

Département du Jura

Commune de COISERETTE

**ENQUÊTE HYDROGÉOLOGIQUE RÉGLEMENTAIRE**

**AVIS SANITAIRE**

Captages de " Sur le Jet ", " Vers le Pont " et " l'Abondance "

sur la Commune de COISERETTE

En annexe, périmètres de protection sur fonds de cadastre et IGN (8 planches)

Dossier établi par :

Monsieur Patrice LANDRY

Hydrogéologue Agréé en Matière d'Hygiène Publique pour le département du Jura,  
15, rue Balland, BP 4002, 01104 OYONNAX Cedex, Tél. 04 74 77 86 86, Fax 04 74 779 726

à la demande et pour le compte de :

la Commune de COISERETTE

dans le cadre réglementaire de la mise en conformité des périmètres de protection  
autour des captages d'Adduction d'Eau Potable (A.E.P).

## **1. INTRODUCTION**

### **1.1 Présentation des visites de terrain effectuées**

Désigné par Monsieur le Préfet en date du 30 mai 2006, sur proposition de Monsieur le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales et de Monsieur CHAUVE Hydrogéologue Coordonnateur Départemental du Jura,

- pour établir les rapports d'expertise nécessaires à la définition des périmètres de protection des Captages de "Sur le Jet", "Vers le Pont" et "l'Abondance".
- pour le compte de la Commune de COISERETTE,

je me suis rendu sur place le 12 juillet 2006 pour reconnaître les sites de captages AEP.

Suite à cette visite, j'ai détaillé mes principales remarques :

**Captage "Vers le Pont" :**

La protection immédiate pourra se faire moyennant :

- l'acquisition, par la commune, d'une partie du terre-plein de stationnement, (propriété du département ?),
- la suppression, au moins partielle, de ce terre-plein,
- la réalisation de plusieurs aménagements le long de la chaussée (modelage et imperméabilisation de l'accotement, dérivation amont, ...)

**Captage "Sur le Jet" :**

La mise en conformité de ces 5 captages va nécessiter en particulier :

- l'acquisition des terrains périphériques (environ 300 m<sup>2</sup> par captage),
- le lever par un géomètre des différents captages avec report sur le cadastre,
- l'aménagement des abords des captages, avec coupe des arbres de haute tige et des taillis puis pose d'une clôture (poteaux et barbelés).

Le coût de ces travaux devra être comparé à un abandon de ces captages au profit de celui de Vers le Pont, après contrôle de son débit d'étiage.

**Source d' "Abondance" :**

Une réflexion doit être menée avec les services de la DDASS sur l'utilisation de cette ressource :

- alimentation intermittente du réservoir,
- eaux stagnantes,
- traitement bactériologique inapproprié ...

En complément, un "dossier préliminaire" établi par le Cabinet Christian CAILLE en mai 2006, concernant "la mise en place des périmètres de protection de la Commune de Coiserette" m'a été communiqué.

Enfin, les leviers géomètre demandés m'ont été communiqués fin 2007.

Les documents cités précédemment ont servi de base à la rédaction des paragraphes relatifs aux données générales du présent rapport (§ en italique).

## 1.2 Présentation de la collectivité qui assure la maîtrise d'ouvrage de la protection des ressources en eau.

Exploitant : Régie communale.

"Coiserette est un village de la vallée du Tacon, laquelle entaille profondément les montagnes du Haut Jura de la région de Saint Claude. La commune comprend le village même de Coiserette, deux hameaux proches nommés En Berou et l'Abondance et, enfin, un écart dans la montagne du Surmontant : les Tapettes.

- *Coiserette et le hameau En Berou sont alimentés :*
  - \* *le plus souvent dans l'année par un groupe de 5 captages, nommés "source Sur le Jet",*
  - \* *en basses eaux, le village utilise un autre captage d'appoint, la "source Vers le Pont",*
- *le hameau d'Abondance (3 maisons) est alimenté par la "source d'Abondance",*
- *le hameau des Tapettes est autonome, avec récupération des eaux de toitures.*

*Coiserette comprend 46 habitants à l'année, dont un gîte. La commune assure l'exploitation des sources, du réseau et la facturation aux abonnés. Il n'y a plus de fermes au village ; on ne recense pas de consommateurs importants. La consommation est exclusivement domestique.*

*Il n'y a pas de relevés des volumes d'eau au réservoir du village ; les prélèvements exacts de la commune sont inconnus, ainsi que l'efficience du réseau de distribution. Notons que la fontaine de Coiserette est alimentée par le réseau de distribution d'eau potable (débit de celle-ci : 200 l/h le 19/04/2006).*

La facturation aux abonnés est réalisée en Septembre / Octobre :

	2003	2004	2005
Coiserette / En Berou	1837	1610	1625
Abondance	92	110	121

La consommation journalière moyenne facturée de Coiserette est de 4600 litres (soit 4,6 m<sup>3</sup>) les 3 dernières années. Celle du hameau d'Abondance est de 300 litres (soit 0,3 m<sup>3</sup>)."

## 2. SITUATION DES POINTS D'EAU

### 2.1 Nom du captage, commune, référence cadastrale de la parcelle d'implantation (lieu-dit, section, numéro), cote altimétrique

Nom du captage	Lieu-dit	Section	Numéro	Cote altimétrique
Source Sur le Jet	Source historique	Coiserette	AC	273
	Source A	Coiserette	AC	284
	Source B	Coyrière	Unique n°2	251
	Source C	Coyrière	Unique n°2	264
	Source D	Coyrière	Unique n°2	259
	Collecteur des sources C et D	Coyrière	Unique n°2	695 m
Source Vers le Pont	Coiserette	AC	269	635 m
Source d'Abondance	Coiserette	A3	281	790 m

La source Sur le Jet est composée d'un groupe de 5 captages, comprenant la source historique Sur le Jet et 4 captages proches dans le coteau forestier nommés A, B, C et D dans le dossier préliminaire.  
La source Vers le Pont se situe cadastralement dans l'emprise de la Départementale D290.

## 2.2 Description sommaire de la morphologie des terrains à proximité des points de captage et de leur environnement

"La source historique Sur le Jet est accessible depuis le pont routier sur le Tacon entre Coiserette et Coyrière. Un chemin raide, rendu impraticable pour les engins à moteur par la commune, mène au réservoir d'eau potable en marchant 150 m. La source est adossée au coteau forestier, derrière le remblai du réservoir.

Les sources A, B, C et D sont accessibles en prolongeant sur 150 m le chemin utilisé pour accéder au captage Sur le Jet. On peut les atteindre également depuis le village de Coyrière en s'engageant sur le chemin empierré carrossable des Essards. C'est un chemin d'exploitation forestière, également emprunté par les randonneurs qui se rendent aux Bouchoux. Les 4 captages jouxtent ce chemin, dans un site boisé entrecoupé de courts prés.

Les captages A et B sont très proches du chemin, le premier côté aval et le second côté amont, dans un bois. Les captages C et D sont situés plus en hauteur, au pied du talus d'éboulis de la Roche des Crots, dans des bois fraîchement coupés."

"Comparativement, la source A capte très peu d'eau ; elle officie essentiellement comme collecteur des captages B, C et D. Signalons, également, un collecteur intermédiaire des captages C et D, bâti sur le même modèle que les 4 sources.

La source Vers le Pont est située 20 m à côté du pont routier reliant Coiserette et Coyrière, en rive droite du Tacon. Seule la bâche de reprise est accessible, une dizaine de mètres côté aval de la route. Le captage lui-même est entièrement souterrain, condamné. Il est situé à 4 m seulement de la voirie, côté aval, sous un terre-plein de stationnement.

Entre le captage et la bâche de reprise passe le gazoduc d'Etrez à La Cure. La source a été captée à l'occasion de travaux sur le gazoduc en 1989. L'émergence se situe à 2m de profondeur selon les plans de travaux, sourdant d'un banc calcaire à hauteur du mur de soutènement routier enterré.

La source d'Abondance et le réservoir se situent immédiatement au-dessus de la dernière maison du hameau, laquelle a malheureusement brûlé cette année. Les ouvrages sont accessibles au départ d'un sentier qui chemine dans la montagne. Le captage est une anfractuosité d'un banc calcaire portlandien au pied du coteau, qui dessine grossièrement une surface structurale. La fracture est coiffée d'un petit ouvrage béton, clos par une trappe métallique non fermée à clef.

L'eau sourd, avec un débit indigent, d'un drain karstique décimétrique vertical orienté N70°."

### 3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES CAPTAGES

#### 3.1 Date de réalisation, type d'ouvrage, équipement

*La source historique Sur le Jet est un bel ouvrage maçonné de forme carrée, 1,5 m sur 1,5 m environ. La chambre de captage est close par une porte métallique fermée à clef. Le substratum est dissimulé par un mur au fond de la chambre, laissant sourder l'eau par une mince ouverture au travers de laquelle on n'observe qu'un encroûtement calcaire induré. La formation aquifère n'est pas observable dans le captage.*

*La chambre de captage est dotée d'un départ crépiné vers le réservoir, d'une vanne sur la conduite d'adduction et d'un trop-plein d'orage très rarement utilisé. Elle collecte également les eaux des captages A, B, C et D par une canalisation latérale.*

*Les sources A, B, C et D et le collecteur intermédiaire sont tous des ouvrages carrés maçonnés de 1,5 m x 1,5 m environ. Ils sont semblables extérieurement, scellés par une dalle massive en béton armé. Il n'y a pas de système de fermeture ; cependant, les dalles ne peuvent être déplacées sans un minimum d'outillage. Les dalles lisses assurent une étanchéité très correcte des ouvrages vis à vis des intrusions de surface, sauf pour le captage D dont la dalle sommitale est brisée.*

*Les captages A, C, D et le collecteur intermédiaire sont surélevés par une margelle de 20 cm, les isolant des ruissellements superficiels. Cependant, le captage A et le collecteur intermédiaire commencent à être recouverts de terre sur leur flanc amont : ils ne sont plus surélevés. Le captage B est, quant à lui, surélevé du sol de plus de 50 cm.*

*Ces 3 captages et le collecteur sont profonds de 1,5 m. Le substratum n'est jamais visible. La source A capte 2 drains ciment dont 1 sec lors de la visite et l'autre de très faible débit. La source D capte 2 drains ciment. La source C capte 3 drains ciment dont 1 sec lors de la visite. Leur longueur est inconnue.*

*Le captage B est, quant à lui, profond de 5 m. On peut descendre par une échelle de visite. L'eau sourd alors dans une large galerie, cependant impraticable, de longueur estimée à une dizaine de mètres au plus. A la lueur de la lampe, au fond de celle-ci, on observe des formations meubles ressemblant aux moraines visibles dans les talus du chemin d'accès.*

*Les captages et le collecteur intermédiaire sont dotés d'une canalisation de trop-plein d'orage très rarement utilisée, sauf le captage D qui en est dépourvu. Les trop-pleins débouchent dans le coteau un peu en aval des captages. Les captages A et B sont dotés de départs d'adduction crépinés. Les captages C, D et leur collecteur sont dépourvus de crépine. Les relations entre les captages et le cheminement de l'eau ont été vérifiées au moyen de fluorescéine.*

*La source Vers le Pont a été captée à l'occasion des travaux sur le gazoduc en 1989. La bâche de reprise est assurée par des buses béton de 2,5 m de diamètre. L'ouvrage est profond de 3 m, accessible par une échelle de visite. Il est coiffé par un capot Foug fermé à clef. L'adduction est assurée par 3 tuyaux Plymouth de 50 mm. Ceux-ci passent sous le gazoduc dans un PVC de 200 mm.*

*Notons que toute l'émergence n'est pas ainsi captée : le reste du débit de la source est restitué dans le terrain du propriétaire privé par un PVC de 150 mm, indépendamment des 3 tuyaux souples d'adduction communale selon les plans de travaux."*

*"La bâche est dotée d'un trop-plein en canalisation plastique qui débouche vers le Tacon. On observe la pompe de refoulement vers le réservoir Sur le Jet, commandée par flotteur au réservoir Sur le Jet. La puissance de la pompe n'a pu être retrouvée dans les documents de la commune. La bâche abrite enfin un flotteur de sécurité manque d'eau pour couper la pompe si besoin.*

*La source l'Abondance est une anfractuosité d'un banc calcaire portlandien au pied du coteau, qui dessine grossièrement une surface structurale. La fracture est coiffée d'un petit ouvrage béton, clos par une trappe métallique non fermée à clef. L'eau sourd, avec un débit indigent, d'un drain karstique décimétrique vertical orienté N70°. Le départ au réservoir tout proche est crépiné, doté d'une vanne pour entretien du réservoir. Quand le réservoir est plein, un flotteur mécanique coupe la conduite d'adduction, le captage étant doté d'un trop-plein se déversant dans le fossé du chemin plus en aval."*

### 3.2 Protection immédiate déjà existante

L'accès aux différents captages n'est pas clôt et aucun périmètre de protection n'est matérialisé sur le terrain autour des ouvrages.

### 3.3 État des ouvrages

Source Sur le Jet : état général moyen, dalle sommitale du captage D brisée, captage A et collecteur intermédiaire commencent à être recouverts de terre et d'herbe côté amont, large galerie du captage B impraticable, tous les ouvrages sont sujets à un lent envasement de la chambre de captage par des fines, tous les ouvrages sont en zones boisées (abords non défrichés, présence de mousse et d'herbe sur les ouvrages, arbres et buissons très proches, visibilité des ouvrages très faible).

Source Vers le Pont : état général moyen, abords non défrichés, présence de mousse et d'herbe autour de la bâche de reprise.

Source l'Abondance : beaucoup de mousse et d'herbe sur le réservoir du hameau, entreposage de toutes sortes d'objets à côté du réservoir (briques, bois, flexibles, tube PVC, ...), absence de système de fermeture sur le petit ouvrage béton.

### 3.4 Débit d'exploitation actuel

#### • Débits consommés et produits

##### - Source Sur le Jet (les 5 captages) > Coiserette et En Berou

- \* consommation moyenne journalière (2003-2005) :  $4,6 \text{ m}^3/\text{j}$ ,
- \* production (ou volume) journalière (le 20/04/2006) :  $110 \text{ m}^3$ .

##### - Source Vers le Pont > Coiserette et En Berou (appoint en basses eaux)

- \* consommation moyenne journalière (2003-2005) :  $4,6 \text{ m}^3/\text{j}$ ,
- \* production (ou volume) journalière (le 20/04/2006) :  $260 \text{ m}^3$ .

##### - Source l'Abondance > Abondance (3 maisons)

- \* consommation moyenne journalière :  $0,30 \text{ m}^3/\text{j}$  ( $100 \text{ m}^3/\text{an}$ ),
- \* production (ou volume) journalière (le 20/04/2006) :  $1,6 \text{ m}^3$ .

La production (ou volume) journalière a été mesurée en période de fonte des dernières neiges des Hautes Combes, soit une période de moyennes eaux.

- Débits d'étiage

- Source Sur le Jet : non communiqué
- Source Vers le Pont : non communiqué
- Source l'Abondance : non communiqué

### 3.5 Débit maximal demandé

- besoins de pointe

évalué à :  $12 \text{ m}^3/\text{jour}$  ou  $0,5 \text{ m}^3/\text{h}$

- besoins moyen

évalué à :  $4,3 \text{ m}^3/\text{jour}$  ou  $0,2 \text{ m}^3/\text{h}$

## 4. CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

### 4.1 Caractérisation structurelle et fonctionnement de l'aquifère

"Coiserette est un village tapi dans la vallée du Tacon, profonde entaille de la montagne jurassienne conforme aux grandes structures plissées du Haut Jura. L'incision du réseau hydrographique, dont la basse vallée de la Bièvre assure le niveau de base, a permis l'encaissement de la vallée jusqu'au pied de la série sédimentaire jurassique. Le glacier qui recouvrait le Haut Jura a vraisemblablement participé au débâlement de la vallée du Tacon, en décaissant localement les épaisses marnes argoviennes.

Le Tacon crève l'anticlinal des Bouchoux, dont le cœur jurassique moyen calcaire affleure de Saint Claude aux Bouchoux en fond de vallée. Les marnes liasiques affleurent au pont de Rochefort en se rapprochant de Saint Claude. Ces calcaires arment la montagne de la "Roche des Crots - Crêt défini" qui domine Coiserette au sud, où apparaît la charnière anticlinale. Le flanc est de l'anticlinal est assuré par les calcaires du jurassique supérieur, qui forment les falaises supérieures de l'entaille du Tacon et constituent plus à l'est le môle résistant du "plateau des Hautes Combes".

Ces calcaires jurassique supérieur sont affectés dans le secteur par un étroit plissement synclinal, remarquable dans les falaises du canyon de la Douveraine et le lapiaz Sur la Crochère plus au sud de Coiserette. Entre les séries calcaires du jurassique moyen et du jurassique supérieur, les épaisses marnes argoviennes dessinent des vires à mi-pente de la vallée du Tacon.

L'anticlinal des Bouchoux chevauche vers l'ouest l'anticlinal de Ranchette - Larrivoire. Le plan de chevauchement, masqué par les moraines glaciaires, passe au droit du village de Coiserette. Plus au nord, le chevauchement s'amortit tandis que les plis se resserrent dans le secteur du Martinet - Mont Chabot.

Dans le secteur d'étude, le flanc est de l'anticlinal de Larrivoire est un monoclinal calcaire du jurassique supérieur, lesquels calcaires culminent à la Roche Chabée - Crête du Surmontant. Entre Coiserette et les Bouchoux, on rencontre localement, épargnés par l'érosion, des écailles chevauchantes de calcaires jurassique supérieur subverticaux. Ce sont les lambeaux du flanc ouest de l'anticlinal des Bouchoux."

"Ce flanc ouest est totalement érodé à Coiserette. Les géologues régionaux estiment que cette structure générale de l'anticlinal des Bouchoux est compliquée par un décollement de la tête jurassique supérieur sur les marnes argoviennes laminées.

L'entaille de la vallée du Tacon est tapissée de moraines de fond héritées de la calotte jurassienne qui recouvrirait tout le Haut Jura lors des glaciations. Les moraines présentes sont le plus souvent des argiles emballant des blocs émoussés calcaires, d'épaisseur inconnue mais plausiblement très importants dans la vallée du Tacon.

De nombreux cônes sableux fluvioglaciaires sont également présents dans la vallée du Tacon. Ils peuvent être très épais mais toujours d'extension spatiale limitée, imbriqués dans les moraines de fond. Ils n'ont pas fait l'objet d'une cartographie précise dans la vallée du Tacon. Ces sables sont des dépôts grossiers latéraux du glacier, lors du dépérissement de la langue glaciaire occupant la vallée du Tacon à la fin de la glaciation.

Ces moraines masquent le cœur du pli des Bouchoux dans le secteur de Coiserette. On peut supposer qu'elles recouvrent les marnes liaisiées (jurassique inférieur). Mais peut-être cachent-elles des écailles calcaires du jurassique moyen, tel qu'on l'observe dans la structure de Chaumont dans la région de Saint Claude, crevée par la gorge du Gros Dard.

#### Source Sur le Jet :

On n'observe pas directement l'aquifère dans les différents ouvrages, sauf au fond de la galerie du captage B dans de mauvaises conditions de visibilité. Le niveau productif de la source Sur le Jet est, en outre, recouvert par un encroûtement calcaire induré.

On peut cependant deviner les formations aquifères en observant les alentours des captages. On distingue alors deux étages producteurs :

- les captages Sur le Jet, A et B sont alimentés par les moraines glaciaires qui forment le replat et le coteau boisé des Essards, localement mis en prairies. Les moraines s'observent dans les talus : il s'agit le plus souvent de blocs calcaires décimétriques à pluricentimétriques emballés dans une matrice limoneuse. Il s'agit peut-être de moraines remaniées, autorisant un grain suffisamment grossier pour être perméables. De véritables sables fluvio-glaciaires sont, par ailleurs, connus dans la vallée du Tacon 1 km en amont de Coiserette.
- les captages C et D se situent au pied du cône d'éboulis boisé de la Roche des Crots. Ils captent vraisemblablement de faibles circulations d'eau dans ces éboulis calcaires.

Les captages Sur le Jet captent tous des écoulements locaux de versants, sans grande extension spatiale. L'eau provient du coteau surplombant immédiatement les sources.

#### Source Vers le Pont :

Les travaux de captage mentionnent de l'eau sourdant d'un banc rocheux au niveau du mur de soutènement de la route. L'eau exploitée sourd vraisemblablement des calcaires bajociens fracturés. Ceux-ci affleurent dans le talus routier, et localement dans le lit du Tacon sur 200 m environ en amont du pont de Coiserette à Coyrière. Ces calcaires montrent un pendage subvertical ; ils appartiennent au flanc ouest de l'anticlinal chevauchant des Bouchoux."

"L'origine souterraine des eaux est délicate à connaître à priori, et pourrait demander l'acquisition de données supplémentaires. Elle peut provenir d'un des secteurs hydrogéologiques suivants ou d'un mélange de ces formations énumérées :

- écoulements superficiels dans les moraines du coteau des Essards, selon une alimentation similaire des captages Sur le Jet. Ces écoulements alimenteraient en souterrain les calcaires jurassiques. C'est l'hypothèse la plus simple.
- alimentation par les calcaires du jurassique moyen du flanc nord de l'anticlinal. L'aire de recharge par les pluies serait alors située plus au sud, dans les pentes forestières de la montagne du Crêt défini, jusqu'au lieu-dit Sous la Rochette. Le cœur liasique de l'anticlinal assurerait alors une limite souterraine étanche à l'est. La question de la communication souterraine possible entre ces calcaires jurassique moyen et les écailles jurassique supérieur en rive gauche du Tacon est également posée. Cette hypothèse réaliste est mise en difficulté par la présence d'autres sources de bon débit susceptibles de drainer la montagne du Crêt défini.

- alimentation par les calcaires du jurassique moyen du flanc nord de l'anticlinal, eux-mêmes connectés au monoclinal jurassique supérieur chevauché de la montagne du Surmontant. Le captage, à 2 m de profondeur dans le coteau, est encore situé à plusieurs mètres d'altitude au-dessus du Tacon. Il serait alors alimenté par des circulations dans les calcaires jurassique supérieur en rive gauche du Tacon, confinées sous les moraines glaciaires peu perméables, qui soudraient à l'air libre à la faveur des calcaires affleurants en rive droite du pont de Coiserette sur le Tacon. Cette hypothèse est possible mais peu probable.
- réalimentation souterraine hypothétique et peu probable des eaux du Tacon qui s'infiltreraient en partie dans le lit parfois calcaire en amont de Coiserette.

Le Tacon a été parcouru sur 2 km depuis Coiserette jusqu'au confluent avec la Douveraine pour recenser des sources susceptibles de drainer la montagne du Crêt défini, cœur calcaire jurassique moyen de l'anticlinal des Bouchoux. La Douveraine est un torrent alimenté par un karst jurassique supérieur dans le secteur des Hautes Combles. La situation hydrologique est de moyennes eaux, sans pluies depuis plus d'une semaine

Un peu au sud du captage Vers le Pont existe une source de débit important, du moins après cette semaine sans pluie. Il est possible qu'il s'agisse du même réseau d'alimentation souterraine, avec un fonctionnement en source de base / source de trop-plein. Rappelons que la source Vers le Pont est assez constante en débit en basses eaux selon la commune.

Beaucoup plus au sud, il existe trois ruisseaux, probablement alimentés par les sources du jurassique moyen du Crêt défini. Leurs débits suffisent à motiver le drainage de cette montagne. Il semblerait donc que l'origine des eaux de captage Vers le Pont soit plus locale, ce qui nous renverrait à l'hypothèse d'une réalimentation des calcaires aquifères par les moraines des Essards.

Quelques paramètres physiques des différentes eaux ont été relevés le 26/04/2006, en moyennes eaux non influencées par des pluies récentes :"

	Conductivité	pH	T (°c)
Captage Vers le Pont	310	7,8	9,5
Source au sud du captage Vers le Pont	306	7,9	9,5
Tacon au pont de Coiserette	304	8,5	8,5

"La source de bon débit au sud du captage a une signature physique analogue à celle du captage Vers le Pont. Les deux sources sont alors plus chaudes d'un degré et de pH plus neutre que la rivière.

### Source l'Abondance :

L'eau exploitée sourd des calcaires portlandien fracturés, qui dessinent une surface structurale entre la crête du Surmontant et le Tacon. On assiste à une reconquête de la forêt sur ces fortes pentes autrefois pâturées. Des dalles calcaires sèches sont présentes sporadiquement.

L'eau de la source d'Abondance provient du coteau calcaire portlandien qui domine le hameau. Son débit indigent plaide pour une alimentation par un petit aquifère de type épikarstique. La source tarie moins d'un mois après les pluies, le hameau d'Abondance s'alimentant sur le réservoir seul.

Le drainage du karst régional jurassique supérieur de la montagne du Surmontant reste méconnu, faute de colorations des eaux souterraines. Sur son flanc occidental, cette montagne alimente des ruisseaux locaux de faibles débits dans la région de Larrivoire - Ranchette d'une part, et d'autre part les sources de la Vulve dans le cirque de Vulvoz, suspectées de drainer le plateau des Tapettes et une partie du plateau de Tailla.

Sur le flanc oriental, la montagne n'alimente pas de sources importantes dans la vallée du Tacon, à l'exception de la grotte de Tailla qui drainerait l'autre partie du plateau de Tailla. Les exutoires régionaux se situeraient en fait à Saint Claude : les sources méconnues de la grotte du Marais, des Etapes et du Lavoir de la Serre sont suspectées d'assurer le drainage de la montagne du Surmontant.

La source du hameau d'Abondance est un exutoire très modeste, qui n'appartient pas à ces circulations karstiques régionales. Elle draine vraisemblablement un petit bassin versant, alimentant un karst superficiel. Le bilan d'analyses de la DDASS du Jura montre, par ailleurs, une fluctuation importante de la minéralisation de la source, ce qui indiquerait des recharges rapides par les pluies et des temps de transfert rapides dans les fractures aquifères.

En amont immédiat du captage, il existe un vallon de direction N70°, comme le drain aquifère visible dans le captage. Ce vallon matérialise en surface le passage d'une faille dans les calcaires du massif. Il est raisonnable de penser que cette faille possède une faible réserve d'eau épikarstique alimentant le captage."

#### 4.2 Conclusion sur la vulnérabilité des captages

Les circulations souterraines dans les calcaires fracturés sont caractérisées par des vitesses rapides d'infiltration des pluies, par une migration rapide des pollutions et par une autoépuration médiocre des eaux par les terrains. Au-dessus du secteur d'Abondance, l'épaisseur du sol est très faible, accentuant la vulnérabilité de l'épikarst.

⇒ la source captée du hameau d'Abondance est vulnérable aux pollutions.

Les eaux des formations superficielles poreuses, moraines limoneuses et éboulis calcaires, bénéficient d'un transit lent dans le milieu souterrain et d'une filtration correcte par les terrains traversés.

⇒ le groupe de captages Sur le Jet est peu vulnérable aux pollutions.

La vulnérabilité du captage Vers le Pont semblerait faible, dans l'hypothèse d'une alimentation des calcaires par les moraines filtrantes superficielles. Son débit apparemment stable stipule, en effet, que le captage n'est pas alimenté par des pluies récentes puis des transits souterrains rapides, ou encore que ces pluies récentes passent vers d'autres sources de trop-plein.

En revanche, si l'hypothèse d'une alimentation partielle du captage par des infiltrations du Tacon dans son lit calcaire en amont était avérée, elle impliquerait un risque de contamination rapide par des eaux superficielles. Ce scénario reste peu probable.

⇒ la vulnérabilité du captage Vers le Pont n'est pas connue.

## 5. QUALITÉ DE L'EAU PRÉLEVÉE

### 5.1 Synthèse des données (analyses DDASS ; période 2000-2004)

Qualité physico-chimique et structure naturelle de l'eau :

- Eaux bicarbonatées calciques de minéralisation moyenne (marquée par les pluies ; Abondance) à modérée (peu fluctuante avec les pluies ; Sur le Jet et Vers le Pont) et de dureté faible (eau peu entartrante ; Sur le Jet et Vers le Pont) à élevée (eau entartrante ; Abondance),
- Turbidité légère en période de pluie pour les 3 sources.

Nitrates :

Pas de contamination azotée pour les trois sources (les teneurs sont comprises entre 2,2 et 4,6 mg/l ; norme à < 50 mg/l).

Produits phytosanitaires, solvants, métaux, etc... :

Aucun élément déclassant pour les analyses en 2004.

Qualité bactériologique :

- Sources Sur le Jet et Vers le Pont

Les analyses bactériologiques réalisées sur l'eau distribuée à Coiserette à partir de ces 2 sources montrent des contaminations épisodiques par des matières fécales. Elles ne coïncident pas avec des périodes de pluie/crue. En revanche, elles coïncident précisément avec une absence de chlore résiduel en distribution.

Par ailleurs, les analyses sur l'eau traitée (à l'hypochlorite de sodium ou Javel) avant distribution montrent une eau bactériologiquement saine. Ainsi, les contaminations fécales relevées en distribution ne proviennent peut-être pas forcément de pollution sur les bassins versants des captages mais peut-être d'un problème sur le réseau de distribution.

Pour la période 2002-2004, l'eau a été de qualité bactériologique moyenne avec présence encore assez fréquente de germes témoins d'une contamination d'origine fécale. Le niveau de contamination d'origine fécale des analyses non conformes reste modéré.

- Source l'Abondance

Les analyses montrent une contamination d'origine fécale des eaux tant sur l'eau brute (teneurs en coliformes totaux allant jusqu'à 40/100 ml ; norme : 0/100 ml) que sur l'eau distribuée, non désinfectée (coliformes totaux allant jusqu'à 95/100 ml). Cela est dû aux lessivages des sols (le captage d'Abondance y est très vulnérable) ou une contamination possible au réservoir.

Pour la période 2002-2004, l'eau a été de qualité bactériologique médiocre avec présence fréquente de germes témoins d'une contamination d'origine fécale. Le niveau de contamination d'origine fécale des analyses non conformes atteint des valeurs élevées.

## 5.2 Discussion sur l'origine d'éventuels dépassements de limite de qualité et/ou de teneurs importantes pour certains paramètres.

Les sources qui alimentent la commune de Coiserette sont globalement de qualité physico-chimique moyenne.

La contamination bactériologique des eaux brutes traduit un "bruit de fond" bactériologique très fréquent en conditions karstiques, qui doit être corrigé par un traitement adapté.

La qualité bactériologique moyenne de l'eau distribuée, avec souvent des seuils de contamination importants au niveau du réseau et du réservoir, révèle une dégradation au cours du stockage et/ou du transport dans les canalisations. Cette dégradation peut être liée à un défaut d'entretien du réseau, combiné à un déficit en chlore résiduel (mauvais dosage du chlore au niveau du réservoir).

Cette contamination peut aussi être due au lessivage des sols (particulièrement vrai pour le captage d'Abondance). Les calcaires portlandiens aquifères sont le siège de circulations souterraines rapides, peu profondes, susceptibles de mobiliser les bactéries des sols du bassin versant.

## **6. ACTIVITÉS À RISQUE SUR LE BASSIN D'ALIMENTATION DES RESSOURCES EN EAU**

### **6.1 Sources potentielles de pollutions accidentelles, chroniques, ponctuelle et diffuses.**

Concernant le captage Sur le Jet, l'essentiel du bassin proposé est forestier ; le risque de pollution des eaux souterraines provient des engins d'exploitation et d'éventuelles coupes blanches. On recense quelques prairies sur lesquelles de possibles épandages pourraient dégrader les eaux souterraines. Pour l'heure, notons que l'agriculture disparaît de la basse vallée du Tacon.

Le chemin d'exploitation et de randonnée de Coyrière présente un risque de contaminations par accident du captage A. Ce risque est cependant très faible. Le captage A possède un drain exsangue ; il officie surtout comme collecteur des captages B, C et D.

Pour le captage d'Abondance, le bassin d'alimentation du captage est une zone de récente déprise agricole. L'exploitation mécanique de la forêt sur ces fortes pentes est ardue. Il n'y a pas de risques sérieux de pollution du captage d'Abondance. En revanche, cette source superficielle est très vulnérable aux bactéries et fines naturellement lessivées par les pluies.

### **6.2 Hiérarchisation des risques pesant sur les points de captage**

Pour la source d'Abondance, le principal risque de pollution est la contamination bactériologique, la source étant très vulnérable aux lessivages des sols.

Pour les sources de Sur le Jet, ce sont principalement les engins d'exploitation forestière et d'éventuelles coupes blanches qui présentent un risque. Il peut y avoir déversement d'hydrocarbures ou autres produits toxiques.

Pour la source de Vers le Pont, les risques les plus élevés concernent le trafic sur la RD et le stationnement sur le terre-plein avec possibilité de pollution par hydrocarbures en cas de déversements accidentels.

## 7. AVIS DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ

### 7.1 Sur les disponibilités en eau

"La source Sur le Jet peine à suffire aux besoins en eau en basses eaux (très modeste débit). Le captage Vers le Pont est alors utilisé en appoint car très productif et assez constant en cette période. Un flotteur de niveau au réservoir Sur le Jet commande, via le téléphone, la pompe de refoulement de la petite bâche Vers le Pont. Ce pompage d'appoint utilise la même conduite ; la distribution d'eau fonctionne alors en refoulement.

Dans le groupe de sources Sur le Jet, le captage historique Sur le Jet et le captage B sont les plus productifs. Le captage A apporte peu d'eau à la collectivité.

La source d'Abondance a un très faible débit ; celle-ci se tarie moins d'un mois après les pluies, le hameau d'Abondance s'alimentant sur le réservoir seul (capacité 60 m<sup>3</sup>)."

### 7.2 Sur la qualité de l'eau : nécessité ou pas d'un traitement

À Coiserette (sources Sur le Jet et Vers le Pont), l'eau traitée avant distribution à l'hypochlorite de sodium (ou Javel) est bactériologiquement saine. En revanche, l'eau distribuée présente des contaminations épisodiques par des matières fécales. Elles ne coïncident pas avec des périodes de pluie/crue. Par contre, elles coïncident précisément avec une absence de chlore résiduel en distribution.

Pour la source d'Abondance, l'eau brute comme distribuée est atteinte de contaminations d'origine fécale. Cela est dû aux lessivages des sols. ou à une contamination au réservoir. De plus, il n'y a aucun système de désinfection.

Par conséquent, la qualité de l'eau pourra s'améliorer en effectuant un nettoyage des réservoirs, réalisation de purges sur le réseau et mise en place d'un système de désinfection si besoin (UV, chlore, ...). L'efficacité du traitement doit également être vérifiée (meilleur dosage du chlore).

### 7.3 Sur l'aménagement des captages et de leur protection immédiate

Des périmètres de protection immédiate doivent être mis en place au niveau de chaque captage.

D'une façon générale, un effort doit être mené du point de vue de l'entretien des installations elles-mêmes et de leurs abords (défrichage). Une rénovation de tous les ouvrages est nécessaire (ouvrages pratiquement invisibles, tous recouverts plus ou moins d'herbes, de branches et de mousse).

Des améliorations doivent être apportées en particulier sur le captage de la source l'Abondance (mise en place d'un système de fermeture sur petit ouvrage béton) et Sur le Jet (nouvelle surélévation du captage A et collecteur intermédiaire, renforcement de la dalle sommitale brisée du captage D).

### 7.4 Sur la délimitation des périmètres de protection

#### • Critères pris en compte

Compte tenu du peu d'informations disponibles, les critères pris en compte pour la délimitation des périmètres de protection sont principalement d'ordre :

- géologique, tels que nature des terrains de couverture et du substrat rocheux,
- morphologique, tels que l'extension des bassins versants superficiels,
- hydraulique, tels que les vitesses (estimées) de circulation des eaux souterraines.

#### • Caractéristiques

Les périmètres de protection éloignée, rapprochée et immédiate des sources de Sur le Jet couvrent essentiellement des zones boisées.

Les périmètres de protection éloignée, rapprochée et immédiate de la source Vers le Pont concernent les mêmes zones boisées, mais également la RD n° 290 qui jouxte le captage.

Les périmètres de protection rapprochée et immédiate de la source l'Abondance couvrent essentiellement des zones naturelles (bois et pâturages en friche).

## 7.5 Sur les prescriptions à respecter à l'intérieur des zones de protection

### • Périmètres de protection immédiate

Les terrains inclus dans les périmètres de protection immédiate doivent être acquis en pleine propriété par l'exploitant.

Dans ces périmètres de protection immédiate, toutes activités seront interdites à l'exception des activités de service.

De la même façon, ne seront autorisés que les travaux de génie civil ou de construction directement liés à l'exploitation de la ressource en eau.

Ces zones strictement interdites au public, seront déboisées et entourées de clôtures solides et infranchissables.

Les emprises des PPI sont portées sur les plans parcellaires joints en annexe.

### • Périmètres de protection rapprochée (Valable pour l'ensemble des captages)

Dans ces zones pour l'essentiel boisées en prairies et inoccupées, toutes les activités susceptibles d'altérer la qualité de l'eau seront recensées et régulièrement contrôlées pour mise en conformité avec la réglementation en vigueur, le cas échéant.

Pour tout aménagement nouveau risquant de nuire à la qualité des eaux superficielles ou souterraines on s'attachera à évaluer l'impact hydrogéologique de façon aussi précise et détaillée que possible.

À l'intérieur de ces périmètres seront notamment interdits, sauf extension ou modification d'éventuelles installations autorisées existantes :

- les dépôts d'ordures ménagères, immondices, détritus et de façon générale, tous dépôts de matières usées ou dangereuses susceptibles de polluer les eaux ;
- les rejets, déversements et épandages des matières de vidange, des lisiers, des eaux usées et des boues de station d'épuration ;
- réservoirs ou dépôts (enterrés ou superficiels) d'hydrocarbures liquides ou de produits chimiques ;
- la construction de porcheries, étables, bergeries ou autre local habité par des animaux,

- les dépôts de fumier, les fosses à purin, les dépôts de matières fermentescibles (ensilage, refus de distillation...) ;
- la mise en place d'abreuvoirs ou de mangeoires à moins de 50 mètres du périmètre de protection immédiate et des biefs et ruisseaux ;
- les terrains de camping et les cimetières ;
- les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Juste au-dessus du captage de Vers le Pont, le terre-plein (utilisé pour faire demi-tour) sera interdit au stationnement et recouvert d'une peau étanche (film enterré ou couverture bitume).

Les zones de protection rapprochée seront classées en zone ND lors de l'élaboration du plan d'occupation des sols.

- **Périmètres de protection éloignée**

Dans ces zones, toutes les activités risquant de nuire à la qualité des eaux superficielles ou souterraines devront faire l'objet :

- pour l'existant,  
d'un strict contrôle de conformité avec la réglementation en vigueur,
- pour les activités nouvelles,  
d'une attention particulière de la part des services de l'État sur la conformité des projets avec la réglementation puis d'un contrôle des travaux réalisés.

Les ouvrages de traitement des eaux usées individuels ou collectifs et les ouvrages d'évacuation d'eaux usées brutes ou après traitement et des canalisations seront réalisés, ou améliorés, chaque fois que nécessaire avec un souci permanent de sécurité vis-à-vis des pollutions (matériaux utilisés, mise en oeuvre, contrôles...).

Les pratiques culturales devront limiter la pollution agricole des eaux souterraines : choix des dates d'épandages et doses limitées aux seuls besoins des plantes, justifié par une étude agro-pédologique spécifique.

## **7.6 Sur la nécessité d'une surveillance renforcée de l'aquifère**

Sans objet.

## **7.7 Sur la nécessité d'un plan de secours et/ou d'intervention en cas de pollutions accidentelles**

La source de Vers le Pont enterrée sous la RD 290 devra pouvoir être neutralisée en cas d'accident sur la chaussée avec déversement d'hydrocarbures.

## 8. CONCLUSION - AVIS EXPLICITE DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ

Sous condition du strict respect des recommandations énoncées ci-avant, je donne un avis favorable pour le captage des eaux souterraines des sources de "Sur le Jet", "Vers le Pont" et "l'Abondance" sur la Commune de COISERETTE.

Fait à Oyonnax, le 14 février 2008



Patrice LANDRY  
Hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène  
Publique pour le département du Jura.

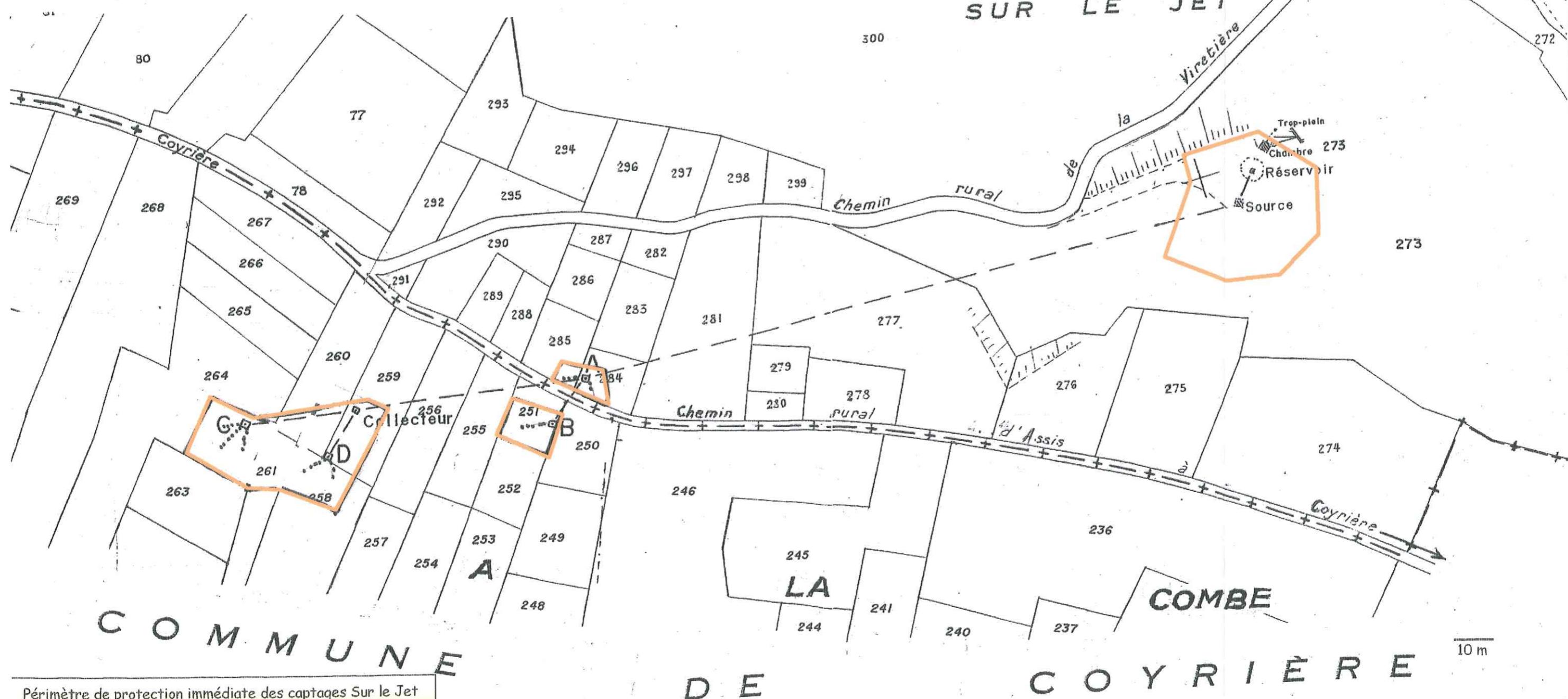
# COISERETTE

Section AC

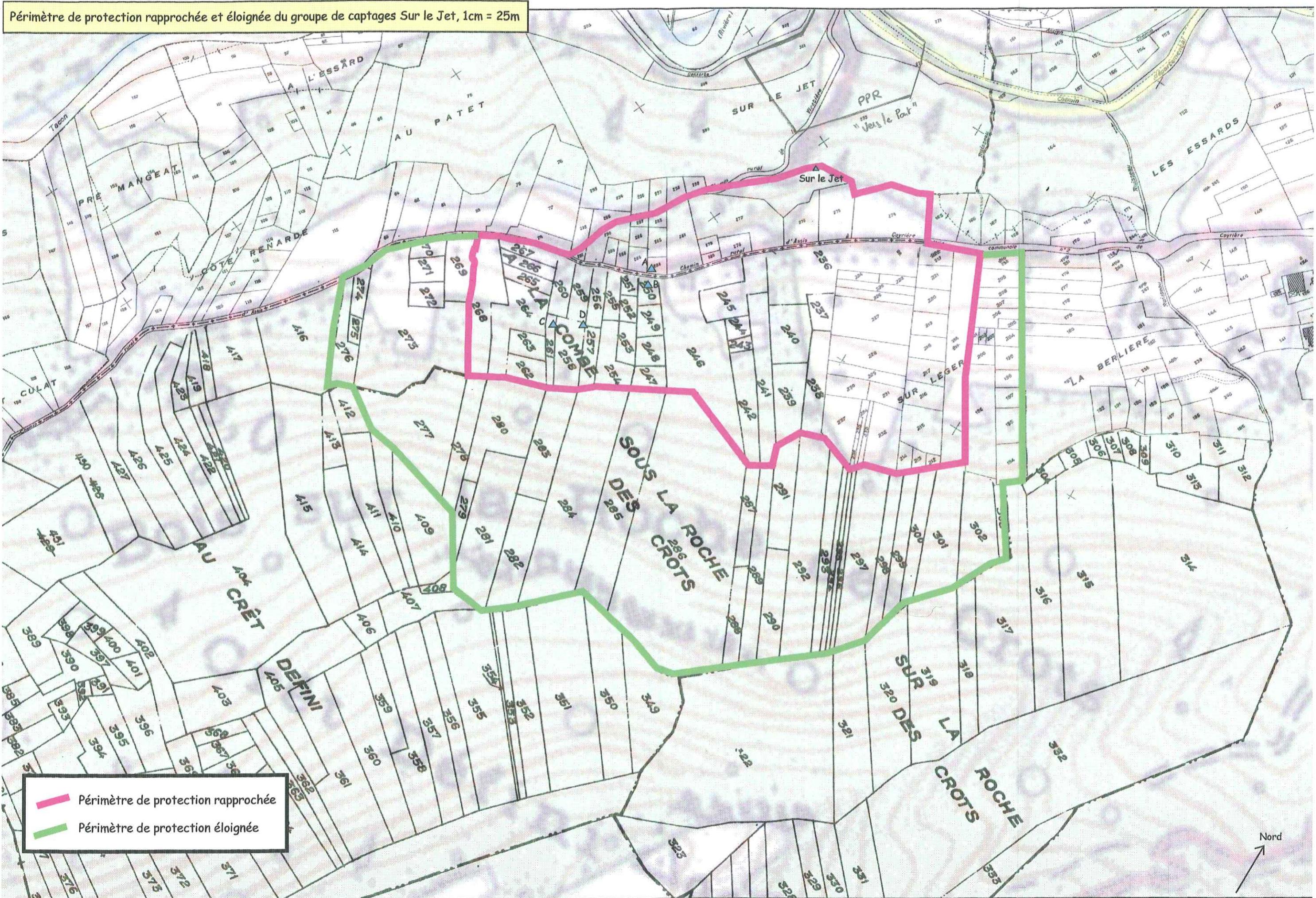
"Chemin rural des Bouchoux à Coyrière"

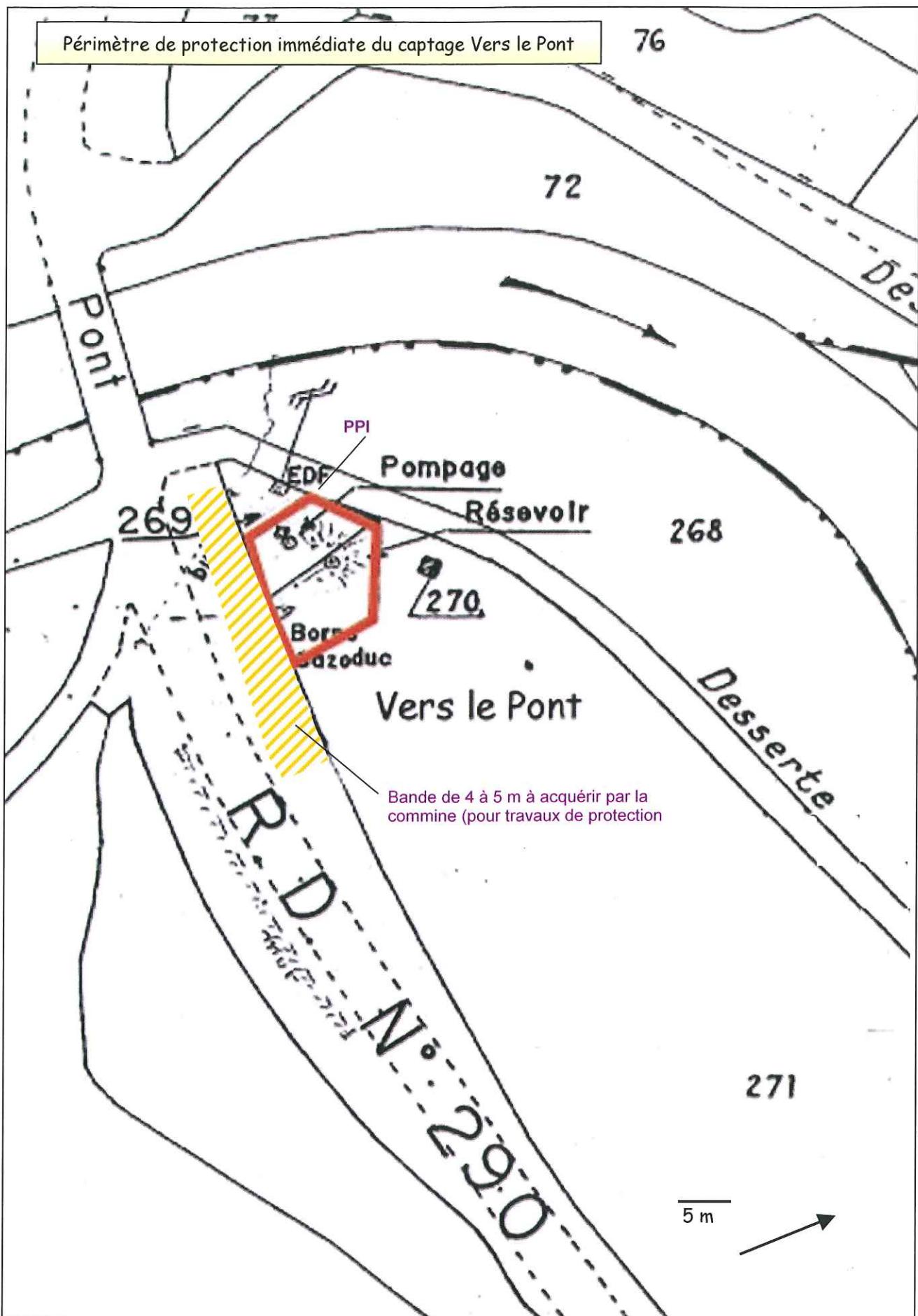
Localisation des Captages d'Eau Potable

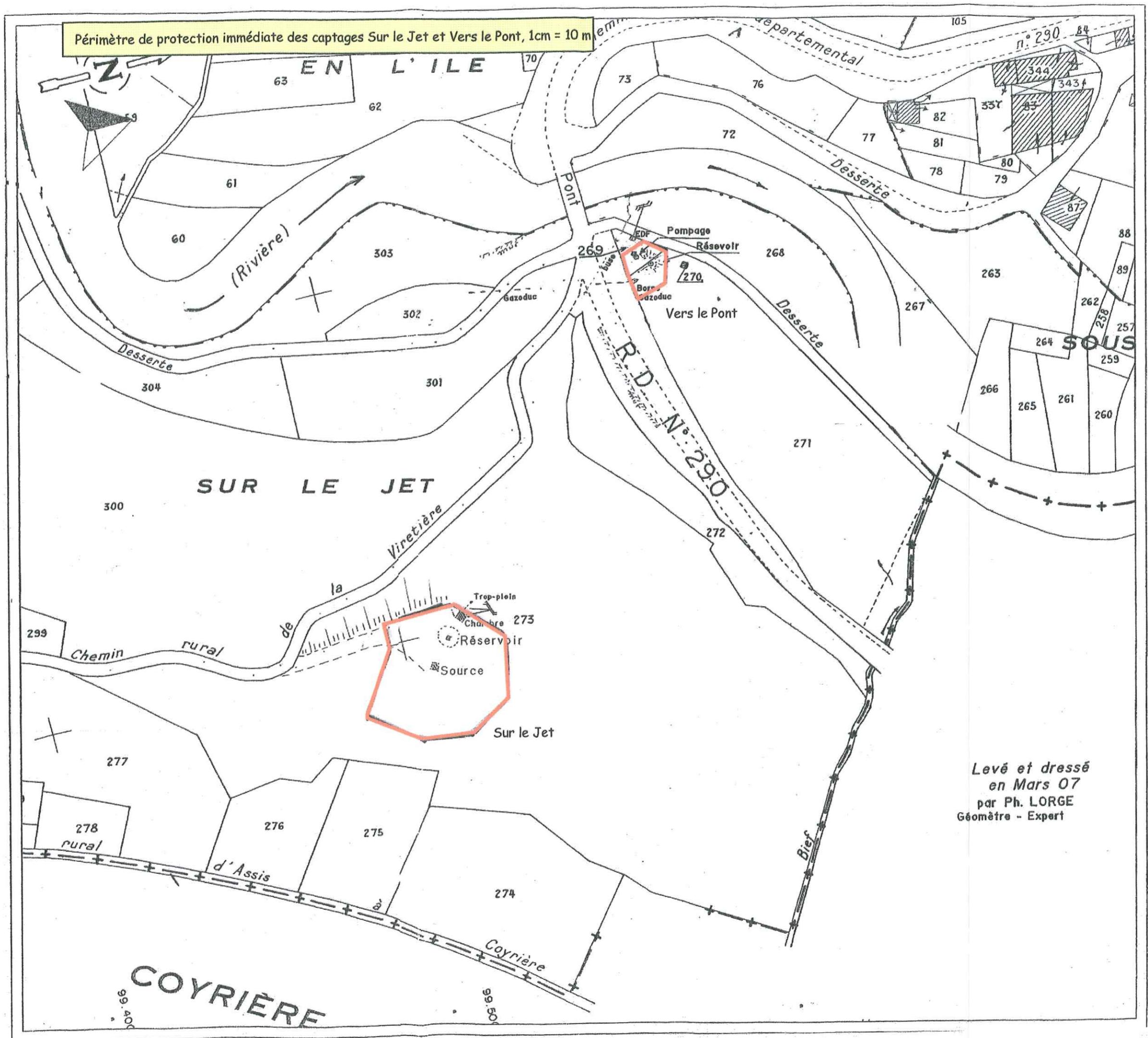
A - B - C - D

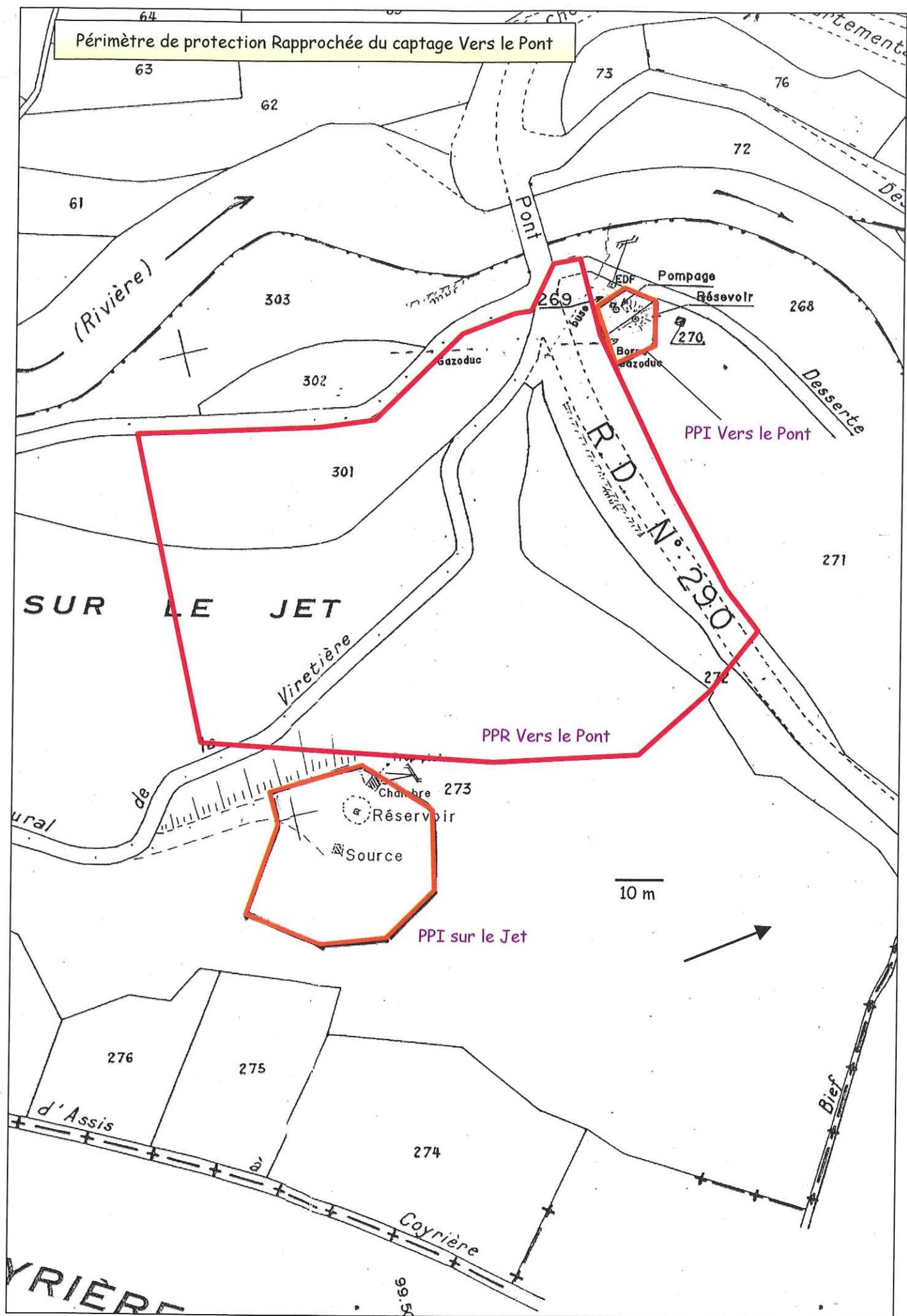


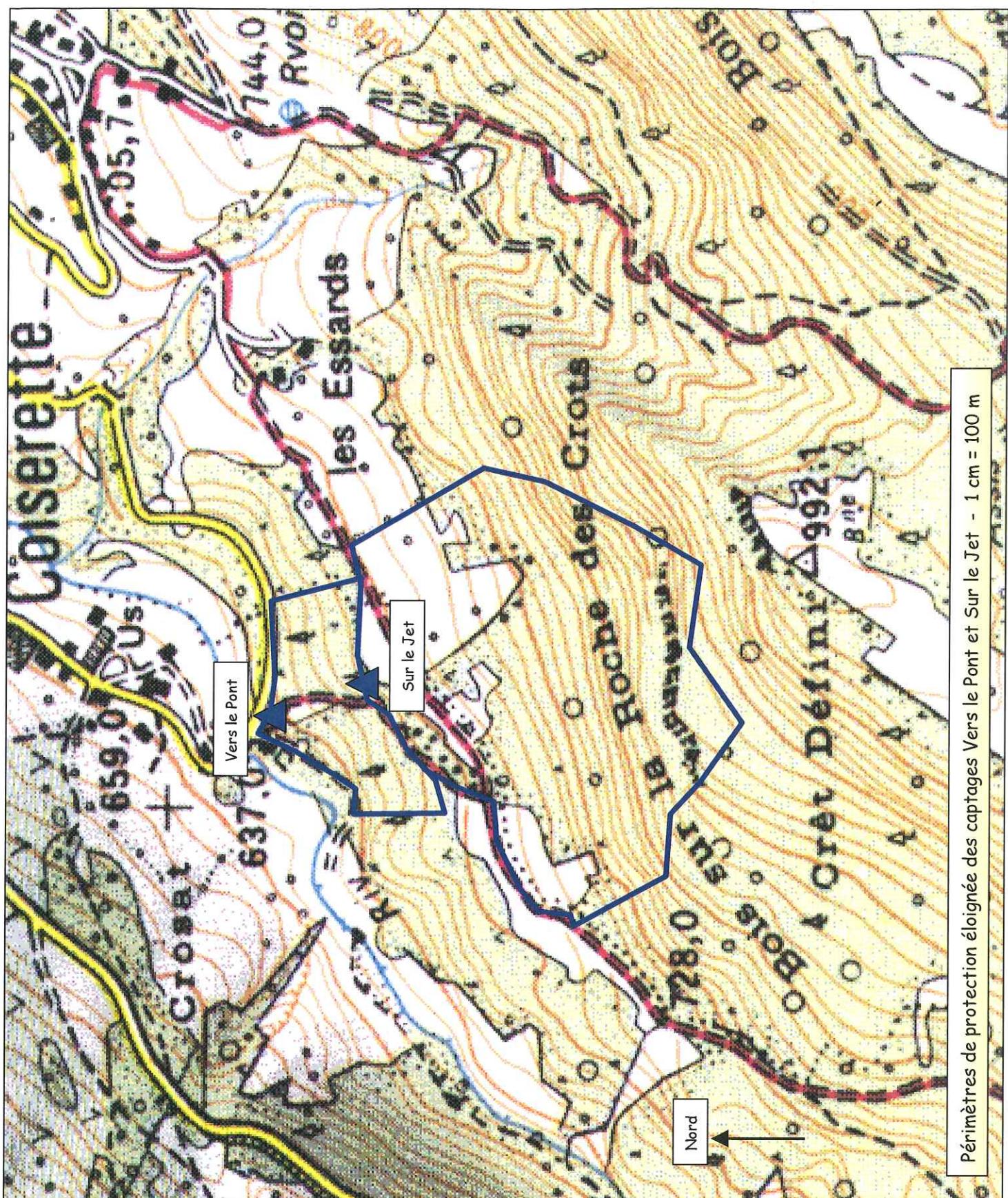
Périmètre de protection immédiate des captages Sur le Jet



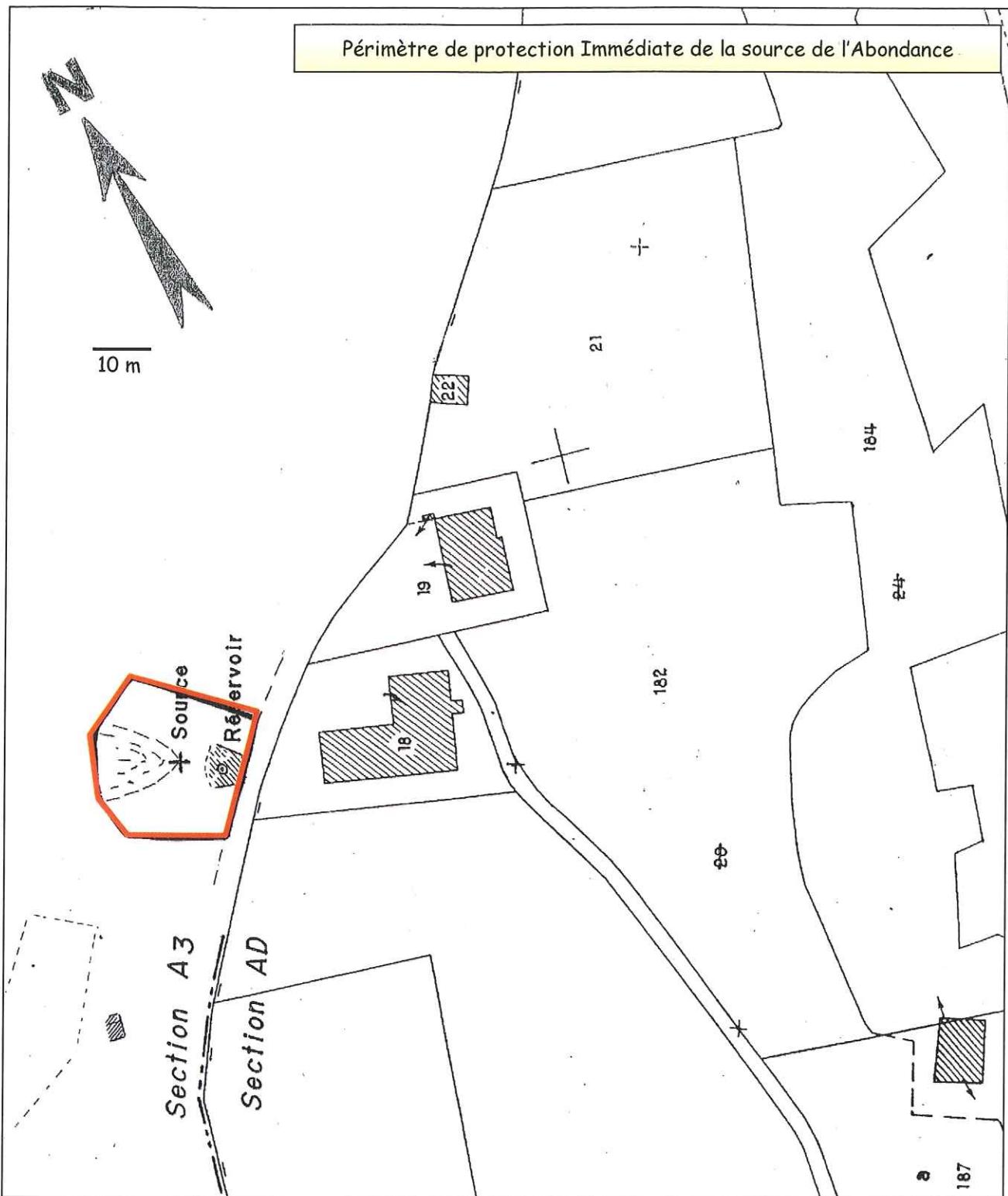




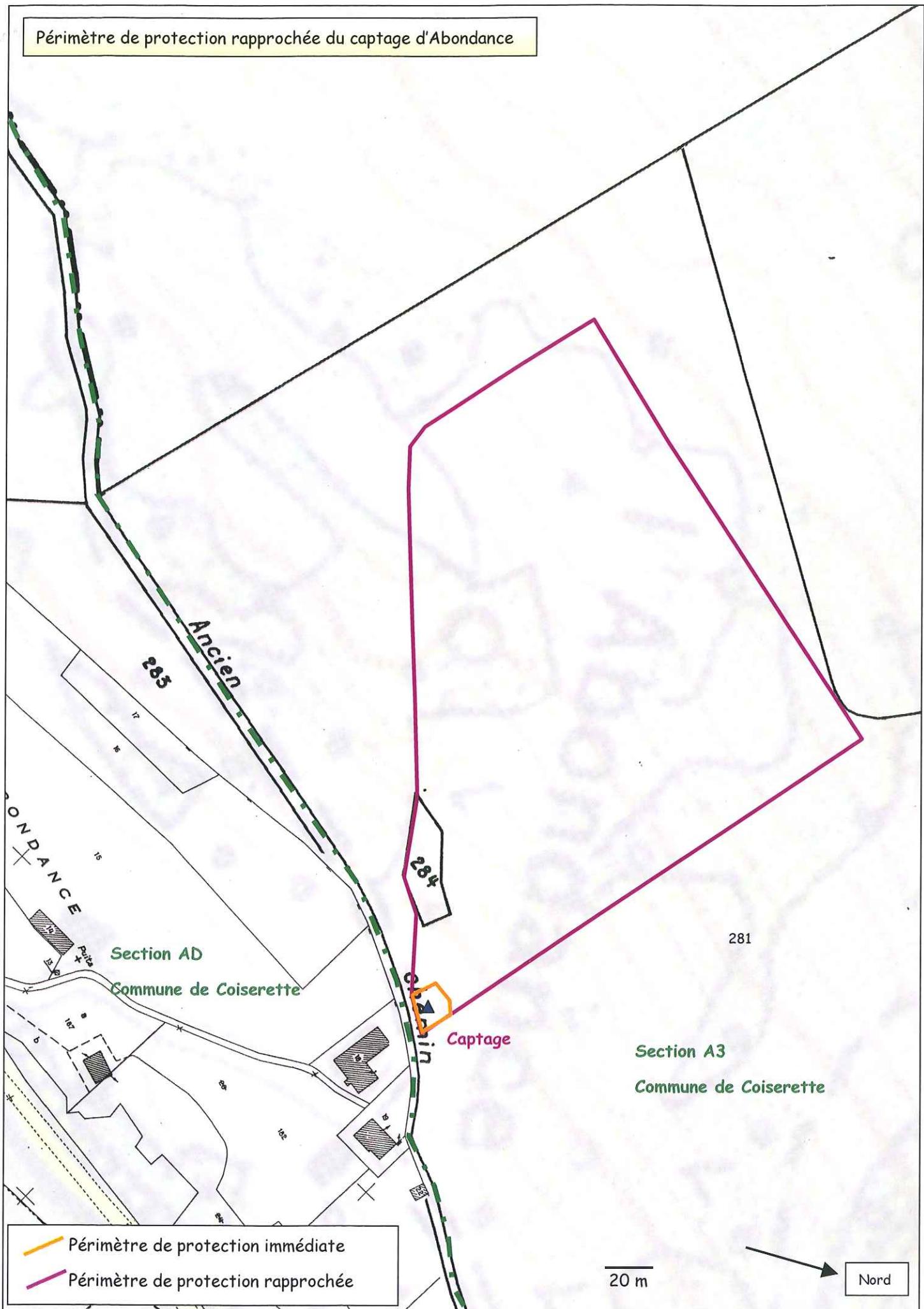




Périmètres de protection éloignée des captages Vers le Pont et Sur le Jet - 1 cm = 100 m



Périmètre de protection rapprochée du captage d'Abondance



## **NOTE TECHNIQUE COMPLEMENTAIRE A LA PROTECTION DES CAPTAGES DE COISERETTE (JURA)**

19 Janvier 2017

Par Jacky MANIA, Coordonnateur des hydrogéologues du JURA

### **Rappel**

La protection des sources a fait l'objet d'un avis d'hydrogéologue agréé en date du 14 février 2008 (Monsieur Landry).

Suite à une visite récente, par les services de l'ARS, des différents ouvrages de captage et à une discussion avec les responsables de la municipalité des modifications peuvent être apportées à la protection des captages sur le Jet et vers le Pont.

### **Sources sur le Jet :**

Initialement les sources sur le Jet étaient captées par cinq ouvrages de captage : le captage historique, puis les sources A, B, C et D.

Quatre PPI avaient été définis initialement par l'hydrogéologue agréé (figure 1) autour :

- des ouvrages C et D ainsi que leur collecteur,
- de l'ouvrage B,
- de l'ouvrage A (par lequel transite l'eau provenant de l'ouvrage B et du collecteur C&D),
- de l'ouvrage historique (dans lequel arrive l'eau issue des ouvrages A à D) comprenant également le réservoir sur le Jet.

La collectivité a décidé par délibération de supprimer les ouvrages dits superficiels et peu productifs à savoir les ouvrages A, C et D. Ne resteraient donc que l'ouvrage historique et l'ouvrage B (qui continuerait à transiter par l'ouvrage A via une canalisation étanche).

*En conclusion les PPI autour des ouvrages A, C et D seront supprimés. La délimitation des PPR et PPE sera cependant conservée pour le bassin d'alimentation des sources B et historique sur le Jet.*

### **Source vers le Pont :**

Le PPI de cette source (figure 2) concerne deux parcelles en partie (269 et 270) ainsi qu'une bande sur l'accotement routier (RD 290) le long de ces deux parcelles intégrées dans la protection immédiate (rapport Landry de 2008). Le captage de cette source se trouve sous l'accotement routier, cette source ayant été captée lors de la pose de la conduite de gaz Haute-Pression en août 1989 (figure 3). La canalisation de transport de gaz haute-pression se situe ainsi dans le PPR et le PPI (borne Gazoduc) de cette source.

La commune a procédé à la mise en place d'une clôture autour de la bâche de reprise mais cette clôture ne correspond pas exactement au PPI de Monsieur Landry.

*En prenant en compte la bande à intégrer au PPI par suppression de l'aire de stationnement des véhicules, dont la collectivité devra se rendre propriétaire, on répond au souci de protection du site. Des travaux d'aménagement (modelage et reprofilage de l'accotement routier) conduiront à mieux sécuriser les lieux.*

Fait à Besançon le 19 Janvier 2017

J. Mana



## FIGURES

Figure 1 : Délimitation initiale des PPI des 5 sources captées A,B,C,D et historique (rapport Landry de 2008)

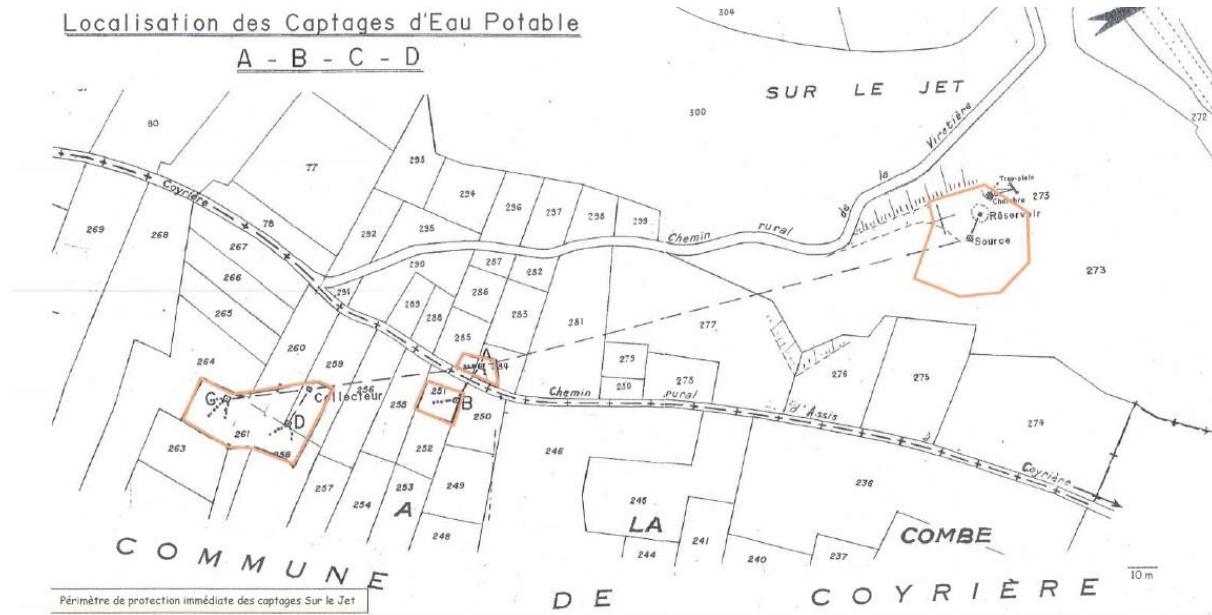


Figure 2 : Délimitation initiale du PPI de la Source Vers le Pont (rapport Landry de 2008). Les hachures jaunes correspondent à l'aire de stationnement de véhicules.

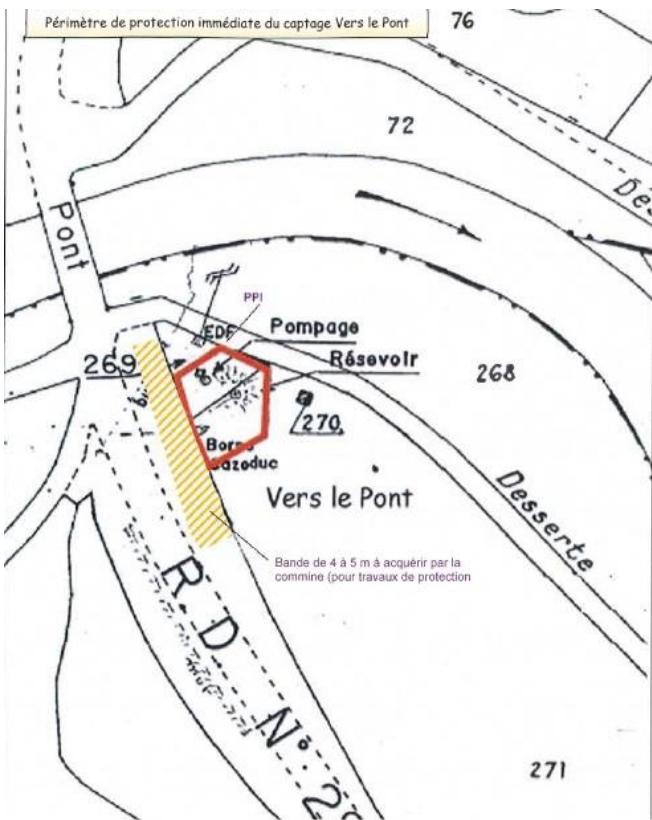


Figure 3 : Délimitation finale du PPI (clôture actuelle en rouge) de la Source Vers le Pont. Le polygone orangé correspond au PPI initialement prévu en 2008. Le polygone est celui de la bâche de reprise.

