



Département de Haute Corse

Commune de PIE-D'OREZZA

**SCHÉMA DIRECTEUR D'EAU POTABLE
DIAGNOSTIC DU RÉSEAU
PROGRAMME DE TRAVAUX**

RAPPORT FINAL

NOVEMBRE 2015

SOMMAIRE

I	GLOSSAIRE	5
II	PRÉAMBULE.....	11
III	PRÉSENTATION DE LA COMMUNE	13
III.1	<i>Données géographiques.....</i>	14
III.2	<i>Le contexte topographique.....</i>	16
III.3	<i>Le contexte géologique et hydrologique</i>	16
III.4	<i>Le contexte climatique</i>	20
III.5	<i>Le réseau hydrographique</i>	22
III.6	<i>Données humaines</i>	23
III.6.1	Typologie des habitations.....	23
III.6.2	Population.....	23
III.6.3	Établissements accueillant du public.....	24
III.6.4	Activités économiques sur la commune de Pie-d'Orezza.....	24
III.6.5	Évolution urbanistique - document d'urbanisme.....	24
III.6.6	Eaux usées.....	24
III.7	<i>Contexte environnemental</i>	25
III.8	<i>Patrimoine bâti</i>	26
IV	INFRASTRUCTURES D'EAU POTABLE	27
IV.1	<i>Ressource en eau.....</i>	28
IV.1.1	Captage de CHIATTA.....	28
IV.1.2	Captage de FAVALTU.....	31
IV.2	<i>Réseau d'adduction.....</i>	34
IV.2.1	Réseau d'adduction de PIE.....	34
IV.2.2	Réseau d'adduction de CAMPODONICO	35
IV.3	<i>Ouvrages de stockage</i>	37
IV.3.1	Ouvrage de stockage de PIE.....	37
IV.3.2	Ouvrage de stockage de CAMPODONICO	38
IV.4	<i>Station de traitement des eaux brutes</i>	40
IV.4.1	Généralités sur le traitement de l'eau potable	40
IV.4.2	Traitement et qualité de l'eau à PIE	40
IV.4.3	Traitement et qualité de l'eau à CAMPODONICO.....	42
IV.5	<i>Réseau de distribution</i>	44
IV.5.1	Réseau de distribution à PIE	44
IV.5.2	Réseau de distribution à CAMPODONICO	46
IV.6	<i>Protection incendie.....</i>	48
IV.6.1	Généralités	48
IV.6.2	Cas du hameau de PIE	48
IV.6.3	Cas du hameau de CAMPODONICO.....	50
IV.7	<i>Fonctionnement du réseau</i>	51
IV.7.1	Exploitation du réseau	51
IV.7.2	Problèmes rencontrés	52
IV.8	<i>Analyse quantitative à PIE.....</i>	52
IV.8.1	Analyse quantitative de l'eau produite.....	53

IV.8.2	Analyse de la distribution d'eau potable	53
IV.9	<i>Analyse quantitative à CAMPODONICO</i>	54
IV.9.1	Analyse quantitative de l'eau produite	54
IV.9.2	Analyse de la distribution d'eau potable	54
V	ANALYSE CRITIQUE ET PROPOSITIONS	55
V.1	<i>Programme de travaux et coût estimatif</i>	58
V.1.1	Hierarchisation des travaux de renforcement de l'AEP	58
V.1.2	Coûts enveloppe des travaux	58
V.2	<i>Simulation de financement</i>	59
V.3	<i>Conseils et obligation</i>	59
V.3.1	Exploitation	59
V.3.2	Obligations	59
VI	ANNEXES	60

TABLEAUX

Tableau 1 : Évolution de la population entre 1968 et 2011 selon l'INSEE.....	23
Tableau 2 : Ensemble des activités économiques situées dans la commune de Pie-d'Orezza..	24
Tableau 3 : Sites d'intérêt environnemental sur la commune de Pie-d'Orezza.....	25
Tableau 4 : Occupation du sol par Corine Land Cover	26
Tableau 5 : Minéralisation de la source de Chiatta	30
Tableau 6 : Minéralisation de la source de Favaltu.....	33
Tableau 7 : Les différentes catégories d'eau potable et les traitement associés.....	40
Tableau 8 : Historique du taux de non-conformité depuis 2011 à Pie.....	40
Tableau 9 : Récapitulatif des résultats d'analyse de l'A.R.S. depuis 2011	41
Tableau 10 : Historique du taux de non-conformité depuis 2011 à Campodonico.....	42
Tableau 11 : Récapitulatif des résultats d'analyse de l'A.R.S. depuis 2009	43
Tableau 12 : Bilan besoins ressources sur Pie	53
Tableau 13 : Bilan besoins ressources sur Campodonico	54
Tableau 14 : Récapitulatif des points faibles repérés et solutions techniques envisageables	57
Tableau 15 : Part communale d'investissement restante après subventions	59

FIGURES

Figure 1 : Situation géographique de la commune (limite noire) dans la communauté de communes de l'Orezza-Ampugnani (limite bleue).....	14
Figure 2 : Situation géographique (IGN25)	15
Figure 3 : Carte géologique de Pie d'Orezza – feuille de Corte 1110N – Cervione 1111N (BRGM)	17
Figure 4 : Coupe géologique au Nord de Pie-d'Orezza	17
Figure 5 : Risque amiante environnemental - BRGM.....	18
Figure 6 : Synthèse des températures, précipitations et vents sur PIE-D'OREZZA ou sur la région de BASTIA (Météo France).....	21
Figure 8 : Débit moyen mensuel du Fium'Alto – bassin versant de 5,5km ²	22
Figure 7 : Carte des précipitations annuelles à l'échelle de la Corse.....	22
Figure 9 : Extrapolation des populations estivale et hivernale	23
Figure 10 : Occupation du sol par Corine Land Cover	26
Figure 11 : Vues extérieure et intérieure de la source de Chiatta	29
Figure 12 : Vue du "second" regard de collecte et du décanteur	30
Figure 13 : Vues extérieure et intérieure du captage de Favaltu	32
Figure 14 : Schéma et photographie du regard de répartition.....	36
Figure 15 : Schéma et photographie du regard brise charge.....	36
Figure 16 : Vues du réservoir de Pie-d'Orezza	37
Figure 17 : Chambre des vannes, compteur distribution et bypass	38
Figure 18 : Réservoir de Campodonico.....	39
Figure 19 : 3 fontaines du village de Pie	44
Figure 20 : Poteau et bouches à incendie.....	45
Figure 21 : Vanne de vidange de Pie.....	45
Figure 22 : Fontaine du village de Campodonico et vanne de sectionnement.....	46
Figure 23 : Bouche à incendie et Vanne de vidange de Campodonico	47
Figure 24 : Poteau à incendie et bouches à incendie à Pie d'Orezza	49
Figure 25 : Bouche à incendie à Campodonico	50
Figure 26 : Boitiers de compteurs	51

I GLOSSAIRE

Alimentation d'une nappe

Au sens hydrogéologique, volume d'eau alimentant une nappe souterraine sur une durée donnée. Ce sont principalement les précipitations qui alimentent les eaux souterraines.

Les nappes libres se rechargent assez rapidement à chaque épisode pluvieux.

La remontée des niveaux d'eau et les épisodes pluvieux s'observent sur une courbe piézométrique. La réalimentation des nappes intervient juste après la saturation des sols en eau, par infiltration directe des eaux de pluies au niveau des zones d'affleurement.

La recharge d'un aquifère captif est par contre beaucoup plus lente. Les épisodes pluvieux ne sont pas ou peu visibles sur la courbe piézométrique. La remontée des niveaux est fonction de l'éloignement de l'affleurement (temps plus long de transport dans le sol et les roches), des échanges locaux entre nappes, etc.

Alimentation en Eau Potable (AEP)

Ensemble des équipements, des services et des actions qui permettent, en partant d'une eau brute, de produire une eau conforme aux normes de potabilité en vigueur, distribuée ensuite aux consommateurs. On considère 5 étapes distinctes dans cette alimentation :

prélèvements , captages , traitement pour potabiliser l'eau, adduction (transport et stockage), et distribution au consommateur.

Bassin hydrogéologique

Aire de collecte considérée à partir d'un exutoire ou d'un ensemble d'exutoires, limitée par le contour à l'intérieur duquel se rassemblent les eaux qui s'écoulent en souterrain vers cette sortie. La limite est la ligne de partage des eaux souterraines .

Bassin versant

Surface d'alimentation d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau. Le bassin versant se définit comme l'aire de collecte des eaux, considérée à partir d'un exutoire : elle est limitée par le contour à l'intérieur duquel toutes les eaux s'écoulent en surface et en souterrain vers cet exutoire. Ses limites sont les lignes de partage des eaux.

Captage

Dispositif par lequel on puise (source, sous-sol, rivière) l'eau nécessaire à un usage donné.

Conduite de branchement

La conduite de branchement véhicule de l'eau potable pour alimenter un abonné individuel ou collectif à partir d'une conduite de distribution. Cette conduite établit la liaison entre la conduite de distribution et les installations de l'utilisateur. Le plus souvent, à un utilisateur correspond une conduite de branchement. C'est le cas pour les abonnés domestiques individuels et de la plupart des immeubles collectifs (qui sont donc desservis par un branchement unique avec un compteur de première prise (collectif ou général). Son origine est la prise sur la conduite de distribution, son extrémité est le raccord avec le point de livraison.

Conduite de distribution

Une conduite de distribution véhicule de l'eau potable et comporte des branchements. La conduite de distribution alimente les zones à desservir. Implantée majoritairement dans les zones construites c'est sur cette conduite que sont effectués les branchements d'abonnés. Le diamètre n'intervient pas dans la classification. Son origine est définie par le réservoir de distribution, par l'organe de comptage ou de fermeture situé sur la dérivation de la conduite de transfert ou sur l'ouvrage de mise en pression en cas de refoulement-distribution.

Conduite de transfert

Les ouvrages de transfert servent à amener l'eau brute depuis des sites plus ou moins éloignés où elle est généralement plus abondante et moins polluée, vers les zones d'utilisation. Ils peuvent être, à ciel ouvert (canaux, aqueducs) ou en conduites fermées, en maçonnerie ou constitués d'éléments préfabriqués (fonte, béton, etc...).

Ce sont généralement les installations de traitement ou de stockage qui définissent la limite aval de ces ouvrages. En leur absence cette limite peut être définie par un organe de comptage ou à défaut par une vanne de sectionnement.

Lorsqu'il y a un captage (et absence de traitement), celui-ci peut être considéré comme un ouvrage de production. Dans ce cas, seuls les ouvrages en amont seront considérés comme des ouvrages de transfert. Ces ouvrages de transfert ne font pas partie du réseau de distribution. Leur fonctionnement (pression, vulnérabilité aux pollutions) de même que leur nature ne permettent pas de les assimiler aux autres conduites. On les désigne parfois sous le nom d'aqueducs.

Conduite de transfert

Une conduite de transfert véhicule de l'eau potable sous branchement particulier d'un ouvrage ou d'un secteur à un autre. On le désigne aussi sous le nom de feeder. La conduite de transfert se distingue des ouvrages de transfert parce qu'elle véhicule de l'eau potable, presque toujours sous pression. Les ouvrages de traitement ou de stockage constituent sa limite amont ; mais elle peut aussi prendre son origine dans un secteur. Son rôle étant essentiellement de transporter de l'eau potable, normalement elle ne comporte pas de branchement de distribution à l'exception parfois de l'alimentation de quelques abonnés isolés situés en dehors des zones urbanisées, car elle est elle-même très souvent implantée en dehors de ces zones.

Par contre, elle peut comporter une ou plusieurs dérivations permettant d'alimenter d'autres ouvrages ou secteurs. La limite aval de cette conduite et de ses dérivations est constituée par un ouvrage ou un organe de comptage lorsqu'il s'agit d'un secteur de distribution.

Contrôle sanitaire des eaux

Contrôle portant sur toutes les eaux destinées aux usages et ayant une incidence sur la santé publique (eau potable , baignade , abreuvement,...), et qui vérifie leur conformité à des exigences réglementaires sur le plan de la consommation ou de l'hygiène humaine et animale (normes OMS ,...). Les lieux de prélèvement des échantillons et les méthodes analytiques de référence utilisées pour ce contrôle sont déterminés par les autorités nationales compétentes (ministères chargés de la Santé, de l'Agriculture,...).

Déclaration d'utilité publique (DUP)

Acte administratif reconnaissant le caractère d'utilité publique à une opération projetée par une personne publique ou pour son compte, après avoir recueilli l'avis de la population à l'issue d'une enquête d'utilité publique. La déclaration d'utilité publique (DUP) est en particulier la condition préalable à une expropriation (pour cause d'utilité publique) qui serait rendue nécessaire pour la poursuite de l'opération.

Délégation de service public

Contrat par lequel une personne morale de droit public confie la gestion d'un service public dont elle a la responsabilité à un délégataire public ou privé, dont la rémunération est substantiellement liée au résultat de l'exploitation du service.

Le délégataire peut éventuellement être chargé de construire des ouvrages ou d'acquérir des biens nécessaires au service. La différence fondamentale entre un marché public et une délégation de service public résulte du mode de rémunération retenu.

Pour un marché public, le paiement est effectué par l'acheteur public.
Pour une délégation de service public, la rémunération est tirée de l'exploitation du service qui s'effectue aux risques et périls du délégataire.

Désinfection

Destruction, par des procédés chimiques ou physiques, de germes infectieux se trouvant hors de l'organisme, à la surface du corps. Par extension, on parle de désinfection des eaux lors de la fabrication d'eau potable ; c'est-à-dire élimination physicochimique des germes présents dans les eaux usées ou les boues, à l'entrée de l'usine de fabrication d'eau potable.

Eau brute

L'eau brute désigne celle qui n'a pas été traitée, c'est-à-dire, l'eau dans l'état où elle est prélevée dans le milieu naturel, et qui n'a pas été introduite dans le réseau de distribution (voir la définition de cette expression). Une simple oxydation n'est pas considérée comme un traitement. Cette désignation d'eau brute n'implique pas de notions de qualité et en particulier ne signifie pas que l'eau concernée soit impropre à la consommation. Certaines eaux brutes présentent les caractéristiques des eaux destinées à la consommation humaine et sont distribuées sans traitement ; dès qu'elles sont introduites dans le réseau de distribution, elles perdent la qualification d'eau brute pour devenir eau potable.

Eau potable

Eau propre à la consommation, ne contenant aucun germe pathogène. L'eau prélevée directement dans le sol ne peut pas toujours être bue telle que. Elle doit être contrôlée et éventuellement purifiée avant d'être distribuée chez l'utilisateur.

Fonte grise et fonte ductile

Dans la fonte grise, le graphite se présente sous forme de lamelles. Chacune de ces lamelles de graphite peut, sous une concentration d'efforts anormaux en certains points, entraîner une amorce de fissure. La fonte grise présente par conséquent un comportement fragile.

La fonte grise possède aussi des caractéristiques remarquables: résistance à la compression, aptitude au moulage, résistance à l'abrasion, usinabilité, résistance à la fatigue, résistance à la corrosion.

La fonte ductile ou nodulaire est obtenue par l'addition d'une petite quantité de magnésium à la fonte grise causant ainsi la cristallisation du graphite. Dans la fonte ductile, le graphite est cristallisé sous forme sphéroïdale, ce qui élimine tout risque de propagation des fissures. Les lignes de propagation des ruptures possibles sont éliminées.

La fonte ductile ou nodulaire est différente de la fonte grise par sa structure et y ajoute les caractéristiques mécaniques suivantes: haute limite élastique, allongement important, résistance aux chocs, résistance à la traction.

Comparaison des caractéristiques mécaniques

	Fonte grise	Fonte ou nodulaire ductile
Résistance à la traction	≥ 200 Mpa	≥ 420 Mpa
Limite élastique	≥ 50 Mpa	≥ 270 Mpa
Allongement	0%	≥ 10%
Module d'élasticité	110.000 Mpa	170.000 Mpa

Interconnexion des réseaux d'alimentation en eau potable

Consiste à mettre en liaison de manière réciproque des unités de distribution distinctes dans le but d'assurer la continuité de l'approvisionnement ainsi que la sécurisation qualitative et quantitative de l'alimentation en eau potable de chacune des unités interconnectées.

Nappe alluviale

Volume d'eau souterraine contenu dans des terrains alluviaux, en général libre et souvent en relation avec un cours d'eau .

Nappe captive

Volume d'eau souterraine généralement à une pression supérieure à la pression atmosphérique car isolée de la surface du sol par une formation géologique imperméable. Une nappe peut présenter une partie libre et une partie captive. Les nappes captives sont souvent profondes, voire très profondes (1000 m et plus).

Nappe libre

Volume d'eau souterraine dont la surface est libre c'est-à-dire à la pression atmosphérique. La surface d'une nappe libre fluctue donc sans contrainte. Ces nappes sont souvent peu profondes.

Nappe perchée

Volume d'eau souterraine, dans une cuvette imperméable, et en tout temps à une cote supérieure à celle de la surface d'un cours d'eau .

Norme OMS

Valeur guide recommandée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) visant à la protection de la santé publique, mais ne constituant pas des limites impératives. Les normes OMS sont destinées à servir de principes de base pour l'élaboration de normes nationales qui pour leur part prennent en compte les conditions environnementales, sociales, économiques et culturelles locales.

Périmètre de protection de captage

Limite de l'espace réservé réglementairement autour des captages utilisés pour l'alimentation en eau potable , après avis d'un hydrogéologue agréé. Les activités artisanales, agricoles et industrielles, et les constructions y sont interdites ou réglementées afin de préserver la ressource en eau, en évitant des pollutions chroniques ou accidentelles. On peut distinguer réglementairement trois périmètres : le périmètre de protection immédiate où les contraintes sont fortes (possibilités d'interdiction d'activités), le périmètre de protection rapprochée où les activités sont restreintes, et le périmètre éloigné pour garantir la pérennité de la ressource.

Qualité microbiologique

Etat de l'eau caractérisé par un niveau de présence de microorganismes (virus, bactéries, protozoaires,...) pouvant induire un risque sanitaire plus ou moins grand.

Réseau de distribution d'eau potable

Partie du système d'alimentation en eau comprenant les conduites, réservoirs de réseau, les stations de pompage et autres équipements grâce auxquels l'eau est fournie aux usagers. Cette partie commence à la sortie des installations de production d'eau potable et se termine au point de livraison de l'eau à l'utilisateur. Elle ne comprend pas les conduites et accessoires privés des immeubles qui amènent l'eau aux points de consommation.

Rendement

Paramètre représentant le rapport entre la quantité d'eau réellement utilisée par les consommateurs et celle introduite dans le réseau. Le rendement permet d'apprécier la qualité d'un réseau en termes de fuites et s'exprime en pourcentage. On retient comme objectif un rendement d'environ 80 % en zone rurale et de 90 % en zone urbaine. Ce paramètre doit être calculé par le distributeur d'eau tous les ans.

Plus que la valeur du rendement, c'est son évolution qui est à prendre en compte.

Ainsi, si la valeur a tendance à diminuer au cours des années, cela signifie que le réseau se dégrade. Ce paramètre est donc très important pour la gestion du réseau mais il n'est pas suffisant pour apprécier avec justesse l'état du réseau car il est très influencé par les grosses consommations comme en période de canicule par exemple, on calculera aussi l'indice linéaire de perte. Pour plus de précisions sur le rendement, allez ici.

Secteur de distribution

Le secteur de distribution est constitué d'un ensemble de canalisations de distribution et de branchements dont le volume mis en distribution est mesuré en permanence.

Pour des raisons de commodités de gestion, de topographie ou de géographie, un réseau de distribution peut être divisé de façon permanente en zones indépendantes (bien qu'elles puissent dans certains cas se secourir mutuellement) dont chacune est alimentée en un ou plusieurs points et où l'introduction de l'eau (et la sortie vers une autre zone) est maîtrisée (comptée, régulée) de façon constante. Ce sont des zones qui sont dénommées secteurs de distribution. Les zones à étage de pression différente ne constituent pas forcément des secteurs de distribution différents.

Unité de Distribution (UDI)

Une unité de distribution est un réseau ou une partie de réseau dont tous les points de livraison sont reliés hydrauliquement au(x) même(s) ouvrage(s) de production. Cela veut dire que tous les points de livraison d'une unité de distribution délivrent une eau qui présente sensiblement les mêmes caractéristiques physico-chimiques (aux évolutions internes près). Les unités de distribution sont déterminées par l'ARS.

II PRÉAMBULE

Dans le but de vérifier l'adéquation entre son réseau d'alimentation en eau potable et ses besoins en eau croissants, la commune de PIE-D'OREZZA a entrepris de réaliser un diagnostic global du fonctionnement et des installations.

Cette mission de Schéma Directeur de l'eau potable a été confié au bureau d'étude TPAe. L'objectif du schéma directeur est de fournir aux élus une feuille de route exhaustive pour la programmation des travaux à réaliser à court, moyen et long termes sur le réseau d'eau potable.

Le schéma directeur doit répondre à cinq objectifs :

➤ **Objectif 1 : Connaissance de l'état et du fonctionnement du service existant**

- avoir une parfaite connaissance des infrastructures AEP et du fonctionnement de l'ensemble du système,
- connaître l'historique et l'organisation de la collectivité en charge de la gestion du service d'alimentation en eau potable,
- analyser le fonctionnement des infrastructures existantes, leurs modalités de gestion et service,
- déterminer les carences structurelles, réglementaires, de fonctionnement, de gestion, environnementales, en matière de sécurité en situation actuelle.

➤ **Objectif 2 : Etude diagnostique - définir les tronçons de conduite à renouveler**

➤ **Objectif 3 : Evaluation des besoins en eau potable en moyenne et en pointe et leurs répartitions sur les secteurs principaux de distribution**

➤ **Objectif 4 : Evaluation des ressources d'eau mobilisables à terme pour faire face à l'augmentation de la population sédentaire et estivale**

➤ **Objectif 5: Etablissement d'un Schéma Directeur décrivant le programme d'actions à court, moyen et long terme**

- Proposer et comparer des scénarios répondant aux insuffisances actuelles et futures,
- Proposer une sécurisation de la ressource en matière de protection sanitaire et de diversité,
- Etudier le scénario retenu.

L'étude de diagnostic des réseaux se déroule en trois phases :

- Partie 1 : Recueil des données,
- Partie 2 : Intégration des perspectives d'évolution urbanistique et propositions de travaux de renforcement,
- Partie 3 : Schéma Directeur.

III PRÉSENTATION DE LA COMMUNE

III.1 Données géographiques

ANNEXE I : Situation géographique, hydrographie et bassin versant.

La commune de PIE-D'OREZZA, située dans le département de Haute-Corse arrondissement de Corte, fait partie du canton de Castagniccia (Chef-lieu : San Nicolao) et de la communauté de communes de l'Orezza-Ampugnani (Chef-lieu : La Porta). La commune est localisée à vol d'oiseau à 16km au Sud-Est de Ponte Leccia et à 13km à l'Ouest de Cervione.

La commune fait partie de l'ancienne piève de l'Orezza. Le territoire de la commune occupe grossièrement le haut bassin versant du Fium'Alto, limité à l'Ouest par la crête Sud du Monte San Pedrone (Monte Calleruccio).

La commune s'étend sur une surface de 5,70 km² avec deux zones de population :

- Campodonico (altitude 860m) ;
- Pie-d'Orezza (altitude 600m).

On note également quelques bâtiments aux lieux-dits Campiostro – Fium'al Poggiale (carrière San Pedrone).

La commune est entourée des communes suivantes :

- Au Nord et à l'Est : Campana et Piedicroce ;
- Au Sud : Piedipartino ;
- A l'Ouest: Carticasi, Cambia et San Lorenzo.

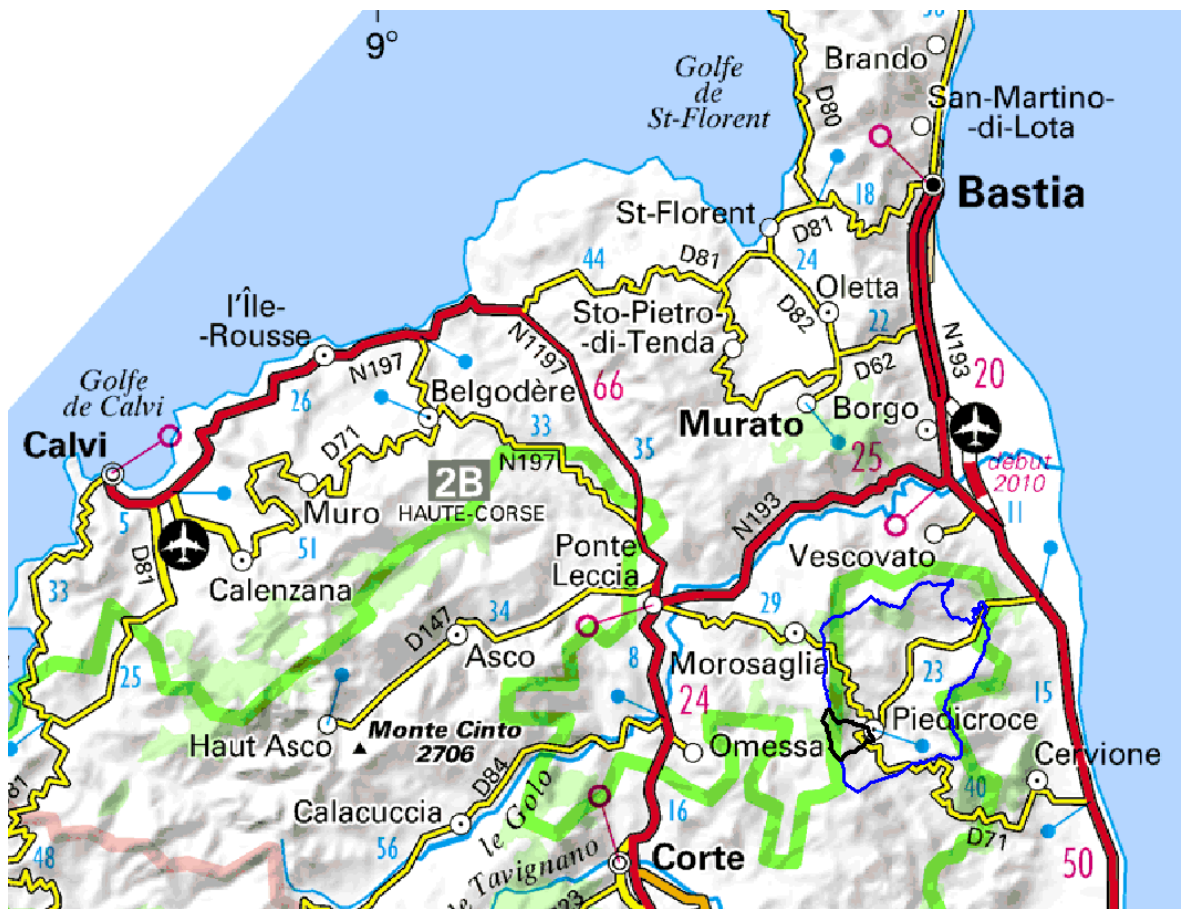


Figure 1 : Situation géographique de la commune (limite noire) dans la communauté de communes de l'Orezza-Ampugnani (limite bleue)

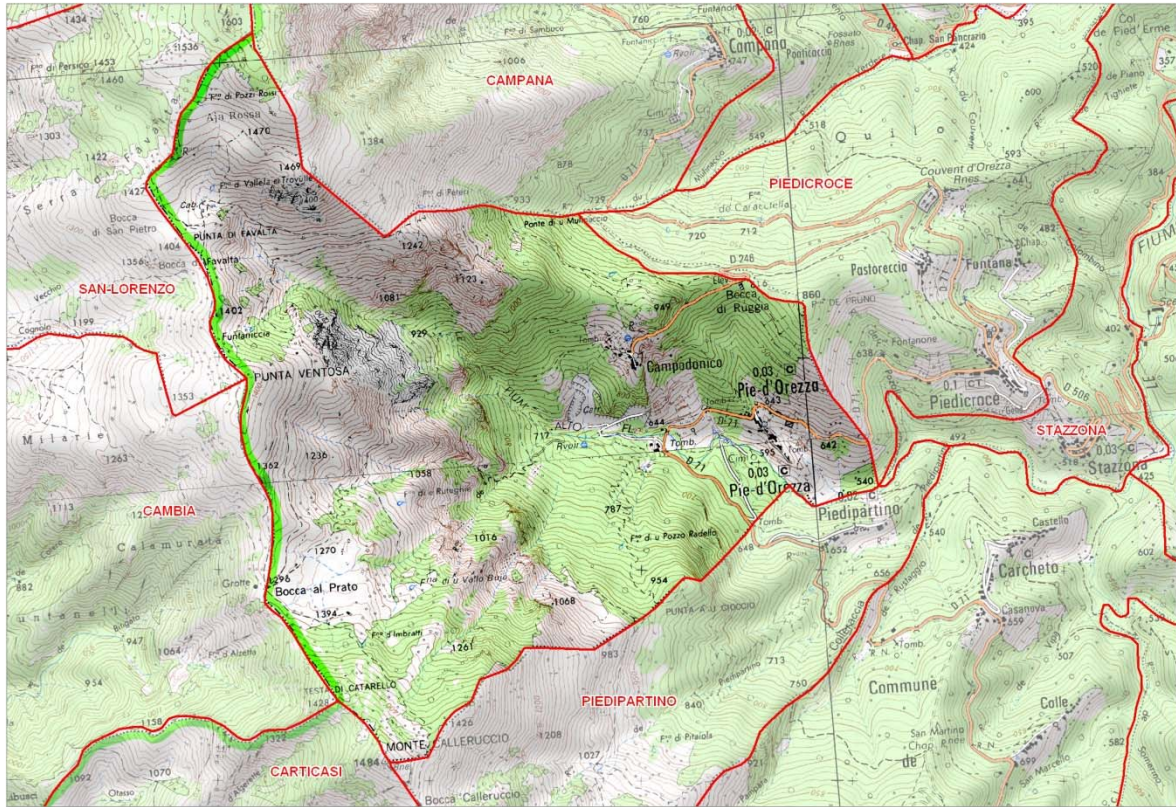


Figure 2 : Situation géographique (IGN25)

III.2 Le contexte topographique

Le village de Pie-d'Orezza est situé au Sud du Monte San Petrone et domine le haut bassin versant du Fium'Altu sur un belvédère. Le village de Piedipartino lui fait face et le hameau de Campodonico présente un beau belvédère.

Le point culminant de la commune se situe à l'Ouest au niveau de l'arête Sud du San Pedrone (1600m sur la commune). Le Monte Calleruccio culmine au Sud à 1484m. La pente générale du terrain est forte, entre 20 et 45%. Le hameau de Campodonico surplombe Pie-d'Orezza. L'accès s'y fait par la RD71 puis la RD246 à Piedicroce.

Le hameau de Pie-d'Orezza est situé à une altitude voisine de 600 mètres sur une arête. Il présente environ 40 habitations.

Le hameau de Campodonico est situé au dessus à une altitude de 860 mètres. Il présente environ 30 habitations.

Le territoire fait intégralement partie du haut bassin versant du Fium'Altu.

III.3 Le contexte géologique et hydrologique

La Corse présente une remarquable diversité géologique. On distingue quatre unités séparées par des accidents tectoniques :

- La "Corse Hercynienne" occupant les deux tiers de l'île à l'Ouest et au Sud est la plus ancienne. Ce socle est composé de roches plutoniques (granites, diorites et gabbros) et d'un complexe volcanique rhyolithiques dans les massifs du Cinto et d'Osani.
- La "Corse Alpine" occupant le quart Nord-est de l'île est caractérisée par des roches constituées de "schistes lustrés" (ophiolites, schistes sériciteux, prasinites, cipolins, quartzites, serpentines, gneiss).
- Les terrains sédimentaires tertiaires et quaternaires, ce sont les petits bassins calcaro-gréseux, les accumulations conglomératiques et les molasses. Ces formations tendres sont entaillées par les cours d'eau.

La zone d'étude se situe en "Corse Alpine", en bordure Est. Le territoire présente un relief aux formes abruptes avec une couverture arborée.

La commune est divisible en 3 secteurs :

- À l'Est : des calcschistes. Schistes lustrés de la série de la Castagniccia.
- Sur Campodonico et en altitude (Bocca a Prato) : des calcaires marmoréens. Schistes lustrés de la série de l'Inzecca, Rospogliani et Piano Maggiore.
- À l'Ouest, des schistes lustrés de type serpentinite.

Les deux sources captées pour l'alimentation en eau potable (Chiatta et Favaltu) ont pour origine un contact anormal entre calcaires et serpentinites.

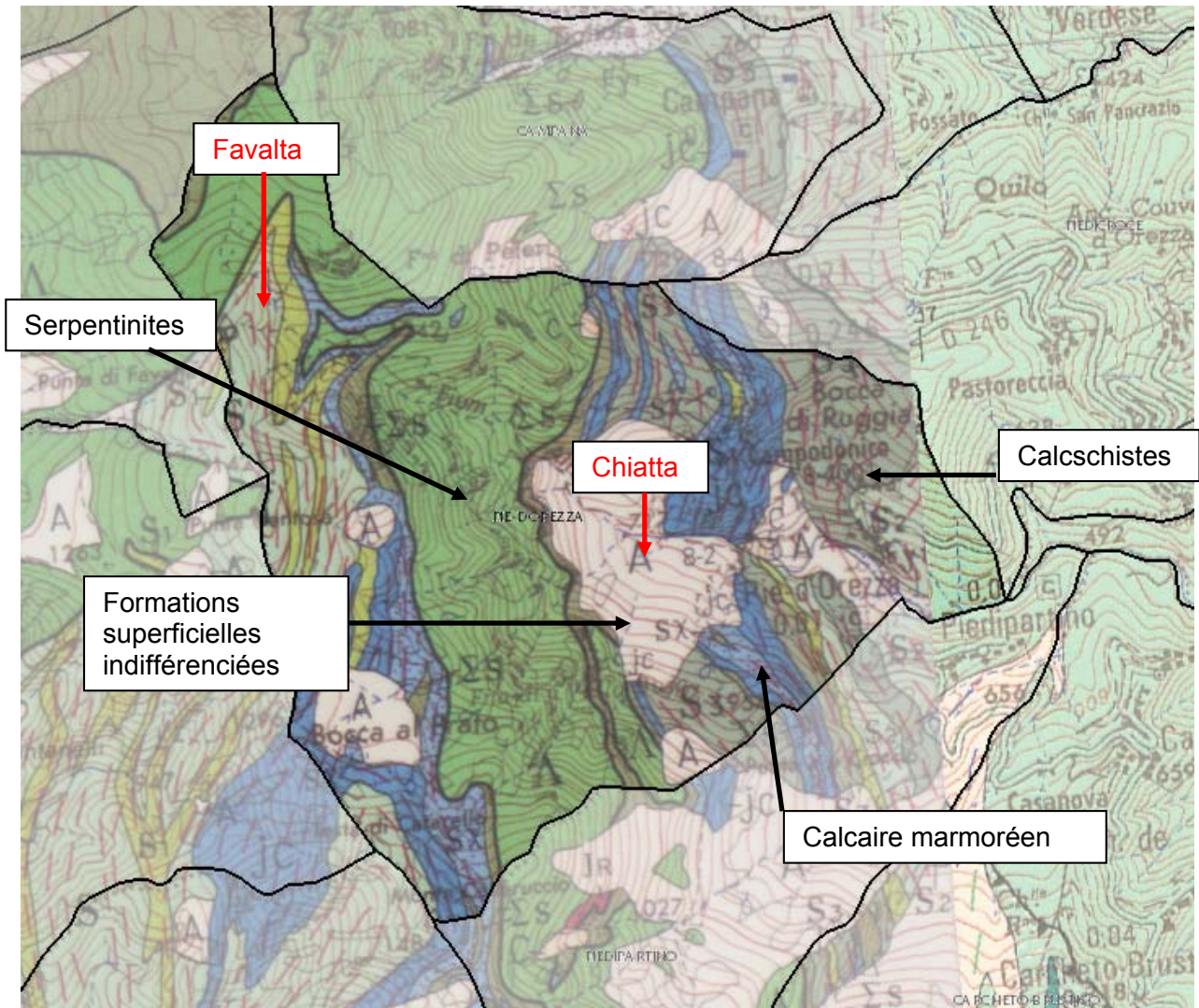


Figure 3 : Carte géologique de Pie d'Orezza – feuille de Corte 1110N – Cervione 1111N (BRGM)

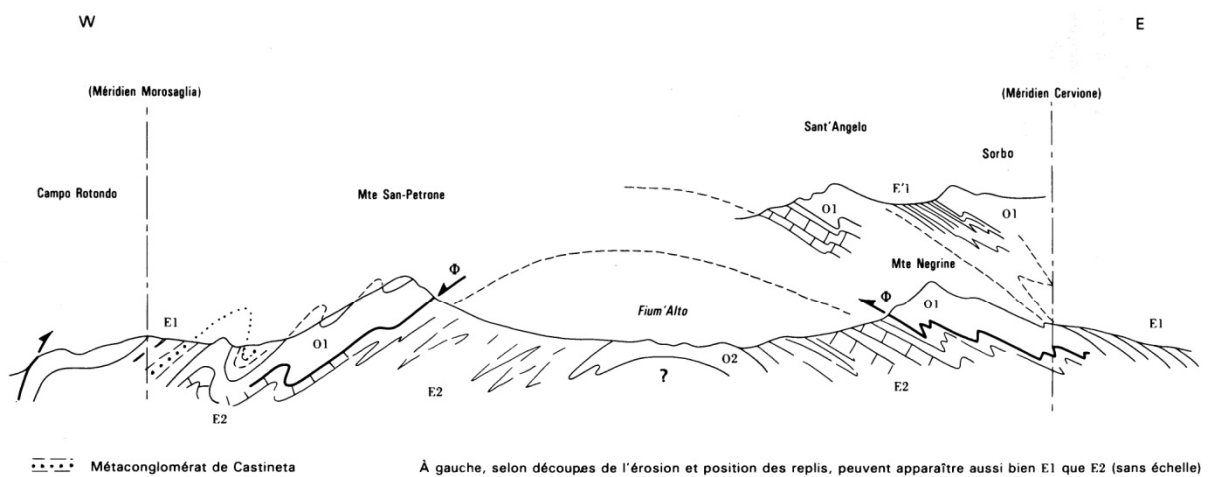


Fig. 7 - Le dôme de la Castagniccia : coupes schématiques W-E à travers les feuilles Corte et Cervione (Gieue, 1988 ; d'après Gieue, Rouire et Durand-Delga, 1980)

Figure 4 : Coupe géologique au Nord de Pie-d'Orezza

Enfin, on note la présence de roches amiantifères dans la partie centrale du territoire communal mais pas au niveau des hameaux.

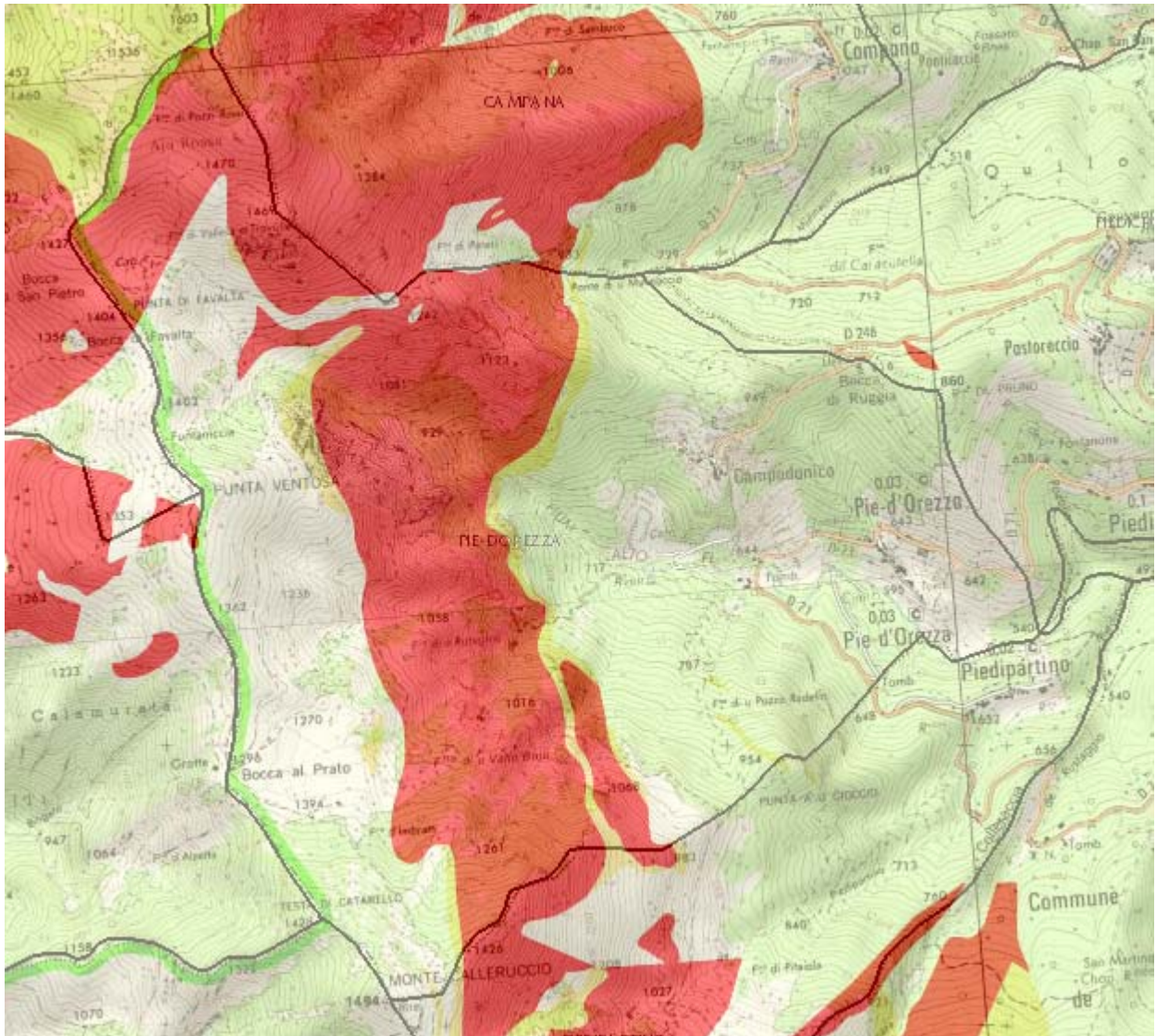


Figure 5 : Risque amiante environnemental - BRGM

Au niveau des ressources en eau, le BRGM précise :

L'ensemble de ces formations se situe à l'Est du méridien de Corte et elle est très complexe dans le détail (écaïlles). Les circulations d'eaux souterraines se font, là aussi, selon les faciès, grâce au développement de l'altération superficielle ou par le jeu d'un réseau de failles ou de diaclases dans le sein de la roche.

Il n'existe pas d'inventaire systématique des émergences. Toutefois, on peut noter la présence de sources relativement abondantes dans la région de Pie-d'Orezza, dans le secteur de Bocca al Prato. Ces sources sont liées à la présence de bancs calcaires au sein des schistes lustrés, qui peuvent développer plus aisément des fissures ou des figures de karstification. L'ensemble de ces formations se développe essentiellement entre Bisinchi au Nord et Alzi au Sud. Les vestiges d'une ancienne karstification sont marqués par quelques grottes inventoriées, de faible extension. Une recherche d'eau souterraine dans le secteur est rendue difficile par une tectonique compliquée, surtout dans la zone de Corte (dépression centrale). Seule une approche géologique fine de terrain et photogéologique (structurale) permettrait de définir au mieux les zones d'implantation *a priori* plus favorables que d'autres. Il n'existe pas de forages recensés qui permettraient de constater ponctuellement le comportement aquifère de ces formations.

Au point de vue **qualité**, les eaux des formations alluviales, compte tenu de la faible extension de l'aquifère et des relations avec les cours d'eau, sont sensiblement de même qualité que celles des formations du substratum, qu'il s'agisse de granités ou de roches métamorphiques. Les eaux sont, en général, de bonne qualité physico-chimique et bactériologique. Les pollutions ne sauraient être que temporaires et elles sont souvent dues au mauvais état du captage ou de l'environnement immédiat.¹

¹ Source : BRGM, notice 1110N Corte

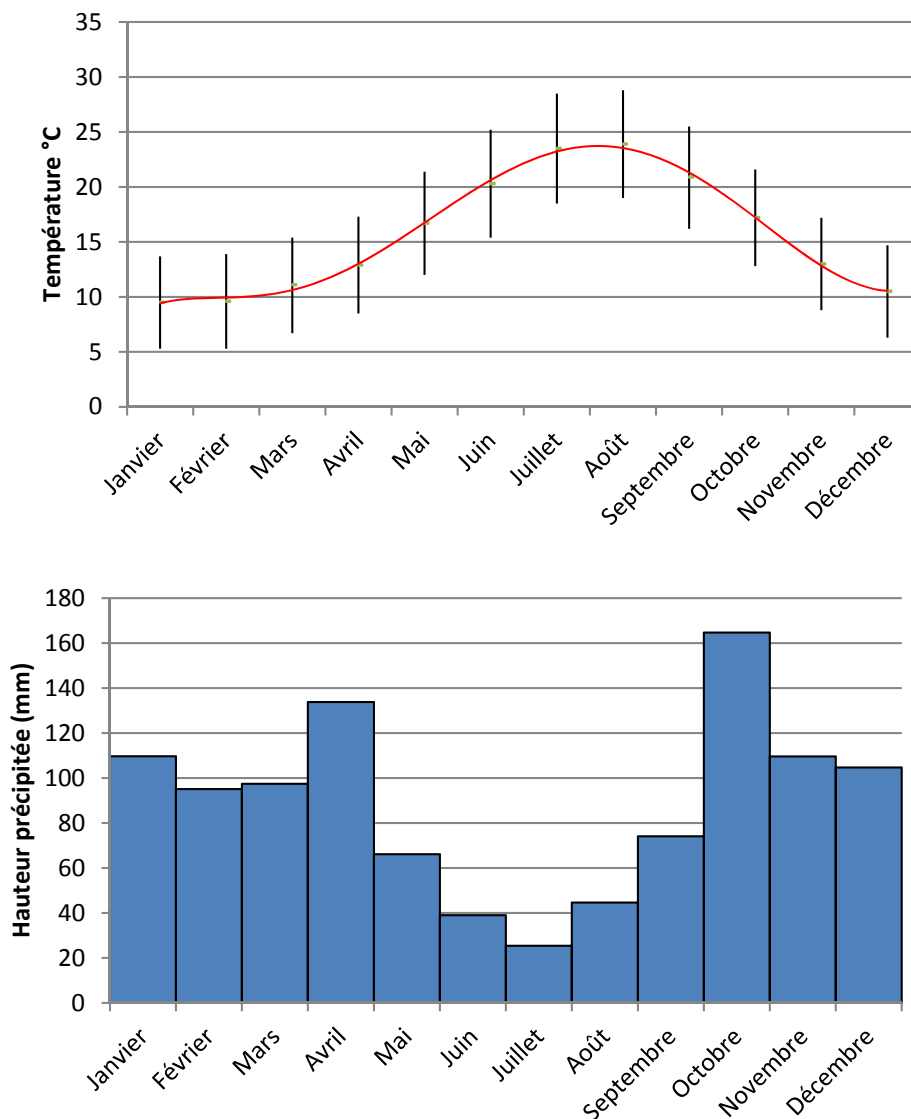
III.4 Le contexte climatique

Par sa situation au cœur du Golfe de Gênes, la Corse s'intègre dans la zone de climat méditerranéen aux affinités subtropicales ou tempérées suivant les saisons. Les deux composantes marine et montagnarde de la Corse induisent de forts contrastes entre les zones littorales, l'arrière pays de moyenne altitude et les sommets les plus élevés, tant au niveau de l'ensoleillement, des températures que des précipitations.

Ainsi, la pluviométrie moyenne est de 910 mm/an, la pluviométrie la plus faible étant sur les zones du littoral avec 600 mm/an et la pluviométrie la plus élevée en haute montagne avec 1600 mm/an. La variation saisonnière de cette pluviométrie montre une saison sèche durant la période estivale, mais cela n'exclut pas des orages en montagne, et des précipitations mieux réparties sur le reste de l'année avec une pointe maximale très marquée en automne et un maxima plus lissé sur février mars.

Les moyennes de pluviométrie, ont été calculées au niveau de Pie-d'Orezza. Les autres paramètres sont issus de la station de Bastia. Les températures moyennes sont de l'ordre de 15.8 °C avec des minimales autour de 9.5 °C en Janvier et des maximales autour de 23.9 °C en Août.

Les précipitations annuelles sont de l'ordre de 1064 mm (25 mm en Juillet et 165 mm en Octobre).



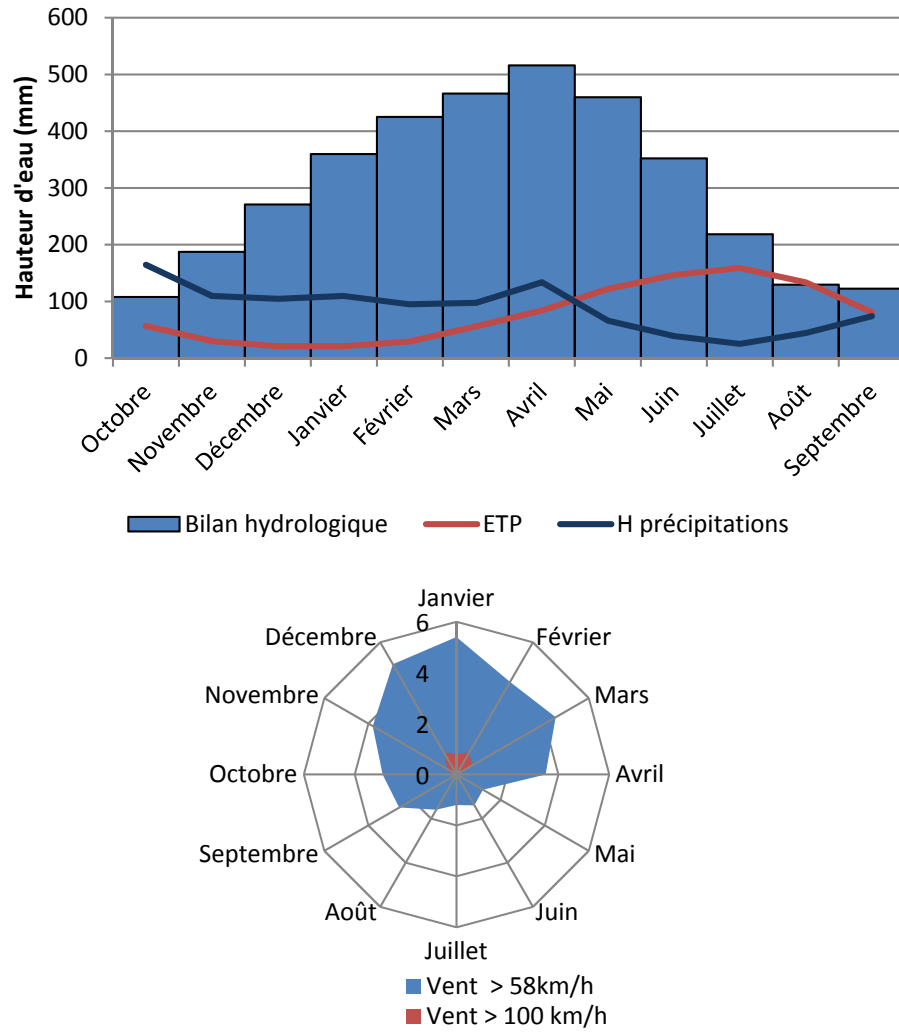


Figure 6 : Synthèse des températures, précipitations et vents sur PIE-D'OREZZA ou sur la région de BASTIA (Météo France).

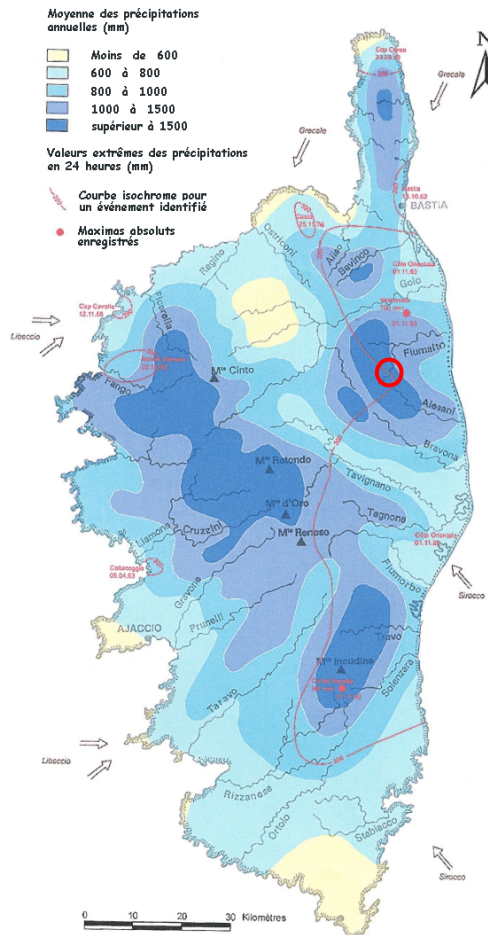


Figure 7 : Carte des précipitations annuelles à l'échelle de la Corse

III.5 Le réseau hydrographique

Le réseau hydrographique de la commune est constitué par le haut bassin versant du Fium'Alto. Au droit de la commune, le fleuve a un bassin versant de 5,5 km².

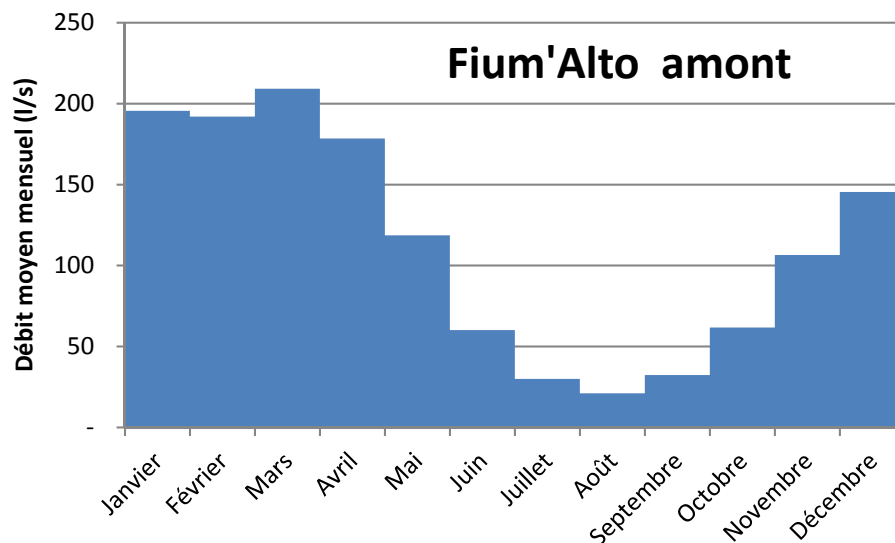


Figure 8 : Débit moyen mensuel du Fium'Alto – bassin versant de 5,5km²

Le Fium'Alto dispose d'une station de jaugeage au pont d'Acitaghja à Taglio-Isolaccio mesurant son débit sur un bassin versant de 140km².

Le module ainsi calculé pour le Fium'Alto est de 113 l/s (soit 20,5 l/s/km²) et le QMNA5 de 12 l/s.

III.6 Données humaines

III.6.1 Typologie des habitations

On recense environ 67 habitations (INSEE). 16 soit 24% correspondent à des habitations principales, 44 soit 66% à des résidences secondaires et 6 logements vacants soit 9%. La majorité de ces habitations sont individuelles (75%).

D'après le recensement effectué par l'INSEE sur les logements en 2011, le bâti du village de Pie d'Orezza est ancien : près de 56% des résidences principales datent d'avant 1946.

III.6.2 Population

Au dernier recensement INSEE de la population (2011), la commune de Pie d'Orezza comptait 36 habitants. La densité de population était alors proche de 6,3 hab./km². La population présente une nette tendance au vieillissement. Le solde naturel est de 1,2% et le solde migratoire de 0,6%. 46% de la population a plus de 60ans.

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011
Population	58	55	43	39	25	33	36
Densité moyenne (hab./km²)	10,2	9,7	7,5	6,8	4,4	5,8	6,3
Évolution		-0,8%	-3,5%	-1,2%	-4,8%	+4,0%	+1,8%

Tableau 1 : Évolution de la population entre 1968 et 2011 selon l'INSEE.

Une extrapolation des habitations et des populations estivales et hivernales peut être réalisée (sur la base de 2,25 à 2,05 habitants par résidence principale en hiver (ratio évolutif) ; 3 habitants par résidence principale en été et 4 habitants par résidence secondaire en été.

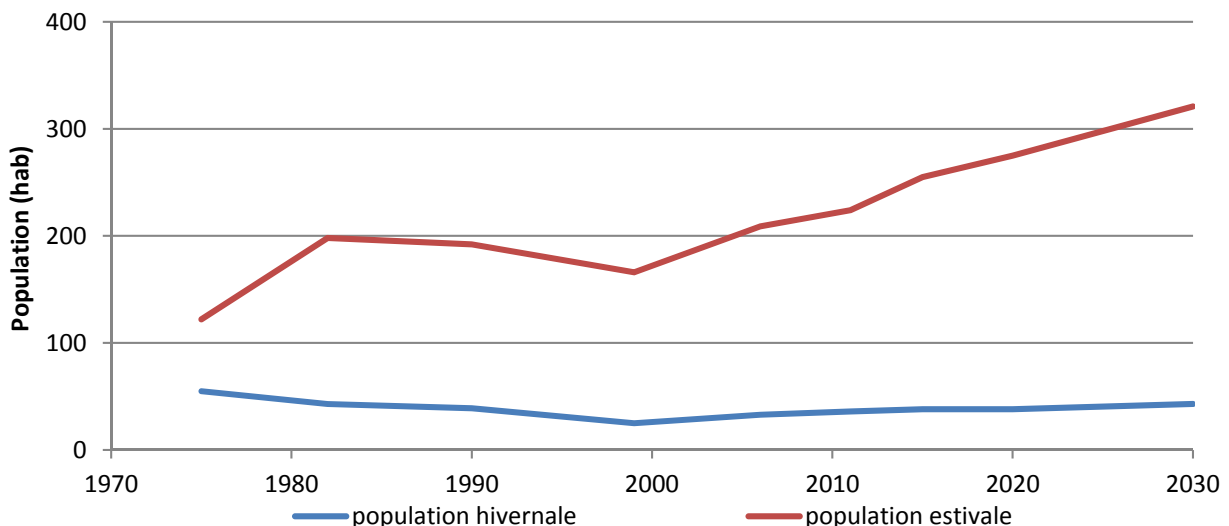


Figure 9 : Extrapolation des populations estivale et hivernale

L'extrapolation des populations donne une base de **± 40 habitants permanents pour 2015** et de **255 habitants en période de pointe**. L'extrapolation donne environ 320 habitants en 2030 en période estivale.

III.6.3 Établissements accueillant du public

A cette population estivale occupant les résidences secondaires doivent s'ajouter une population vacancière occasionnelle occupant principalement dans les restaurants, hôtels, campings et chambres d'hôtes. Dans les gîtes, ces populations sont souvent déjà incluses ci-dessus. On ne recense aucune activité de location ou d'hébergement touristique.

III.6.4 Activités économiques sur la commune de Pie-d'Orezza

Lieu	Type	Établissement - Gérant
Village	Carrière	Société Carrière San Pedrone – Virginie Albertini

Tableau 2 : Ensemble des activités économiques situées dans la commune de Pie-d'Orezza

Cette activité est située à proximité immédiate de la source captée de Chiatta.

III.6.5 Évolution urbanistique - document d'urbanisme

La commune ne dispose pas de Carte Communale ni de Plan Local d'Urbanisme.

Le développement des zones urbanisées est limité par la loi Urbanisme et Habitat du 2 juillet 2003 réglementant l'étalement urbain et le mitage du territoire : les développements futurs des hameaux doivent s'inscrire dans un continuum urbain. La commune est aussi encadrée par la loi Montagne du 9 janvier 1985 fixant des règles plus strictes en matière d'aménagement.

Le code de l'urbanisme (articles L 122-1, L123-1, et L124-2) prévoit enfin que les SCOT, PLU, et cartes communales "doivent être compatibles avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par le SDAGE (...) ainsi qu'avec les objectifs de protection définis par les SAGE (...)." Lorsque le SDAGE ou le SAGE est approuvé après l'approbation du SCOT, PLU, ou de la carte communale, ces derniers doivent, si nécessaire, être rendus compatibles dans un délai de trois ans.

III.6.6 Eaux usées

Les deux villages de PIE et de CAMPODONICO disposent d'un réseau de collecte des eaux usées mais pas de station d'épuration. Aucune donnée n'est disponible.

III.7 Contexte environnemental

La commune de Pie-d'Orezza est couverte par plusieurs territoires de protection ou d'inventaire environnemental. Ces territoires mettent en évidence des milieux caractéristiques plus ou moins protégés.

Les ZNIEFF sont des Zones Naturelles d'Intérêt Faunistiques et Floristique. Elles mettent en évidence des biotopes particuliers par le biais d'inventaires. Les ZNIEFFs de type 1 ont un intérêt biologique remarquable, les ZNIEFFs de type 2 présentent de fortes potentialités biologiques. Selon le Schéma Régional d'Aménagement de la Corse, les ZNIEFF de type 1 sont inconstructibles.

Les ZICO sont les Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux, ils sont une ancienne classification nationale et n'ont pas d'importance réglementaire. On ne recense aucune ZICO à proximité.

Les APB sont des sites inscrits en Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope. Leur périmètre est souvent réduit et les conditions de protection sont strictes. On ne recense aucun APB à proximité.

Les SIC (Sites d'Intérêt Communautaire) et ZPS (Zones de Protection Spéciale) sont des sites inscrits dans deux directives du réseau Natura 2000 : la directive habitats et la directive oiseaux. Le SIC du Massif du San Petrone est limitrophe de la commune (territoire de Cambia).

Type	Code	Nom
PNR	FR8000012	Parc Naturel Régional de Corse
ZNIEFF 2	FR940004146	Châtaigneraie de la Petite Castagniccia
ZNIEFF 1	FR940004200	Hêtraies du massif du San Petrone
	FR940004201	Landes et pelouses sommitales du massif du San Petrone

Tableau 3 : Sites d'intérêt environnemental sur la commune de Pie-d'Orezza

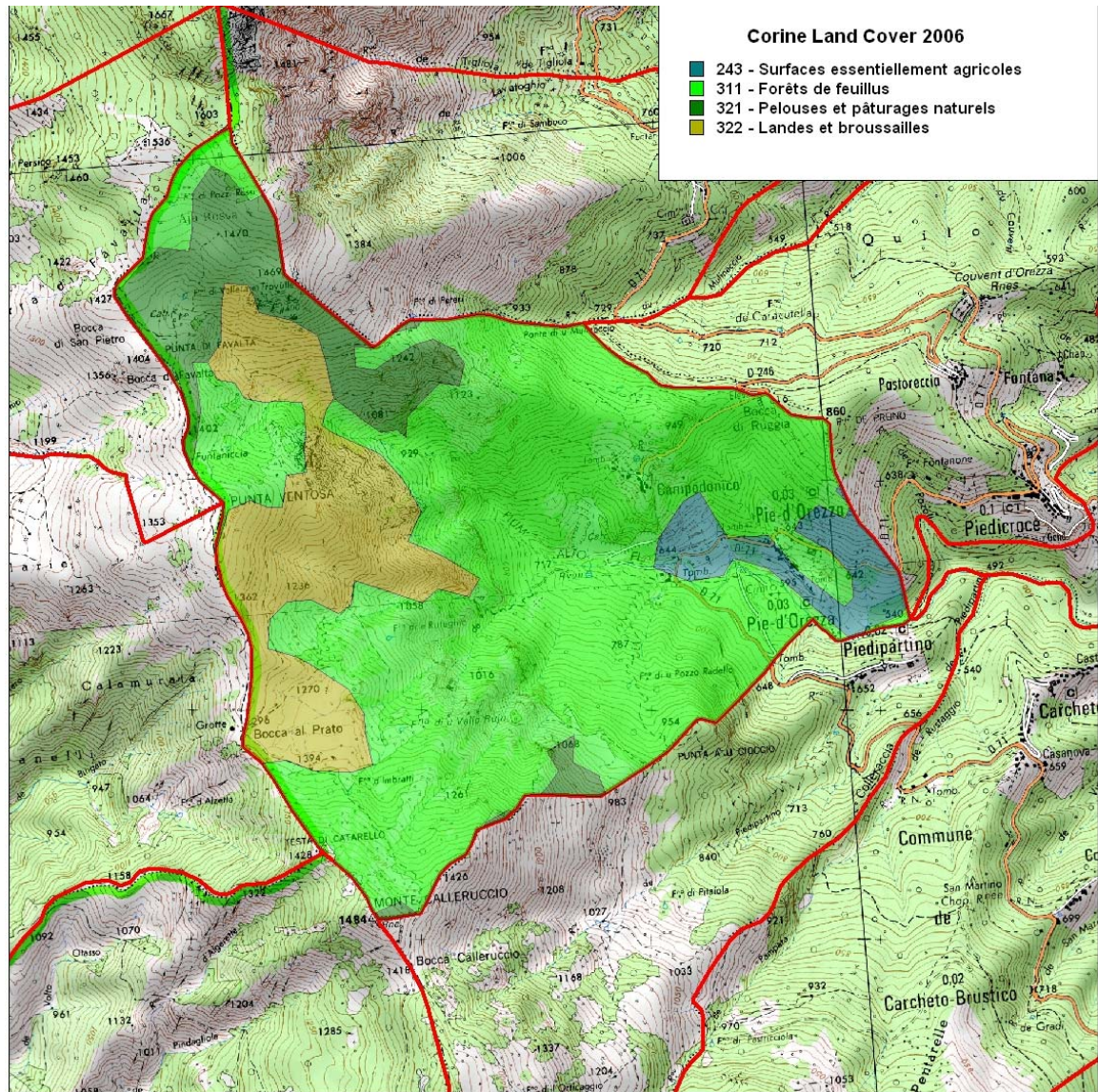


Figure 10 : Occupation du sol par Corine Land Cover

	Nomenclature	Surface (ha)	Couverture (%)
243	Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants	27	5
311	Forêts de feuillus	388	68
321	Pelouses et pâturages naturels	61	11
322	Landes et broussailles	95	16

Tableau 4 : Occupation du sol par Corine Land Cover

La commune de Pie-d'Orezza est principalement couverte par un milieu composé de forêts (68%). Les espaces agricoles se situent à proximité du hameau de Pie-d'Orezza.

III.8 Patrimoine bâti

Les constructions situées à moins de 500 mètres ou visibles directement depuis un bâtiment classé ou inscrit aux monuments historiques doivent faire l'objet d'un avis de la part des Architectes des Bâtiments de France. Cette distance peut être modifiée directement par les architectes.

La commune de Pie-d'Orezza présente un site inscrit aux monuments historiques : la Chapelle Santa Maria Assunta de Pie-d'Orezza datant du 11^e siècle.

IV INFRASTRUCTURES D'EAU POTABLE

IV.1 Ressource en eau

ANNEXE I : Situation des ressources.

Sur le territoire de la commune deux points d'eau sont répertoriés. Tous deux sont aujourd'hui en service :

- FAVALTO pour l'alimentation de Campodonico et de Pastoreccia (commune de Piedicroce),
- CHIATTA pour l'alimentation de Pie.

En 2001, la définition des périmètres de protection immédiate avait été réalisée par l'hydrogéologue agréé Z. ALAMY pour les 2 sites. Suite à son expertise, deux périmètres de protection immédiate avaient été dressés autour des deux captages. Aucun dossier de déclaration d'utilité publique n'a été réalisé à ce jour.

Après visite sur le terrain, il s'avère que la source de Chiatta avait été mal localisée et le périmètre mal situé. (source située sur la parcelle A n°284 et non A n°294). Néanmoins, le captage de Chiatta présente un périmètre immédiat matérialisé au bon endroit.

Par contre, le périmètre de protection rapprochée est à revoir notamment au regard de la présence à proximité d'une carrière en activité (Société Carrière San Pedrone).

Le captage de Favalto n'avait pas pu être visité par l'hydrogéologue agréé. Néanmoins, il avait été prescrit un périmètre immédiat qui a été matérialisé sur le terrain. Aucun périmètre de protection rapprochée n'avait été proposé.

Il a été décidé de missionner à nouveau un hydrogéologue agréé (Mr Laurent FRANCIS) pour préciser notamment les périmètres de protection rapprochée et les prescriptions pour garantir une eau de bonne qualité (voir synthèse de ces conclusions ci-après).

TPAe a été missionné pour formaliser le dossier de déclaration d'utilité publique.

IV.1.1 Captage de CHIATTA

ANNEXE VIII : Périmètres de protection immédiate et rapprochée

Coordonnées Lambert 93 : X=1 222 726 Y=6 162 341 Z=716 m NGF

Situé en bordure d'un thalweg, au lieu dit CHIATTA à environ 1 km à vol d'oiseau à l'Ouest du village de Pie, ce site est accessible via la piste de la carrière du San Pedrone.

Le captage est situé sur la parcelle A284 et dans la ZNIEFF de type 2 des « Châtaigneraies de la Petite Castagniccia ».

Il s'agit d'un terrain communal. La source a été captée vers l'année 1980 et présente trois drains d'environ 20 mètres chacun en PVC DN 40 mm. Le bassin reçoit les eaux captées d'un contact anormal entre les calcaires et schistes de la Castagniccia et des serpentinites.

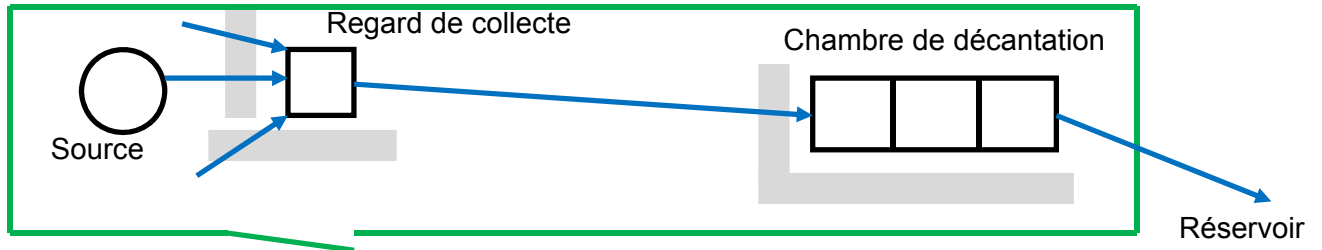
En 2002, suite aux recommandations de l'hydrogéologue, le captage a été entièrement réhabilité. Le site, fermé par un portail métallique, est totalement débroussaillé et entretenu régulièrement. Le captage a fait l'objet d'une remise en état en 2004 et le regard de collecte en 2013. Il est équipé d'un capot avec prise d'air et d'un trop plein crépiné en DN60.

Un second regard situé à 2ml du précédent présente 3 arrivées en PVC (une en DN110, une en DN90 et une en DN63). Seule, l'arrivée centrale donne du débit. L'arrivée de gauche est sèche et l'arrivée de droite présente une queue de renard. Ces 2 arrivées latérales sont indéterminées. Ce regard est protégé par un tampon hydraulique en fonte.

Une chambre de décantation présentant 3 regards ronds est située 6ml à l'aval du précédent. Elle présente 3 compartiments : le premier présente une arrivée en PVC DN110 ayant un débit de 3l/s au moment de notre visite en avril 2015 ainsi qu'en octobre 2015. L'eau s'écoule par une fenêtre sous le fil d'eau dans une seconde chambre, cette dernière présente un trop plein crépiné. Ce

compartiment fait office de décanteur. L'eau passe ensuite sur un seuil déversant vers un troisième compartiment présentant le départ vers le réservoir. La crépine est absente.

Le périmètre est clôturé sur 11m de longueur par 3,2m et 2,45m de large soit une surface de 31m².



Remarques :

Il y a peu de temps, les travaux de réhabilitation de la piste forestière ont conduit des eaux superficielles sur le regard brise charge entraînant un apport de matières en suspension dans le réseau d'eau potable. Cette situation s'est aggravée avec les pluies du mois de septembre et d'octobre 2015 : le périmètre de protection immédiat présente de nombreuses traces d'inondation.

Compte tenu des travaux déjà engagés en 2004 et 2013, ce captage ne nécessite pas de travaux particuliers. Un entretien est recommandé (débroussaillage, suppression de racines dans le regard, etc) associé à une rehausse des murets de clôture pour éviter le ruissellement.



Figure 11 : Vues extérieure et intérieure de la source de Chiatta



Figure 12 : Vue du "second" regard de collecte et du décanteur

La source de Chiatta n'a pas fait l'objet d'une analyse complète de sa minéralisation à ce jour (demande en cours), mais les dernières analyses minérales donnent les résultats suivants :

	CHIATTA	
Paramètre	18/06/2015	Unité
Ca ²⁺	38,2	mg/l
Mg ²⁺	7,69	mg/l
K ⁺	<0,50	mg/l
Na ⁺	3,8	mg/l
Cl ⁻	4,2	mg/l
SO ₄ ²⁻	7,7	mg/l
HCO ₃ ⁻		mg/l
CO ₃ ²⁻		mg/l
NO ₃ ⁻	<0,25	mg/l
Conductivité	241	μS/cm

Tableau 5 : Minéralisation de la source de Chiatta

Les eaux de la source de Chiatta sont de qualité très voisines à celles de Favaltu (paragraphe suivant).

Les eaux de Favaltu étant classées Bicarbonatées calciques et magnésiennes, les eaux de Chatta doivent avoir le même profil avec également un titre alcalimétrique voisin de 11°f à savoir une eau douce.

La conductivité de la source de Chiatta est comprise entre 205 et 315μS/cm.

AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE :

Les recommandations de l'hydrogéologue agréé reprennent en partie nos conclusions :

- Mis en place d'un système d'évacuation des eaux pluviales sur la bordure amont du périmètre immédiat.

A l'intérieur de ce périmètre, toute activité sera interdite, autres que celles afférentes à l'exploitation et l'entretien de la source.

Le périmètre rapproché sera implanté sur les abords et la partie amont suppose du bassin versant de la source. Les limites de ce périmètre englobent en totalité les parcelles 282 et 283, et en partie les parcelles 284, 285, 287 de la feuille B du cadastre de Pie d'Orezza.

A l'intérieur de ce périmètre, seront règlementées :

- Les mises en place de pistes liées a l'extraction de matériaux : celles-ci seront contrôlées afin d'éviter une pollution des eaux du captage. En cas de déversement de produits polluants lie au passage de véhicules, des dispositions adéquates devront être prises afin d'éviter une contamination des eaux,
- Une signalétique sur la piste existante devra être mise en place indiquant la vulnérabilité du site. En cas d'accident et de deversement de produits polluants, le responsable de l'accident et le gestionnaire du reseau d'eau devront prendre les dispositions adaptées.

A l'interieur de ce périmetre, seront interdites :

- de nouvelles extractions minières,
- toutes constructions permettant la stabulation d'animaux,
- toutes activités susceptibles de generer une pollution des eaux (carrieres, extractions de materiaux, ...);
- l'installation de reservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques;
- la création de cimetières ou de nouvelles sépultures.

IV.1.2 Captage de FAVALTU

ANNEXE VIII : Périmètres de protection immédiate et rapprochée

Coordonnées Lambert 93 : X=1 223 095 Y=6 163 027 Z=1 290 m NGF

Il se situe au pied d'une pente rocheuse à la lisière de la forêt au lieu dit FAVALTU à proximité du FIUM'ALTU à environ 1,9 km à vol d'oiseau du hameau de Campodonico. Il est accessible par le chemin de randonnée de Bocca al Prati. Le captage est situé sur la parcelle A75 et dans la ZNIEFF de type 1 des « Landes et pelouses sommitales du massif du San Petrone ». On note les présences des sources de Funtana a e Trovule (260m à l'amont) et de Pozzi Rossi (640m à l'amont) à proximité. Ces deux sources ont pour origine un contact anormal entre calcaires et serpentinites pour la première (soit similaire à Favaltu) et entre serpentinites et metabasaltes pour la seconde, ce qui leur confère des minéralisations très différentes.

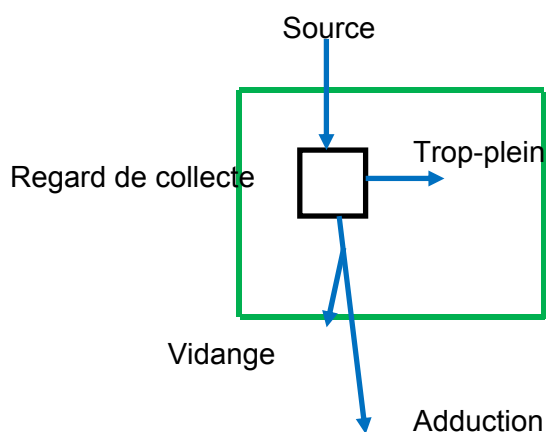
La source captée dispose d'un périmètre de protection immédiate clôturé. Il s'agit d'un terrain communal. La source a été captée il y a de nombreuses années vers 1950.



Figure 13 : Vues extérieure et intérieure du captage de Favaltu

Le bassin reçoit les eaux captées d'un chevauchement des calcaires et schistes de la Castagniccia sur des serpentinites. Lors de notre visite au mois d'octobre 2015, d'importants écoulements de surface provenaient de la source. Compte tenu que la ressource est suffisante, il n'est pas nécessaire d'effectuer des travaux de recaptage. Par contre, ces écoulements inondaient le périmètre immédiat. Il est nécessaire de réaliser un caniveau de dérivation et un muret afin d'éviter la pénétration d'eaux de ruissellement dans le regard de captage.

Le captage a été entièrement réhabilité en 2007. Le site fermé par un portail métallique est totalement entretenu occasionnellement. Le captage présente uniquement une plaque en aluminium sécurisée par deux cadenas. Le départ et le trop plein ne sont pas crépinés. Une vanne dans une bouche à clé contrôle la vidange.



Le regard de captage présente donc deux arrivées en DN32, un trop plein en PE DN32 et un seul départ sur lequel est située la vidange en DN32. On note un dépôt de sable au fond du regard ainsi qu'un ruissellement important autour du périmètre immédiat : il ne présente pas de chambre de décantation. Il est proposé de rehausser ce regard de captage et de créer une chambre de décantation.

Le périmètre est clôturé sur 3,80m de longueur par 3,80m de large soit une surface de 14m². Une analyse complète a eu lieu en octobre 2011 sur l'ensemble de la minéralisation :

	FAVALTO	
Paramètre	04/10/2011	Unité
Ca ²⁺	38,6	mg/l
Mg ²⁺	7,89	mg/l
K ⁺	2,2	mg/l
Na ⁺	4	mg/l
Cl ⁻	4,2	mg/l
SO ₄ ²⁻	6,5	mg/l
HCO ₃ ⁻	148	mg/l
CO ₃ ²⁻	0,51	mg/l
NO ₃ ⁻	<1	mg/l
SiO ₂ ²⁻	4,11	mg/l
Conductivité	247	μS/cm

Tableau 6 : Minéralisation de la source de Favaltu

Les eaux de Favaltu sont classées Bicarbonatées calciques et magnésiennes avec cependant un titre alcalimétrique voisin de 12°f à savoir une eau douce.

La conductivité de la source de Favaltu est comprise entre 180 et 250μS/cm ce qui entraîne quelques non-respects des limites de qualité dus à un défaut de minéralisation.

AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE :

Les recommandations de l'hydrogéologue agréé reprennent en partie nos conclusions :

- Regard à réhausser par rapport au terrain naturel ; à équiper d'un tampon étanche avec cheminée d'aération et un système de déviation des eaux de la zone de captage ;
- Mise en place d'une nouvelle clôture de 2 m de haut, munie d'une portail fermé à clef délimitant une aire 5 x 7 m correspondant au périmètre immédiat.

A l'intérieur de ce périmètre, toute activité sera interdite, autres que celles afférentes à l'exploitation et l'entretien de la source.

Le périmètre rapproché sera implanté sur la partie amont du bassin versant de la source. Les limites de ce périmètre englobent une partie de la parcelle 75 , section A du cadastre de Pie d'Orezza.

A l'intérieur de ce périmètre, seront interdites :

- toutes constructions permettant la stabulation d'animaux,
- toutes activités susceptibles de générer une pollution des eaux (carrières, extractions de matériaux, ...)
- la création de cimetières ou de nouvelles sépultures.

Il n'y aura pas de périmètre de protection éloignée étant donné la localisation de la source captée.

IV.2 Réseau d'adduction

IV.2.1 Réseau d'adduction de PIE

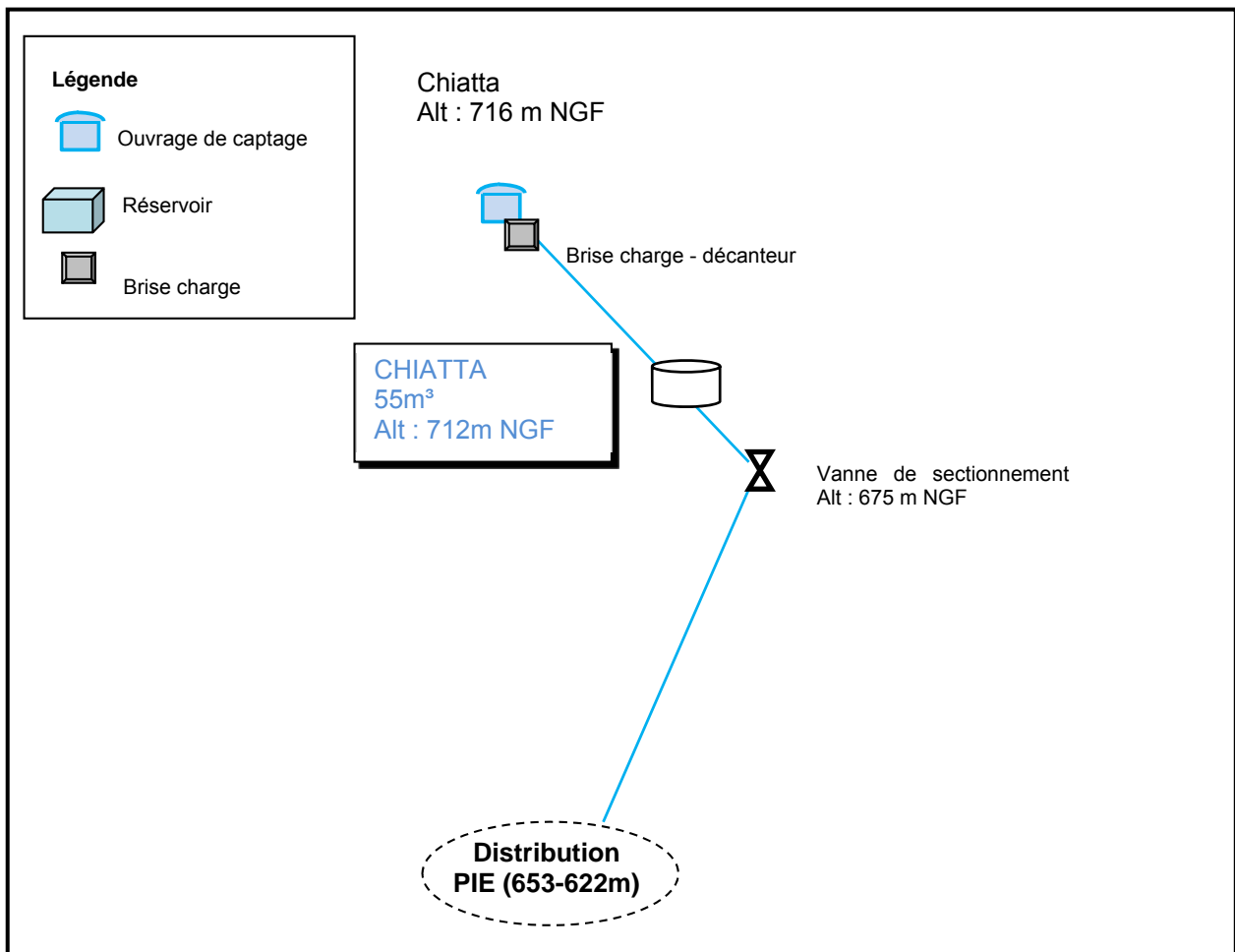
ANNEXE II : Plan du réseau d'adduction.

Le réseau d'adduction appartient à la commune. La date de sa réalisation est inconnue.

La conduite d'adduction est en PVC DN 80 pour un linéaire de 53ml puis en fonte DN 56 sur 7ml. Elle descend du captage de CHIATTA et traverse le ruisseau de Campo Licetto et une parcelle privée avant de rejoindre le réservoir. Le tracé exact de la conduite est inconnu.

Compte tenu de la faible dénivelée entre la source et le réservoir (5m), il n'y a pas de regard brise charge.

SYNOPTIQUE DU RESEAU D'ADDUCTION



On notera l'absence de compteur sur la conduite d'adduction. Compte tenu de son linéaire, il n'est pas nécessaire d'installer un compteur en sortie de captage et un en entrée de réservoir, seul un compteur adduction pourra être posé en entrée de réservoir. Le volume d'eau prélevé pour l'alimentation en eau potable reste jusqu'à maintenant assez vague.

Le réservoir présente également un bypass contrôlé par une vanne située à son pied.

IV.2.2 Réseau d'adduction de CAMPODONICO

Le réseau d'adduction appartient à la commune. La date de sa réalisation est inconnue.

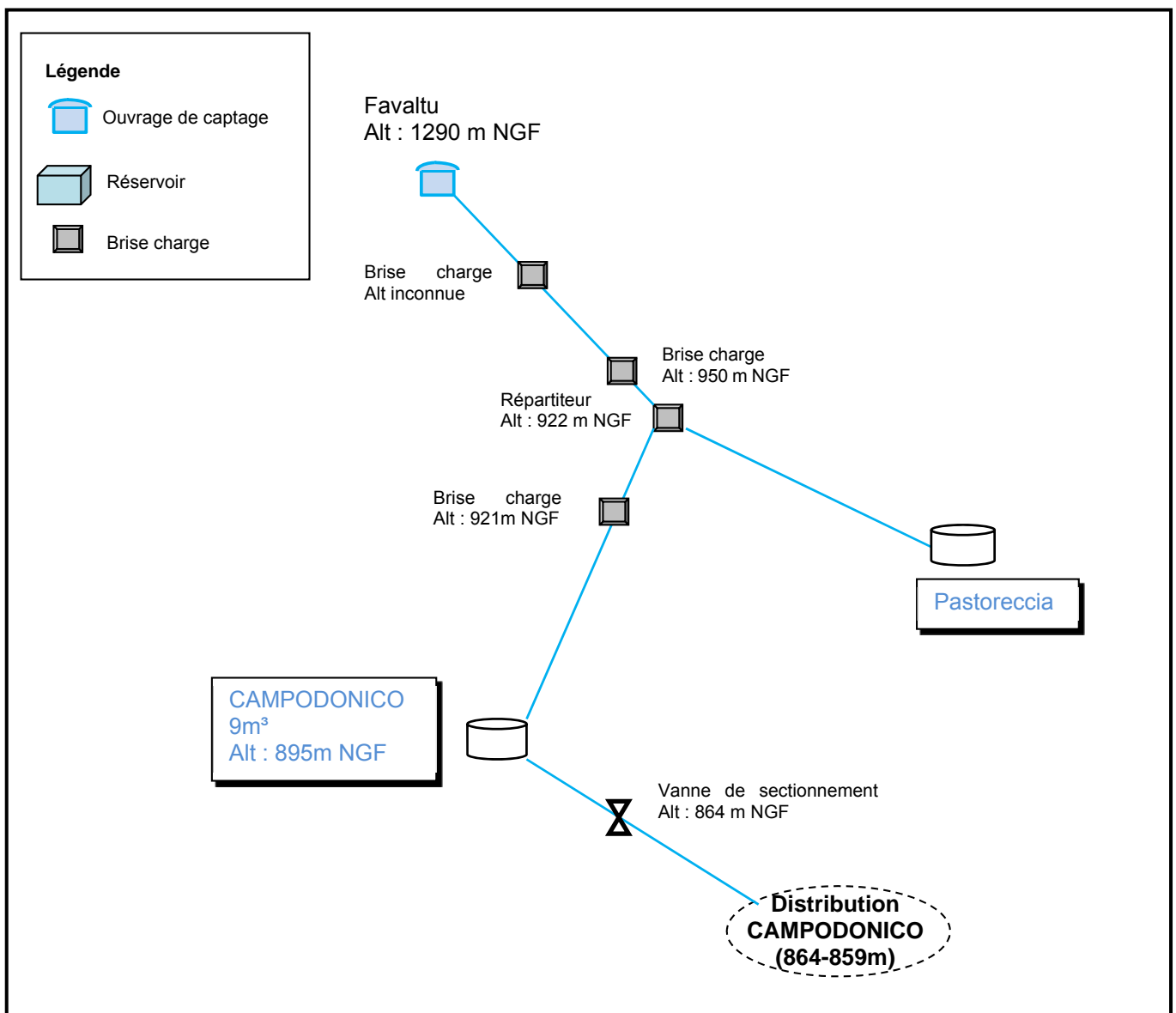
La conduite d'adduction est en PVC DN 40 sur un linéaire de 1960ml jusqu'à un regard répartiteur permettant d'envoyer une partie de l'eau vers le hameau de Pastoreccia sur la commune de Piedicroce.

Ensuite, la conduite d'adduction est en PEHD DN 32 entre le regard répartiteur et le second brise charge (35ml) et enfin en PVC DN63 jusqu'au réservoir sur 170ml. Elle descend du captage de FAVALTU le long du sentier de Vallerustie à Pie d'Orezza puis décroche vers le regard de répartition avant de reprendre un sentier communal.

On ne note aucun ouvrage connu entre le regard du captage et le regard de répartition à l'exception d'un brise charge situé à environ 100 ml en amont (altitude 950 m NGF ?) situé à même le sol et fermé par une plaque en béton. Toutefois, on devrait avoir un regard brise charge intermédiaire car le dénivelé est de 340 m soit une pression maximale théorique de 34 bars. Une mesure de pression au niveau du répartiteur pourrait permettre de savoir à quelle altitude est ce regard brise charge intermédiaire.

Le réseau d'adduction mesure 2165ml au total.

SYNOPTIQUE DU RESEAU D'ADDUCTION



On note l'absence de compteur sur l'adduction à la fois au niveau du captage et au niveau de l'entrée du réservoir. Le regard de répartition est très ensablé. L'arrivée de la source de Favaltu se fait par le fond du regard et le trop plein est obstrué.

La répartition est assurée par un seuil dans le décanteur : 24cm pour le côté PASTORECCIA et 18cm pour le côté CAMPODONICO ce qui assure 40% du débit vers CAMPODONICO.

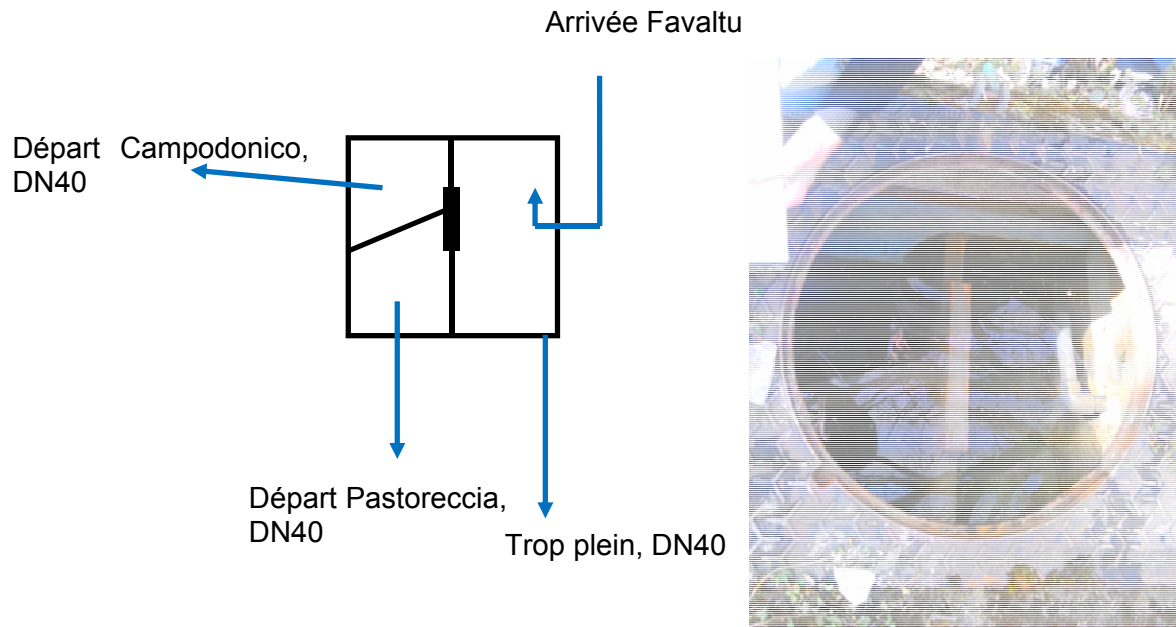


Figure 14 : Schéma et photographie du regard de répartition

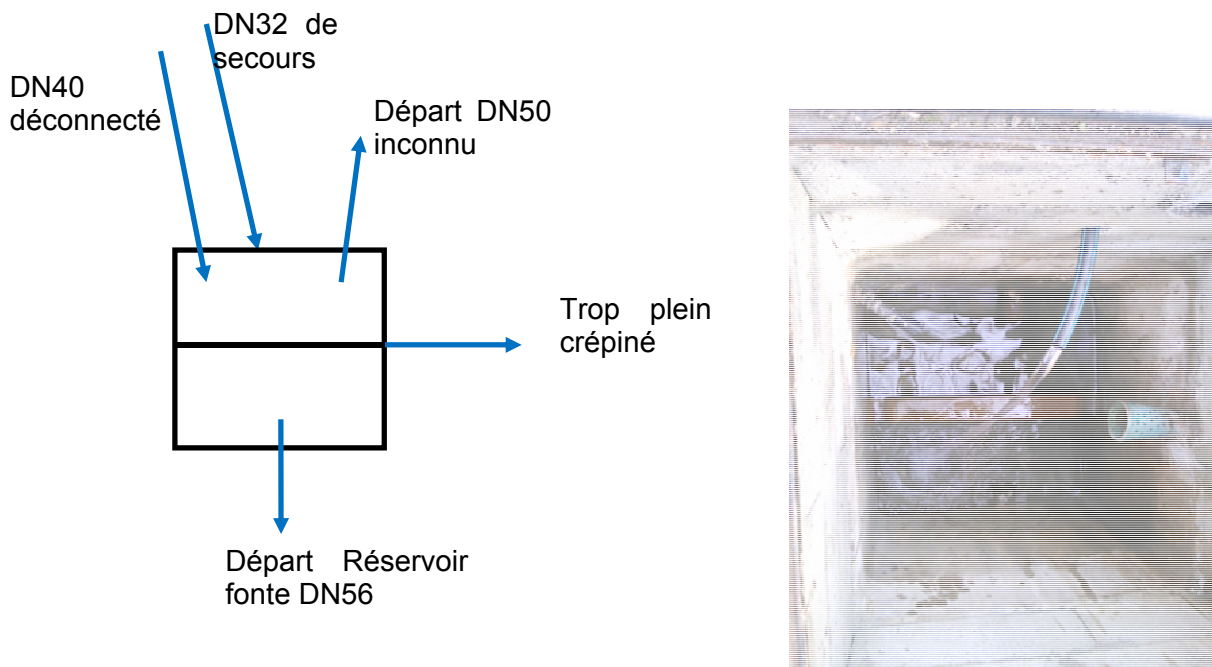


Figure 15 : Schéma et photographie du regard brise charge

En termes de travaux, il est proposé :

- La reprise du regard brise charge amont : rehausse et pose d'un capot aluminium ;

- La reprise intégrale du regard de répartition entre Campodonico et Pastoreccia; reprise partielle du regard brise charge aval (crépine et trop plein) ;
- Le remplacement de la conduite existante en PE DN40 et son enfouissement entre le regard de répartition et le regard brise charge aval.

IV.3 Ouvrages de stockage

IV.3.1 Ouvrage de stockage de PIE

ANNEXE III : Schéma des ouvrages

Il s'agit d'un réservoir en béton composé d'une cuve cylindrique de 55 m³. Situé à environ 800m à l'Ouest du village de Pie-d'Orezza, il est desservi par une piste en terre accessible. Le dernier tronçon de piste est impraticable. Le seul accès possible au réservoir en situation actuelle nécessite une descente d'un talus raide de 2 mètres. Le site, non clôturé, n'est pas protégé des animaux sauvages qui passent à proximité. Le réservoir est installé à la cote 712m NGF, à flanc de montagne, dans une chênaie.

Le génie civil originel, en béton, est d'époque. Des travaux de réhabilitation partielle ont eu lieu en 2003-2004 : pose d'une chambre des vannes, pose d'un compteur, etc.



Figure 16 : Vues du réservoir de Pie-d'Orezza



Figure 17 : Chambre des vannes, compteur distribution et bypass

L'intérieur du réservoir n'est pas accessible et n'a pu être visité. Il semble en bon état général. Le compteur de distribution en DN80 et le bypass ont été réalisés en 2004. La sortie du réservoir est en PVC DN90. L'entrée du réservoir présente une amenée en fonte DN56 et une vanne de sectionnement. Le réservoir présente une cheminée d'aération.

L'accès à l'intérieur de la chambre des vannes est protégé par une lourde plaque en béton. Cette plaque n'a pu être levée.

En terme de travaux, il est proposé :

- Le débroussaillage et la réfection de la piste d'accès sur 45 ml de long jusqu'au réservoir, largeur 3ml; création de seuils d'évacuation en béton pour l'évacuation des eaux de ruissellement sur la piste forestière ;
- La reprise de la chambre des vannes : surélévation de l'ouvrage et pose d'un capot aluminium intégrant le compteur de distribution;
- La pose d'un compteur de production en amont du réservoir dans un regard étanche.

IV.3.2 Ouvrage de stockage de CAMPODONICO

ANNEXE III : Schéma des ouvrages

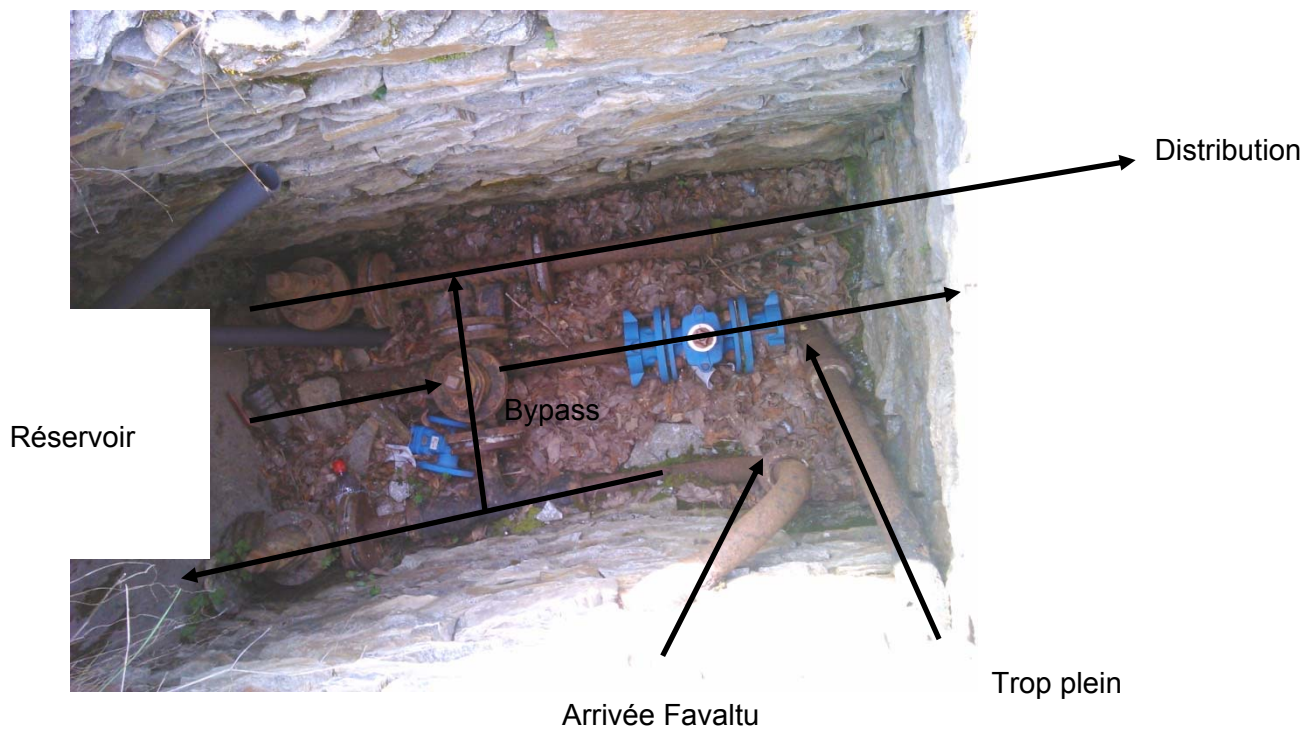
Il s'agit d'un réservoir aménagé sous forme de pagliaghju en pierres semi-enterré. Il est composé d'une cuve cubique de 9m³ (2,5x2,5x1.5m). Situé à environ 100m au Nord du hameau de Campodonico, il est desservi par un chemin piéton accessible uniquement à pied. Le réservoir est installé à la cote 895m NGF dans une clairière.

Le site, non clôturé, n'est pas protégé des animaux sauvages ou domestiques qui passent régulièrement à proximité.

Des travaux de réhabilitation partielle ont eu lieu en 2004. Ces travaux concernaient la réhabilitation de la chambre des vannes.



Figure 18 : Réservoir de Campodonico



L'arrivée de la source de Favaltu est située au fond du réservoir. Une première vanne permet de bypasser le réservoir directement vers la distribution. Une seconde vanne permet de couper la distribution. Une troisième vanne permet de contrôler le trop plein.

En terme de travaux, il est proposé :

- La remise en état du toit du réservoir : décapage, reprise du béton sur 2cm, revêtement étanche ;
- L'acquisition du parcellaire et la clôture du périmètre proche du réservoir (40ml) ;
- La reprise de la chambre des vannes : remplacement des vannes et des conduites, installation d'un compteur en distribution et pose d'un capot aluminium de fermeture,
- La reprise des différents départs de conduite à l'intérieur du réservoir (distribution, vidange et trop plein) en inox avec crépine et traversée paroi en fonte jusqu'à la chambre des vannes y compris fourniture d'une échelle aluminium démontable

IV.4 Station de traitement des eaux brutes

IV.4.1 Généralités sur le traitement de l'eau potable

Le décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001 est relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles; il a été modifié par l'arrêté du 11 janvier 2007.

Toute eau brute ne peut pas être utilisée pour produire de l'eau potable. Une classification de la qualité des eaux brutes a été établie, par l'article 26 du décret n°2001-1220, en trois catégories (A1, A2, A3) d'une qualité bonne à dégradée.

De ce classement découle le procédé-type de traitement à utiliser pour la potabilisation :

Catégorie A1	Traitement physique simple et désinfection
Catégorie A2	Traitement normal physique, chimique et désinfection. Par exemple préchloration, coagulation, floculation, décantation, filtration, désinfection finale (chloration finale)
Catégorie A3	Traitement physique, chimique poussé, affinage et désinfection. Par exemple chloration au <i>break point</i> , coagulation, floculation, décantation, filtration, affinage (charbon actif), désinfection (ozone, chloration finale)

Tableau 7 : Les différentes catégories d'eau potable et les traitements associés.

Les eaux brutes de PIE et de CAMPODONICO provenant de sources captées sont de catégorie A1.

IV.4.2 Traitement et qualité de l'eau à PIE

Hormis un traitement ponctuel par pastille de chlore déposés chaque mois en période estivale par la mairie ou la société C.G.R., il n'existe pas de traitement permanent.

Au cours des 3 dernières années, les analyses d'eau effectuées par l'Agence régionale de la Santé ont montré un taux de non-conformité vis-à-vis de la bactériologie de 50%. Les résultats ont mis en évidence régulièrement la présence de coliformes ou de germes fécaux. Ces résultats non conformes ont lieu été comme hiver.

	2015	2014	2013	2012	2011
Nombre d'analyses	4	4	4	4	4
% de non-conformité bactériologie	50%	50%	50%	0%	0%
% de non-conformité physico-chimie	0%	0%	0%	0%	0%
% de non respect des références de qualité	50%	50%	50%	0%	25%

Tableau 8 : Historique du taux de non-conformité depuis 2011 à Pie

RÉSULTATS DES ANALYSES D'EAU POTABLE À PIE			
Année	Date	Conformité	Commentaire
2015	08/10/2015	non	Présence de germes fécaux, Présence de bactéries coliformes, Turbidité hors-norme
	23/07/2015	non	Présence de germes fécaux
	18/06/2015	oui	Eau agressive
	06/01/2015	oui	
2014	01/12/2014	non	Présence de germes fécaux, Présence de bactéries & spores anaérobies sulfito-réducteurs
	30/07/2014	oui	
	08/07/2014	non	Présence de germes fécaux
	27/02/2014	oui	
2013	26/11/2013	non	Présence de germes fécaux
	23/07/2013	non	Présence de germes fécaux
	20/06/2013	oui	
	30/01/2013	oui	
2012	14/11/2012	oui	
	03/10/2012	oui	
	14/06/2012	oui	
	01/03/2012	oui	
2011	04/10/2011	oui	Présence de bactéries & spores anaérobies sulfito-réducteurs
	19/05/2011	oui	
	07/04/2011	oui	
	17/02/2011	oui	

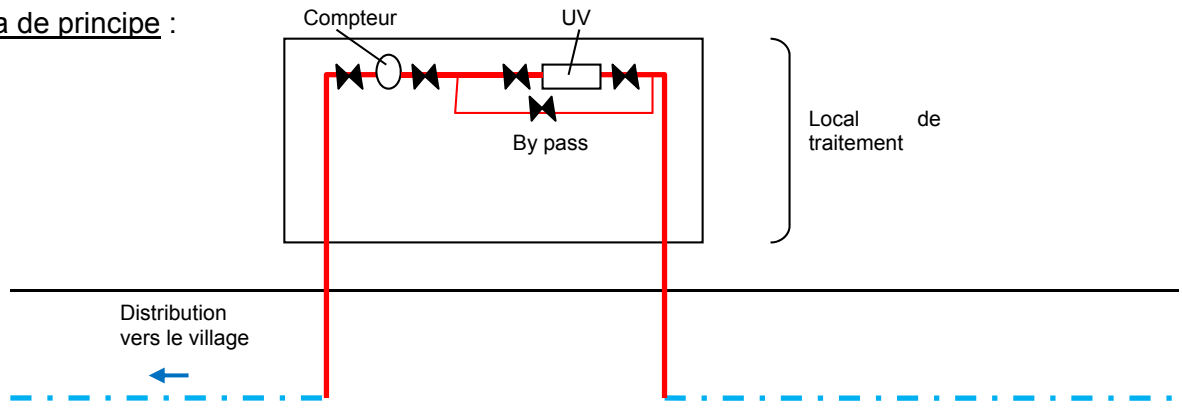
Tableau 9 : Récapitulatif des résultats d'analyse de l'A.R.S. depuis 2011

Aujourd'hui, la mairie se doit d'assurer une eau potable de qualité conforme aux normes en vigueur à ses abonnés tout au long de l'année. L'installation d'un système de traitement par chloration ou par UV est donc une priorité. Cette désinfection permettra d'éliminer les bactéries susceptibles de causer un risque sanitaire. Compte tenu de la distance relative entre le réservoir et le village, un traitement par UV ou par chloration peut être envisagé.

Il est possible d'installer un local de traitement entre la vanne de sectionnement située au bord de la piste d'accès et les locaux du Conseil Général. L'emplacement exact sera à définir en fonction du foncier.

Projet d'unité de traitement :

La construction d'un local technique plus accessible que le réservoir est envisageable. Ce local abriterait également le compteur général. La mise en place de cette installation nécessiterait des travaux de modification du parcours de la conduite car celle-ci passe actuellement sur le bas-côté. Le schéma de principe de l'installation serait le suivant :

Schéma de principe :

Remarque : en dehors des résultats non conformes signalés par l'ARS, la mairie a signalé une augmentation de la turbidité lors des travaux de la piste latérale au captage. Les travaux ont dérivé une partie des eaux du ruisseau de Campo Licetto vers le captage.

Des actions devront être menées pour améliorer la situation :

- Travaux de déviation des eaux de ruissellement de la piste DFCI vers l'extérieur du périmètre de protection immédiat,

IV.4.3 Traitement et qualité de l'eau à CAMPODONICO

ANNEXE VIII : Résultats des analyses d'eau de l'ARS.

Hormis un traitement ponctuel par pastille de chlore déposés chaque mois en période estivale par la mairie ou la société C.G.R., il n'existe pas de traitement permanent.

Au cours des 3 dernières années, les analyses d'eau effectuées par l'Agence régionale de la Santé ont montré un taux de non-conformité de 67%. Les résultats ont mis en évidence régulièrement la présence de coliformes ou de germes fécaux. Ces résultats non conformes ont davantage lieu l'été (non-conformité à 67% sur les analyses estivales contre 22% en hiver).

	2015	2014	2013	2012	2011
Nombre d'analyses	3	3	3	3	3
% de non-conformité bactériologie	100%	67%	33%	33%	0%
% de non-conformité physico-chimie	0%	0%	0%	0%	0%
% de non respect des références de qualité	100%	100%	67%	67%	0%

Tableau 10 : Historique du taux de non-conformité depuis 2011 à Campodonico

RÉSULTATS DES ANALYSES D'EAU POTABLE À PIE			
Année	Date	Conformité	Commentaire
2015	05/10/2015	non	Présence de germes fécaux, Présence de bactéries coliformes, Conductivité faible
	23/07/2015	non	Présence de germes fécaux, Présence de bactéries & spores anaérobies sulfito-réducteurs
	18/06/2015	non	Présence de germes fécaux, Présence de bactéries coliformes
2014	01/12/2014	non	Présence de germes fécaux, Présence de bactéries & spores anaérobies sulfito-réducteurs
	08/07/2014	non	Coloration anormale, Turbidité élevée (2,5 NFU), Présence de germes fécaux, Présence de bactéries & spores anaérobies sulfito-réducteurs
	03/04/2014	oui	Valeur Carbone Organique Total élevé
2013	20/06/2013	non	Présence de germes fécaux, Présence de bactéries & spores anaérobies sulfito-réducteurs
	13/03/2013	oui	Conductivité faible
	31/01/2013	oui	
2012	14/11/2012	non	Présence de germes fécaux
	14/06/2012	oui	
	01/03/2012	oui	Conductivité faible
2011	19/05/2011	oui	
	07/04/2011	oui	
	17/02/2011	oui	Conductivité faible

Tableau 11 : Récapitulatif des résultats d'analyse de l'A.R.S. depuis 2009

Aujourd'hui, la mairie se doit d'assurer une eau potable de qualité conforme aux normes en vigueur à ses abonnés tout au long de l'année. L'installation d'un système de traitement par chloration ou par UV est donc une priorité. Cette désinfection permettra d'éliminer les bactéries susceptibles de causer un risque sanitaire. Compte tenu de la distance entre le réservoir et le village, le traitement par UV est privilégié.

Il est possible d'installer un local de traitement légèrement en aval du réservoir entre ce dernier et le premier branchement situé en amont de la vanne de sectionnement. Ce local devrait être alimenté par panneaux solaires ou par un branchement sur le secteur situé au niveau de la fontaine.

Projet d'unité de traitement :

Le schéma de principe de l'installation est identique à celui de Pie.

Compte tenu de la distance relative entre le réservoir et le village, un traitement par UV ou par chloration peut être envisagé.

IV.5 Réseau de distribution

ANNEXE IV : Plan du réseau de distribution

IV.5.1 Réseau de distribution à PIE

IV.5.1.1 Matériau et canalisation

Le réseau de distribution mesure environ 1,37 km. Les canalisations y sont principalement en PE DN90mm (920ml – 67%) datant des années 70 présent presque exclusivement sur le réseau de transfert. Le reste du réseau sur la partie village est composé de conduites en acier DN56mm (450ml – 33%) datant des années 50.

Le réseau en acier est ancien et corrodé. Son remplacement sera à envisager à moyen terme (chiffrage en priorité 2 soit 2018-2020 dans le programme de travaux).

IV.5.1.2 Appareils hydrauliques du réseau

Hormis les vannes présentes au niveau du réservoir, il existe 3 vannes de sectionnement en parcours du réseau de distribution. Il s'agit de vannes de partage permettant de cloisonner le réseau en 4 secteurs. Ces vannes sont situées sur la conduite principale, sous chaussée et sous bouche à clé.

On retrouve également les appareils hydrauliques suivants :

- 1 vidange,
- 1 poteau d'incendie normalisé,
- 4 bouches à incendie,
- 3 fontaines.

La vanne de vidange est manoeuvrable, également fonctionnelle et sous bouche à clé.

Les diagnostics du poteau incendie et des bouches à incendie seront abordés dans le chapitre « Protection Incendie » ultérieurement.

Les trois fontaines du village sont alimentées par le réseau d'eau potable. Elles sont équipées de robinets et coulent en permanence.

L'évacuation de la vanne de vidange est réalisée dans le réseau pluvial. La branche se dirigeant vers Piedicroce ne dispose pas de vanne de vidange.



Figure 19 : 3 fontaines du village de Pie



Figure 20 : Poteau et bouches à incendie



Figure 21 : Vanne de vidange de Pie

La vanne de sectionnement située entre le réservoir et le poteau à incendie est recouverte d'éboulis. Elle n'a pas été visualisée. La seconde vanne de sectionnement permet d'isoler le secteur Nord du village (route départementale entre Pie et Piedicroce). La troisième vanne permet d'isoler le village de Pie d'Orezza.

IV.5.2 Réseau de distribution à CAMPODONICO

IV.5.2.1 Matériau et canalisation

Le réseau de distribution mesure environ 185 ml. Les canalisations y sont principalement en Acier DN56mm (100ml – 54%) datant des années 50 présent presque exclusivement sur le réseau de transfert. Le reste du réseau est composé de conduites en PVC DN63mm (85ml – 46%) datant de 2004.

Le réseau de transfert en acier est ancien et corrodé. Son remplacement sera à envisager à moyen terme (chiffrage en priorité 2 soit 2018-2020 dans le programme de travaux).

IV.5.2.2 Appareils hydrauliques du réseau

Hormis les vannes présentes au niveau du réservoir, il existe 1 vanne de sectionnement en parcours du réseau de distribution. Il s'agit d'une vanne de partage permettant de cloisonner le réseau en 2 secteurs. Cette vanne est située sur la conduite principale et sous chemin sous bouche à clé.

On retrouve également les appareils hydrauliques suivants :

- 1 vidange,
- 1 bouche à incendie,
- 2 fontaines.

La vanne de vidange est manoeuvrable, également fonctionnelle et sous bouche à clé.

Le diagnostic de la bouche à incendie sera abordé dans le chapitre « Protection Incendie » ultérieurement.

Les deux fontaines du village sont alimentées par le réseau d'eau potable. Elles sont équipées de robinets et sont fermées.

L'évacuation de la vanne de vidange est réalisée dans le réseau pluvial.



Figure 22 : Fontaine du village de Campodonico et vanne de sectionnement



Figure 23 : Bouche à incendie et Vanne de vidange de Campodonico

La vanne de sectionnement est située entre le réservoir et la fontaine. Elle est sous le chemin de randonnée.

IV.6 Protection incendie

IV.6.1 Généralités

La Circulaire interministérielle n° 465 du 10 décembre 1954 compile quelques directives d'ensemble sur les débits à prévoir pour l'alimentation du matériel d'incendie et sur les mesures à prendre pour constituer des réserves d'eau suffisantes.

Les deux principes de base de cette circulaire sont :

- le débit nominal d'un engin de lutte contre l'incendie est de 60 m³/h ;
- la durée approximative d'extinction d'un sinistre moyen peut être évaluée à deux heures.

Toutefois, l'utilisation du réseau d'eau potable par l'intermédiaire de prises d'incendie (poteaux ou bouches) doit satisfaire aux conditions suivantes :

- réserve d'eau disponible : 150 m³ ;
- débit disponible : 60 m³/h (17l/s) à une pression de 1 bar (0,1 MPa).

Suite à certains excès concernant la mise en place de la défense incendie dans les communes rurales (développement systématique de réseaux surdimensionnés et coûteux), le Ministère a jugé nécessaire de préciser la philosophie qu'il convenait d'appliquer sur ce sujet.

Ainsi, concernant l'utilisation des réseaux d'alimentation en eau potable, la Circulaire du Ministère de l'Agriculture du 9 août 1967 (ER/4037) indique en particulier que " les réseaux d'alimentation en eau potable doivent être conçus pour leur objet propre : l'alimentation en eau potable. La défense contre l'incendie n'est qu'un objectif complémentaire qui ne doit ni nuire au fonctionnement du réseau en régime normal, ni conduire à des dépenses hors de proportion avec le but à atteindre. "

Un autre élément à prendre en compte est la présence d'un poteau incendie dans un rayon de 150m, en milieu urbain.

IV.6.2 Cas du hameau de PIE

ANNEXE V: Protection incendie

Plusieurs appareils de protection incendie équipent le réseau de Pie : il s'agit d'1 appareil normalisé de type poteau d'incendie BAYARD et de 4 bouches d'incendie en Dn 40 de type BAYARD. Les appareils sont répartis régulièrement sur le réseau de manière à protéger globalement toutes les habitations. Seules les habitations route de Piedicroce ne sont pas couvertes.

Le poteau d'incendie normalisé comporte 3 orifices de branchements, l'un en Dn 100 et deux autres en Dn 65. Ce poteau d'incendie permet d'assurer une zone de protection dans un rayon de 150 m.

Pour les bouches de lavage (ou d'incendie), elles ne sont pas normalisés mais tolérées. On considère que leur diamètre de 40 mm leur confère un rayon de protection de l'ordre de 50 m à 100 m. Ces appareils assurent une défense moins efficace que les poteaux d'incendie normalisés.

Ces appareils incendie sont alimentés par le réservoir de Pie. Le poteau d'incendie doit assurer un débit minimum de 60 m³/h et ce pendant 2 heures, la réserve de 55 m³ apparaît insuffisante.

Globalement, la défense incendie est insuffisante en terme de volume mais conforme en terme d'équipements.



Figure 24 : Poteau à incendie et bouches à incendie à Pie d'Orezza

Néanmoins, il proposé la réfection de deux bouches à incendie vétustes.

IV.6.3 Cas du hameau de CAMPODONICO

ANNEXE V: Protection incendie.

Un seul appareil de protection incendie équipe le réseau de CAMPODONICO : il s'agit d'une bouche à incendie en Dn 40 de type BAYARD. Seules les habitations situées à la sortie du hameau par le chemin de randonnée ne sont pas couvertes.

Les bouches de lavage (ou d'incendie) ne sont pas normalisés mais tolérées. On considère que leur diamètre de 40 mm leur confère un rayon de protection de l'ordre de 50 m à 100 m. Ces appareils assurent une défense moins efficace que les poteaux d'incendie normalisés.

Pour cet appareil incendie alimenté par le réservoir de Campodonico, la réserve et le débit sont insuffisants.

Globalement, la défense incendie est insatisfaisante tant en terme d'équipements que de débit.



Figure 25 : Bouche à incendie à Campodonico

C'est pourquoi, il est proposé l'installation d'un poteau à Incendie à l'entrée du hameau.

IV.7 Fonctionnement du réseau

En mai 2004, afin de moderniser une partie de son réseau et de mettre en place une facturation à la consommation réelle, la mairie de PIE D'OREZZA a réalisé des travaux de pose de compteurs comprenant le remplacement des branchements. Les 53 abonnés situés sur les deux villages (16 sur Campodonico et 37 sur Pie) étaient concernés par les travaux. Les branchements auparavant en cuivre ou en acier galvanisé ont été remplacés par des branchements en Pehd.

Jusqu'à maintenant la facturation est toujours au forfait, y compris depuis la pose des compteurs. Elle comprend un abonnement de 84,00 € pour l'eau potable et de 52 € pour l'assainissement. Au total, l'abonnement coûte 136 € par an.

Tous les compteurs sont installés en regard. Il s'agit soit de regard en fonte, soit de regard en Pe vert ou blanc. Un certain nombre de compteurs est défectueux ; certaines habitations n'en disposent pas.

Après réflexion, il a été décidé de remplacer la totalité des compteurs afin de partir sur la même base pour l'ensemble des abonnés. Avec le remplacement de l'ensemble du parc de compteurs privés, la commune va s'engager sur une facturation en fonction du volume consommé (part fixe + part variable).



Figure 26 : Boitiers de compteurs

IV.7.1 Exploitation du réseau

L'exploitation du réseau est assurée en régie directe par la commune. L'entretien et les réparations urgentes est confié à des entreprises privées. C'est actuellement la société CGR qui assure ce type de prestations.

Etant donné la conception des réseaux, leur exploitation est relativement simple. L'alimentation de toutes les habitations se fait actuellement en gravitaire.

Concernant Campodonico, le réservoir est situé à la cote 895 m NGF. Les habitations les plus hautes sont situées à une altitude proche de 865 m NGF ce qui donne 3 bars de pression statique. Les habitations les plus basses sont situées à une altitude de 859 m NGF soit une pression de distribution de 3,6 bars.

Concernant Pie, le réservoir est situé à la cote 712 m NGF ; les habitations les plus hautes sont situées à une altitude proche de 654 m NGF ce qui donne 5,8 bars de pression statique. Les habitations les plus basses sont situées à une altitude de 620 m NGF soit une pression de distribution de 9,2 bars. Les élus ne nous ont pas signalé de problèmes de surpression sur le réseau : les fontaines ouvertes en permanence jouent sans doute un rôle de réducteur de pression.

IV.7.2 Problèmes rencontrés

A Pie d'Orezza, les casses de canalisations sont relativement peu fréquentes tant sur l'adduction que sur la distribution. En définitive, les problèmes majeurs rencontrés sur les réseaux de distribution des 2 villages concernent :

- la qualité de l'eau distribuée en partie liée à la vétuseté du réseau de distribution sur Pie,
- le temps de séjour trop long dans les deux réservoirs en période hivernale,
- la consommation excessive des abonnés, due à une facturation au forfait,
- l'absence d'unité de traitement sur la distribution.

Remarque :

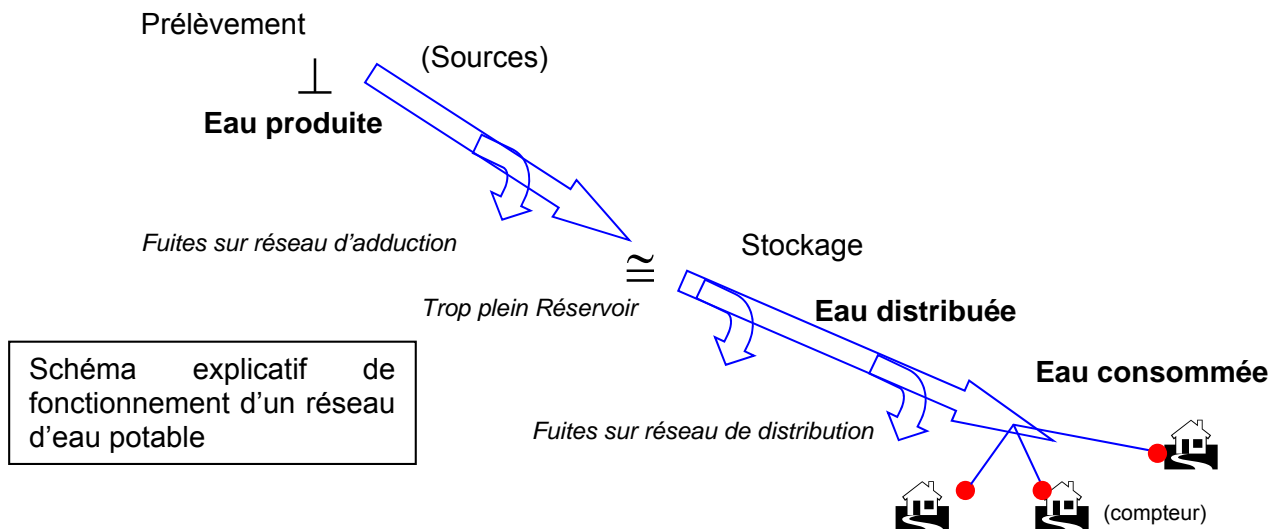
A l'issu des campagnes de mesures estivales et hivernales, les pertes d'eau sur le réseau de distribution se sont révélées faibles été comme hiver.

IV.8 Analyse quantitative à PIE

L'eau produite est celle extraite du milieu naturel, elle est à différencier de l'eau distribuée et consommée. La différence entre les deux correspond aux pertes sur le réseau d'adduction.

Ces pertes sont dues aux fuites sur le réseau d'adduction et aux déversements par les trop-pleins qui existent au niveau des réservoirs de stockage.

On rappellera qu'il n'y a pas de compteur d'eau sur la ressource ce qui nous ne permet pas d'estimer la quantité totale extraite du milieu naturel.



On fera également la différence entre l'eau distribuée en sortie de réservoir et l'eau consommée arrivant chez les particuliers. Les pertes entre les deux sont liées aux fuites :

- sur le linéaire du réseau de distribution,
- au niveau des branchements ou de la distribution chez les particuliers.

IV.8.1 Analyse quantitative de l'eau produite

L'eau produite provient actuellement du seul captage de CHIATTA. Des visites sur le terrain, il est ressorti qu'en période hivernale et même en ne fonctionnant qu'avec une seule source, la production d'eau était largement supérieure à la quantité d'eau consommée par le village. Cela se vérifie au niveau du trop plein du réservoir qui coule en permanence.

En période estivale, la production d'eau est juste suffisante à savoir de l'ordre de 0,3 l/s. Lors de nos visites en avril et octobre 2015, les débits étaient de l'ordre de 3 l/s.

Ressource	Débit produit en été		Débit produit en hiver	
CHIATTA	0,3 L/s	26 m ³ /j	3 L/s	260 m ³ /j

L'entreprise CGR qui réalise des travaux sur la commune a noté des fuites dans le bas du village sur la conduite en acier.

IV.8.2 Analyse de la distribution d'eau potable

IV.8.2.1 Campagne de mesures

Aucune campagne de mesure n'a pu être effectuée.

Les débits consommés sont estimés à partir de la population, soit environ 100 habitants (20 m³/j) en été et 10 en hiver (2 m³/j). Cette consommation est presque égale au débit distribué.

IV.8.2.2 Conclusion

	Basse saison	Haute saison
Production actuelle	260 m ³ /j	26 m ³ /j
Besoin en eau	2 m ³ /j	20 m ³ /j
Fuite	1 m ³ /j	1 m ³ /j (négligeable)
Consommation réelle	3 m ³ /j	21 m ³ /j
Population estimée (200 L/hab/j)	10 EH	100 EH

Tableau 12 : Bilan besoins ressources sur Pie

Le besoin actuel en eau en période de pointe estivale apparaît en limite avec la production d'eau de la source de CHIATTA. Il conviendrait pour la commune de réaliser un suivi de la production de la source et de la consommation du hameau avant éventuellement de rechercher de nouvelles ressources.

IV.9 Analyse quantitative à CAMPODONICO

IV.9.1 Analyse quantitative de l'eau produite

L'eau produite provient actuellement du seul captage de FAVALTU. Des visites sur le terrain, il est ressorti qu'en période hivernale et même en ne fonctionnant qu'avec une seule source, la production d'eau était largement supérieure à la quantité d'eau consommée par le village. Cela se vérifie au niveau du trop plein du réservoir qui coule en permanence.

En période estivale, la production d'eau est suffisante. Lors de notre visite au captage en octobre 2015, le débit de la source était de 1,9 l/s.

Lors des différentes visites des mois d'août 2014 et février 2015, nous avons pu évaluer les débits estivaux et hivernaux suivants :

Ressource	Débit produit en été		Débit produit en hiver	
FAVALTU	0,08 L/s	7,2 m ³ /j	0,25 L/s	22 m ³ /j

IV.9.2 Analyse de la distribution d'eau potable

IV.9.2.1 Campagne de mesures

Aucune campagne de mesure n'a pu être effectuée.

Les débits consommés sont estimés à partir de la population, soit environ 100 habitants (15m³/j) en été et 10 en hiver (1,5m³/j). Cette consommation est presque égale au débit distribué.

IV.9.2.2 Conclusion :

	Basse saison	Haute saison
Production actuelle	22 m ³ /j	7,2 m ³ /j
Besoin en eau	0,8 m ³ /j	6 m ³ /j
Fuite	0,5 m ³ /j	0,5 m ³ /j (négligeable)
Consommation réelle	1,3 m ³ /j	6,5 m ³ /j
Population estimée (150 L/hab/j)	4 EH	30 EH

Tableau 13 : Bilan besoins ressources sur Campodonico

Le besoin actuel en eau en période de pointe estivale apparaît en limite avec la production d'eau de la source de FAVALTU. Il conviendrait pour la commune de réaliser un suivi de la production de la source et de la consommation du hameau avant éventuellement de rechercher de nouvelles ressources.

V ANALYSE CRITIQUE ET PROPOSITIONS

L'état des lieux et les différentes investigations réalisés sur le réseau ont permis de mettre en évidence les points faibles du système d'alimentation et de distribution en eau potable de la commune de PIE D'OREZZA. Le récapitulatif général des points faibles repérés et les solutions techniques envisageables figurent dans le tableau ci-après.

	Secteur concerné	Points faibles	Propositions d'action
Ressources	CHIATTA	Débit de la source faible ? Ressource non régularisée Dépôts de sable dans le Périmètre de Protection	Travaux de recaptage + crépines Acquisition de la parcelle Rehausse des murets de clôture du PPI
	FAVALTU	Débit de la source faible ? Ressource non régularisée Dépôts de sable dans le regard de captage Dépôts de sable dans le Périmètre de Protection	Travaux de recaptage Acquisition de la parcelle Modification du regard de captage : rehausse, pose d'un seuil décanteur, crépines Rehausse des murets de clôture du PPI
Adduction	PIE	Absence de comptage	Mise en place d'un compteur en amont du réservoir
	CAMPODONICO	Absence de comptage Regard de répartition en très mauvais état	Mise en place d'un compteur en amont du réservoir Regard à reprendre en intégralité + réseau entre le regard de répartition et le brise charge
Ouvrages de stockage	Réservoir PIE	Accessibilité de la piste et des alentours du réservoir, Chambre des vannes à même le sol	Elargissement de la piste sur sa partie finale et création de seuils d'évacuation en béton pour l'évacuation des eaux de ruissellement sur la piste forestière Reprise de la chambre des vannes
	Réservoir CAMPODONICO	Absence de sécurisation autour du réservoir Chambre des vannes vétuste	Mise en place d'une clôture et consolidation du toit du réservoir Reprise de la chambre des vannes y compris compteur en distribution
Traitement de l'eau	PIE et CAMPODONICO	Chloration manuelle par galets de chlore Traitement contraignant et peu efficace par rapport à la quantité d'eau passant au trop plein	Construction d'un local de traitement abritant une unité de traitement par UV sur les 2 unités de distribution

Défense Incendie	PIE	Méconnaissance du bon fonctionnement	Tests des poteaux à incendie
	CAMPODONICO	Couverture DFCl insuffisante	Nouveau Poteau à incendie à l'entrée du hameau
Réseau de distribution	PIE	Réseau de distribution en fonte posé en 1950 dans le village - considéré comme vétuste à terme	Remplacement du linéaire total de 450ml à prévoir à terme
	CAMPODONICO	Réseau de distribution en fonte posé en 1960 entre le réservoir et le haut du village - considéré comme vétuste à terme	Remplacement du linéaire total de 100ml à prévoir à terme

Tableau 14 : Récapitulatif des points faibles repérés et solutions techniques envisageables

V.1 Programme de travaux et coût estimatif

ANNEXE VI: Carte de localisation des travaux

V.1.1 Hiérarchisation des travaux de renforcement de l'AEP

PRIORITE 1 – ECHEANCE 2016 – 2018

- **la sécurisation de la ressource :**
 - Réfection des murets de clôture pour les sources de Chiatta et de Favaltu,
 - Réhabilitation de l'ouvrage de captage de Favaltu,
 - Réhabilitation des regards (répartition et brises charges) sur la conduite d'adduction de Favaltu y/c pose d'un compteur de production,
 - Remplacement du réseau d'adduction entre le regard de répartition et le regard brise charge sur Campodonico,
 - Acquisition du parcellaire du réservoir de Campodonico.
- **la qualité et la quantité de l'eau distribuée :**
 - Reprise des chambres des vannes des réservoirs de Pie et de Campodonico y/c compteurs de distribution,
 - Remise en état du réservoir de Campodonico,
 - Installation d'un système de traitement pour Pie.
- **l'accessibilité au réservoir :**
 - Renforcement de la piste d'accès au réservoir de Pie.

PRIORITE 2 – ECHEANCE 2018 – 2020

- **la qualité et la quantité de l'eau distribuée :**
 - Remplacement des conduites en fonte des 2 hameaux par du PE.
 - Installation d'un système de traitement pour Campodonico

PRIORITE 3 – ECHEANCE 2020 – 2025 si nécessaire

- **la qualité et la quantité de l'eau distribuée :**
 - Recaptage de la source de Chiatta.
- **la défense contre les incendies :**
 - Réfection des 2 bouches à incendie,
 - Installation d'un poteau à incendie à Campodonico.

V.1.2 Coûts enveloppe des travaux

ANNEXE VII : Coûts enveloppe des travaux

Le programme de travaux présenté en annexe VII a été établi en fonction des différentes investigations et des campagnes de mesures menées sur le terrain. Il récapitule, poste par poste, les travaux à prévoir sur l'ensemble du réseau d'eau potable de la commune pour les prochaines années à venir.

Le montant global du programme de travaux a été évalué à 349 000 € HT sur la base de coûts enveloppe qui seront à préciser dans les études d'avant projet de maîtrise d'œuvre.

V.2 Simulation de financement

La commune de PIE D'OREZZA fait partie de la Communauté de Communes de l'OREZZA - AMPUGNANI, le présent programme de travaux peut prétendre à des subventions à hauteur de 90% de la part des financeurs que sont l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse (AE RMC), la Collectivité Territoriale de Corse (CTC) et le Conseil Général de Haute-Corse (CG2B).

Par contre, concernant le renouvellement du parc de compteurs privés, seul le Conseil Général de Haute Corse pourrait participer à hauteur de 55%. Sur une base de 53 compteurs à renouveler (16 sur Campodonico et 37 sur Pie) avec un coefficient de difficulté évalué à 30% du parc, la part communale restante pour la commune en priorité 2 pour le renouvellement du parc de compteurs privés s'élève à 22 896 € soit 430 € par compteur (43€/an sur 10 ans).

Coût Estimatif (en Euros Hors Taxes)				
	Priorité 1 2016 - 2018	Priorité 2 2018-2020	Priorité 3 2020-2025	Totalité
Sous total	86 600 €	234 400 €	28 000 €	349 000 €
Maitrise d'œuvre (10%)	8 660 €	23 440 €	2 800 €	34 900 €
Divers et imprévus (10%)	8 660 €	23 440 €	2 800 €	34 900 €
TOTAL - Programme de travaux	103 920 €	281 280 €	33 600 €	418 800 €
Subvention à 90 % (CTC/CG2B/AERMC)	93 528 €	214 992 €	30 240 €	338 760 €
Subvention à 55 % (CG2B) pour le renouvellement des compteurs	-	23 320 €	-	
Part communale restante (10% + 45% compteurs privés)	10 392 €	42 968 €	3 360 €	80 040 €

Tableau 15 : Part communale d'investissement restante après subventions

V.3 Conseils et obligation

V.3.1 Exploitation

En matière d'entretien, il est conseillé comme cela est déjà fait en partie par une entreprise privée :

- ✓ Nettoyer à grande eau et désinfecter le réservoir au moins une fois par an,
- ✓ Vérifier le bon fonctionnement des vannes mise en place sur le réseau (faire fonctionner les mécanismes au moins une fois par an),
- ✓ Réaliser au moins une fois par an une purge du réseau grâce aux vannes de vidange,
- ✓ Faire vérifier le bon fonctionnement des poteaux et bouches à incendie avec les pompiers du Centre d'Incendie et de Secours local (faire fonctionner les mécanismes au moins une fois par an),
- ✓ Relever périodiquement l'index du compteur de distribution afin d'une part d'avoir la consommation du village mais aussi afin de repérer d'éventuelles fuites du réseau non perceptibles à l'œil nu.

V.3.2 Obligations

Rappel de quelques obligations réglementaires :

- ✓ Affichage des analyses de l'ARS en Mairie,
- ✓ Envoi du bilan annuel sur la qualité de l'eau de l'ARS avec la facture,
- ✓ Etablissement d'un règlement de service définissant les relations entre la mairie et les usagers,
- ✓ Etablissement d'un rapport annuel sur le prix et la qualité de l'eau.

VI ANNEXES

ANNEXE I : Situation des ressources

ANNEXE II : Plan du réseau d'adduction

ANNEXE III : Schéma des ouvrages

ANNEXE IV : Plan du réseau de distribution

ANNEXE V : Périmètre de protection incendie

ANNEXE VI : Carte de localisation travaux

ANNEXE VII : Coûts enveloppe des travaux

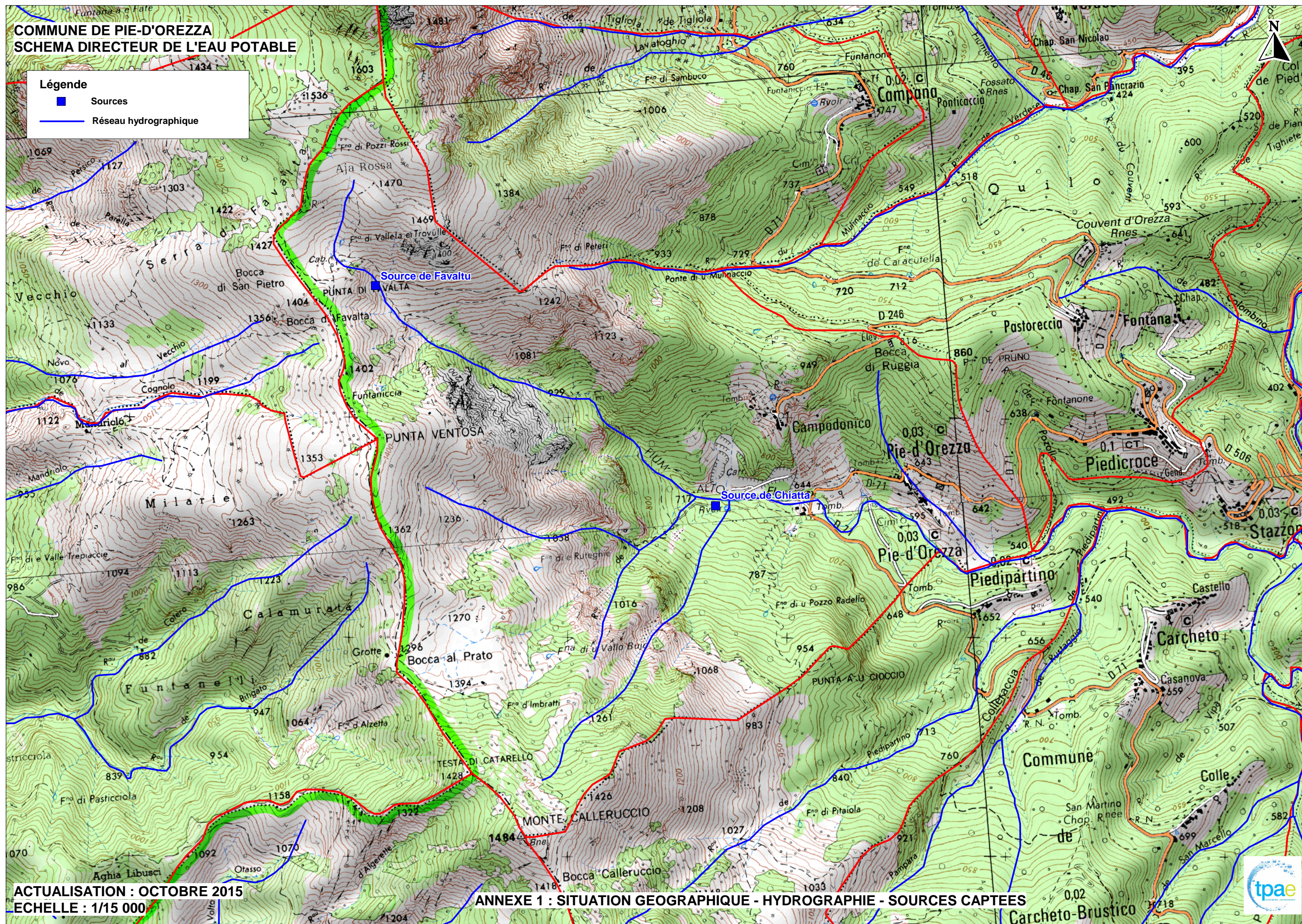
ANNEXE VIII : Périmètres de protection immédiate et rapprochée

ANNEXE I : Situation des ressources

COMMUNE DE PIE-D'OREZZA
SCHEMA DIRECTEUR DE L'EAU POTABLE

Légende

- Sources
- Réseau hydrographique



ACTUALISATION : OCTOBRE 2015

ECHELLE : 1/15 000

ANNEXE 1 : SITUATION GEOGRAPHIQUE - HYDROGRAPHIE - SOURCES CAPTEES

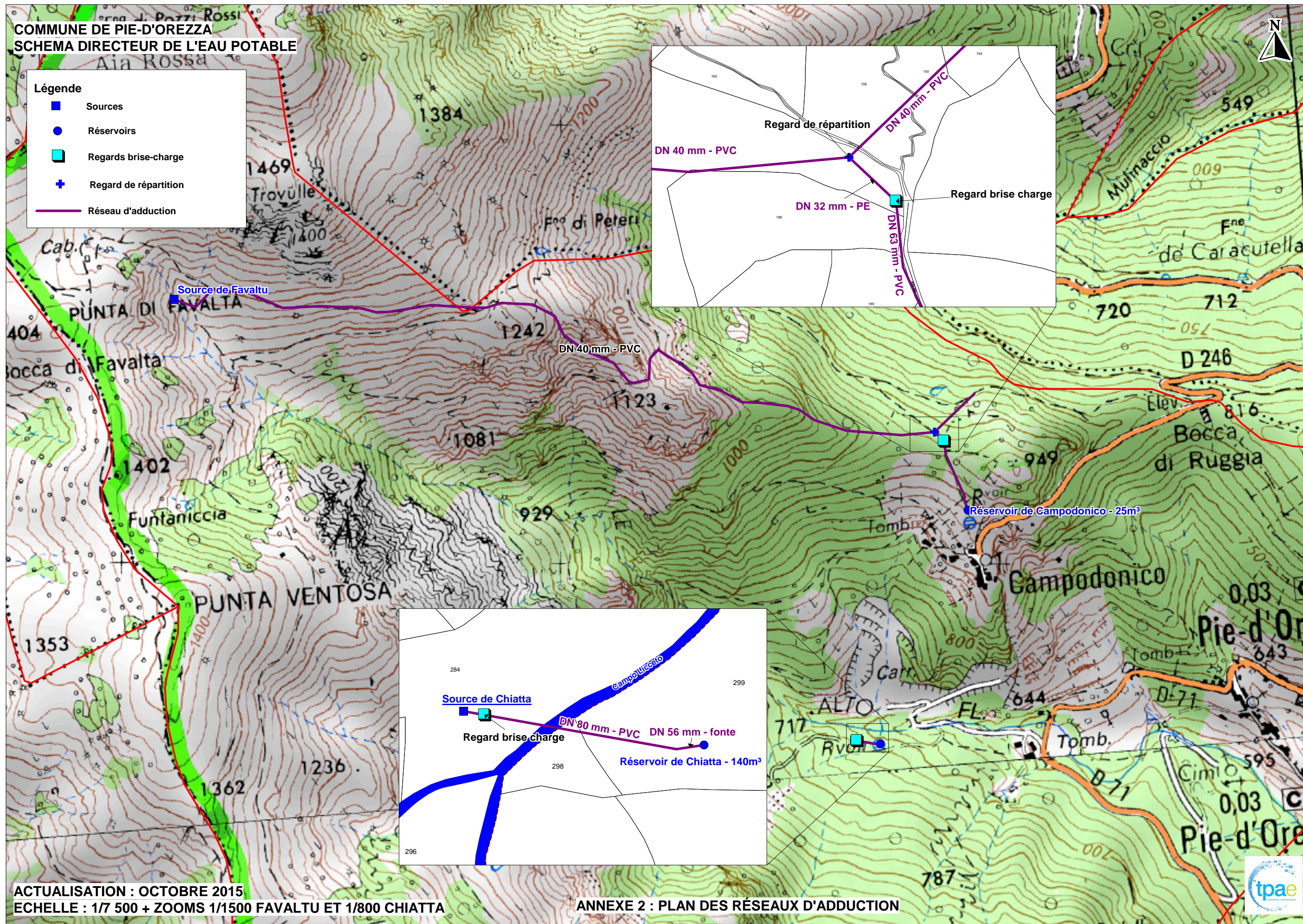


ANNEXE II : Plan du réseau d'adduction

COMMUNE DE PIE-D'OREZZA
SCHEMA DIRECTEUR DE L'EAU POTABLE

Légende

- Sources
- Réservoirs
- Regards brise-charge
- + Regard de répartition
- Réseau d'adduction



ACTUALISATION : OCTOBRE 2015
ECHELLE : 1/7 500 + ZOOMS 1/1500 FAVALTU ET 1/800 CHIATTA

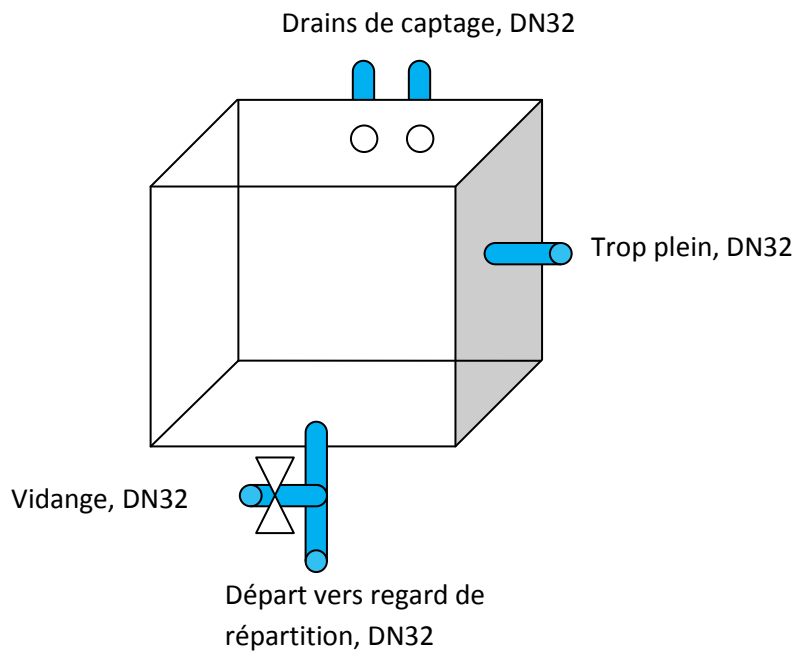
ANNEXE 2 : PLAN DES RÉSEAUX D'ADDUCTION



ANNEXE III: Schéma des ouvrages

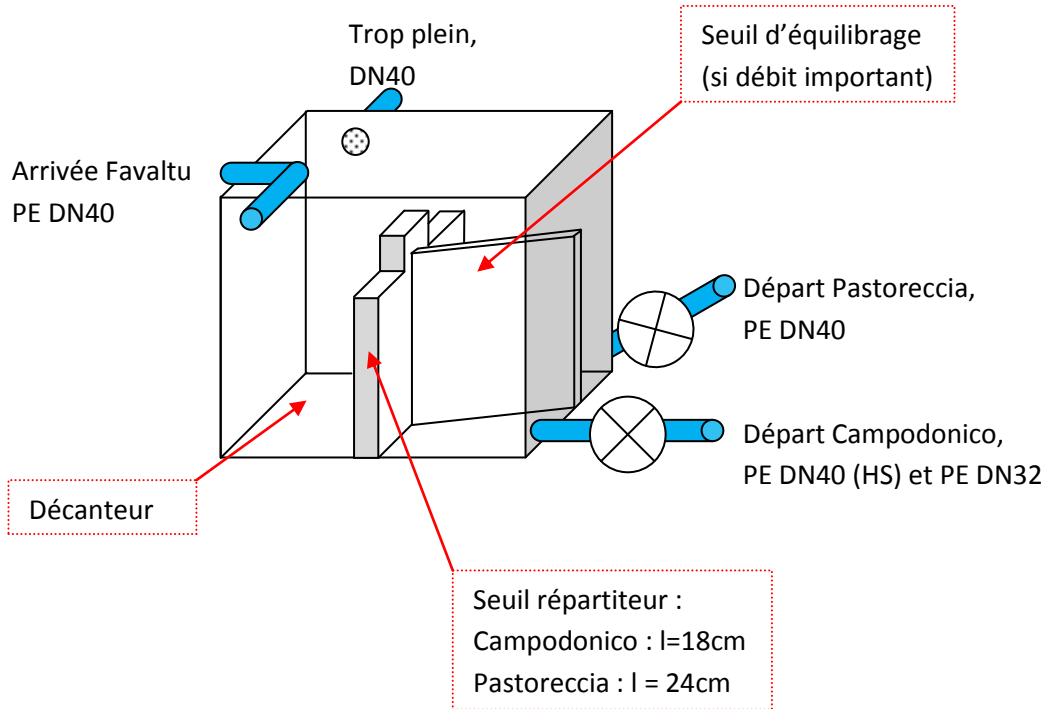
CAMPODONICO - FAVALTU

Source de FAVALTU



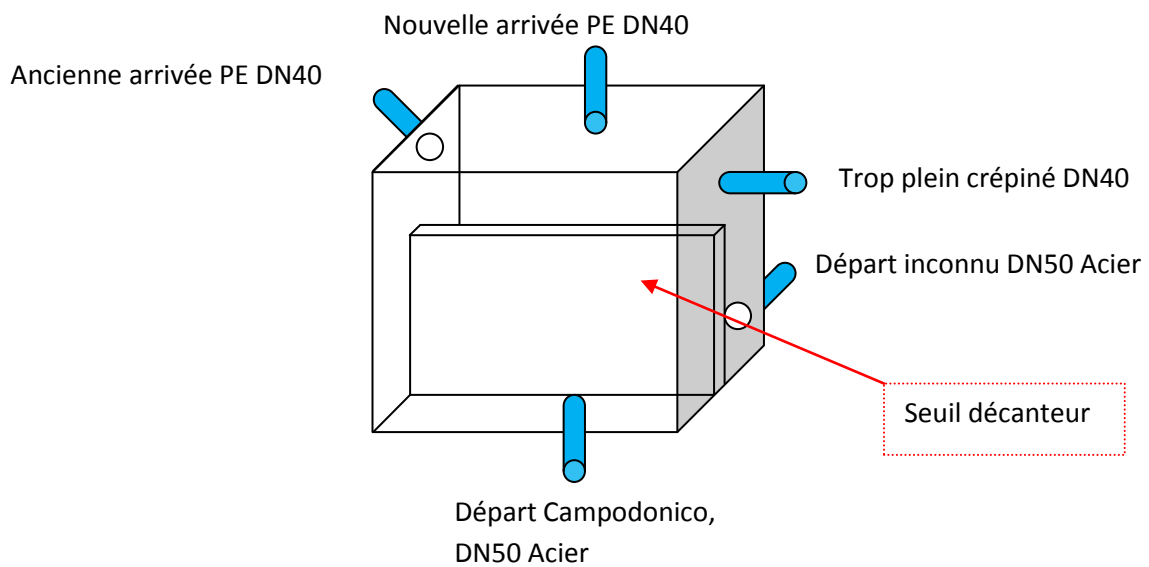
Largeur : 80cm – Longueur : 80cm – Profondeur : 90cm – Sous plaque carrée en acier inox de 80x80cm verrouillée par 2 cadenas.

Regard de répartition CAMPODONICO – PASTORECCIA :



Largeur : 80cm – Longueur : 80cm – Profondeur : 90cm – Sous tampon rond en fonte de diamètre 70cm

Regard brise charge CAMPODONICO



Sous tampon rond en fonte de diamètre 70cm

PIE - CHIATTA

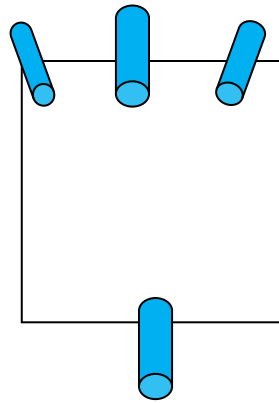
Source de CHIATTA

3 Drains de captage :

DN63 – sec

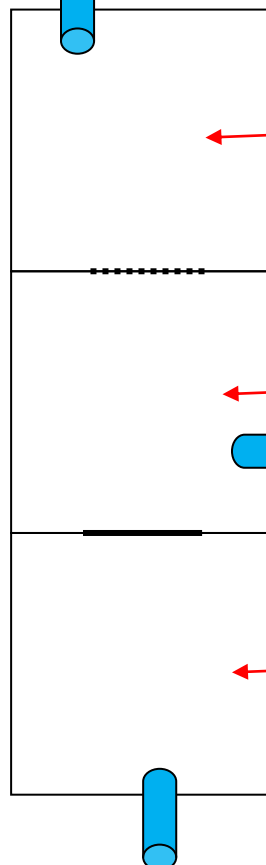
DN110

DN90 - racines



Largeur : 55cm – Longueur : 55cm –
Profondeur : 40cm – Sous tampon
carré en fonte de largeur 60cm

Départ/Arrivée DN110



1^{er} compartiment : suppression des
flottants

Fenêtre sous fil d'eau

2^{ème} compartiment : décantation

Trop plein crépiné

Seuil déversoir (h=20cm, l=30cm)

3^{ème} compartiment : mise en charge

Décanteur :

Largeur : 70cm – Longueur : 190cm –

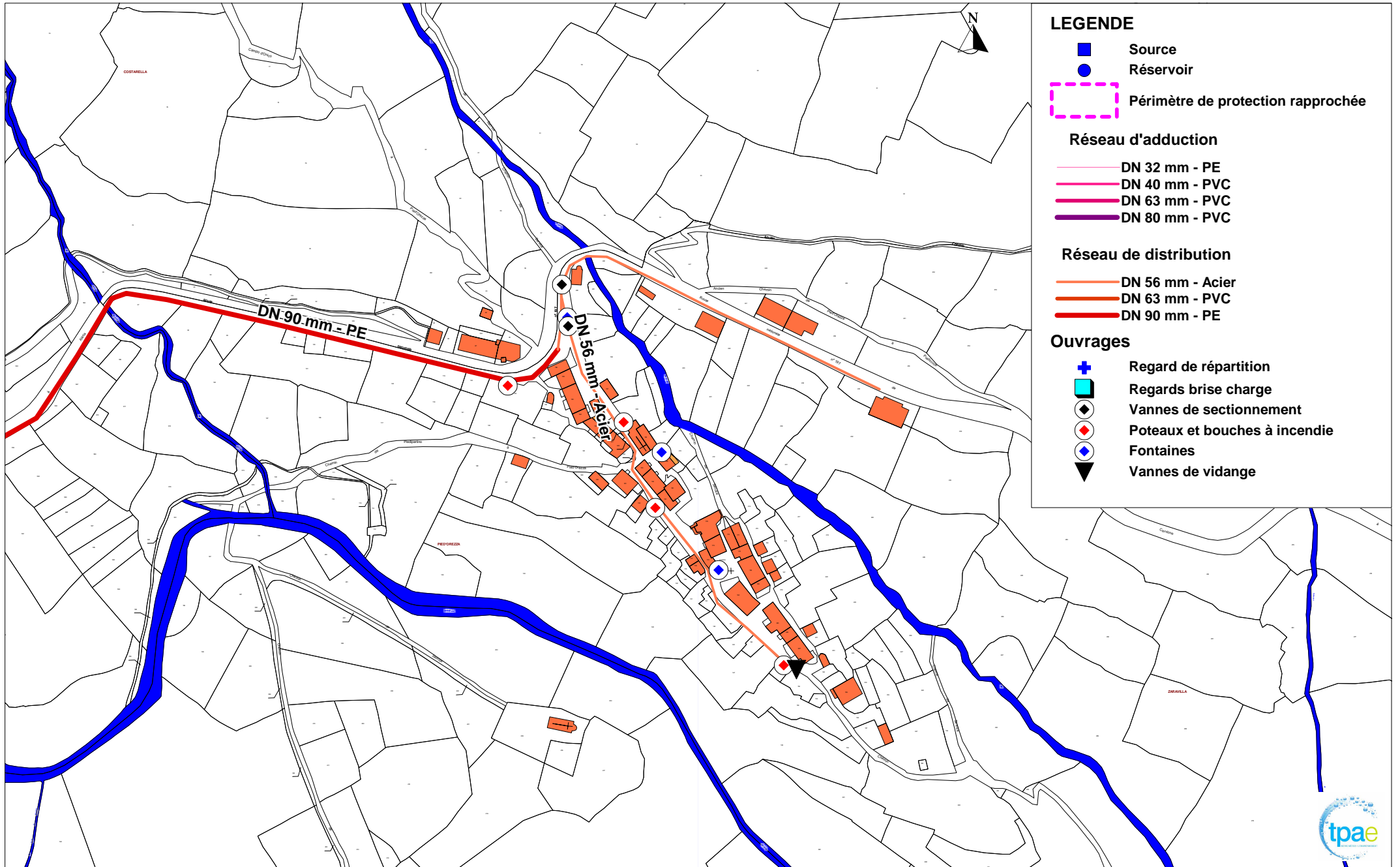
Profondeur : 130cm

Sous 3 tampons ronds en fonte de
diamètre 45cm

Départ

ANNEXE IV: Plan du réseau de distribution

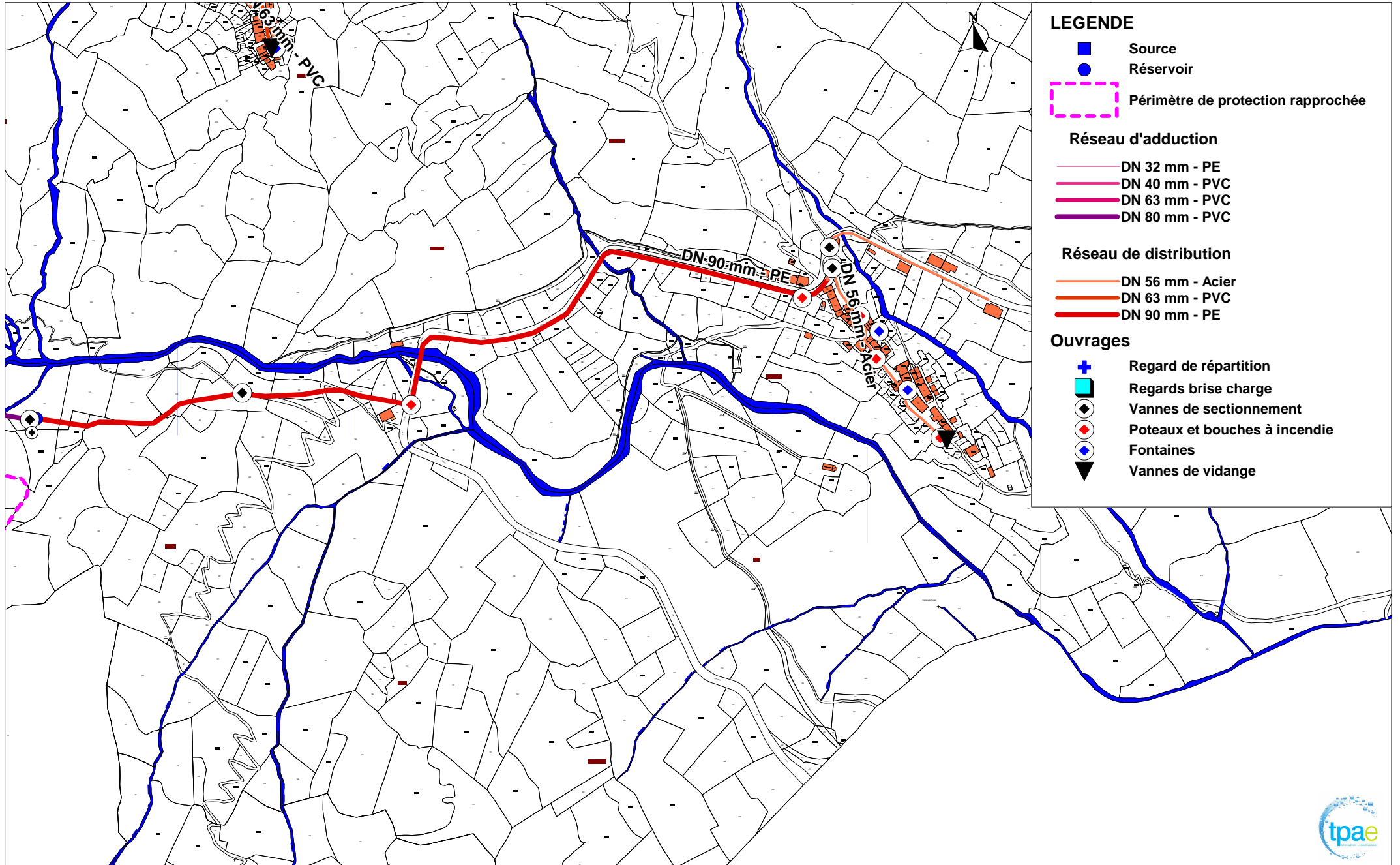
COMMUNE DE PIE D'OREZZA
SCHEMA DIRECTEUR DE L'EAU POTABLE



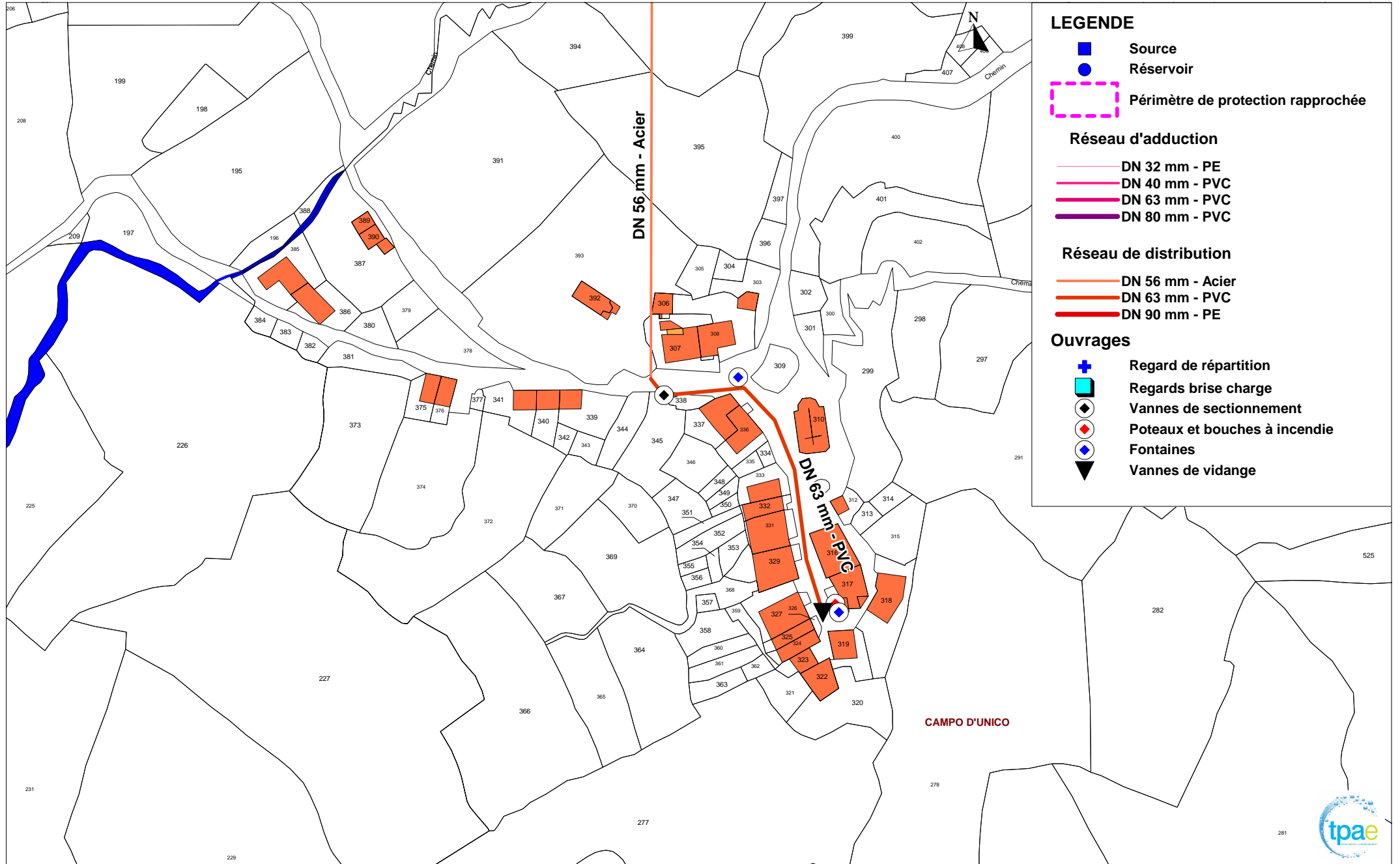
- LEGENDE**
- Source
 - Réservoir
 - Périmètre de protection rapprochée
- Réseau d'adduction**
- DN 32 mm - PE
 - DN 40 mm - PVC
 - DN 63 mm - PVC
 - DN 80 mm - PVC
- Réseau de distribution**
- DN 56 mm - Acier
 - DN 63 mm - PVC
 - DN 90 mm - PE
- Ouvrages**
- + Regard de répartition
 - Regards brise charge
 - ◆ Vannes de sectionnement
 - ◆ Poteaux et bouches à incendie
 - ◆ Fontaines
 - ▼ Vannes de vidange



COMMUNE DE PIE D'OREZZA
SCHEMA DIRECTEUR DE L'EAU POTABLE



COMMUNE DE PIE D'OREZZA
SCHEMA DIRECTEUR DE L'EAU POTABLE



LEGENDE

- Source
- Réservoir
- Périmètre de protection rapprochée

Réseau d'adduction

- DN 32 mm - PE
- DN 40 mm - PVC
- DN 63 mm - PVC
- DN 80 mm - PVC

Réseau de distribution

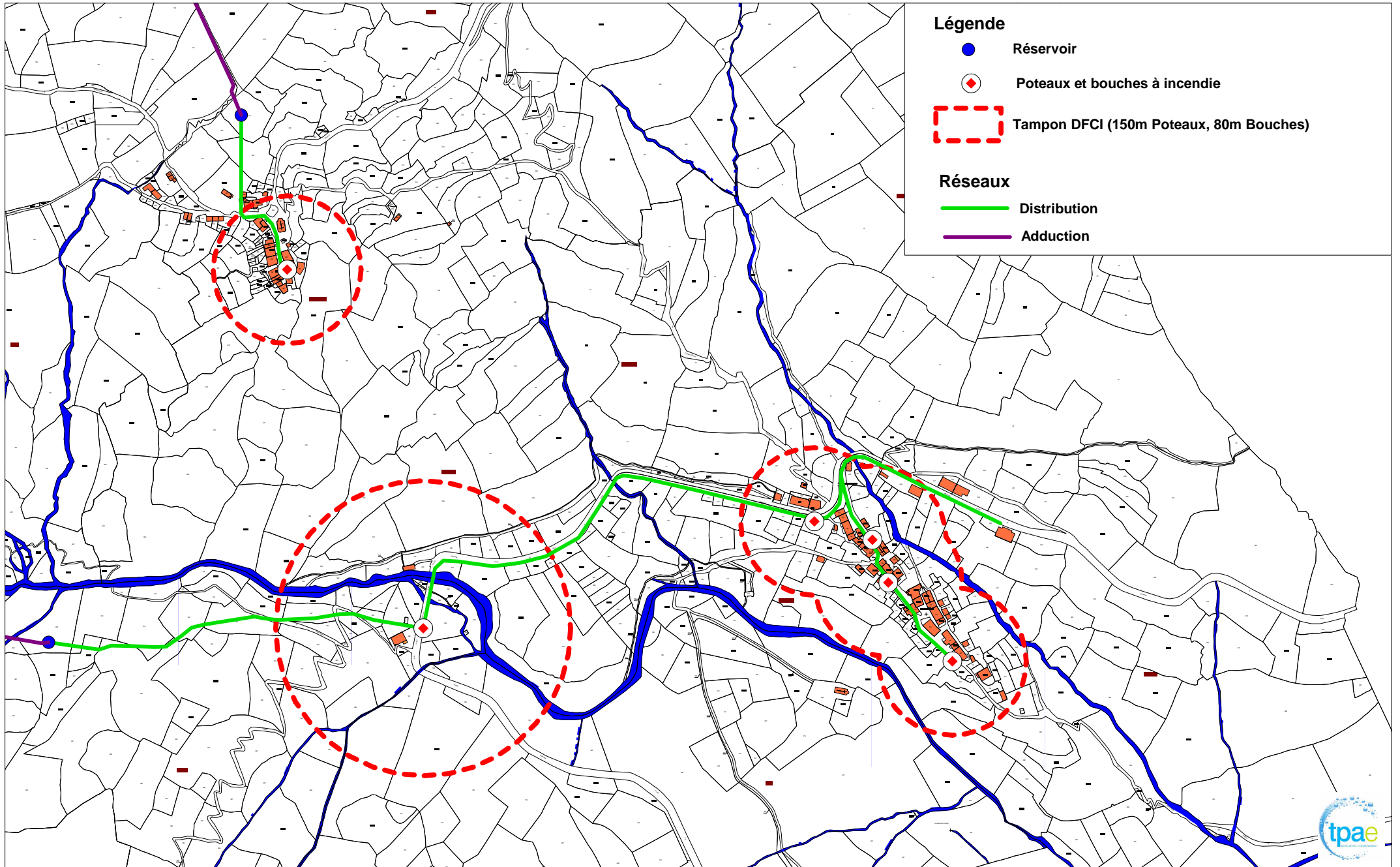
- DN 56 mm - Acier
- DN 63 mm - PVC
- DN 90 mm - PE

Ouvrages

- + Regard de répartition
- Regards brise charge
- Vannes de sectionnement
- ◆ Poteaux et bouches à incendie
- ◆ Fontaines
- ▼ Vannes de vidange

ANNEXE V : Carte du périmètre de protection incendie

COMMUNE DE PIE D'OREZZA
SCHEMA DIRECTEUR DE L'EAU POTABLE



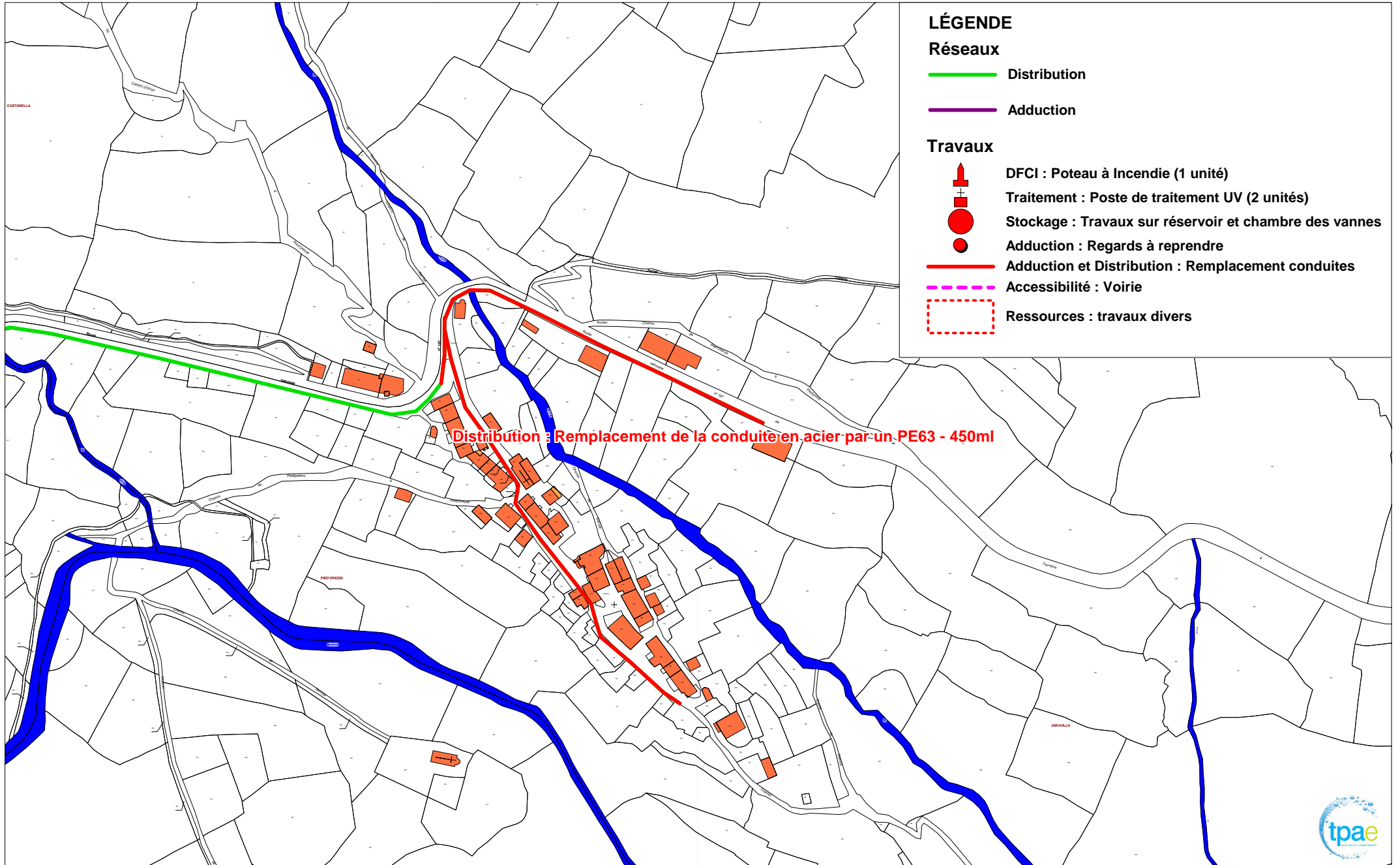
ACTUALISATION : OCTOBRE 2015
1/5 000

ANNEXE 5 : CARTE DU PÉRIMÈTRE DE PROTECTION INCENDIE

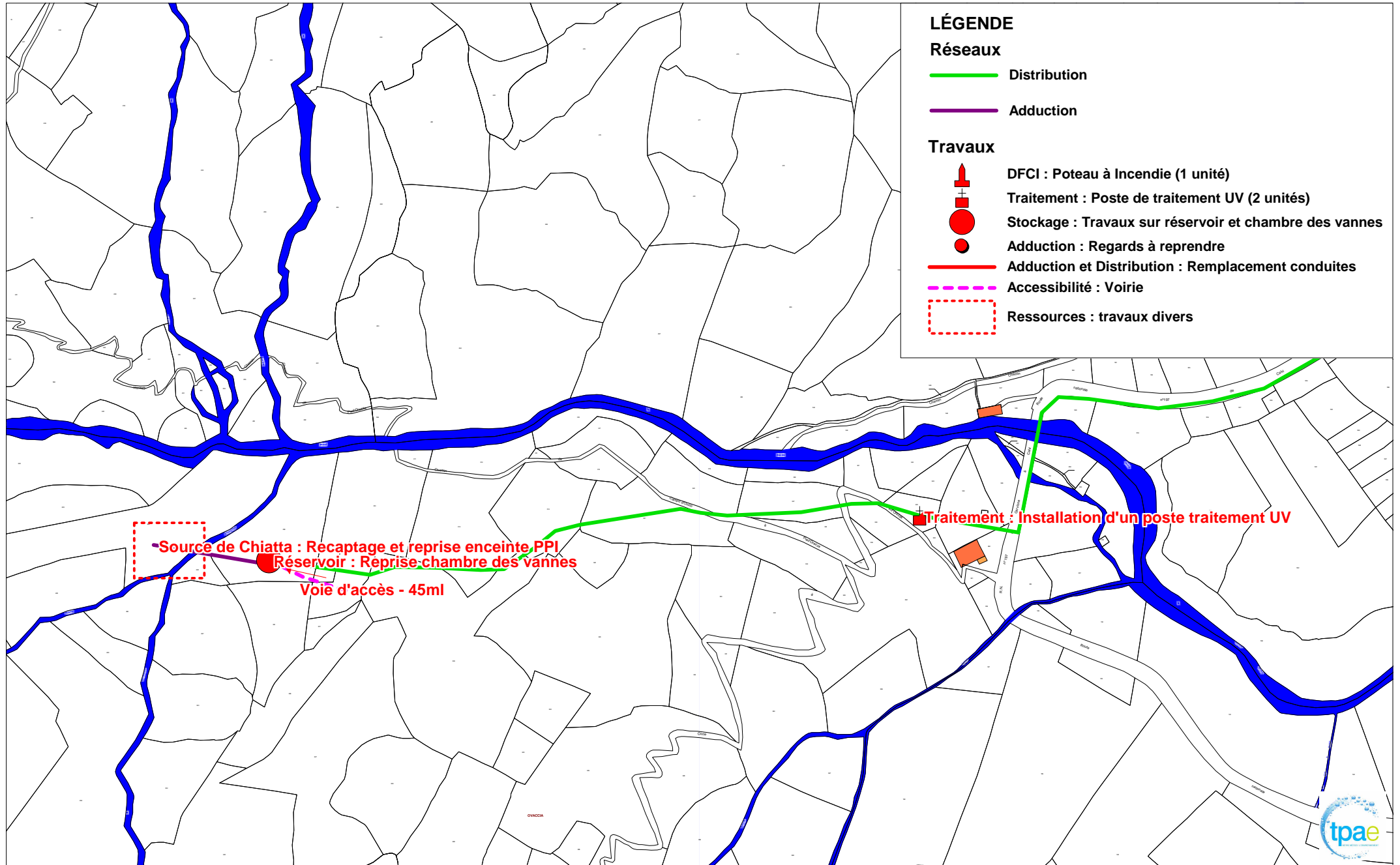


ANNEXE VI : Carte de localisation des travaux

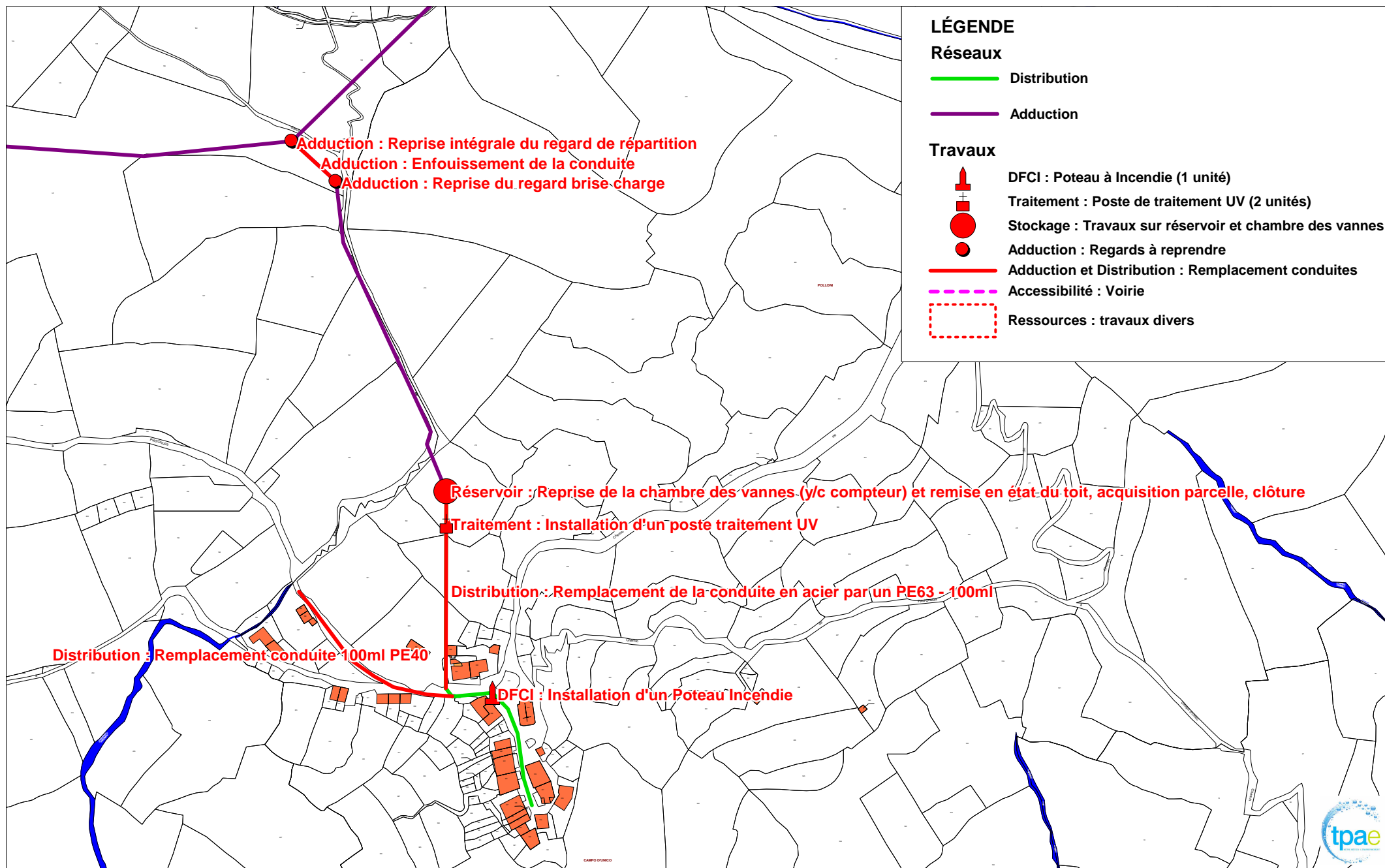
COMMUNE DE PIE D'OREZZA
SCHEMA DIRECTEUR DE L'EAU POTABLE



COMMUNE DE PIE D'OREZZA
SCHEMA DIRECTEUR DE L'EAU POTABLE



COMMUNE DE PIE D'OREZZA
SCHEMA DIRECTEUR DE L'EAU POTABLE



ANNEXE VII : Coûts enveloppe des travaux

- SCHEMA DIRECTEUR EAU POTABLE DE PIE-D'OREZZA

PROGRAMME DE TRAVAUX PAR PRIORITE
DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF

RESSOURCES								
Secteur	Description	Unité	Quantité	Prix unitaire H.T.	Prix total H.T.	PRIORITE	ECHEANCE	
PIE D'OREZZA	Recaptage de la source : reprise du système de drains en amont pour améliorer sa production	Forfait	1	20 000 €	20 000 €	3	2020 - 2025	
	Réfection du muret du Périmètre de Protection Immédiate (PPI)	ml	30	150 €	4 500 €			
CAMPODONICO	Réhabilitation partielle de l'ouvrage en vue de son exploitation: surélévation de l'ouvrage, tampon aluminium, crépines et seuil de décantation	Forfait	1	5 000 €	5 000 €	1	2016-2018	
	Mise en place d'un muret sur les 4 côtés pour supprimer le ruissellement et sécuriser le PPI, réfection de la clôture y compris portail	ml	25	200 €	5 000 €			
TOTAL RESSOURCES:					34 500 €			

RESEAU D'ADDUCTION								
Secteur	Description	Unité	Quantité	Prix unitaire H.T.	Prix total H.T.	PRIORITE	ECHEANCE	
CAMPODONICO	Installation d'un compteur de vitesse dans la chambre des vannes sur la conduite d'adduction (comptage production pour Campodónico)	Forfait	1	2 500 €	2 500 €	1	2016-2018	
	Reprise intégrale du regard de répartition entre Campodónico et Pastoreccia; reprise partielle du regard brise charge aval (crépine et trop plein) et du brise charge amont (rehausse et capot aluminium), pose d'un compteur de production pour Pastoreccia	Forfait	1	10 000 €	10 000 €			
	Remplacement de la conduite existante en PE DN40 et enfouissement entre le regard de répartition et le regard brise charge aval	ml	30	120 €	3 600 €			
TOTAL RESEAU ADDUCTION :					16 100 €			

OUVRAGE DE STOCKAGE								
Secteur	Description	Unité	Quantité	Prix unitaire H.T.	Prix total H.T.	PRIORITE	ECHEANCE	
RESERVOIR PIE	Débroussaillage et réfection de la piste d'accès sur 45 ml de long jusqu'au réservoir, largeur 3ml; création de seuils d'évacuation en béton pour l'évacuation des eaux de ruissellement sur la piste forestière	Forfait	1	7 500 €	7 500 €	1	2016-2018	
	Reprise de la chambre des vannes : surélévation de l'ouvrage et pose d'un capot aluminium intégrant le compteur de distribution; pose d'un compteur de production en amont du réservoir dans un regard étanche	Forfait	1	7 500 €	7 500 €			
RESERVOIR CAMPODONICO	Remise en état du toit du réservoir : décapage, reprise du béton sur 2cm, revêtement étanche	Forfait	1	3 000 €	3 000 €			
	Acquisition du parcellaire et clôture du périmètre proche du réservoir (40ml)	Forfait	1	3 000 €	3 000 €			
	Reprise de la chambre des vannes : remplacement des vannes et des conduites, installation d'un compteur en distribution et pose d'un capot aluminium de fermeture	Forfait	1	10 000 €	10 000 €			
	Reprise des différents départs de conduite à l'intérieur du réservoir (distribution, vidange et trop plein) en inox avec crépine et traversée paroi en fonte jusqu'à la chambre des vannes y compris fourniture d'une échelle aluminium démontable	Forfait	1	5 000 €	5 000 €			
TOTAL OUVRAGE DE STOCKAGE :					36 000 €			

TRAITEMENT DE L'EAU								
Secteur	Description	Unité	Quantité	Prix unitaire H.T. (euros)	Prix total H.T. (euros)	PRIORITE	ECHEANCE	
PIE	Construction d'un local fermé, fourniture et installation d'une unité de stérilisation par rayons Ultra Violet y compris pièces de fontainerie nécessaire au raccordement sur la conduite existante - Alimentation à prévoir par le réseau électrique à proximité	Forfait	1	20 000 €	20 000 €	1	2016-2018	
CAMPODONICO	Construction d'un local fermé, fourniture et installation d'une unité de stérilisation par rayons Ultra Violet y compris pièces de fontainerie nécessaire au raccordement sur la conduite existante - Alimentation à prévoir par le réseau électrique à proximité	Forfait	1	20 000 €	20 000 €	2	2018-2020	
TOTAL TRAITEMENT DE L'EAU :					40 000 €			

DEFENSE CONTRE LES INCENDIES								
Secteur	Description	Unité	Quantité	Prix unitaire H.T.	Prix total H.T.	PRIORITE	ECHEANCE	
CAMPODONICO	Installation d'un poteau à incendie à l'entrée du hameau	Unité	1	4 000 €	4 000 €	3	2020 - 2025	
PIE	Réfection des Bouches à incendie du village	Unité	2	2 000 €	4 000 €			
TOTAL DFCI :					8 000 €			

RESEAU DE DISTRIBUTION								
Secteur	Description	Unité	Quantité	Prix unitaire H.T.	Prix total H.T.	PRIORITE	ECHEANCE	
PIE	Remplacement de la conduite principale de distribution en Fonte sur le linéaire total par une conduite en Pehd dn63, y/c réfection du goudron et reprise des branchements	Unité	290	250 €	72 500 €	2	2018-2020	
	Remplacement de la conduite principale de distribution en Fonte sur le linéaire total par une conduite en Pehd dn63, y/c réfection du dallage et reprise des branchements	Unité	170	350 €	59 500 €			
	Remplacement de l'ensemble du parc des compteurs privés : fourniture et pose de compteurs de classe C avec coffret installés en limite de propriété privée sur le domaine public	Unité	37	800 €	29 600 €			
CAMPODONICO	Remplacement de la conduite de branchement secondaire du chemin de Favalto par une conduite de distribution en pehd dn40, sous terrain naturel (rocher)	Unité	100	200 €	20 000 €			
	Remplacement de la conduite principale de distribution en Fonte depuis le réservoir jusqu'à la première vanne de sectionnement par une conduite en Pehd dn63, sous terrain naturel accidenté	Unité	100	200 €	20 000 €			
	Remplacement de l'ensemble du parc des compteurs privés : fourniture et pose de compteurs de classe C avec coffret installés en limite de propriété privée sur le domaine public	Unité	16	800 €	12 800 €			
TOTAL RESEAU DE DISTRIBUTION :					214 400 €			

SOUS TOTAL Hors taxes	349 000 €
MAITRISE D'ŒUVRE (10%)	34 900 €
DIVERS ET IMPREVUS (10%)	34 900 €
TOTAL HORS TAXES	418 800 €
T.V.A. (20%) sur la maîtrise d'œuvre	6 980 €
T.V.A. (10%) sur les travaux	38 390 €
COUT ESTIMATIF TOTAL T.T.C.	464 170 €

ANNEXE VIII : Périmètres de protection immédiate et rapprochée

Figure 7 :
Plan de situation cadastrale
de la source de Chiatta, de
ses périmètres immédiat et
rapproché

Département :
HAUTE CORSE

Commune :
PIED OREZZA

Section : A
Feuille : 000 A 04

0 15 m



Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre
des impôts foncier suivant :
BASTIA
1 RUE DES HORIZONS BLEUS QUARTIER
RECIPELLO 20402
20402 BASTIA
tél. 04 95 32 94 52 - fax 04 95 32 93 94
cdif.bastia@dgfip.finances.gouv.fr

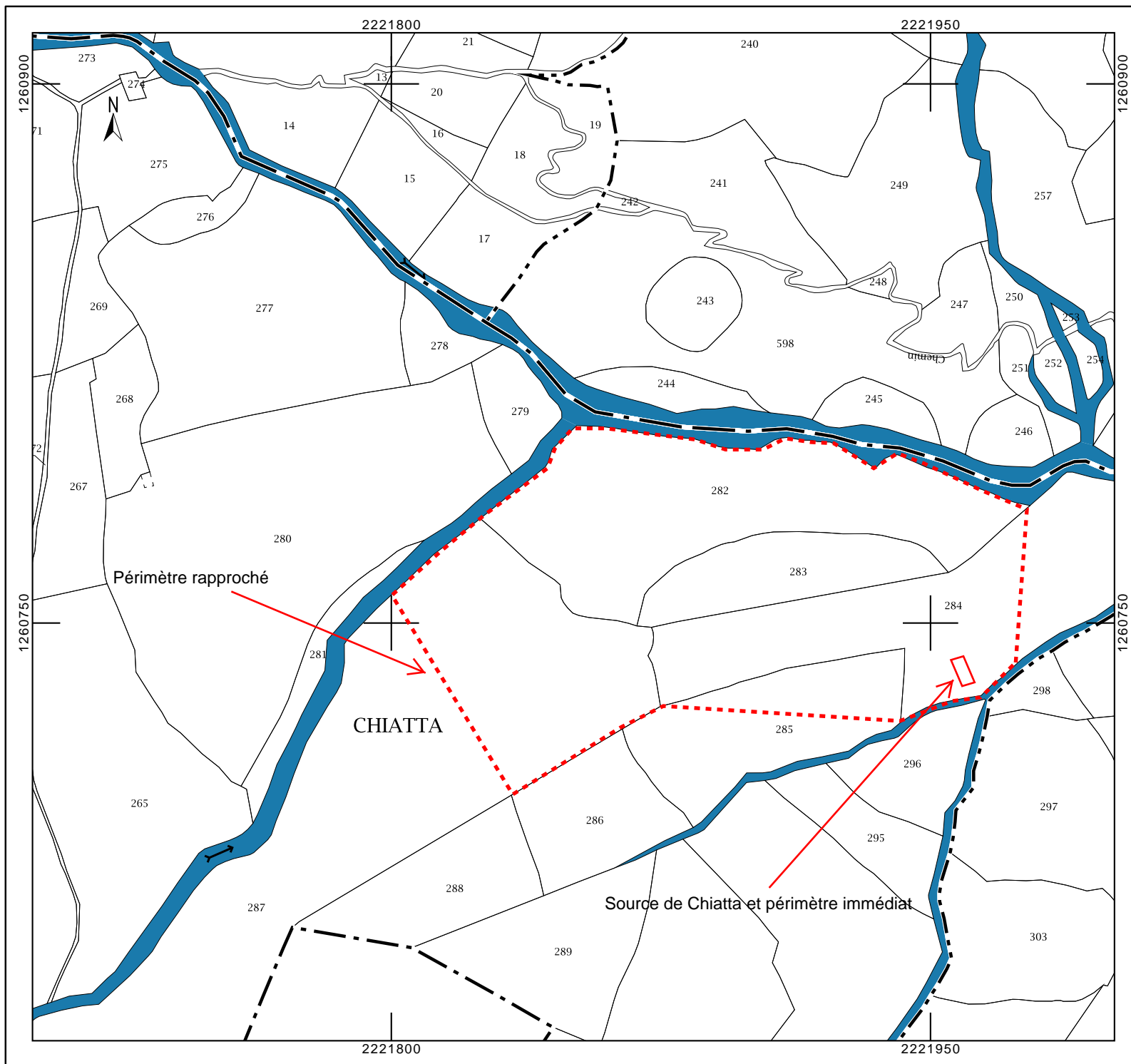


Figure 5 :
Plan de situation
cadastrale de la source de
Favalta, de ses
périmètres immédiat et
rapproché

Département :
HAUTE CORSE

Commune :
PIED OREZZA

Section : A
Feuille : 000 A 01

0 15 m



Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre
des impôts foncier suivant :

BASTIA
1 RUE DES HORIZONS BLEUS QUARTIER
RECIPELLO 20402

20402 BASTIA
tél. 04 95 32 94 52 - fax 04 95 32 93 94
cdif.bastia@dgfip.finances.gouv.fr

Rapport hydrogéologue agréé
Laurent Francis
Commune de Pie d'Orezza
Novembre 2015

