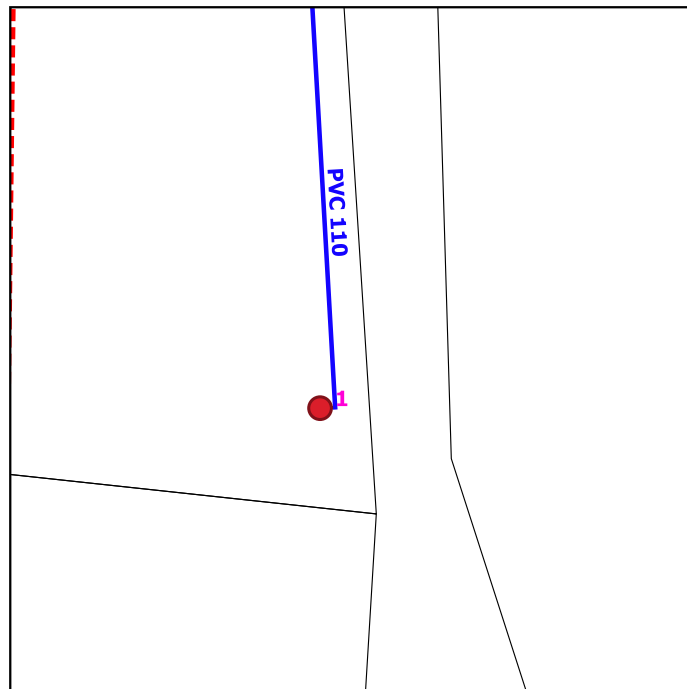


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	DECI	3069	1.5	0.95	3.4	
2						
3						
4						
5						
6						



Localisation sur le plan général au 1/30 000e



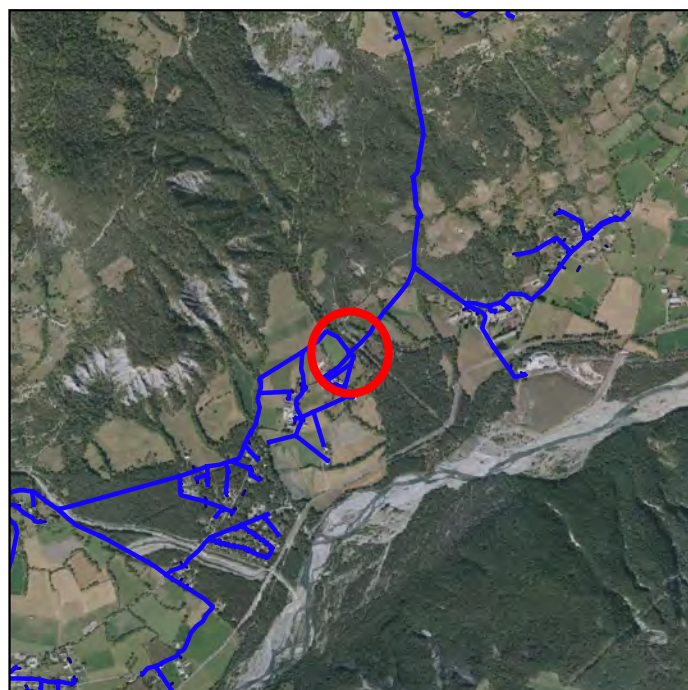
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 23B	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Arbre Repère B : Repère C :	Date 2021-10-01	

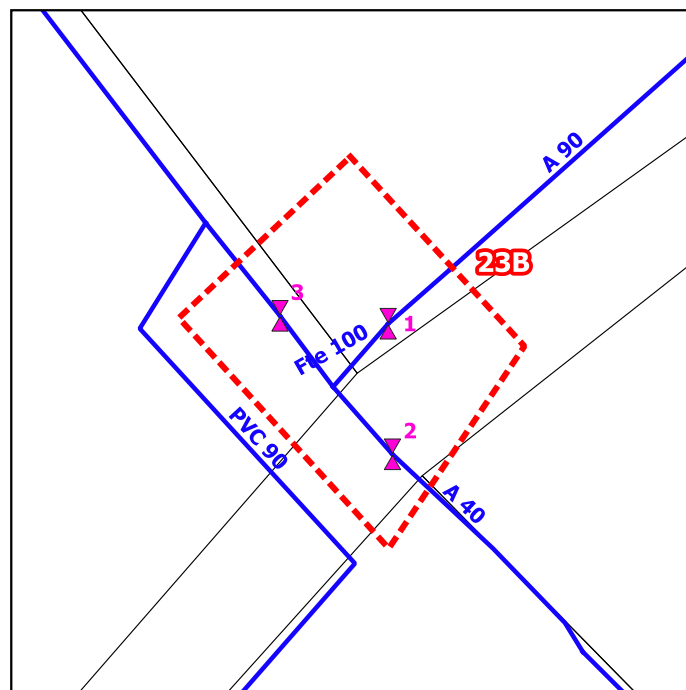


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de sectionnement	11874	1.17	0	0	Sous regard
2	Vanne de sectionnement	11873	1.17	0	0	Sous regard
3	Vanne de sectionnement	11875	1.17	0	0	Sous regard
4						
5						
6						

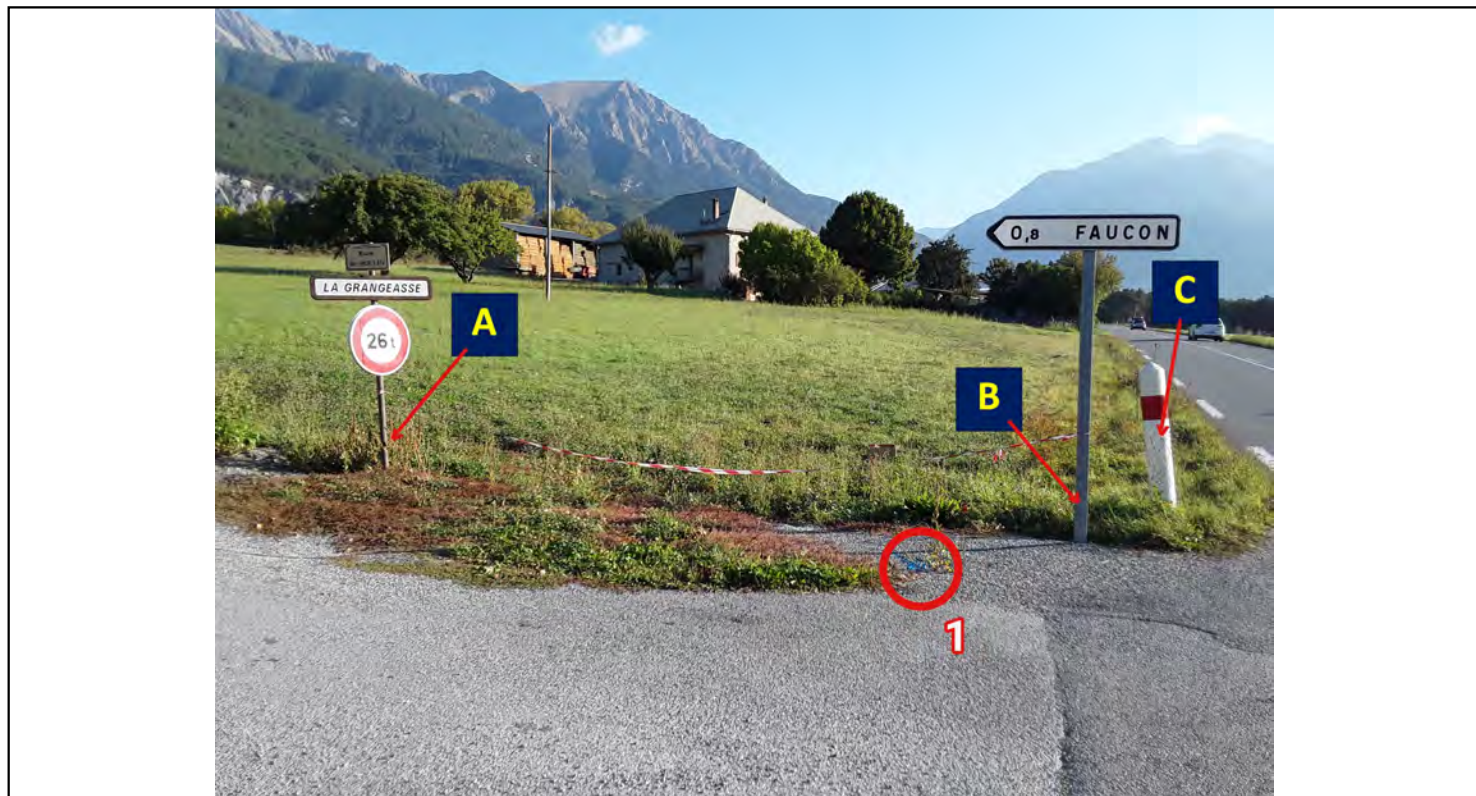


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



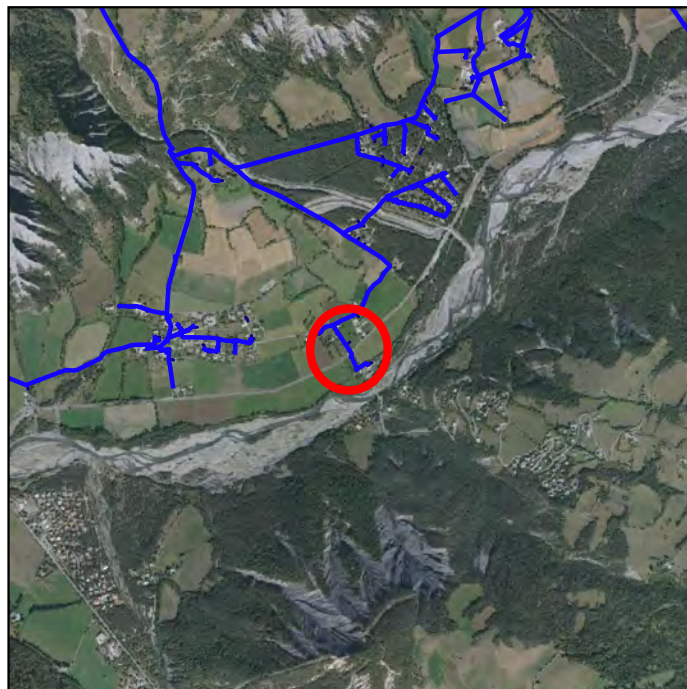
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 23C	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Panneau Repère B : Poteau route Repère C : Panneau Faucon	Date 2021-10-01	

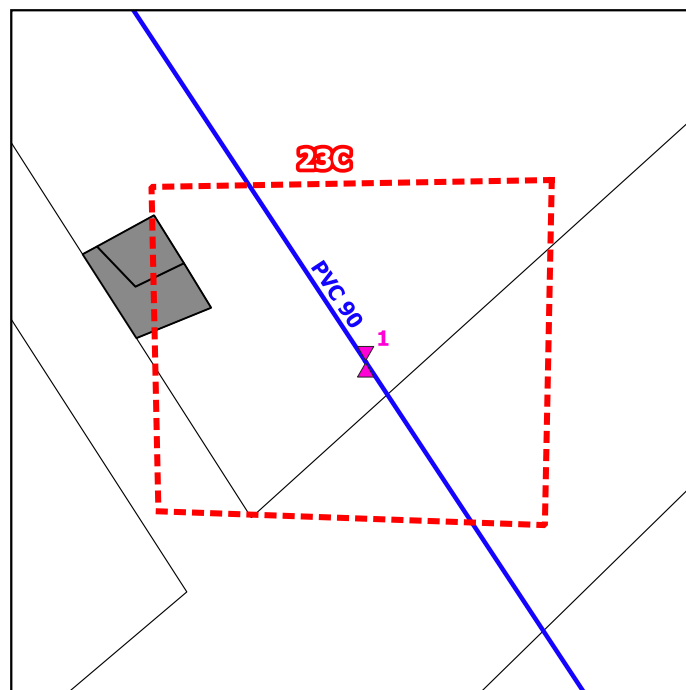


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de sectionnement	11883	5.2	2.65	1.32	
2						
3						
4						
5						
6						

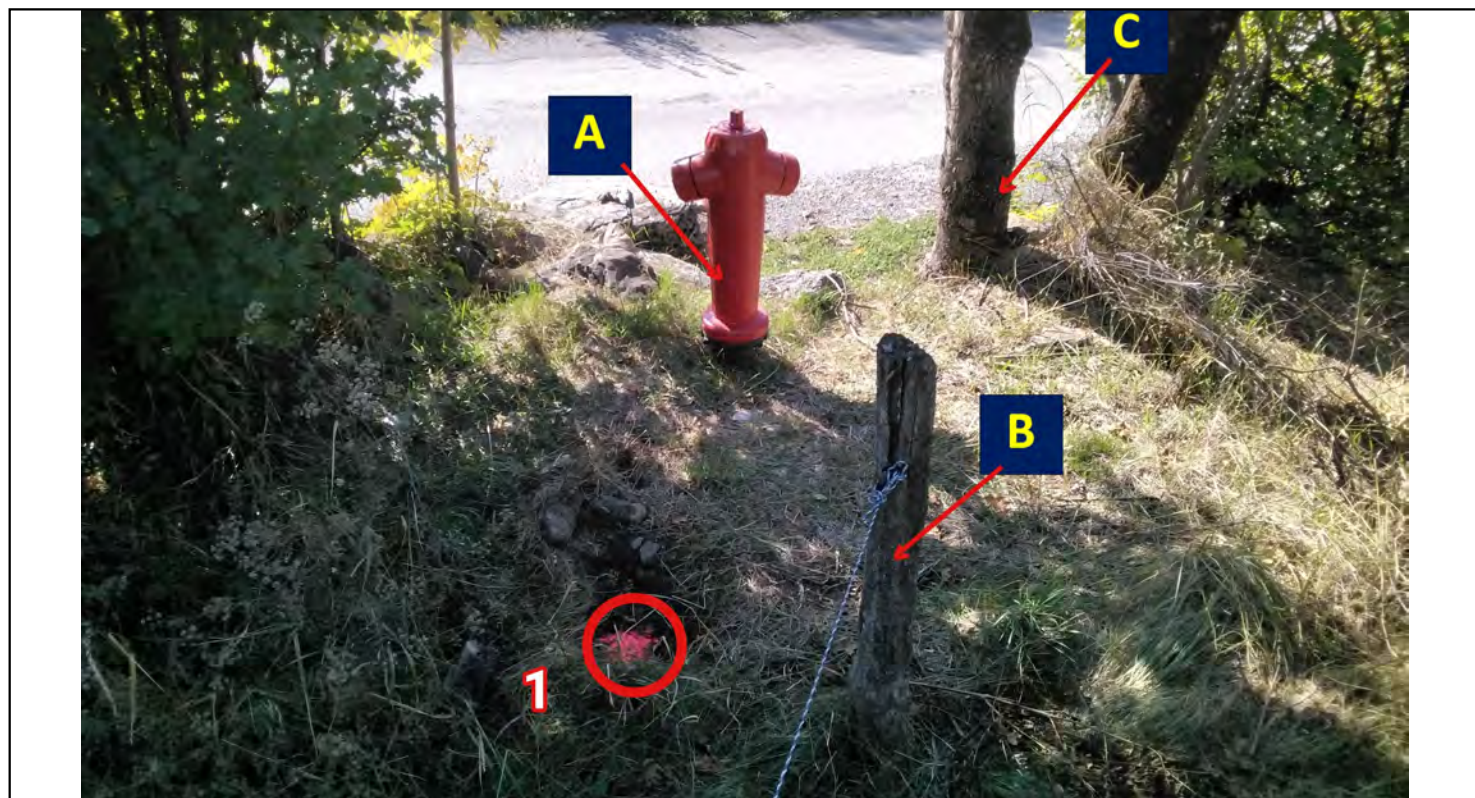


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



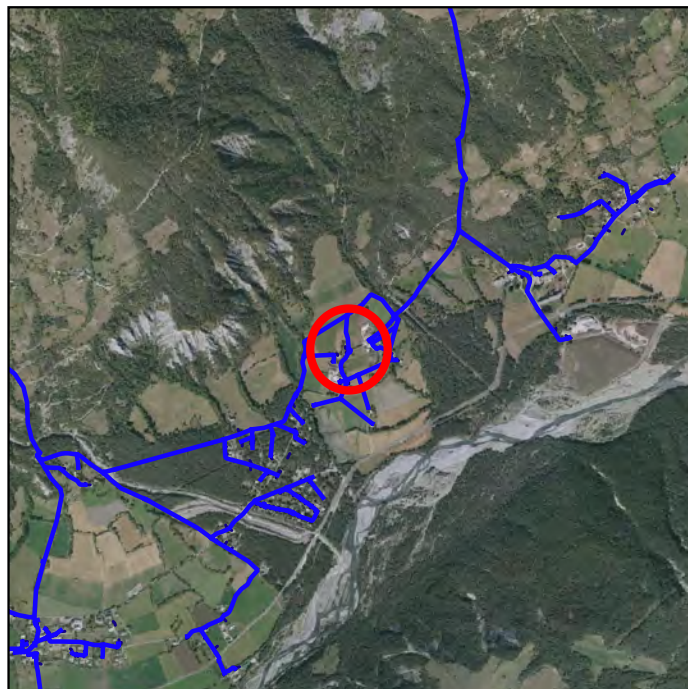
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 24B	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Poteau incendie Repère B : Poteau clôture Repère C : Arbre	Date 2021-10-01	

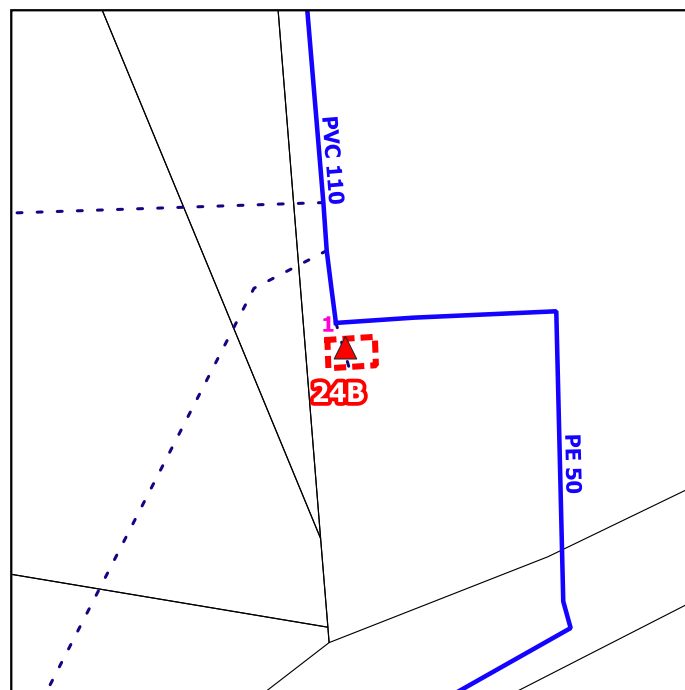


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne DECI		1.34	0.69	2.1	
2						
3						
4						
5						
6						



Localisation sur le plan général au 1/30 000e



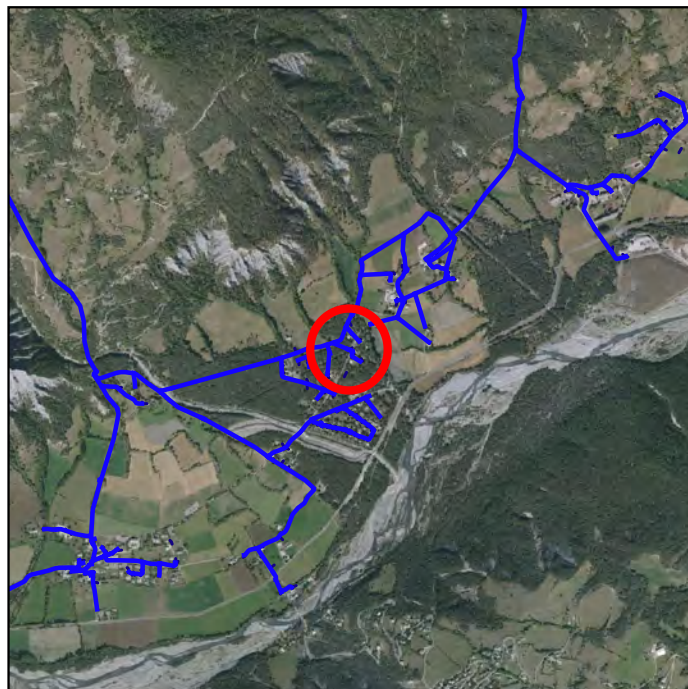
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 24C	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Arbre gauche Repère B : Arbre milieu Repère C : Arbre droit	Date 2021-10-01	

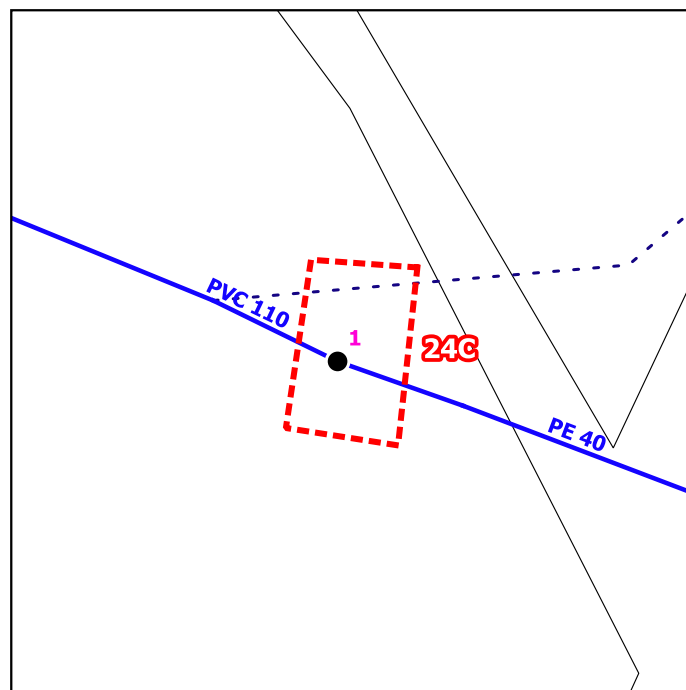


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Régulation AEP	14479	3.5	5.85	6.3	
2						
3						
4						
5						
6						

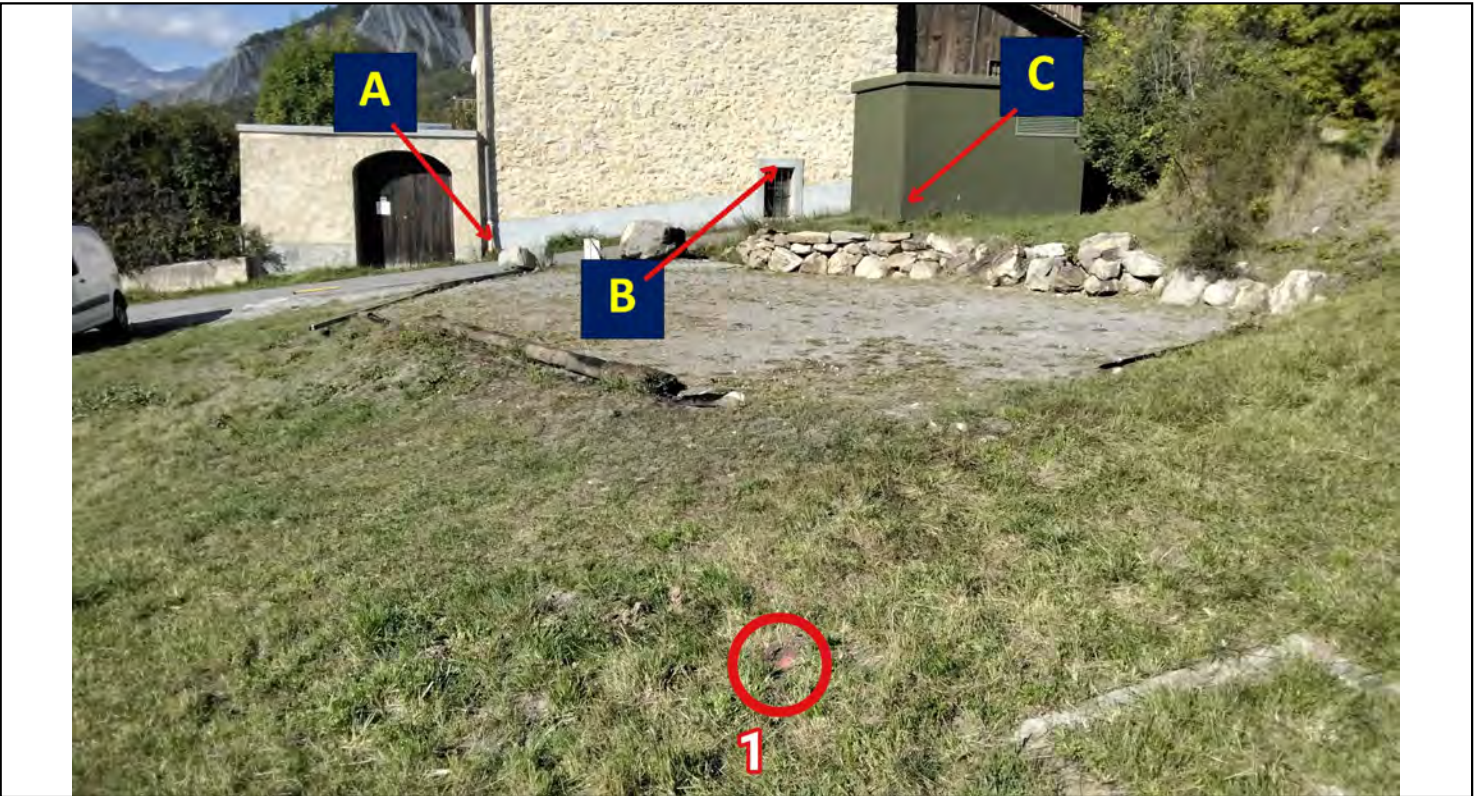


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



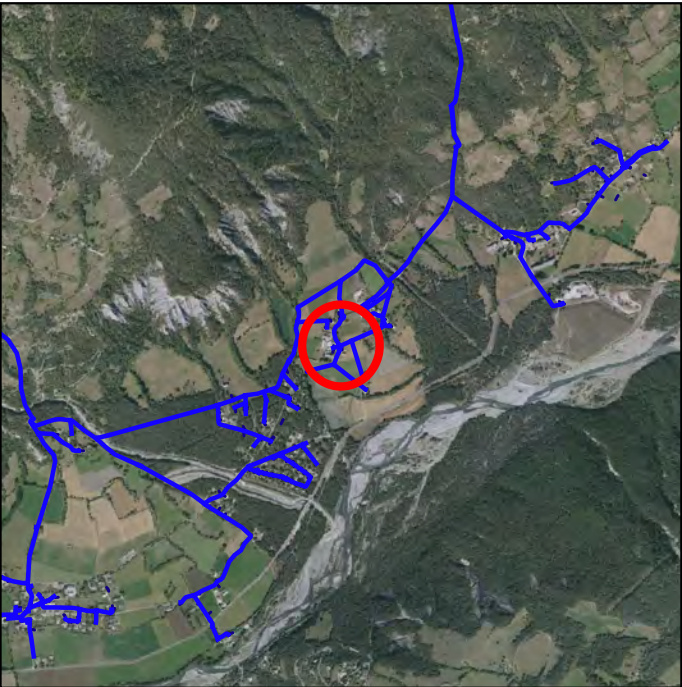
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 25B	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Gouttiere Repère B : Milieu fenêtre Repère C : Coin local	Date 2021-10-01	

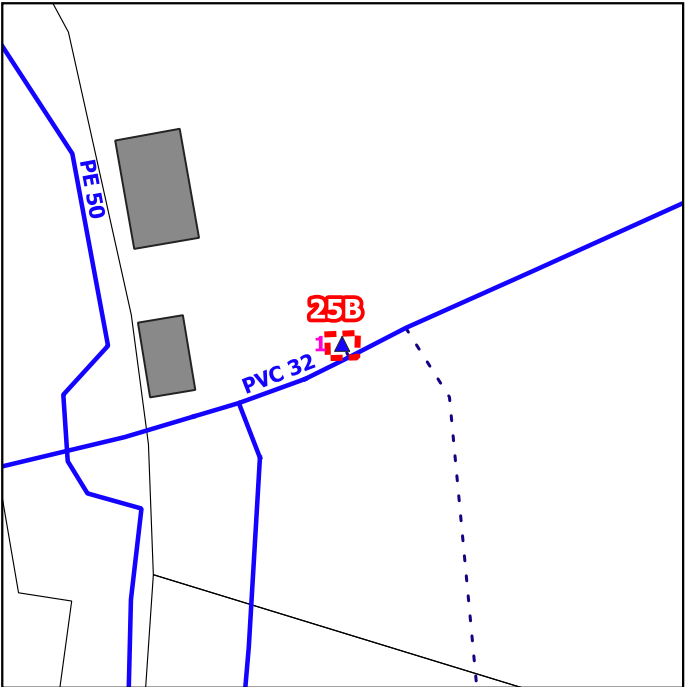


Commentaire général : Branchement maison vidange et vannes n’existent plus

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de branchement	2031	22.26	23.16	14.98	Indiquée comme vidange dans le SIG mais c'est une vanne de branchement
2						
3						
4						
5						
6						



Localisation sur le plan général au 1/30 000e



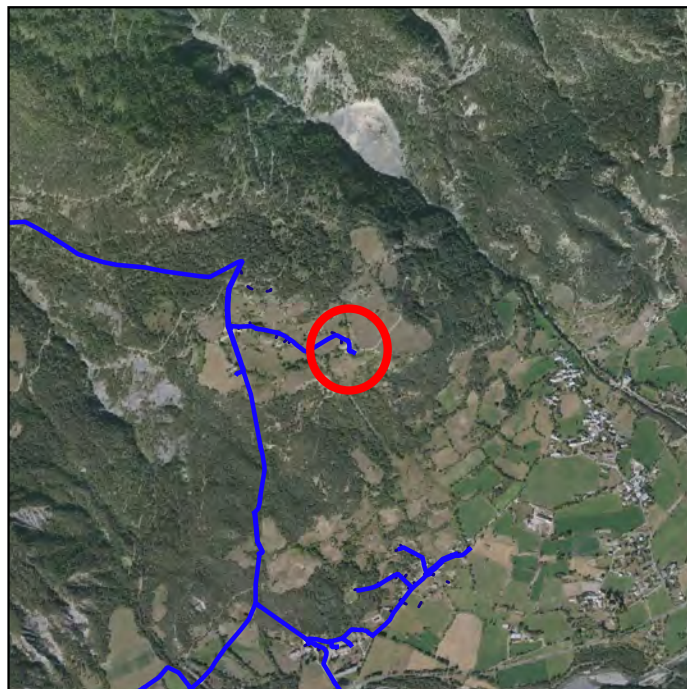
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 2B	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Coin mur Repère B : Poteau Repère C :	Date 2021-09-29	

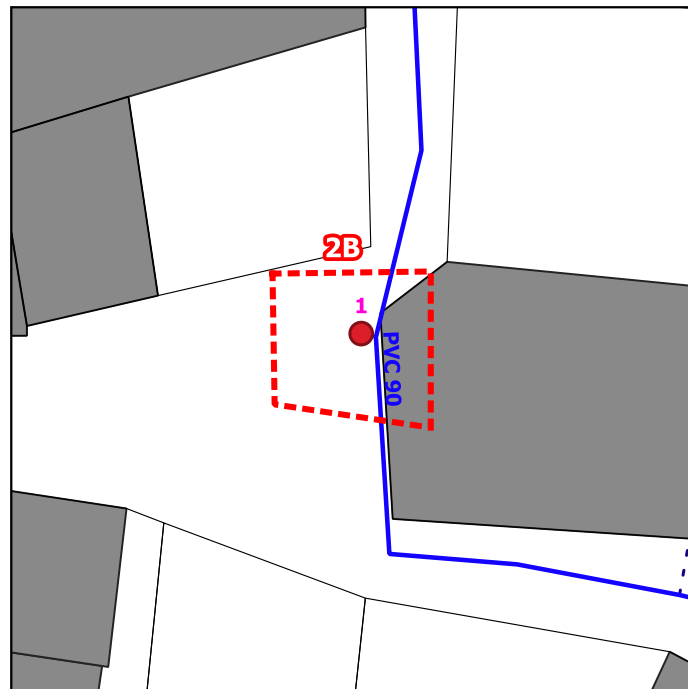


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	DECI	3630	2.7	1.9	0	
2						
3						
4						
5						
6						

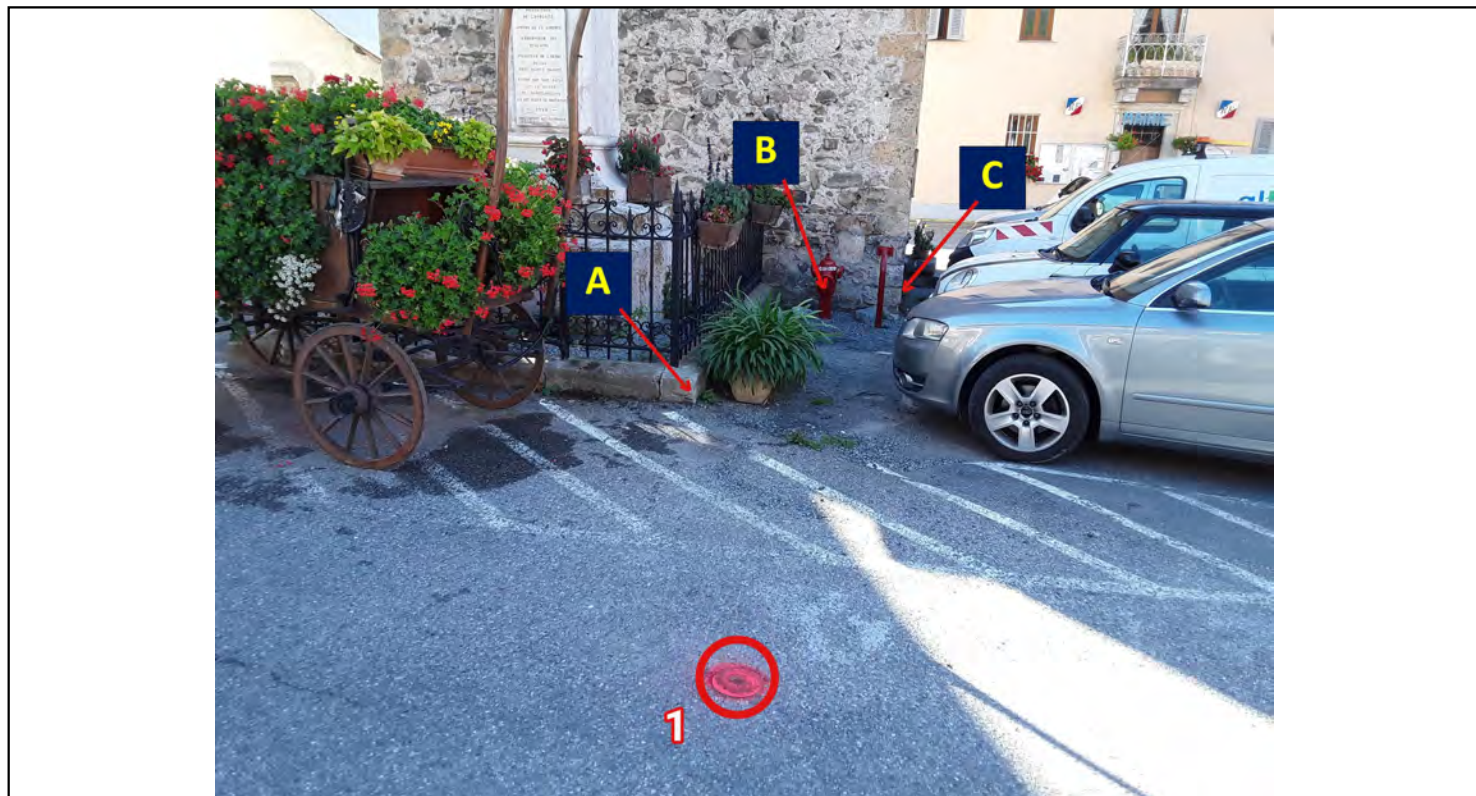


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



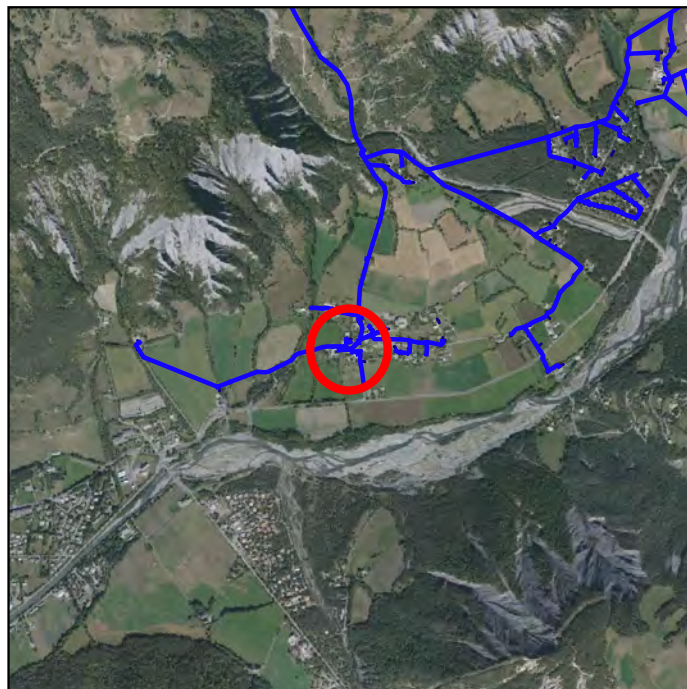
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 2C	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Coin rebord Repère B : Poteau incendie Repère C : Coin mur	Date 2021-09-30	

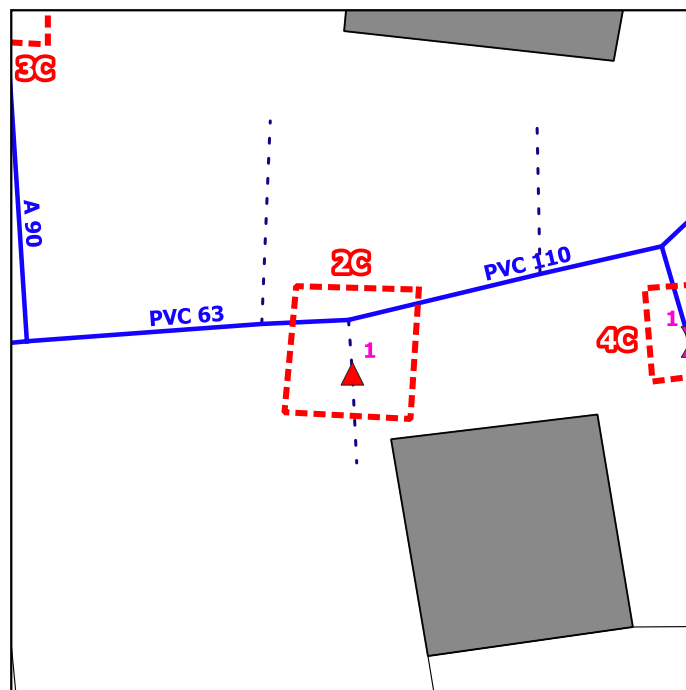


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne DECI	70	2.95	6.53	7.03	
2						
3						
4						
5						
6						

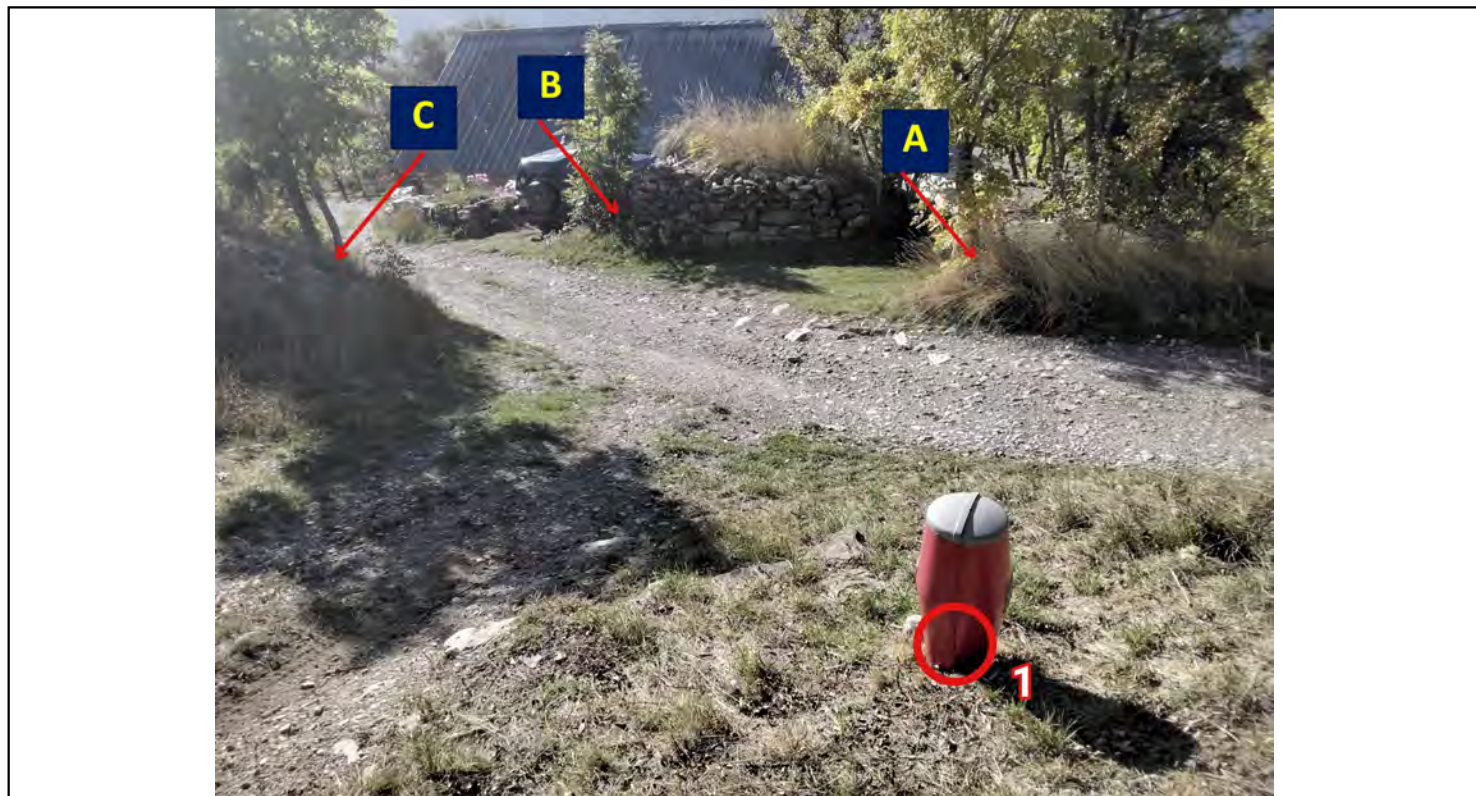


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



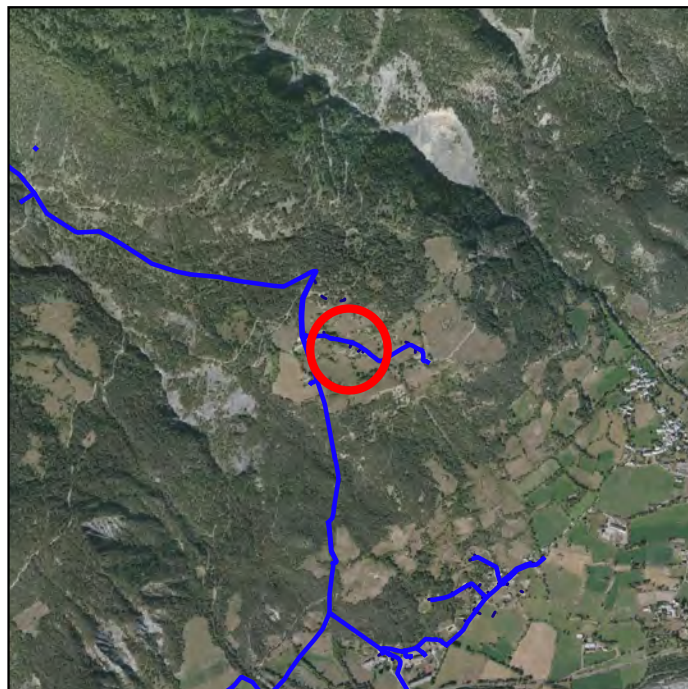
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 3B	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Arbre Repère B : Arbre Repère C : Arbre	Date 2021-09-29	

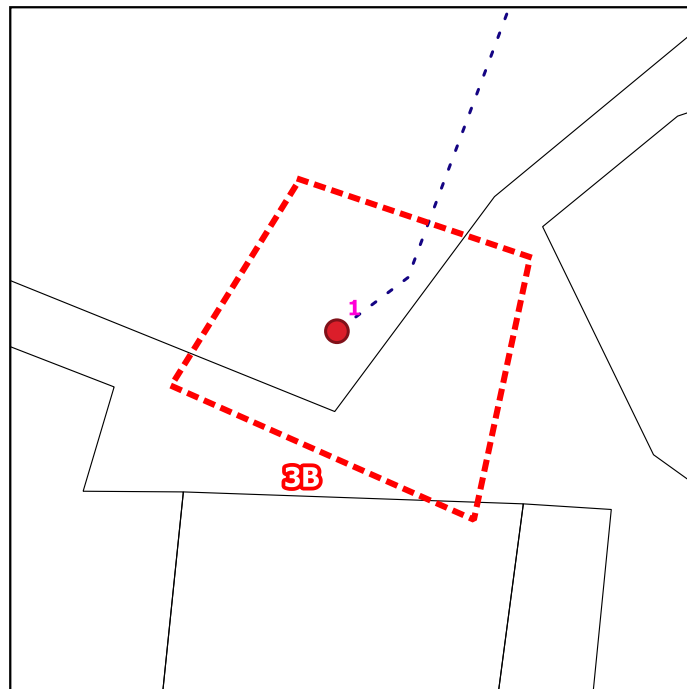


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	DECI	28	8.2	14.5	8.8	
2						
3						
4						
5						
6						

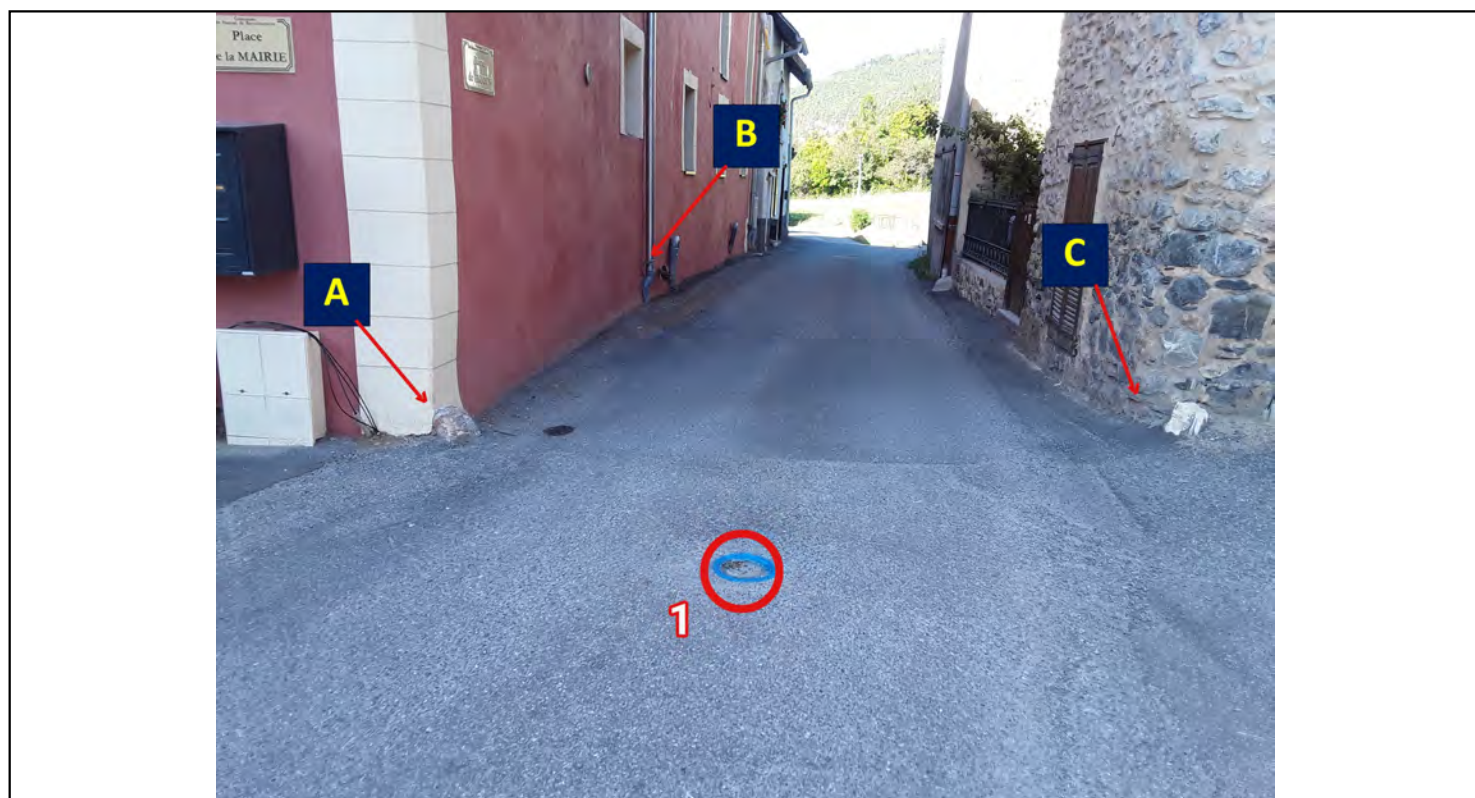


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



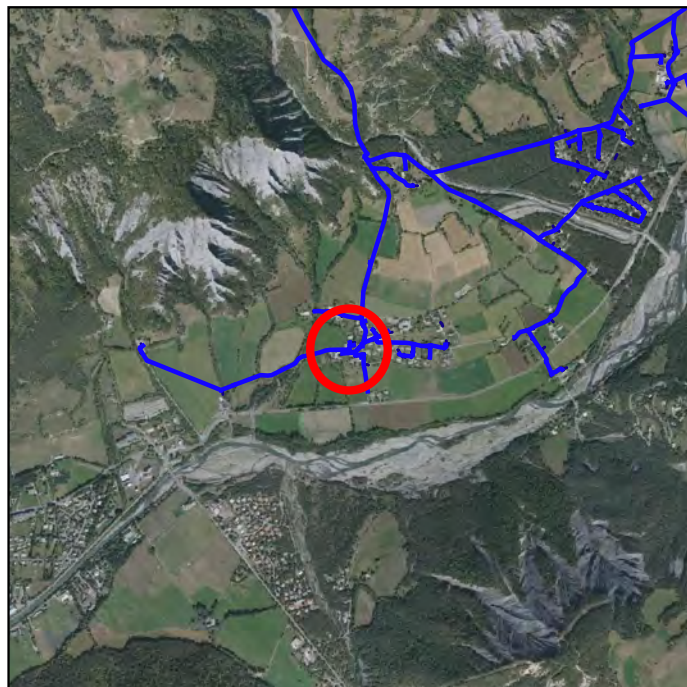
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 3C	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Coin mur gauche Repère B : Gouttière Repère C : Coin mur droit	Date 2021-09-30	

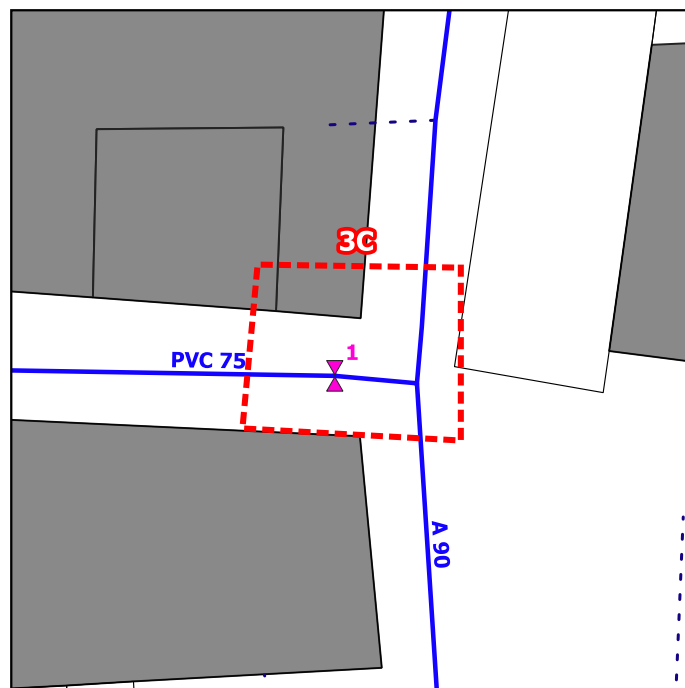


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de sectionnement	11896	1.99	6.93	2.81	
2						
3						
4						
5						
6						



Localisation sur le plan général au 1/30 000e



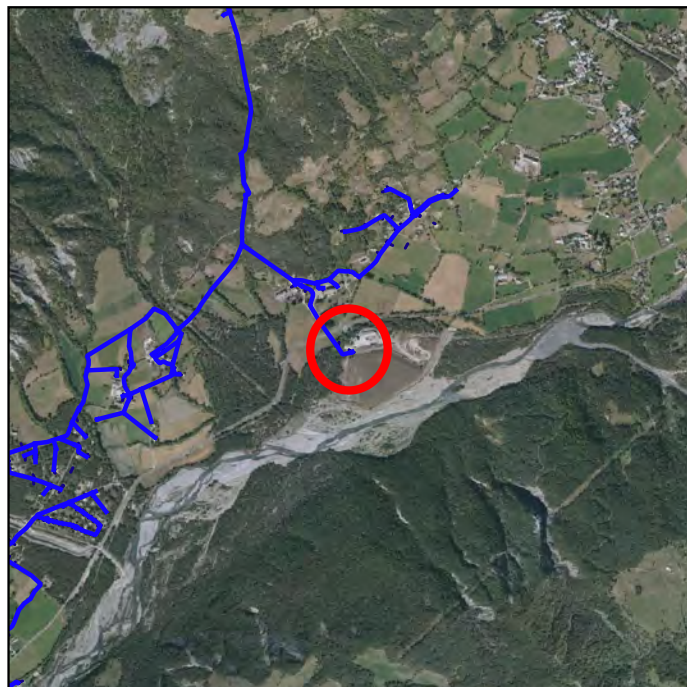
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 4B	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Coin rocher Repère B : Repère C :	Date 2021-09-29	

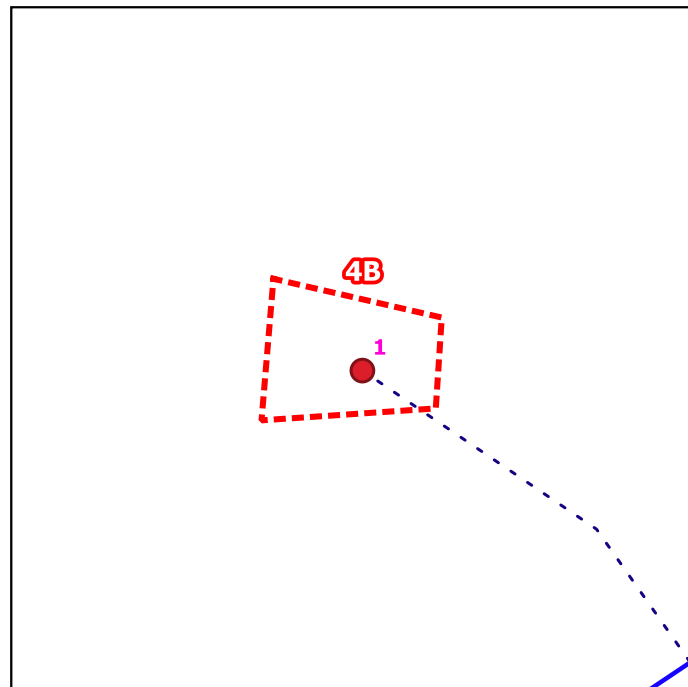


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	DECI	613	2.5	0	0	
2						
3						
4						
5						
6						



Localisation sur le plan général au 1/30 000e



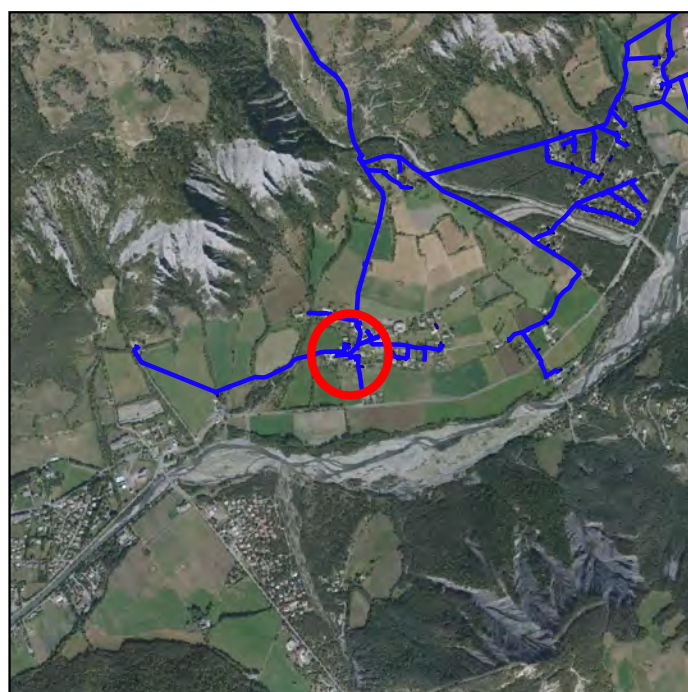
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 4C	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Coin gauche mur Repère B : Coin droit mur gauche Repère C : Coin mur droit	Date 2021-09-30	

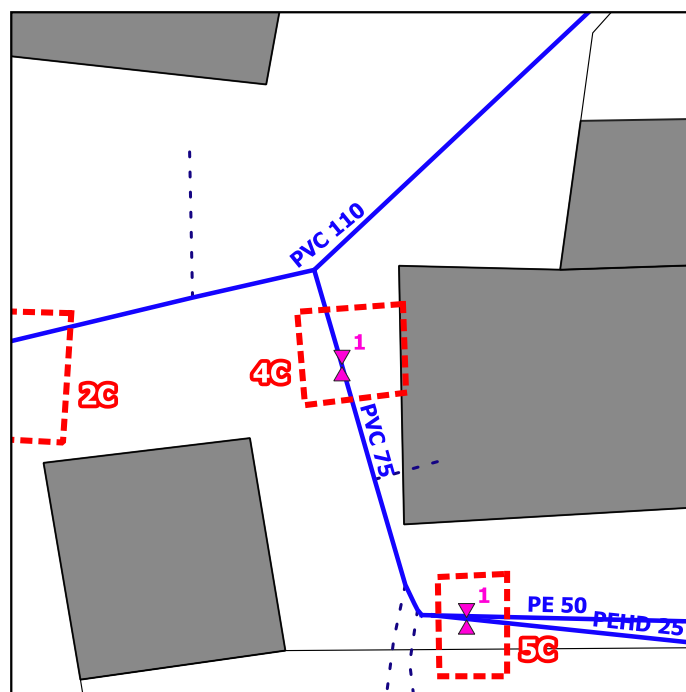


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de sectionnement	11891	4.2	5.23	2.6	
2						
3						
4						
5						
6						

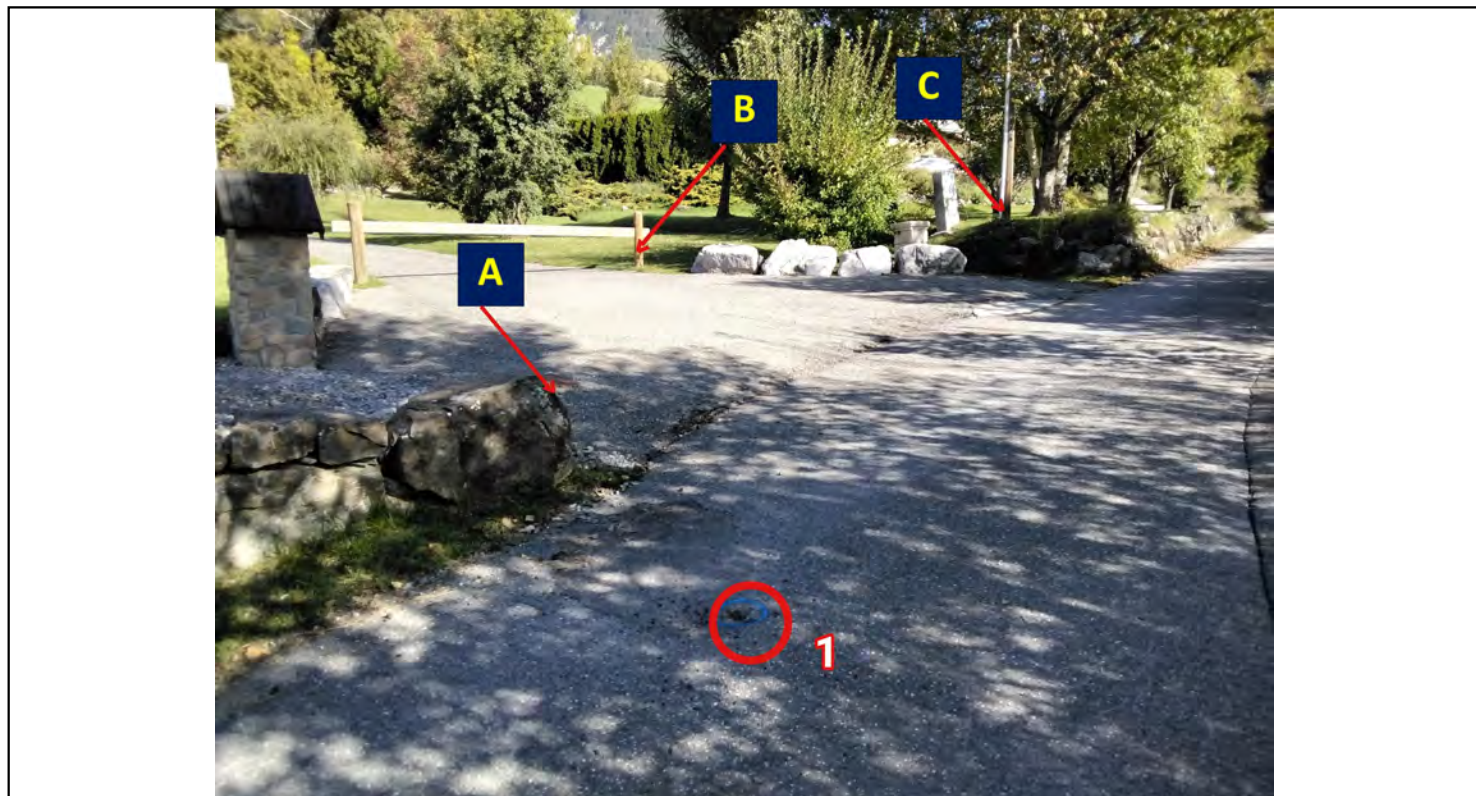


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



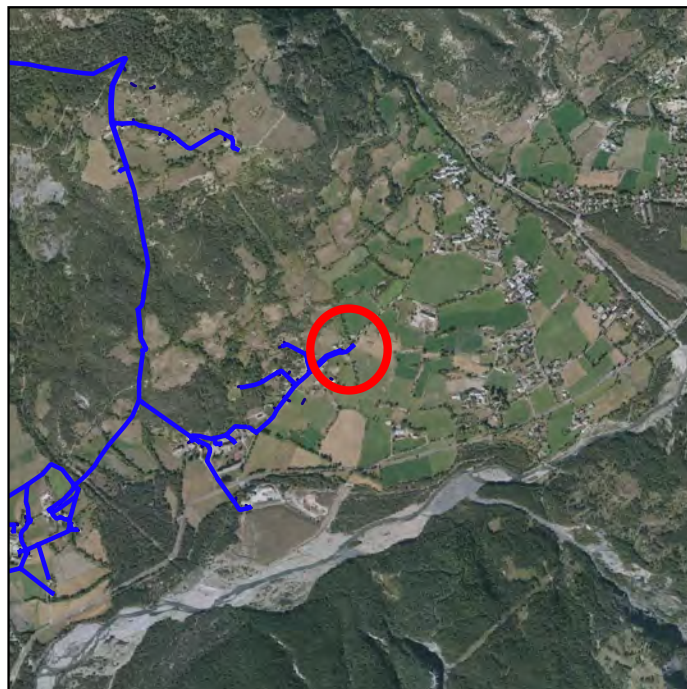
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 5B	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Coin rocher Repère B : Poteau barrière Repère C : Poteau	Date 2021-09-29	

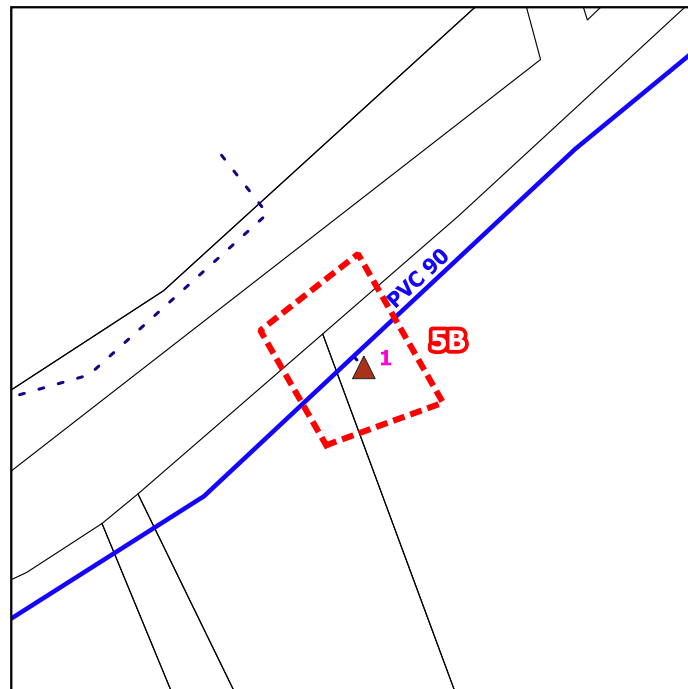


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vidange AEP	1955	1.9	10.9	13.5	Sous enrobé
2						
3						
4						
5						
6						

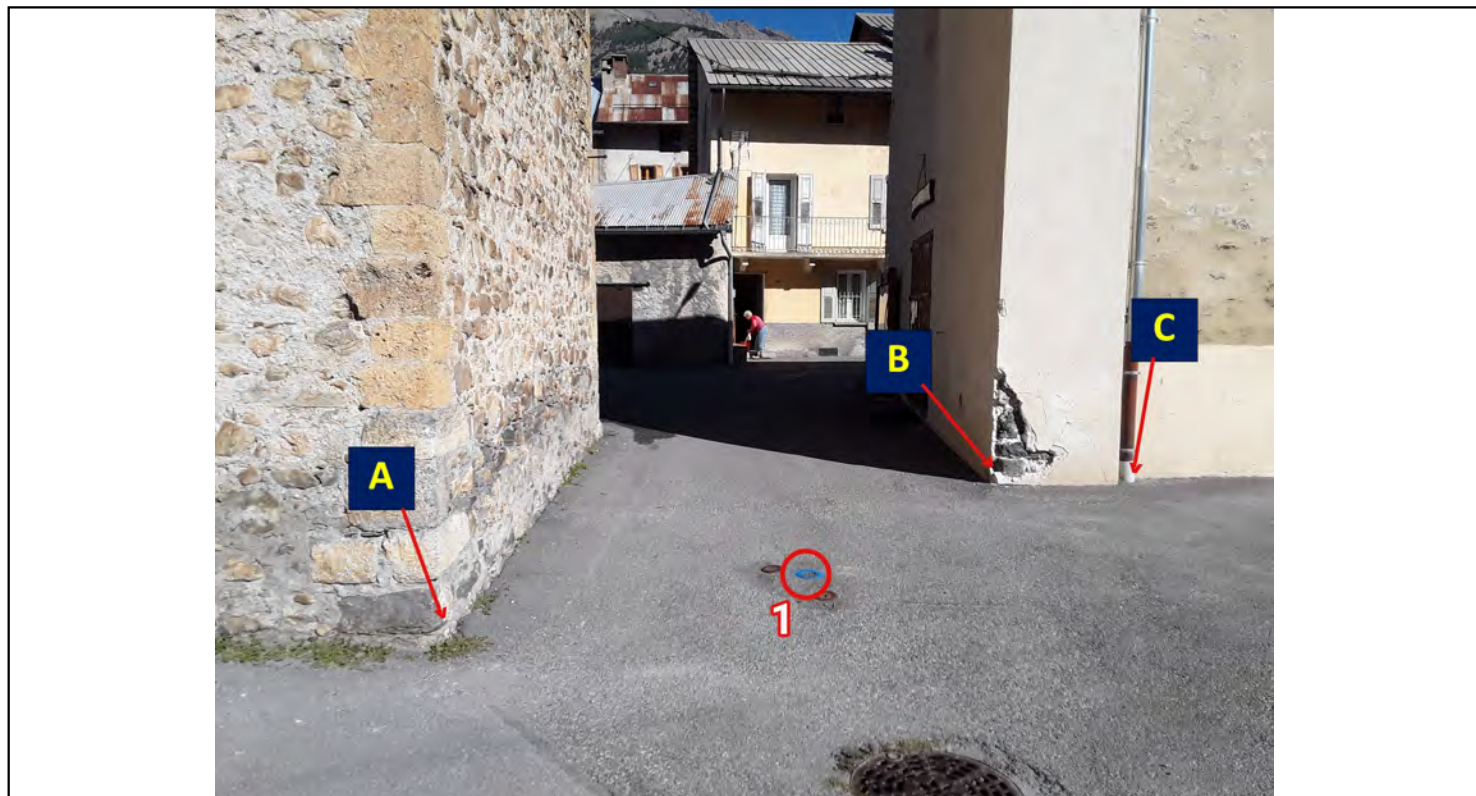


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



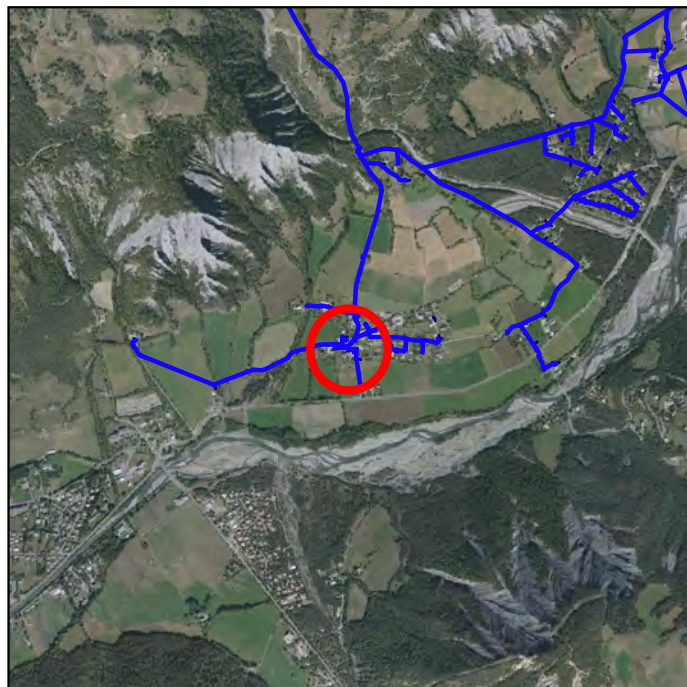
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 5C	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Coin mur gauche Repère B : Coin mur droit Repère C : Gouttière	Date 2021-09-30	

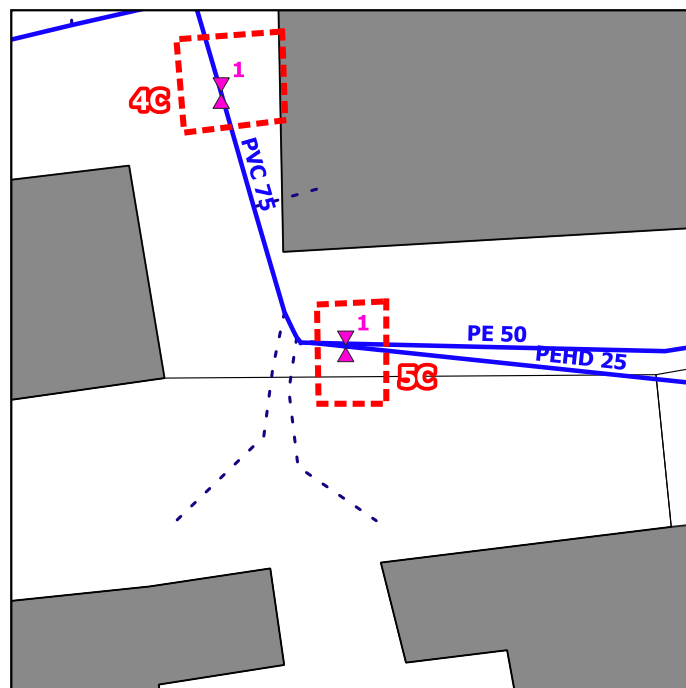


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de sectionnement	61135	2.08	2.69	3.43	
2						
3						
4						
5						
6						

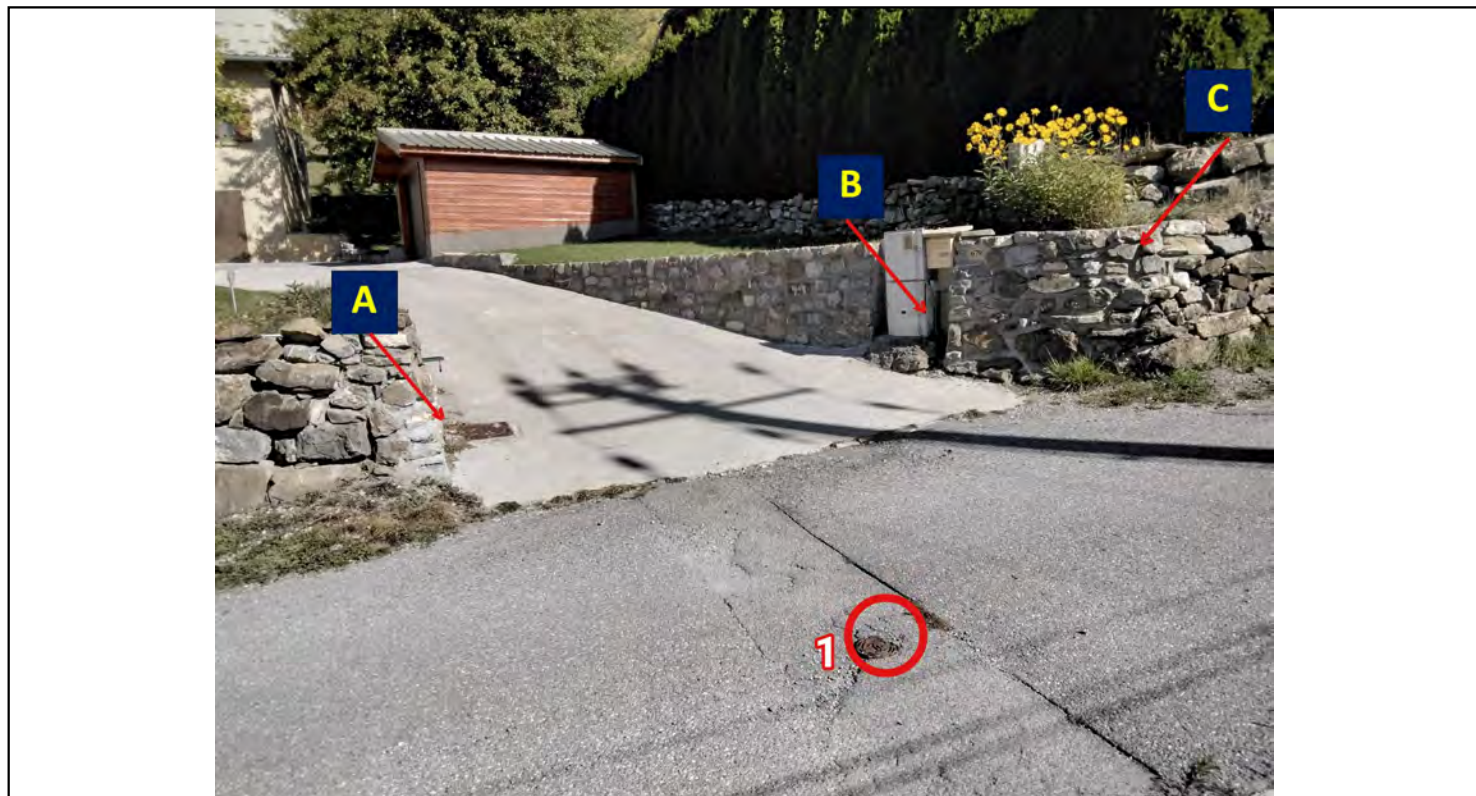


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



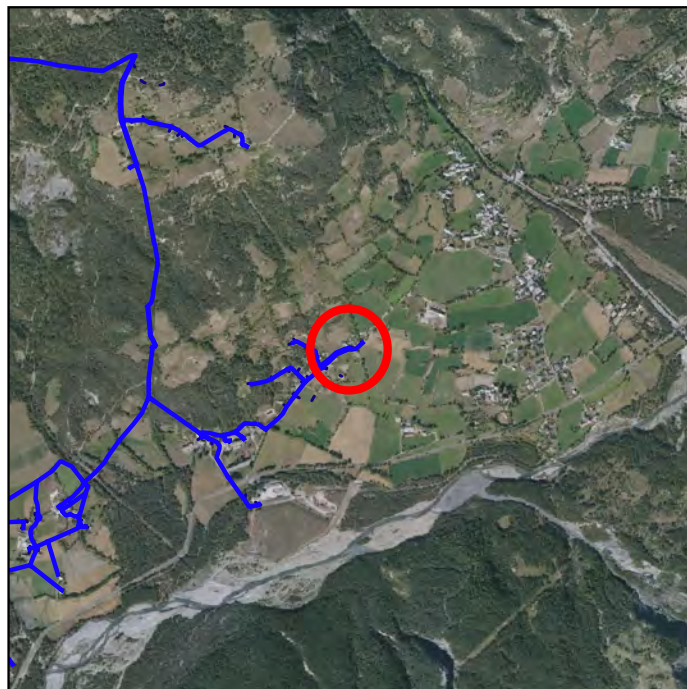
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 6B	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Coin muret Repère B : Coffret électrique Repère C : Coin muret	Date 2021-09-29	

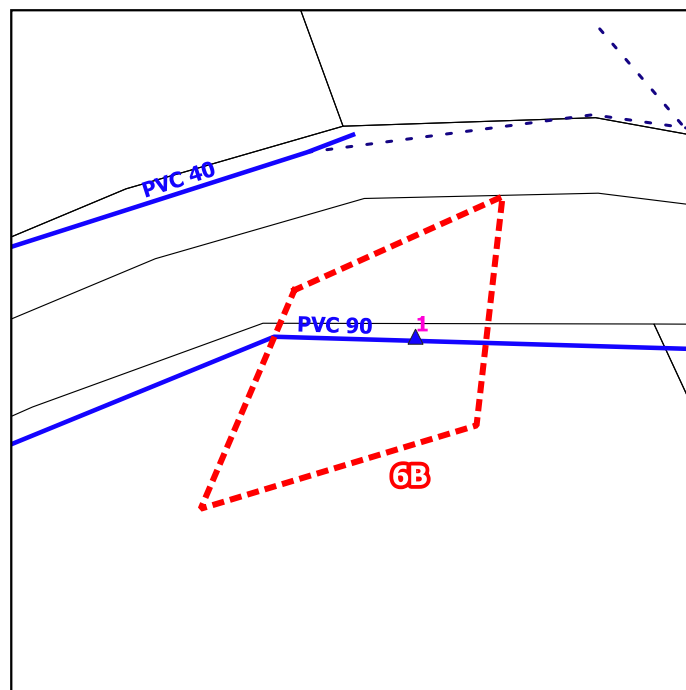


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de branchement	2				Voir photo
2						
3						
4						
5						
6						



Localisation sur le plan général au 1/30 000e



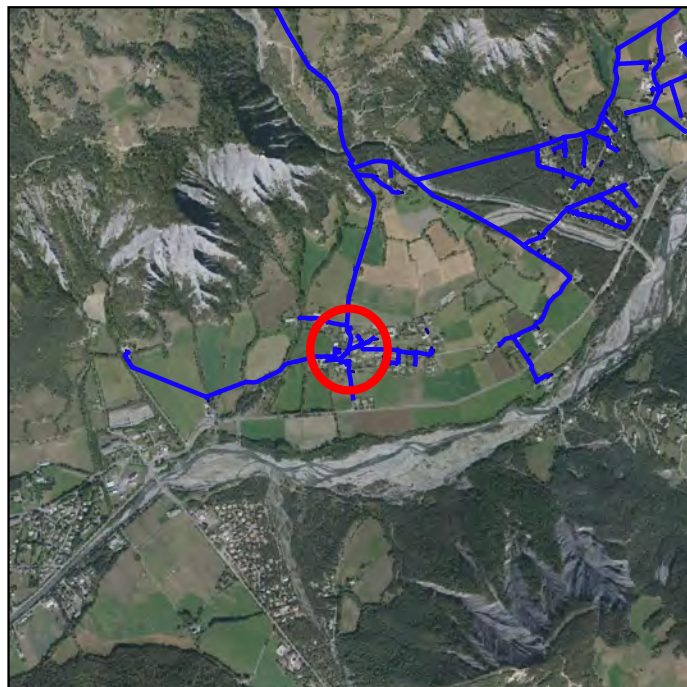
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 6C	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Coin gauche mur Repère B : Coin droit mur Repère C : Coin mur droit	Date 2021-09-30	

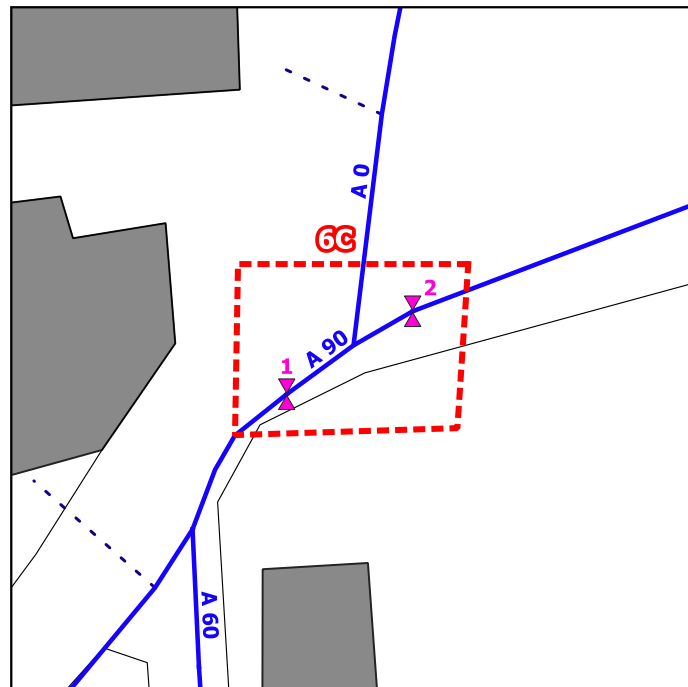


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de sectionnement	11895	4.63	5.5	7.15	
2	Vanne de sectionnement	11886	6.4	6.35	6.99	
3						
4						
5						
6						

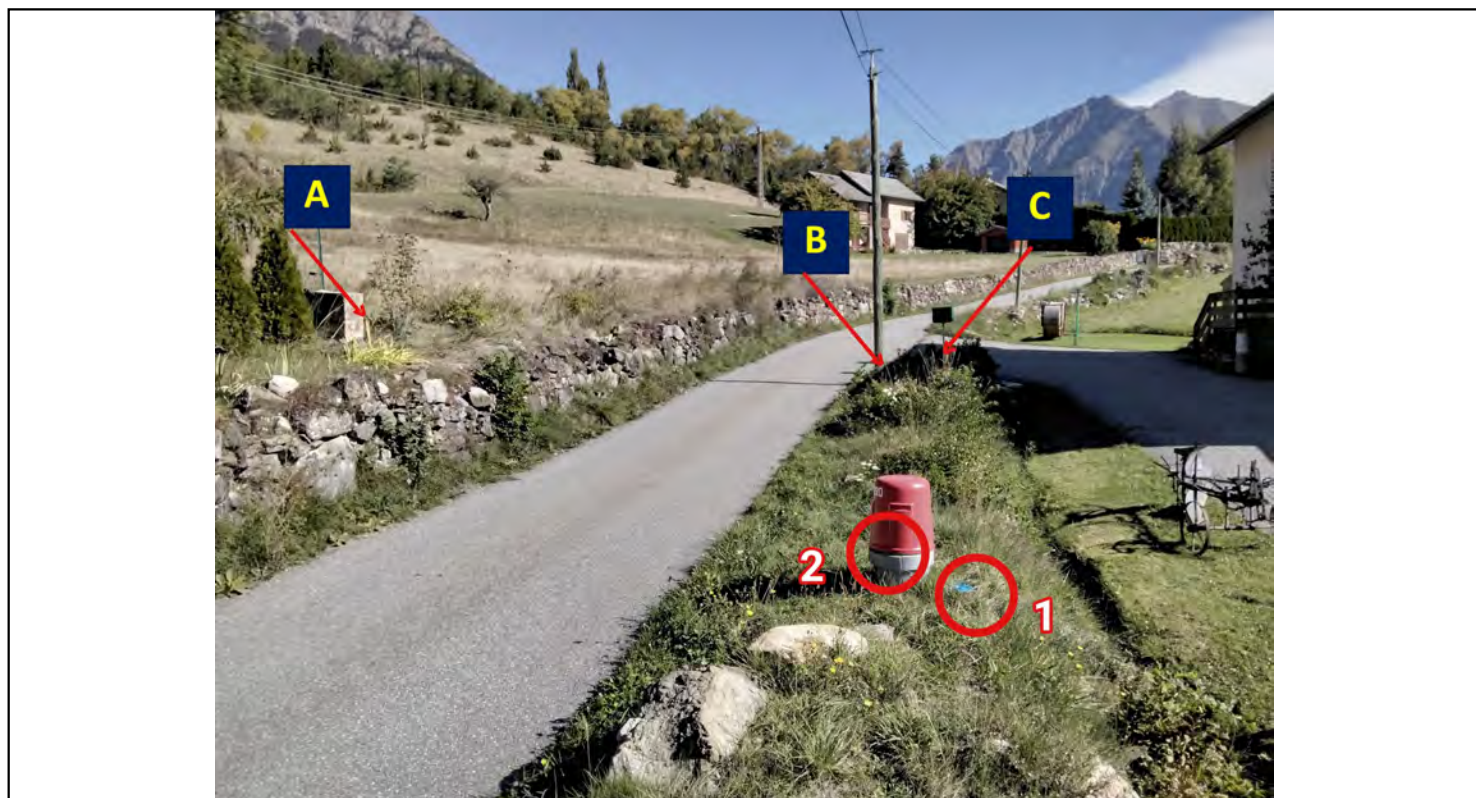


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



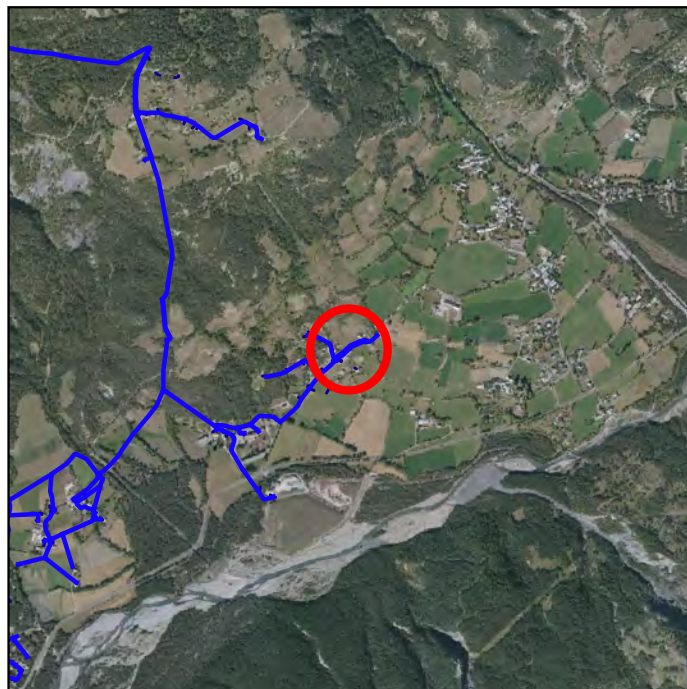
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 7B	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Coin muret Repère B : Poteau Repère C : Boîte aux lettres	Date 2021-09-29	

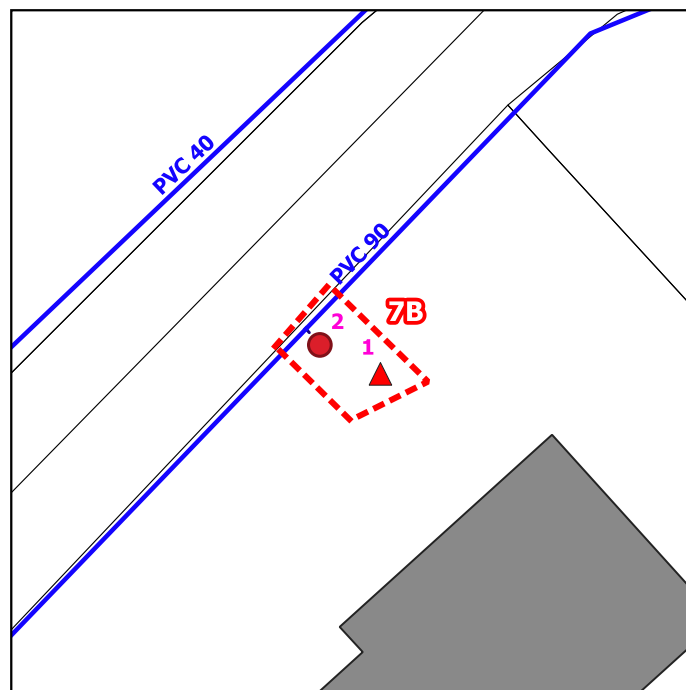


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne DECI		7.6	11.4	13.1	
2	DECI	590	7.1	11.3	13.1	
3						
4						
5						
6						

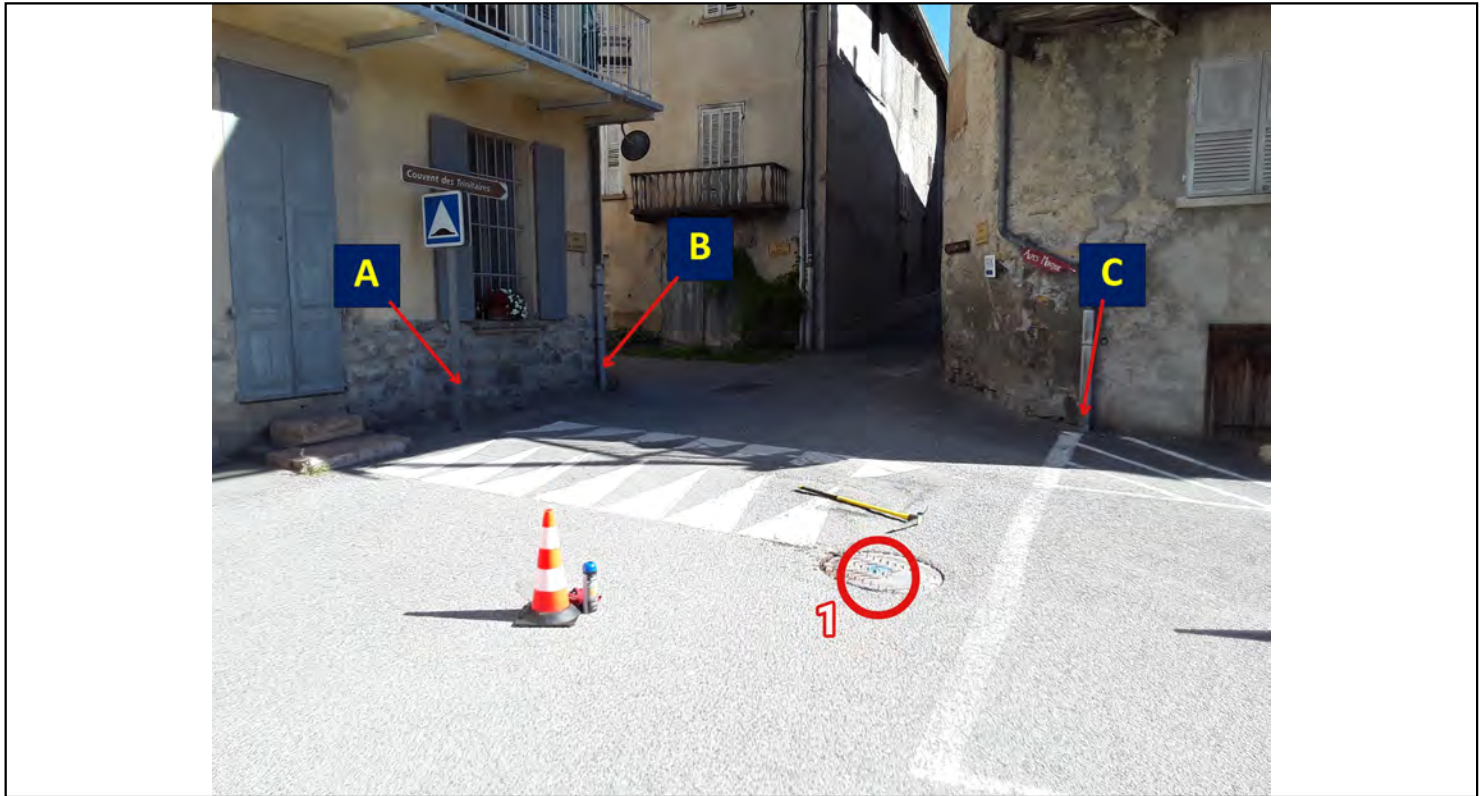


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 7C	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Panneau Repère B : Gouttière gauche Repère C : Gouttière droite	Date 2021-09-30	

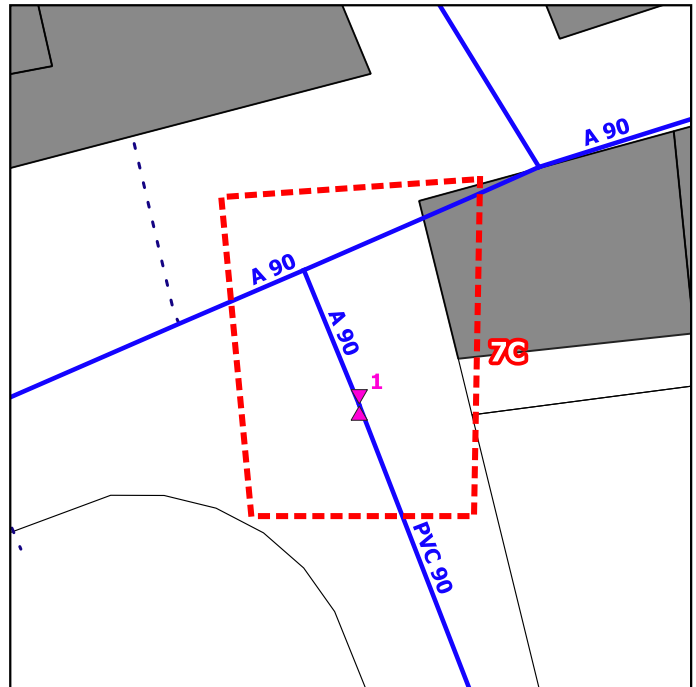


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de sectionnement	1342	5.06	7.05	4.92	
2						
3						
4						
5						
6						

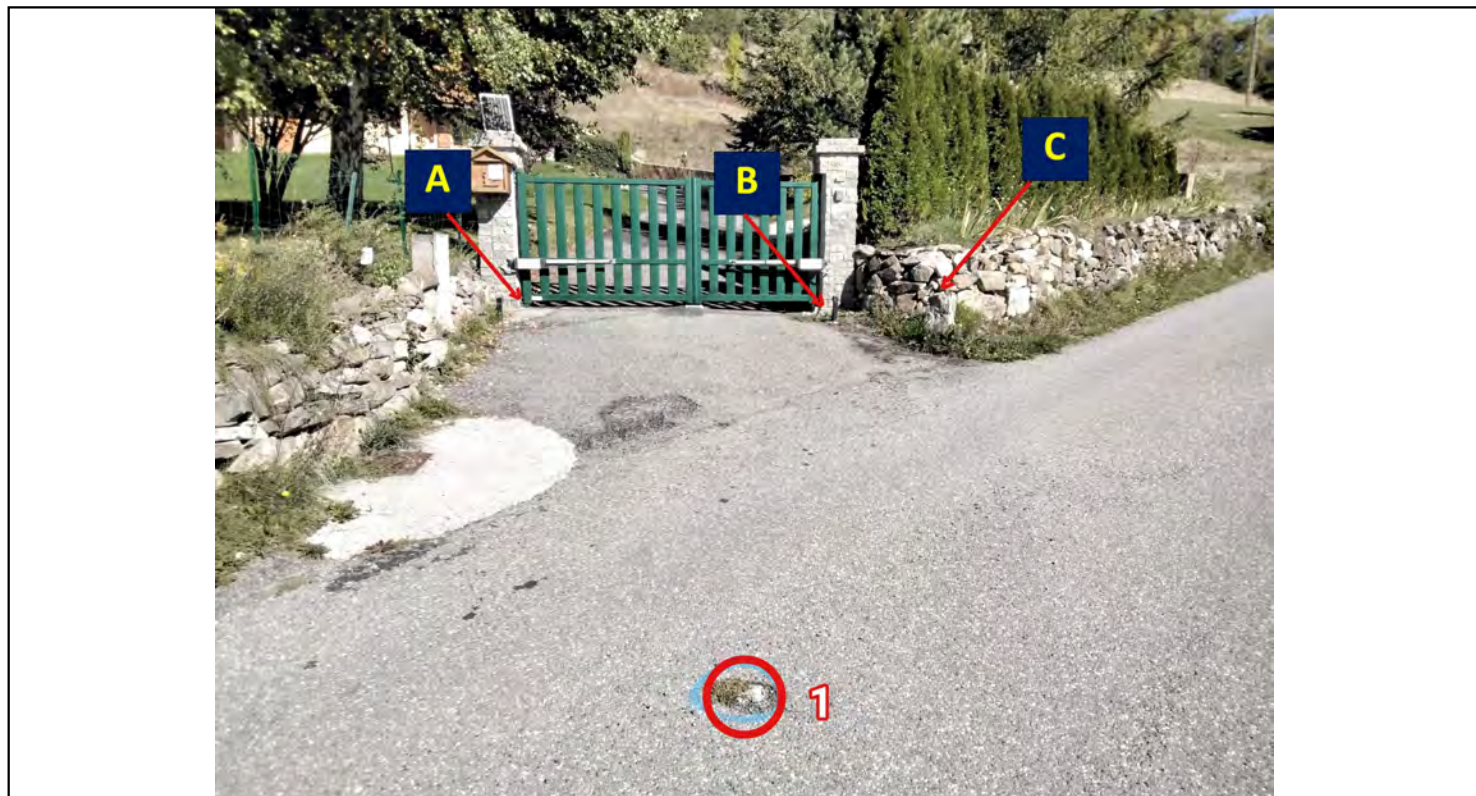


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



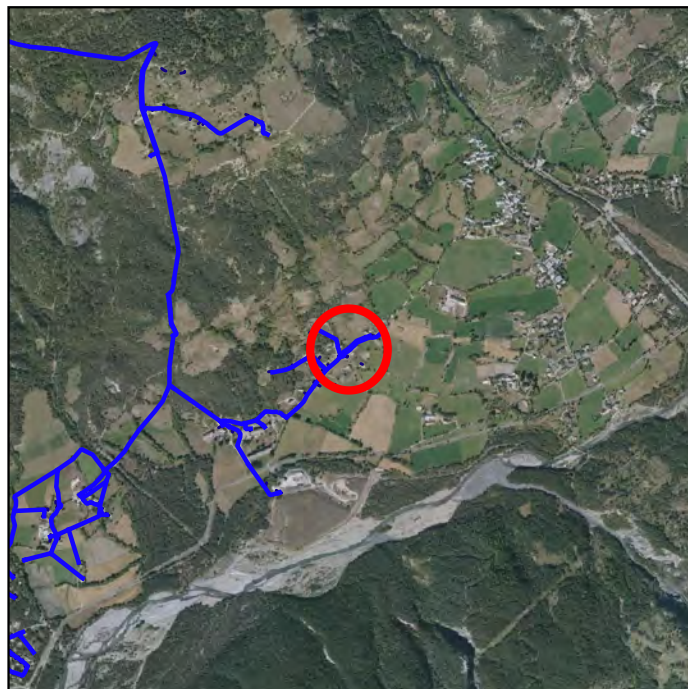
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 8B	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Pilier portail gauche Repère B : Pilier portail droit Repère C : Coin muret	Date 2021-09-29	

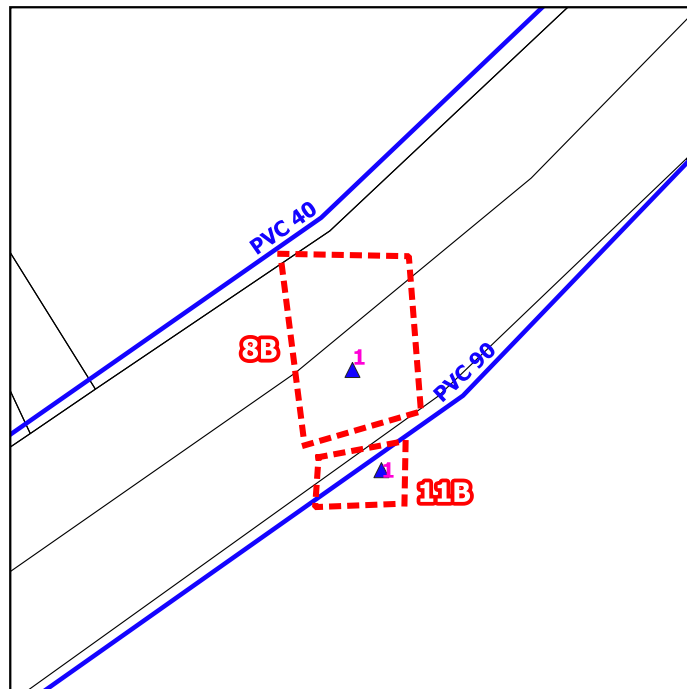


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de branchement	3				Voir photo
2						
3						
4						
5						
6						



Localisation sur le plan général au 1/30 000e



Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 8C	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Coin mur gauche Repère B : Coin gauche fenêtre Repère C : Coin droit fenêtre	Date 2021-09-30	

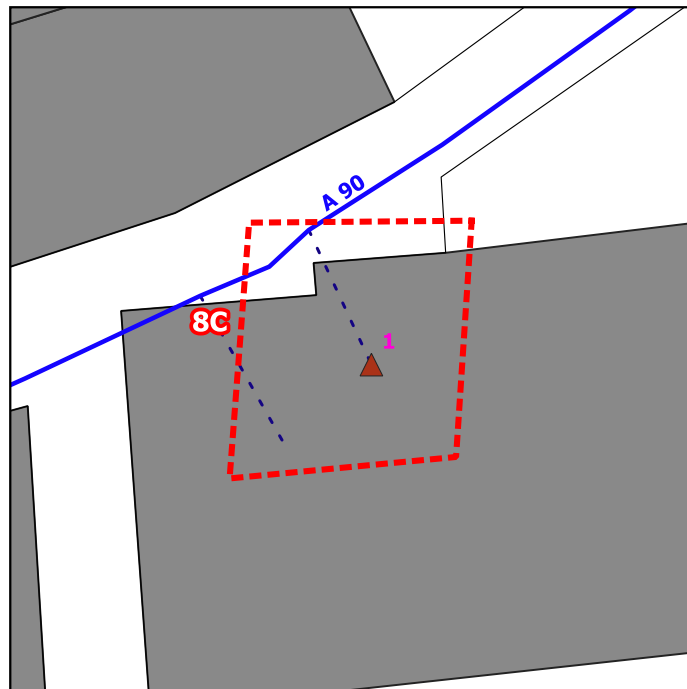


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vidange AEP	1775	2.02	3.3	2.75	Chasse EU
2						
3						
4						
5						
6						



Localisation sur le plan général au 1/30 000e



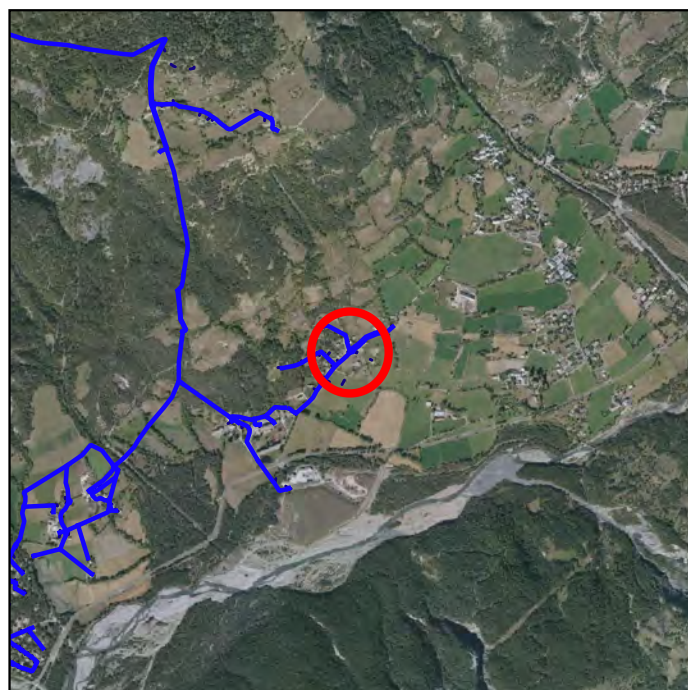
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 9B	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Poteau Repère B : Regard Repère C : Regard	Date 2021-09-29	

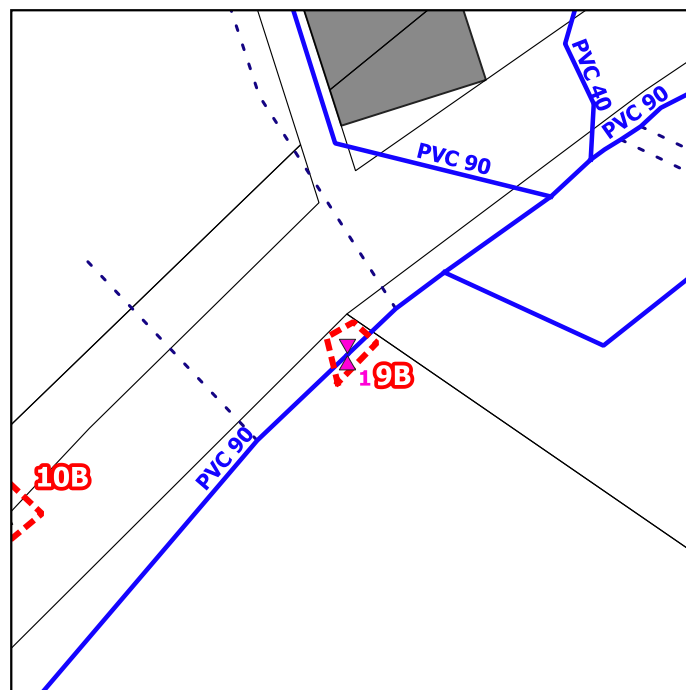


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de sectionnement	12505	9.4	6.55	4.7	
2						
3						
4						
5						
6						



Localisation sur le plan général au 1/30 000e



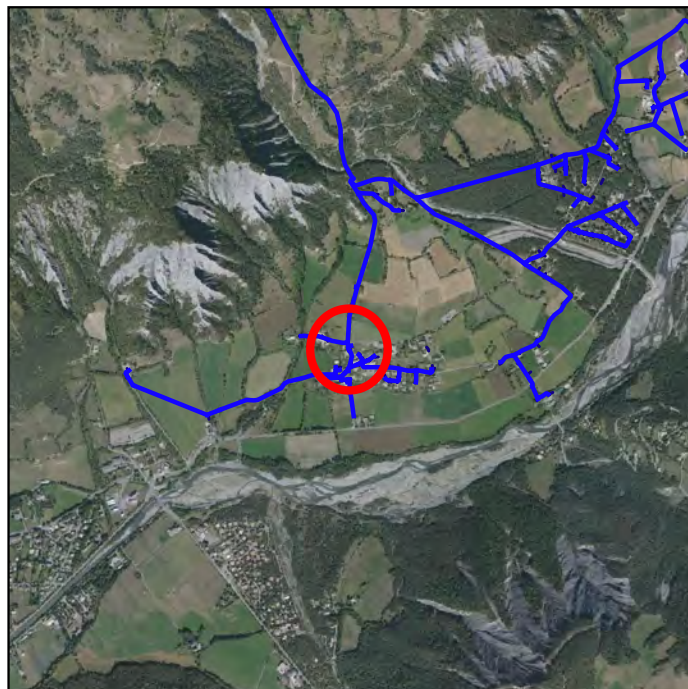
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 9C	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Gouttière Repère B : Coin gauche Repère C : Coin droit	Date 2021-09-30	

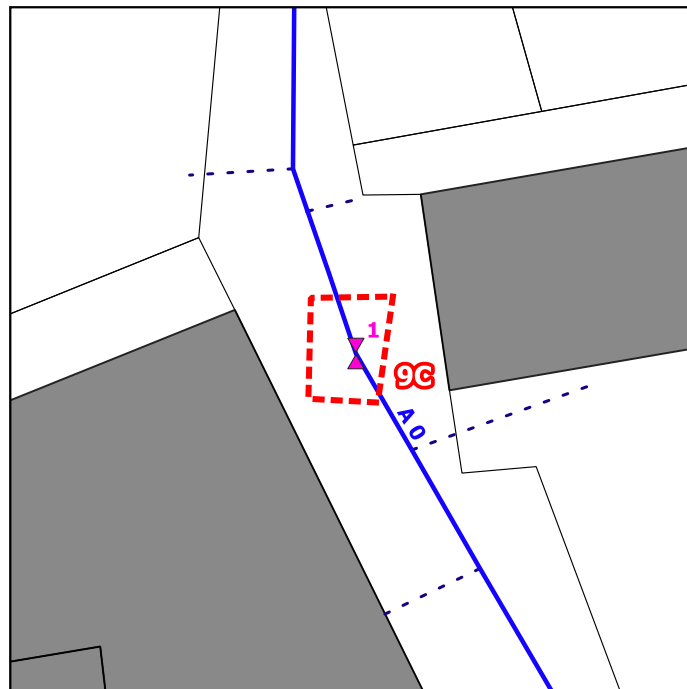


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de sectionnement	11894	2.87	2.77	2.7	
2						
3						
4						
5						
6						

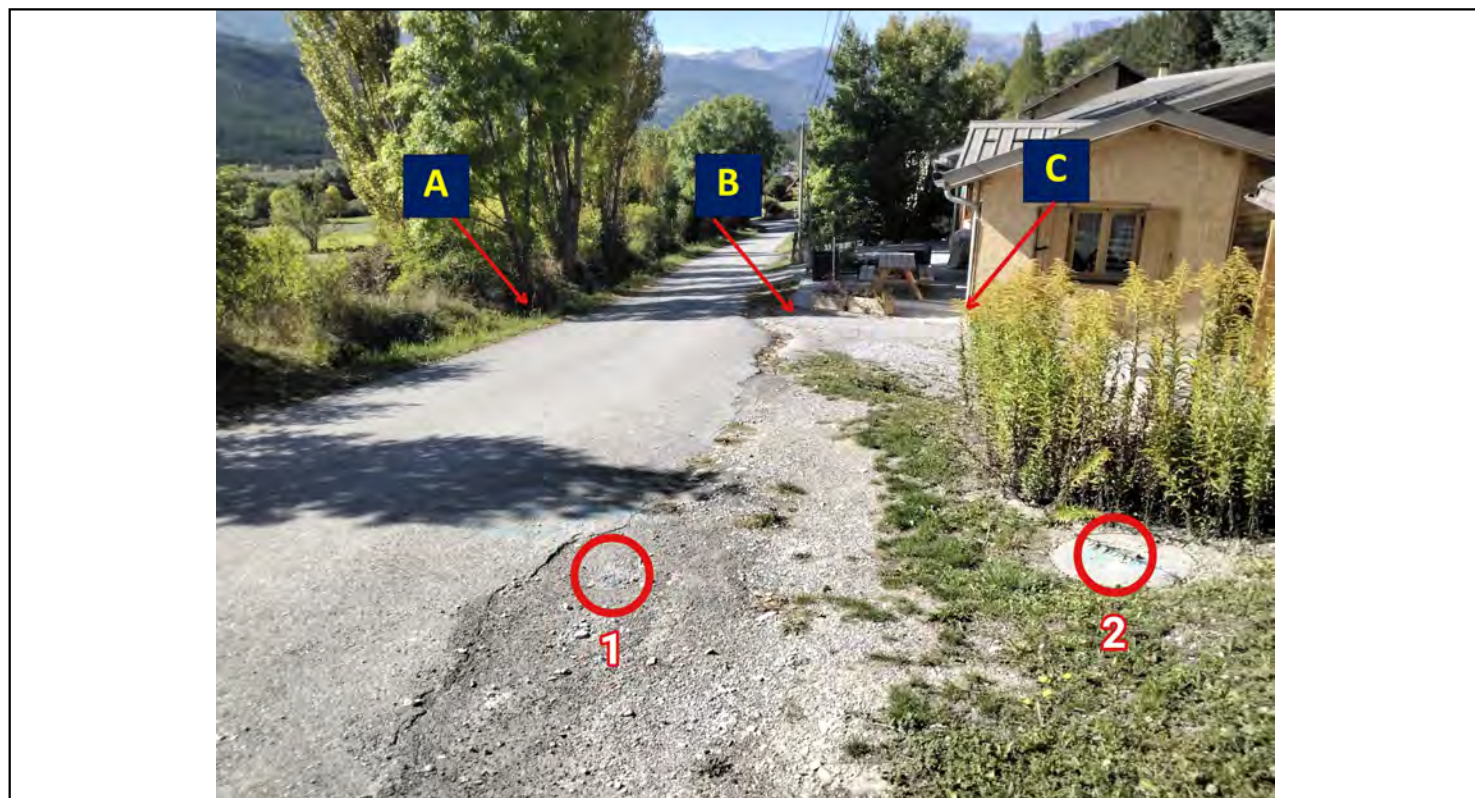


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



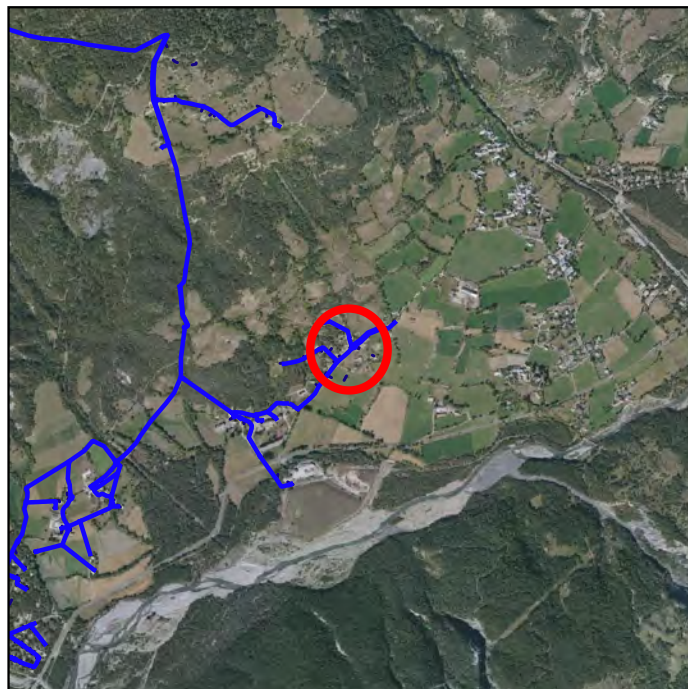
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 10B	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Arbre Repère B : Coin terrasse Repère C : Gouttière	Date 2021-09-29	

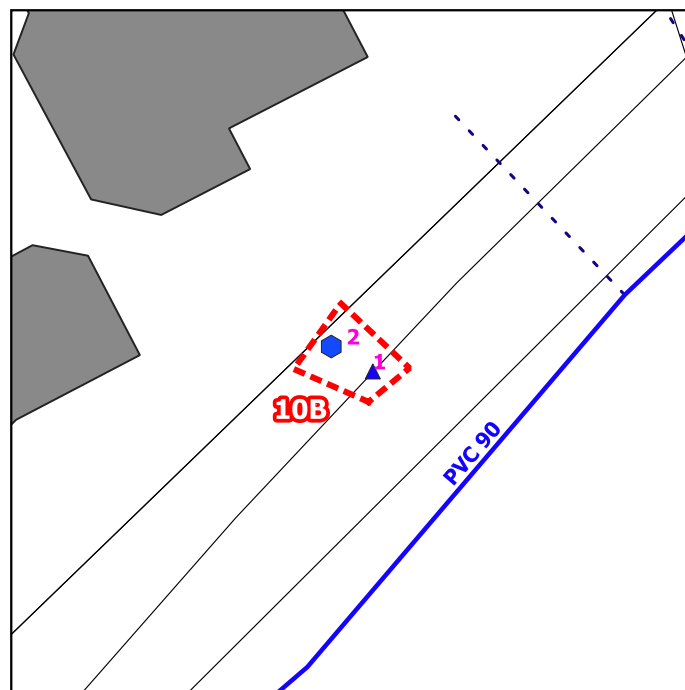


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de branchement	5				Voir photo
2	Compteur AEP		17.1	13.1	11.1	
3						
4						
5						
6						



Localisation sur le plan général au 1/30 000e



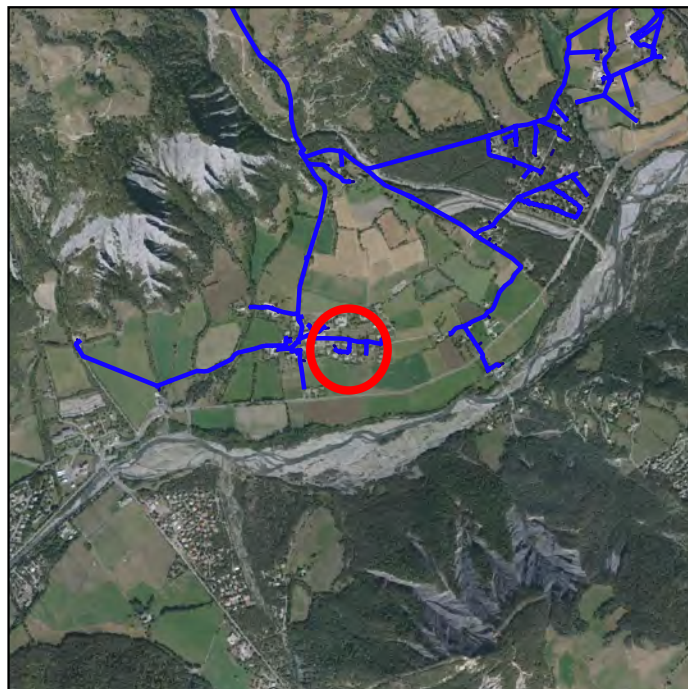
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 10C	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Coin gauche mur Repère B : Coin droit mur Repère C : Arbre	Date 2021-09-30	

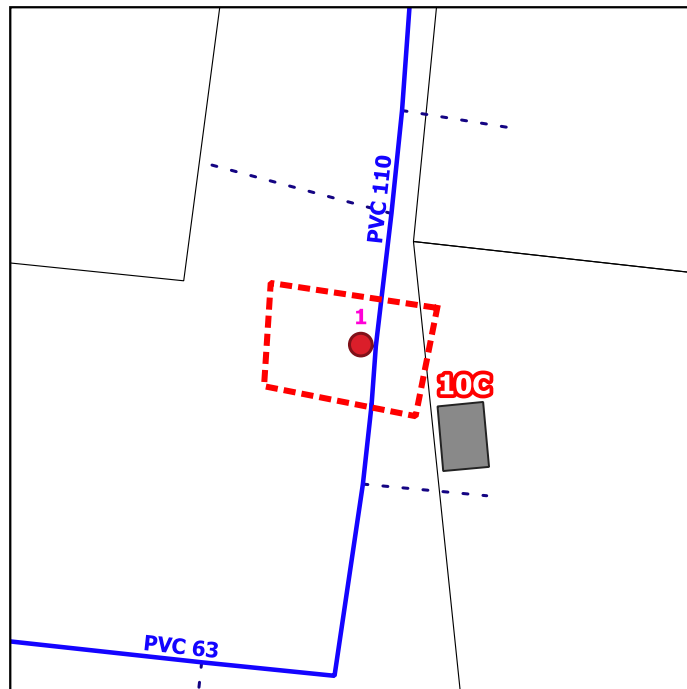


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	DECI	3631	1.24	1.88	3.4	
2						
3						
4						
5						
6						



Localisation sur le plan général au 1/30 000e



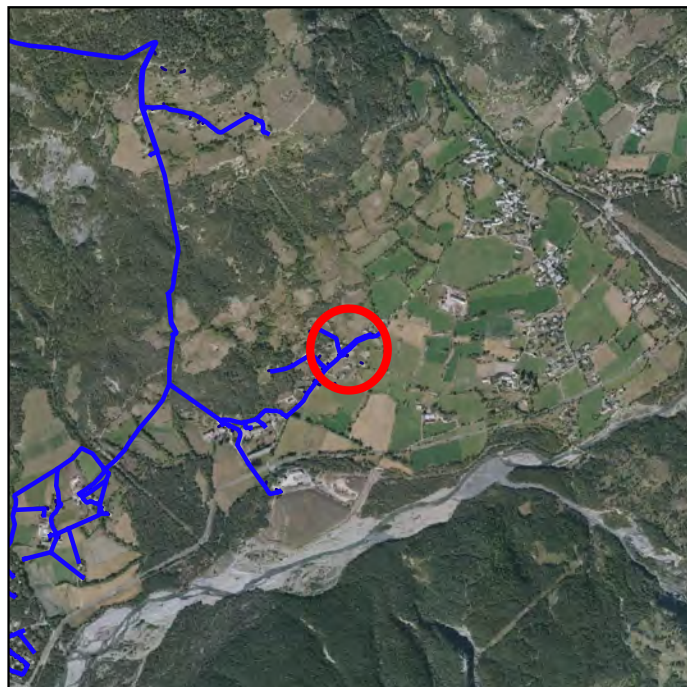
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 11B	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Poteau Repère B : Pilier portail gauche Repère C : Pilier portail droit	Date 2021-09-29	

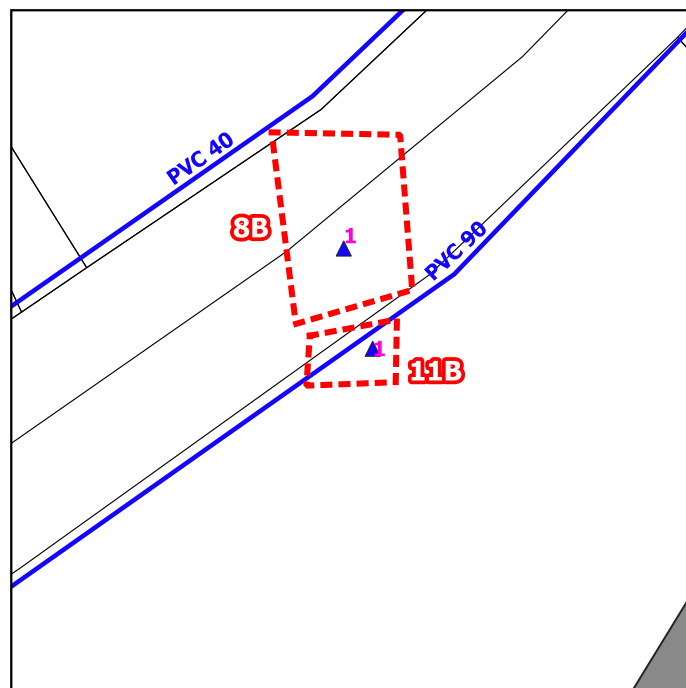


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de branchement	4				Voir photo
2						
3						
4						
5						
6						

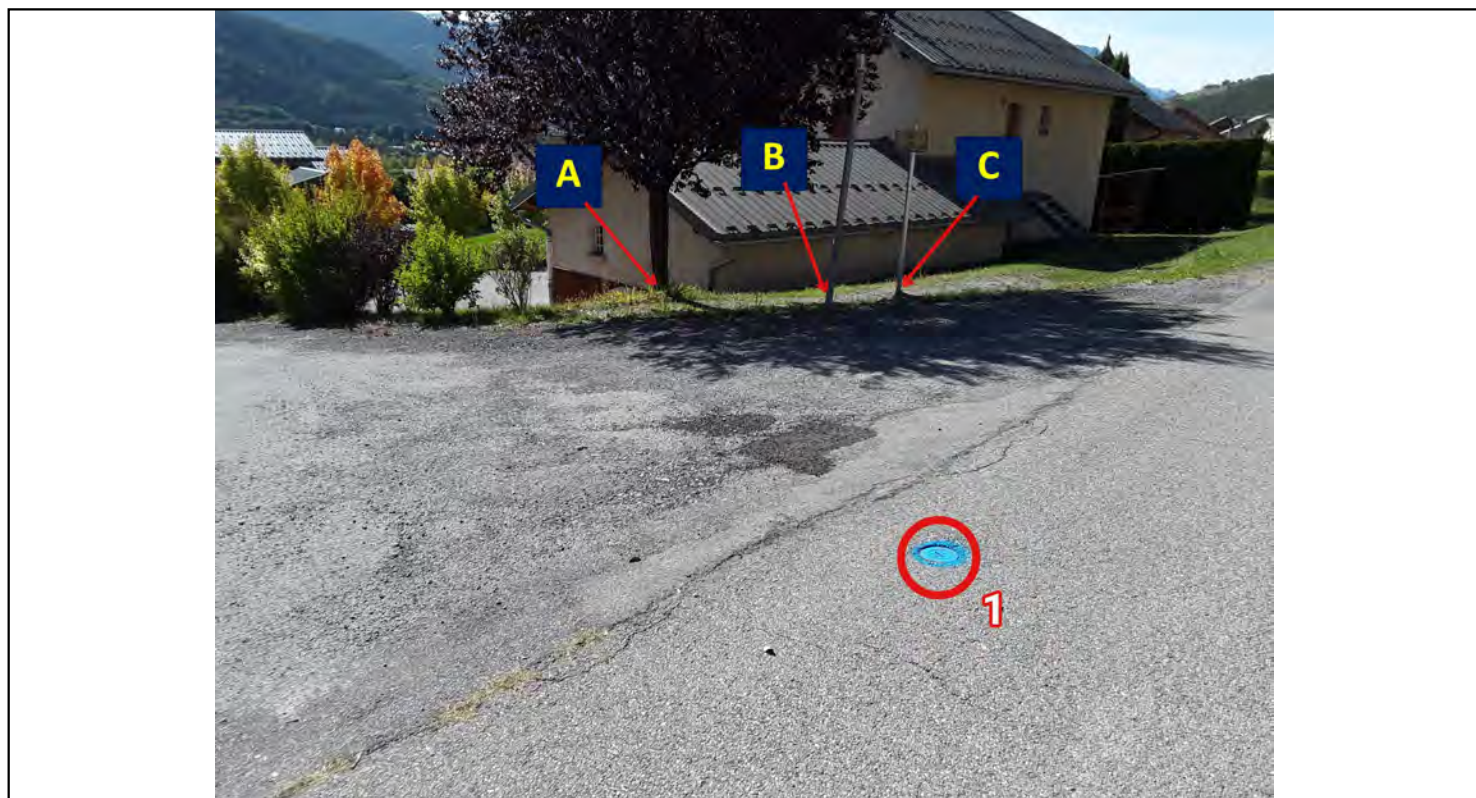


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



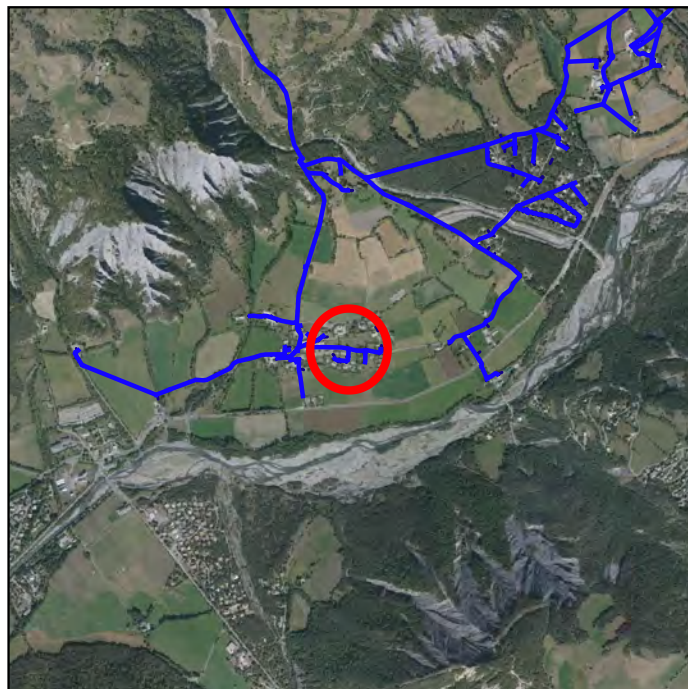
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 11C	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Arbre Repère B : Lampadaire Repère C : Panneau rue	Date 2021-09-30	

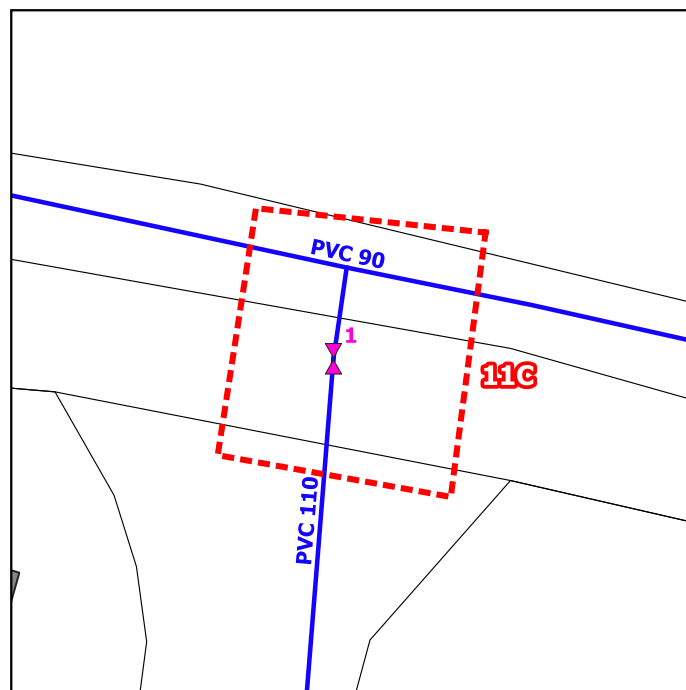


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de sectionnement	11889	9.7	7.6	7.55	
2						
3						
4						
5						
6						

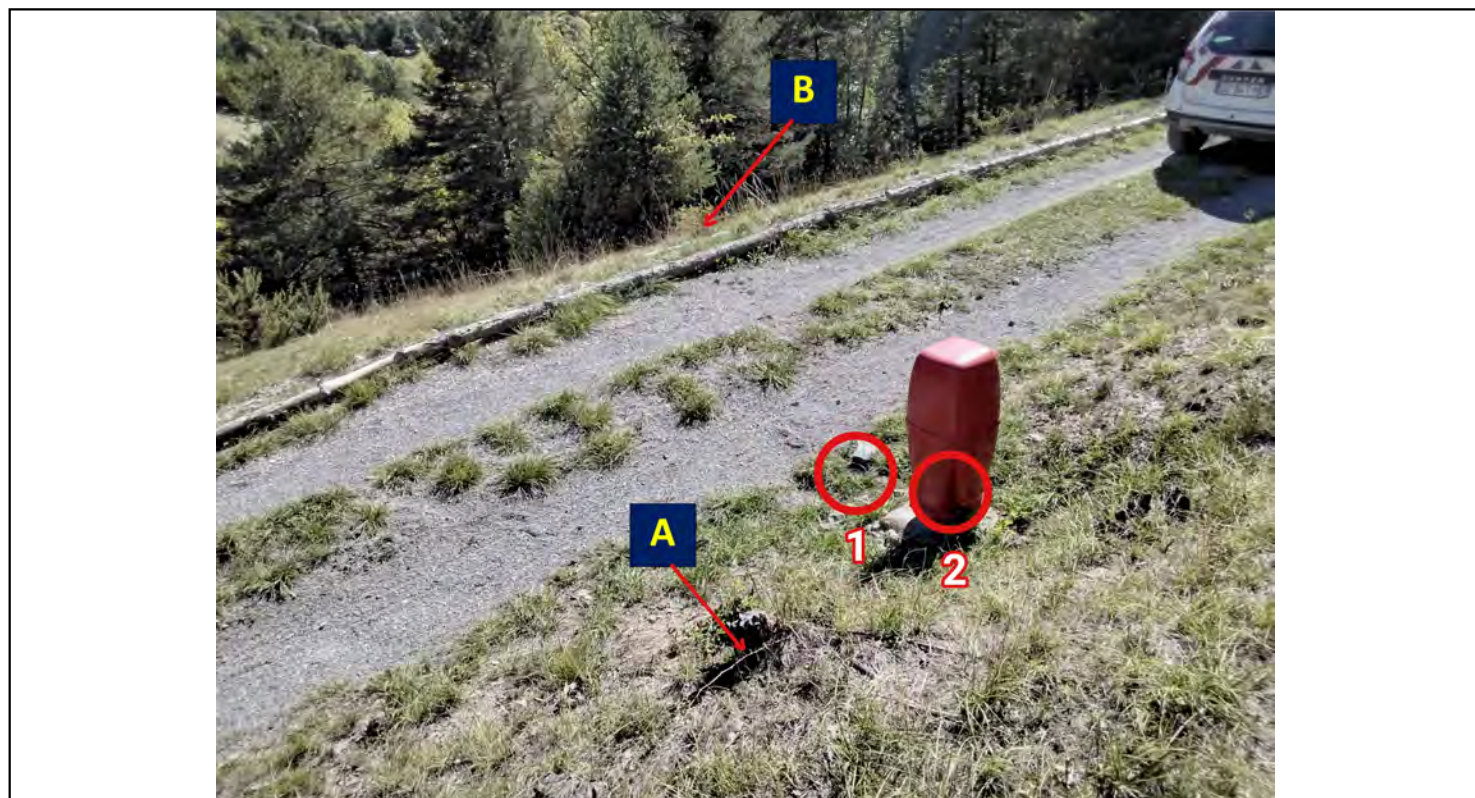


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



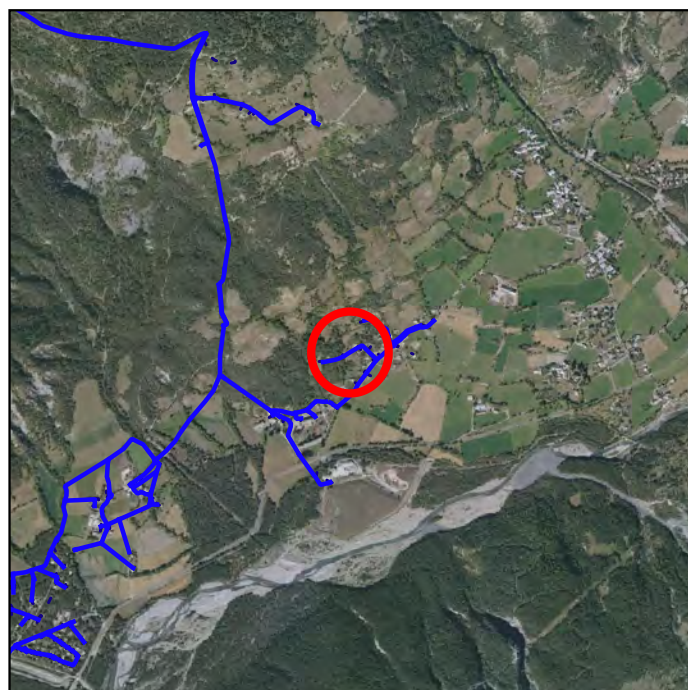
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 12B	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Souche arbre Repère B : Rosier Repère C :	Date 2021-09-29	

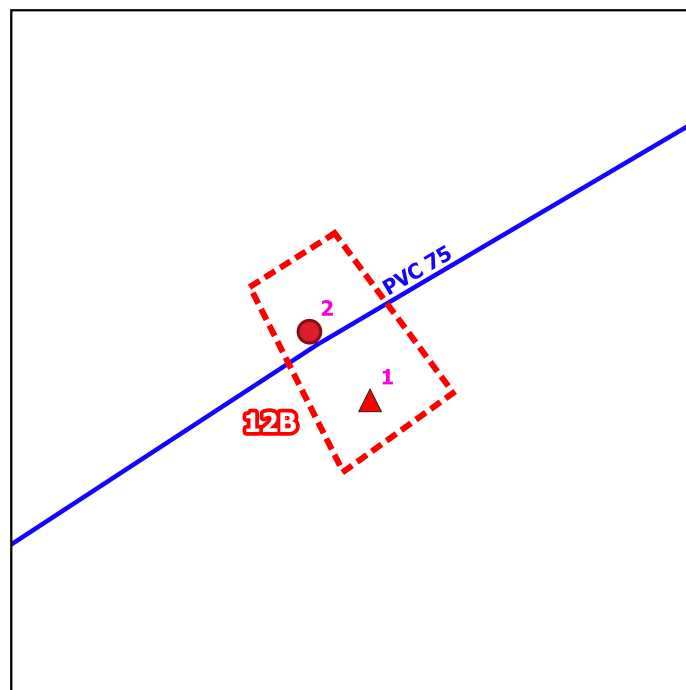


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne DECI		2.3	5.4	0	
2	DECI	3634	1.6	6	0	
3						
4						
5						
6						



Localisation sur le plan général au 1/30 000e



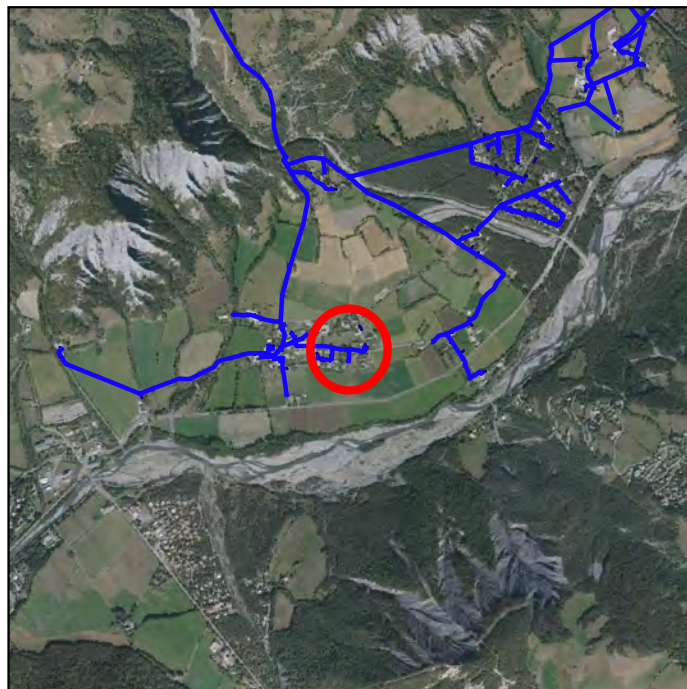
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 12C	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Coin droit tableau électrique Repère B : Arbre Repère C : Milieu boîte aux lettres	Date 2021-09-30	

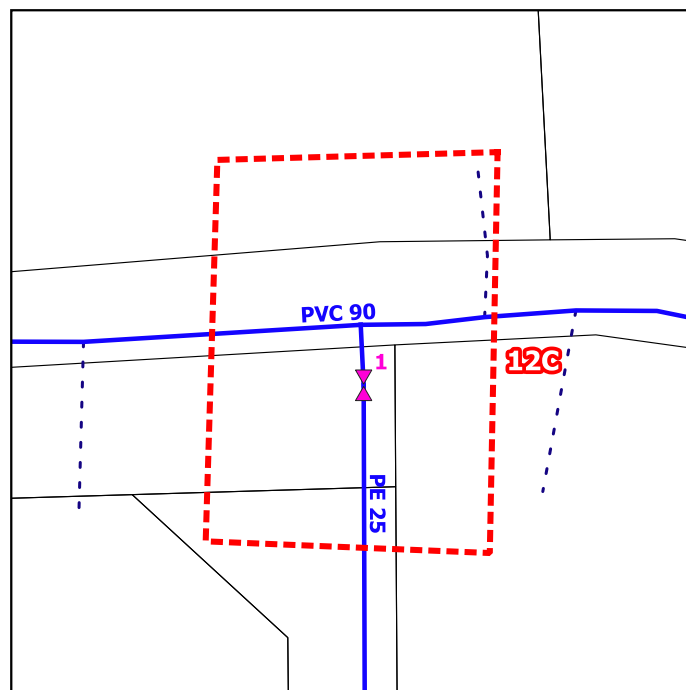


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de sectionnement	11885	3.3	4.2	3.62	
2						
3						
4						
5						
6						

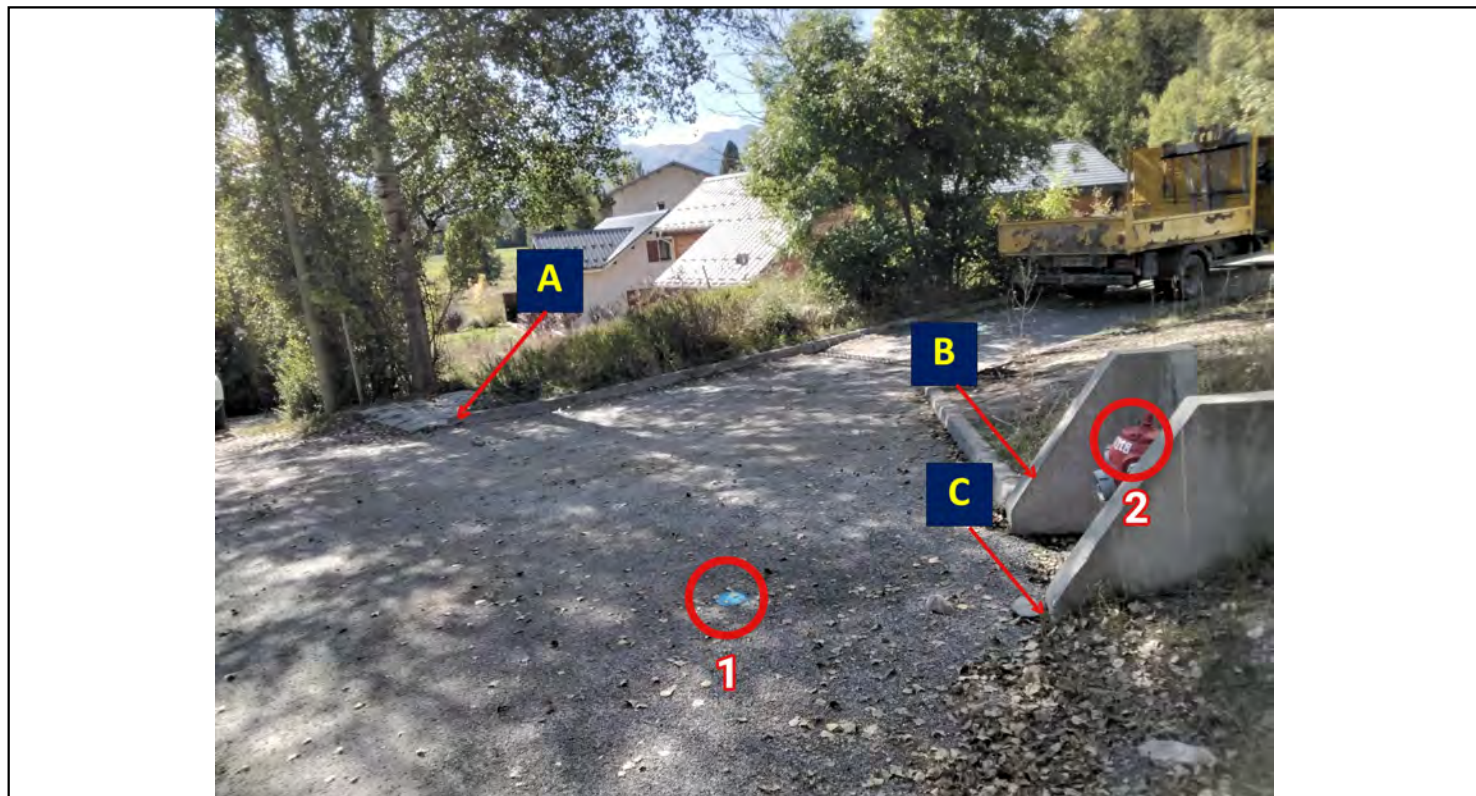


Localisation sur le plan général au 1/30 000e



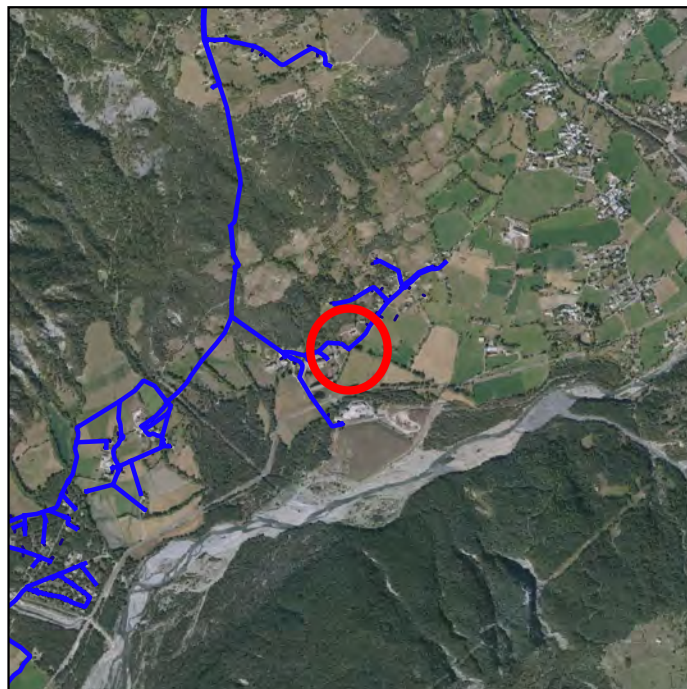
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 13B	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Coin trottoir Repère B : Coin béton gauche Repère C : Coin béton droit	Date 2021-09-29	

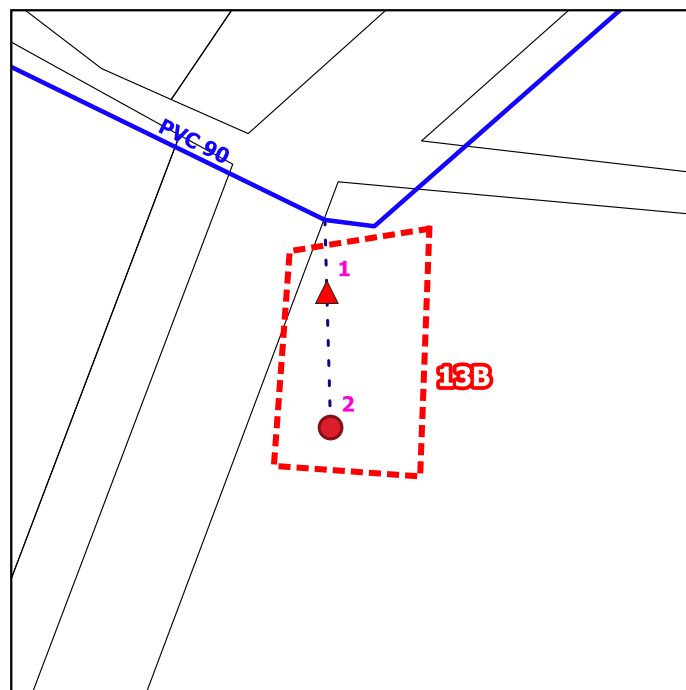


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne DECI	78	6.75	1.5	1.5	
2	DECI	611	7.8	0.65	0.65	
3						
4						
5						
6						



Localisation sur le plan général au 1/30 000e



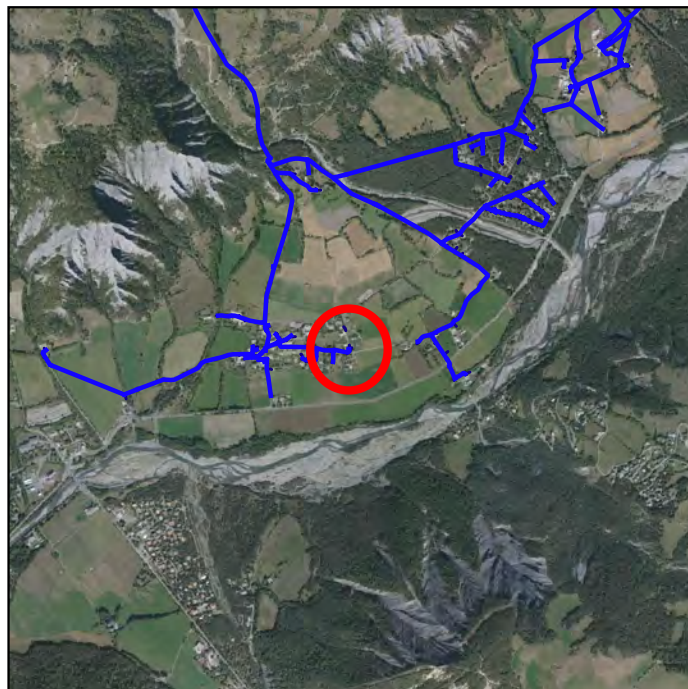
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e

CV n° 13C	Commune de Faucon de Barcelonnette	Affaire n° E21295	altereo
	Repère A : Milieu poteau carré Repère B : Poteau bois clôture Repère C : Poteau telecom	Date 2021-09-30	

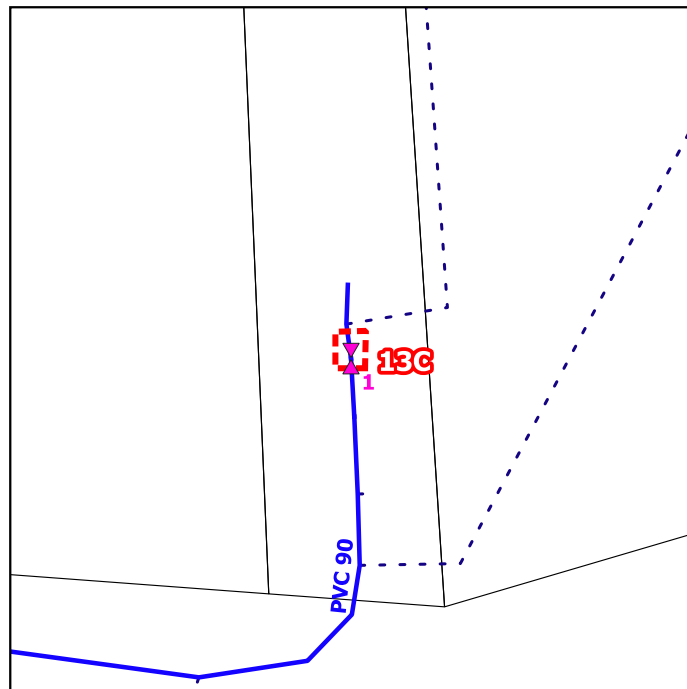


Commentaire général :

ID	Nom de l'objet	ID SIG	Point A (m)	Point B (m)	Point C (m)	Remarque
1	Vanne de sectionnement	11888	3.45	5.4	2.68	Vanne DECI?
2						
3						
4						
5						
6						



Localisation sur le plan général au 1/30 000e



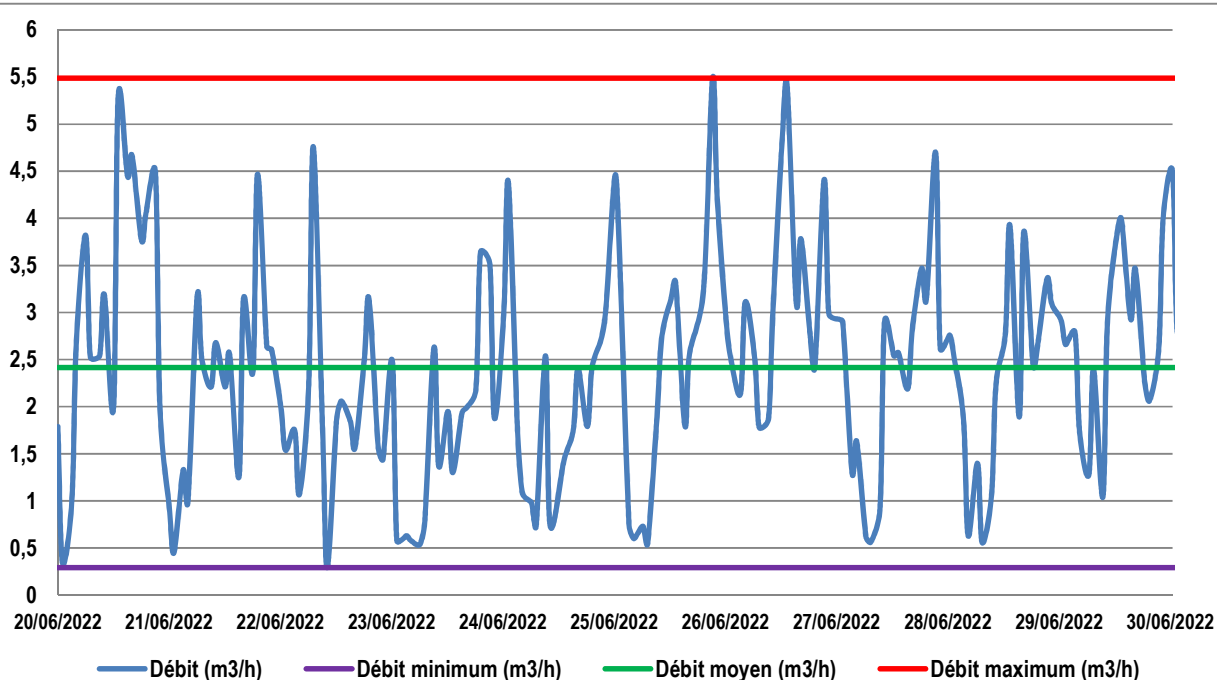
Zoom sur le carnet de vannage à l'échelle 1/250e



10.4. Fiches mesures

Fiche exploitation des mesures
Commune de Faucon de Barcelonnette
Campagne de mesures : du 01/05/2022 au 10/05/2021

Mesure de débit
Compteur de distribution du Bourget, plan de la Croix et du domaine du Bérard (C2)
Réservoir Guillem-Maurin - Distribution vers le Bourget, le Plan de la Croix et le domaine du Bérard



Caractéristiques hydrauliques

Débit moyen :	2,42 m³/h	Volume moyen journalier :	38,22 m³/j
Débit maximum :	5,49 m³/h	Volume maximum journalier :	50,05 m³/j
Débit minimum :	0,29 m³/h	Volume minimum journalier :	27,99 m³/j
Estimation débit de fuite (1)	0,23 m³/h	Volume moyen consommé (3)	32,63 m³/j
Coefficient de pointe (2)	2,27		

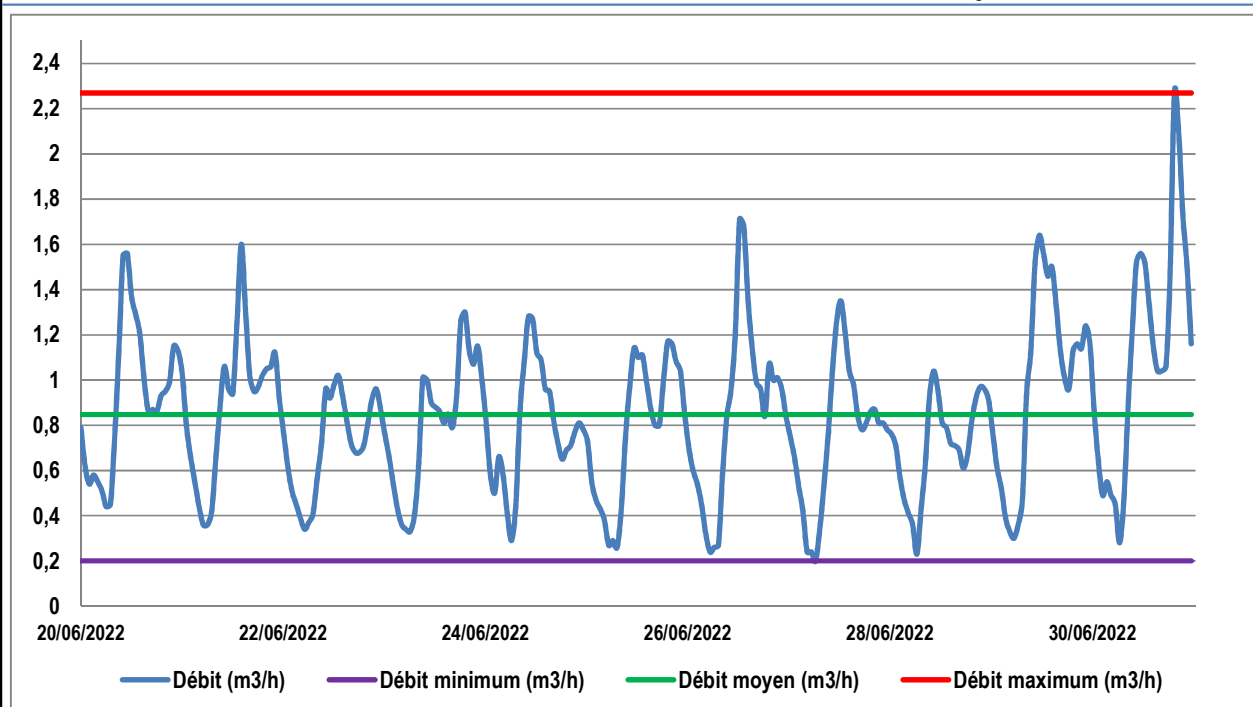
(1) Débit de fuite estimé à partir du débit minimum auquel on soustrait une part de consommation résiduelle (± 20%)

(2) Débit maximum rapporté au débit moyen pendant toute la campagne de mesures

(3) Volume moyen consommé correspond à la différence entre le volume moyen distribué et le débit de fuite journalier estimé

Fiche exploitation des mesures
Commune de Faucon de Barcelonnette
Campagne de mesures : du 20/06/2022 au 30/06/2021

Mesure de débit
Compteur de distribution du hameau du Chastellaret et du village (C4)
Réservoir Chastellaret - Distribution vers le hameau du Chastellaret et le village



Caractéristiques hydrauliques

Débit moyen :	0,85 m³/h	Volume moyen journalier :	19,51 m³/j
Débit maximum :	2,27 m³/h	Volume maximum journalier :	22,06 m³/j
Débit minimum :	0,20 m³/h	Volume minimum journalier :	17,13 m³/j
Estimation débit de fuite (1)	0,16 m³/h	Volume moyen consommé (3)	15,67 m³/j
Coefficient de pointe (2)	2,68		

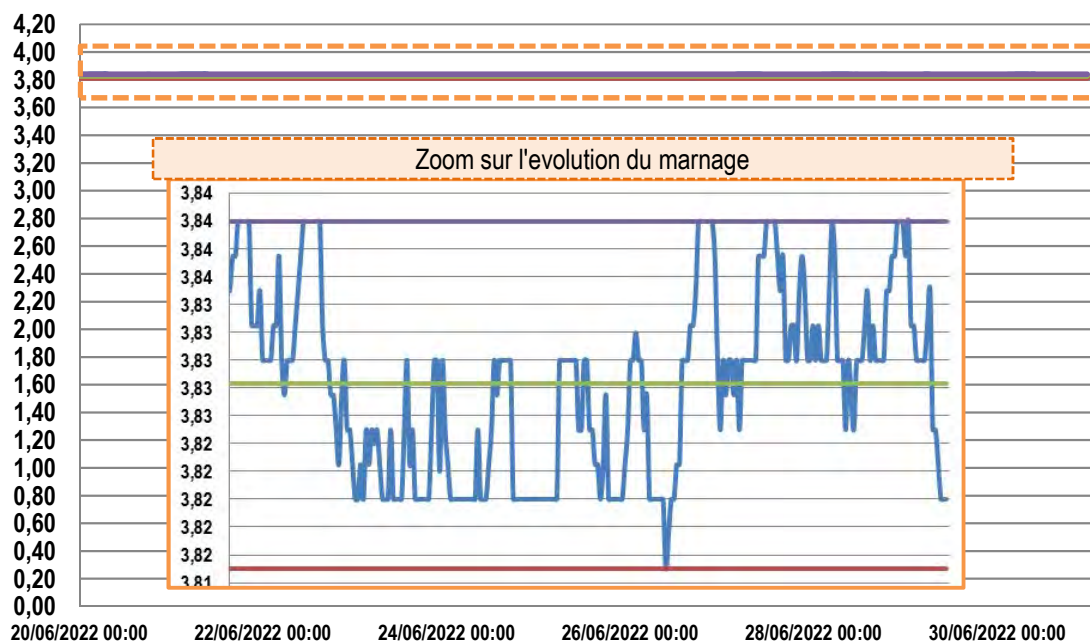
(1) Débit de fuite estimé à partir du débit minimum auquel on soustrait une part de consommation résiduelle (± 20%)

(2) Débit maximum rapporté au débit moyen pendant toute la campagne de mesures

(3) Volume moyen consommé correspond à la différence entre le volume moyen distribué et le débit de fuite journalier estimé

Fiche exploitation des mesures
Commune de Faucon de Barcelonnette
Campagne de mesure : du 20/06/2022 au 30/06/2022

Mesure de niveau
Réservoir Saint Flavy



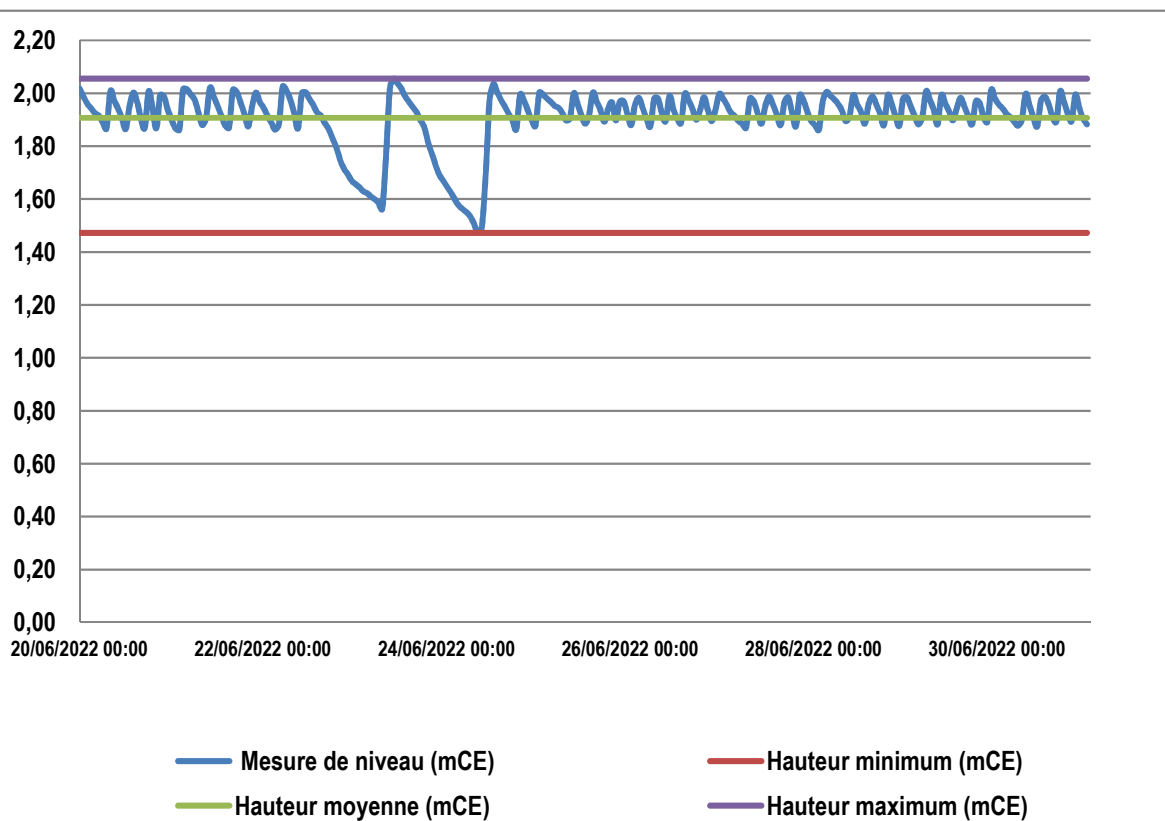
— Mesure de niveau (mCE) — Hauteur minimum (mCE)
— Hauteur moyenne (mCE) — Hauteur maximum (mCE)

Caractéristiques hydrauliques

Volume total du réservoir : 150 m³
Niveau minimum mesuré : 3,82 m
Niveau maximum mesuré : 3,84 m
Hauteur maximale de marnage : 0,02 m

Fiche exploitation des mesures
Commune de Faucon de Barcelonnnette
 Campagne de mesure : du 20/06/2022 au 30/06/2022

Mesure de niveau
Réservoir Guillem-Maurin

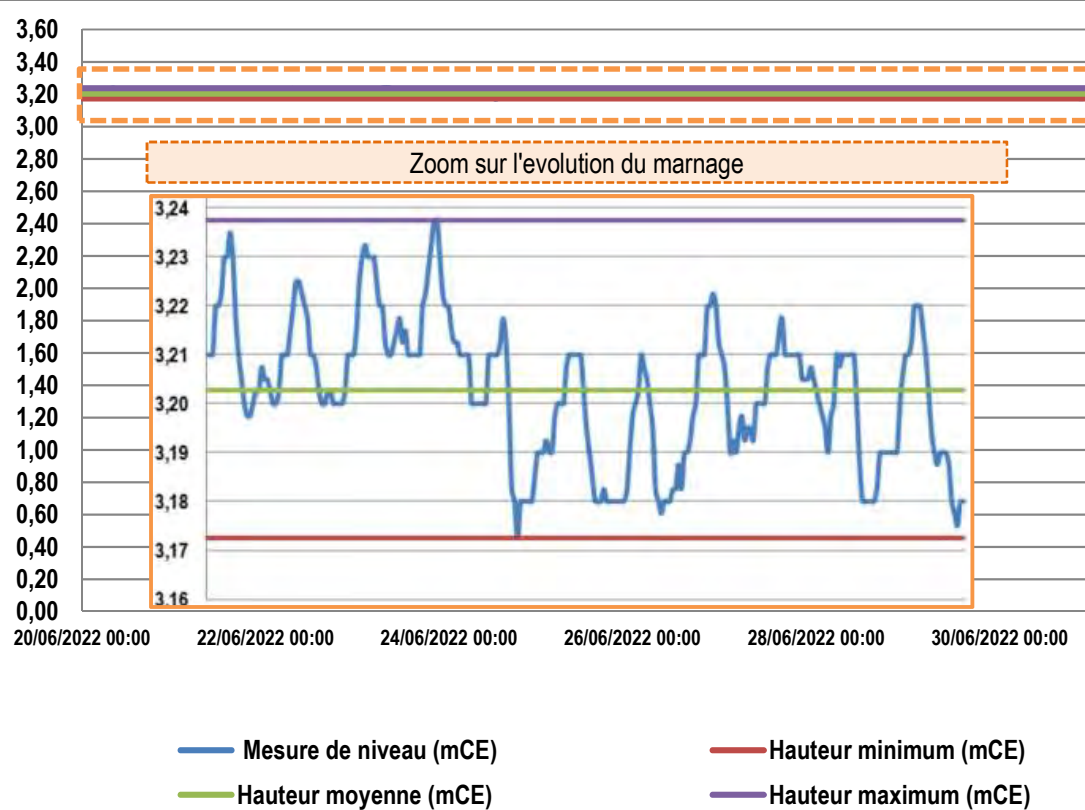


Caractéristiques hydrauliques

Volume total du réservoir :	150	m ³
Niveau minimum mesuré :	1,47	m
Niveau maximum mesuré :	2,06	m
Hauteur maximale de marnage :	0,58	m

Fiche exploitation des mesures
Commune de Faucon de Barcelonnette
 Campagne de mesure : du 20/06/2022 au 30/06/2022

Mesure de niveau
Réservoir Chastellaret

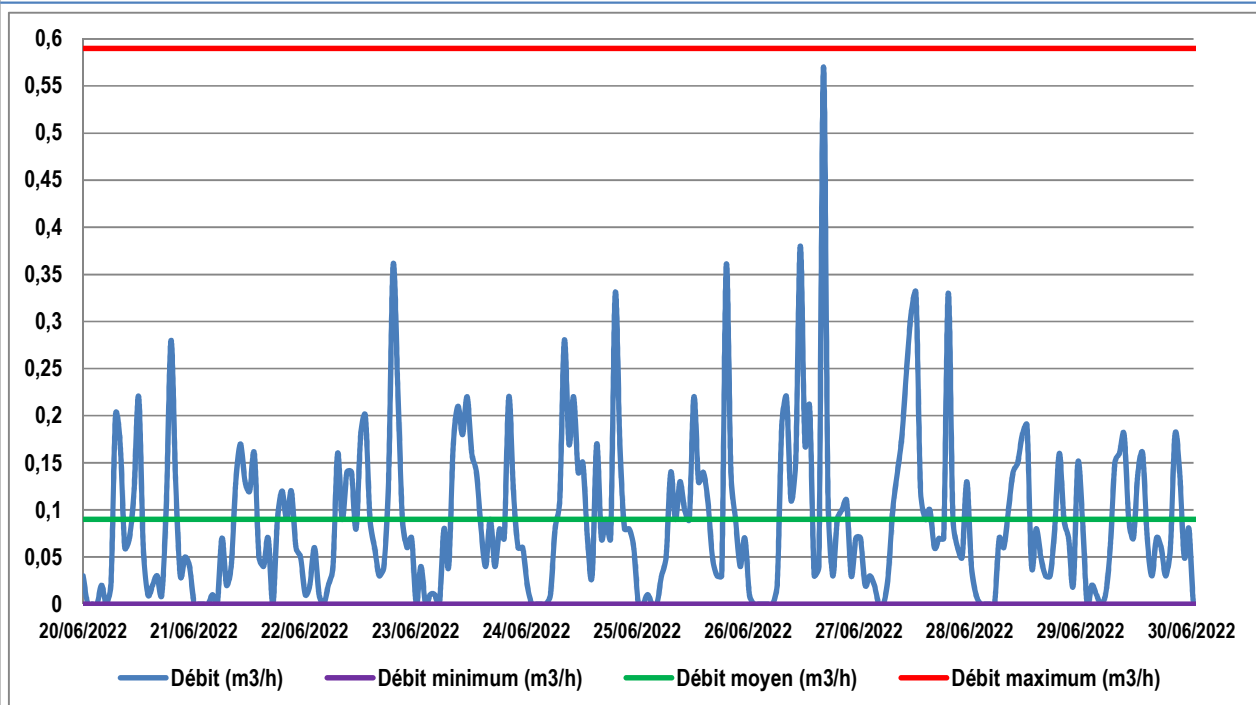


Caractéristiques hydrauliques

Volume total du réservoir : 300 m³
 Niveau minimum mesuré : 3,17 m
 Niveau maximum mesuré : 3,24 m
Hauteur maximum de marnage : 0,07 m

Fiche exploitation des mesures
Commune de Faucon de Barcelonnette
Campagne de mesures : du 01/05/2022 au 10/05/2021

Mesure de débit
Compteur de distribution hameau de Saint Flavy (C1)
Réservoir Saint Flavy - Distribution vers le hameau de Saint Flavy



Caractéristiques hydrauliques

Débit moyen :	0,09 m ³ /h	Volume moyen journalier :	2,16 m ³ /j
Débit maximum :	0,59 m ³ /h	Volume maximum journalier :	2,73 m ³ /j
Débit minimum :	0,00 m ³ /h	Volume minimum journalier :	1,54 m ³ /j
Estimation débit de fuite (1)	0,00 m ³ /h	Volume moyen consommé (3)	2,16 m ³ /j
Coefficient de pointe (2)	6,55		

(1) Débit de fuite estimé à partir du débit minimum auquel on soustrait une part de consommation résiduelle (± 20%)

(2) Débit maximum rapporté au débit moyen pendant toute la campagne de mesures

(3) Volume moyen consommé correspond à la différence entre le volume moyen distribué et le débit de fuite journalier estimé