

République Française
Ministère de la Santé

Expertise de l'Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique

Département de l'Aude

Commune de Montlaur.

Avis Hydrogéologique définitif

Concernant :

Avis sanitaire et la définition des périmètres de protection du captage :
Forage de Départemental de l'Alzou

Avis sanitaire Définitif
30 Mars 2015

Fabien LEVARD

Hydrogéologue diplômé du DESS de l'Université de Besançon.
Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département de l'Aude.

Février 2015

1. PREAMBULE.....	3
2. ALIMENTATION EN EAU DE LA COLLECTIVITE	3
2.1 GENERALITES.....	3
2.2 BESOINS EN EAU.....	3
3. SITUATION DU CAPTAGE	4
4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'OUVRAGE	7
5. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET STRUCTURAL DU SECTEUR.....	8
6. HYDROGEOLOGIE, CAPACITES DE L'AQUIFERE ET ORIGINE DES EAUX	8
7. CARACTERISTIQUES ET QUALITE DE L'EAU CAPTEE	9
7.1. ANALYSE DE PREMIERE ADDUCTION.....	9
7.2. ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE	9
8. TRAITEMENT DES EAUX CAPTEES/ RESERVOIRS.....	10
9. MESURES DE PROTECTION.....	11
2. CONCLUSION - AVIS SANITAIRE SUR LE CAPTAGE.....	19

Documents fournis et consultés

Dossier préparatoire à l'avis sanitaire de l'hydrogéologue agréé, forage Départemental de l'Alzou, commune de Montlaur – Opale – Février 2013

Analyses de première adduction d'eau potable – 21/12/2011 – Eurofins ;

Bilans analytiques DDASS.

Carte IGN au 1/25000^{ème} (Extrait Géoportail)

Cadastre de la commune de Montlaur (Extrait Géoportail).

Table des illustrations

Figure 1 : Positionnement du PPI sur plan cadastral.....	20
Figure 2 : Extrait de la carte géologique du BRGM/ Positionnement du PPR et du PPE.....	20
Figure 3 : Positionnement du PPR et d'une partie du PPE sur fond topographique	22
Figure 4 : Positionnement du PPE sur fond topographique.	23
Figure 5 : Positionnement du PPR sur fond cadastral.	24

1. Préambule

Le présent rapport a été établi sur la demande de monsieur le maire de Montlaur pour obtenir l'avis sanitaire et la définition des périmètres de protection à mettre en œuvre pour le forage desservant cette commune.

Ce rapport concerne le forage Départemental de l'Alzou.

Nous avons été désigné pour cette mission par le préfet de l'Aude, courrier ARS Ref : JJB/MZ/1248bis du 19 Décembre 2012, conjointement à la demande d'un avis sur le captage de la Bourdette.

L'avis émis porte sur :

- les disponibilités en eau ;
- les mesures de protection à mettre en œuvre ;
- La définition des périmètres de protection, notamment les zonages proposés pour les périmètres et les activités, installations ou dépôts concernés à l'intérieur de ceux-ci.

Visites sur site :

Nous avons pris contact avec la mairie de Montlaur, et effectué une première visite le 26 Avril 2013, en présence de Mr Andrieu Maire, et d'un employé communal, de Mr SanMartin de la communauté d'agglomération de Carcassonne, de Mr Barriere représentant l'ARS, de Mr Larrouy du Bureau d'Etude Opale, afin de procéder à l'examen du captage et de son environnement immédiat.

Plusieurs éléments complémentaires sont demandés dans le cadre d'un avis conjoint donné sur le captage de la Bourdette alimentant la même commune, le 05/05/2013, et nous ont conduits à décaler le rendu du présent avis.

-Mesures de débits à l'étiage sur la source de la Bourdette, fournies le 12/02/2015 portant sur la période sèche de 2014.

L'avis provisoire est donc rendu le 14 Février 2015 sur la base des éléments fournis pour respecter la demande formulée Mr Henry Erre, coordonnateur départemental des hydrogéologues agréés.

L'avis définitif est rendu le 30 Mars 2015 après lecture des services de l'ARS.

2. Alimentation en eau de la collectivité

Le maître d'ouvrage du captage concerné par le présent rapport est la commune de Montlaur.

2.1 Généralités

L'alimentation en eau potable est à l'heure actuelle assurée par deux ressources

- La source de la Bourdette, desservant entre autre, gravitairement le village ;
- Depuis 1991 le forage départemental de l'Alzou vient compléter et renforcer cette alimentation, et fait l'objet du présent avis.

2.2 Besoins en eau

Population et évolution pour 2030 :

La commune compte une population de 600 habitants en 2012 en basse saison, à laquelle il faut rajouter en saison estivale 200 habitants de plus soit un total de 800 habitants.

L'évolution prévue pour 2030 est de 750 à 800 habitants environ en moyenne, soit environ 1000 habitants en pointe.

Besoins actuels :

Sur la base de l'année 2012. La consommation est de 36.000 m³/an, avec en moyenne 100 m³/jour et une pointe de 150 m³/jour.

Besoins Futurs :

Les besoins à l'horizon 2020, communes et écarts confondus.

Sur la base de 200l/hab la consommation est de : 57971 m³/an soit 158 m³/jour.

3. Situation du captage

Les coordonnées géographiques et l'altitude approchée des captages sont les suivantes :

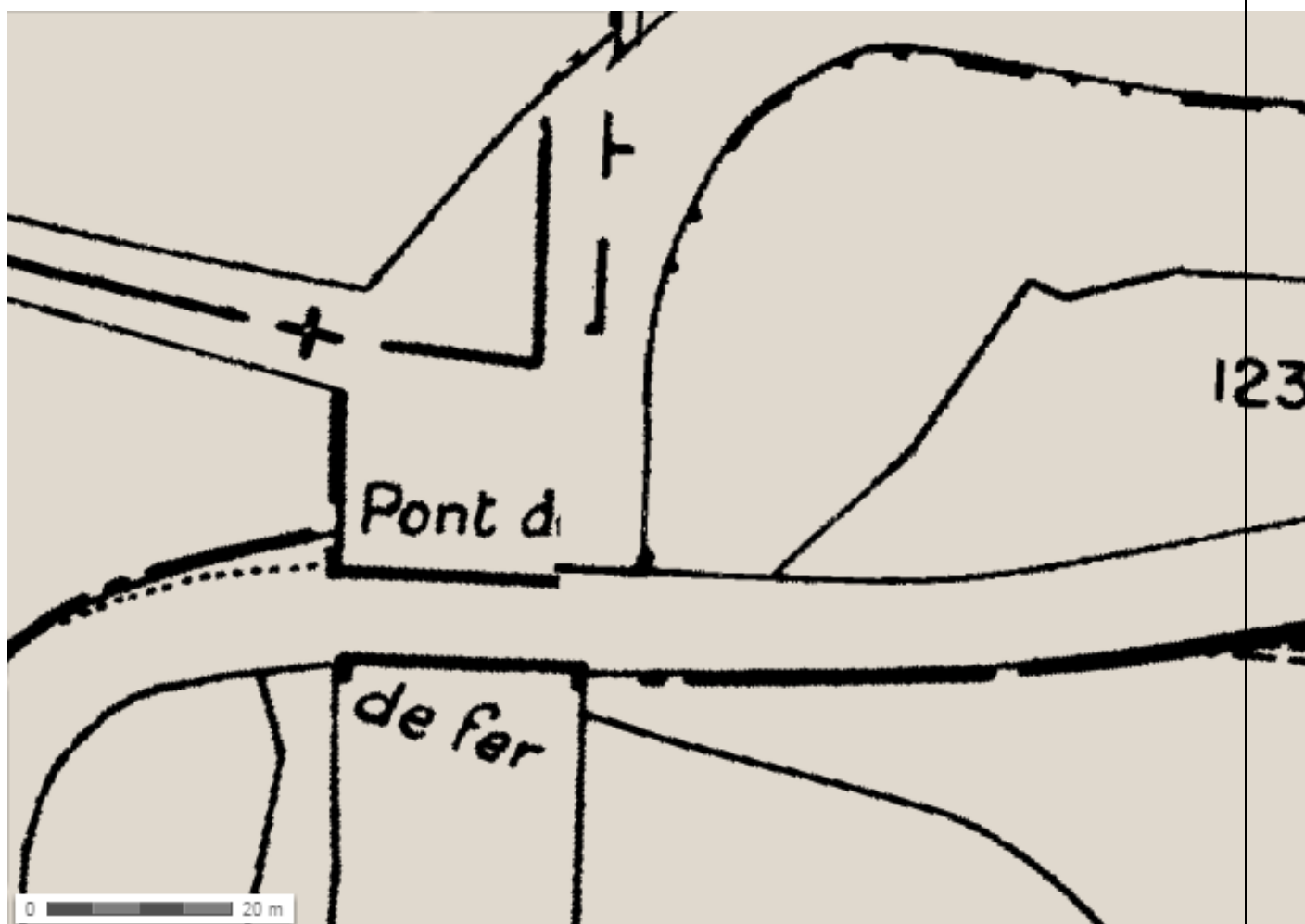
Nom	Lambert II Etendu		Lambert III		Lambert 93		Z(m) NGF
	X(m)	Y(m)	X(m)	Y(m)	X(m)	Y(m)	
Forage départemental de l'Alzou	618,224	1787,654	618,190	6221,442			160

Les références cadastrales des captages et administratives sont les suivantes :

Commune	Parcelle	Sect ion	Code BSS	Code masse d'eau	Code hydro
Lagrasse	N°153	D02	10605X0016/F2	DG110	214d « Calcaires Eocènes du massif d'Alaric »

Le forage est situé au lieu-dit « Breil de Camarié » dans une parcelle comprise entre la rive droite de l'Alzou et la route Départementale n°3.

(Voir aussi repérage géographique Figure 1 : Positionnement du PPI sur plan cadastral



page 20)

4. Caractéristiques techniques de l'ouvrage

Il s'agit d'un forage (Nommé F2 en raison de la présence d'un premier forage de reconnaissance nommé F1 situé 17m au Nord-Est) réalisé en Juin 1991, équipé jusqu'à 210m de profondeur, interceptant des venues d'eau exploitables quantitativement et qualitativement provenant des intercalations karstifiées calcaires du Thanétien aux profondeurs suivantes :

-162 à 178m -> venue d'eau à 170m.

-182 à 186m

Voici les caractéristiques principales de l'ouvrage :

0 à 10.5m	Foration est en diam. 300mm Tubage acier en diam 273mm Cimentation de l'espace Annulaire	Venue d'eau à 5m (Rivière)
10.5 à 30m	Foration en diam. 250mm Tubage acier noir plein (210 x 220mm) Cimentation de l'espace Annulaire	Venue d'eau à 20m (F1)
30 à 166m	Foration en diam. 250mm Tubage acier noir plein (210 x 220mm)	
166 à 190m	Foration en diam. 250mm Crépiné (210 x 220mm)	Venue d'eau à 170m (20/50 m ³ /h)
190 à 210m	Foration en diam. 250mm Tubage acier noir plein (210 x 220mm)	Eau à forte conductivité

On note :

-Forage F1 à 17m au Nord-Est.

-Un bâtiment de pompage situé 10m au Nord-Est du forage lui-même.

-Le forage et la tête de pompage sont protégé et abrités par un bâti maçonné et capoté aluminium, aux dimensions suivantes : 1,6m x 3,2m.

L'ensemble est en bon état. On notera cependant la présence de corrosion de la tête de forage, et surtout des tuyauteries. Une aération efficace de l'ouvrage sera nécessaire pour limiter la condensation et la stagnation d'humidité.

5. Contexte géologique et structural du secteur

Structure Géologique :

L'entrée des gorges du Sou marque la limite entre le Sparnacien alternant les marnes, marno-calcaires et argiles, et les alternances marno-calcaires et calcaires du Thanétien affleurant tout au long des gorges. Les calcaires s'enfoncent donc vers l'Ouest sous la couverture Sparnacienne, comme l'attestent les coupes lithologiques des forages, qui ont chacun traversé ces derniers terrains avant d'atteindre le Thanétien aquifère.

Le Thanétien affleure non seulement dans l'ensemble des gorges du Sou, mais également en un grand anticlinorium dont la bordure sud est le ruisseau de la Madourneille, se prolonge à l'est de l'Orbieu dans le chaînon de Lagrasse, au nord jusqu'au ruisseau des Matte, et plus loin vers l'Alaric. Ce grand anticlinorium est bordé à l'Ouest et à l'est par les remplissages des synclinaux de Servies et de Montlaur.

Le forage est donc implanté dans le flanc Est du Synclinal de Servies-en-Val, dans un compartiment abaissé par des failles normales Est-Ouest situées à quelques centaines de mètres au nord et au sud.

6. Hydrogéologie, capacités de l'aquifère et origine des eaux

Structure de l'aquifère/ Impluvium :

L'aquifère concerné est constitué par les formations du Thanétien, s'enfonçant sous les formations du Sparnacien réputé constitué de terrain majoritairement étanches. On trouve au toit (Sparnacien) et au mur (Vitrollien) des marnes ou argiles, piégeant cet aquifère et le rendant captif.

L'impluvium du Thanétien, couvre l'ensemble des terrains à l'affleurement aux limites géographiques exposées plus haut. De plus on n'exclue pas une contribution du ruisseau du Sou à l'alimentation de cet aquifère, depuis des pertes non identifiées situées plus à l'Est dans les gorges).

Caractéristiques hydrodynamiques :

Les caractéristiques hydrodynamiques ont été calculées à partir de pompages d'essai conduits en 1991 soit les 25 Juin (2h10), le 26 Juin (6h), le 27 Juin (22h15), 15 Juillet (67h), et enfin le 22 Juillet (92h35).

Les valeurs de transmissivité livrent des grandeurs allant de $1,7.10^{-4}$ m²/s à $4,2.10^{-4}$ m²/s démontrant un aquifère fissuré à faible diffusivité.

Les niveaux piézométriques statiques de l'aquifère sont de l'ordre de 15m/sol.

Le niveau dynamique à 7 m³/h est de 50m/sol.

La valeur limite d'exploitation envisagée avec des débits critiques pouvant être atteinte est située aux alentours de 250 m³/jour.

Relations nappe/cours d'eau :

A proximité du forage s'écoule le Sou ou l'Alzou. Ce dernier traverse à l'est et en aval du forage les formations du Thanétien. Il est plus que probable qu'une partie de l'eau contribue à l'alimentation via des pertes diffuses, l'aquifère dans lequel puise le forage. Cependant les analyses d'eau brute ne révèlent pas de contamination comme cela pouvait être le cas au début de son exploitation.

Les problématiques de turbidité présentes au départ, semblent avoir également disparu à la lumière du bilan analytique.

7. Caractéristiques et qualité de l'eau captée

7.1. Analyse de première adduction

La référence analytique est prise par à une analyse de première adduction réalisée le 21 Décembre 2011 ;

Elle livre les éléments suivants résumés ci-dessous :

- Température (avec 10°C) normale ne démontrant pas de parcours profond particulier.
- Turbidité faible. Les quelques années de pompage ont permis de considérablement réduire ce problème.
- pH : Le pH est ici à la quasi neutralité.
- Oxygène dissous : la saturation autour de 80%, démontre un renouvellement correct de la ressource.
- ECC : l'eau est à l'équilibre calco-carbonique.
- Potentiel de dissolution du plomb : pH : 7,5 à caractère moyen.
- Bactériologie : on note seulement la présence d'une flore bactérienne banale.
- Sulfates : la teneur plus forte que les autres paramètres chimiques, est à mettre en lien avec les évaporites en-dessous du Thanétien, que le forage F2 n'a pas atteint, mais qui créent un fond géochimique indéniable.
- Métaux et éléments indésirables : Aucun de ces éléments n'est recensé.
- Nitrates : teneurs faible
- Pesticides : Pas de contaminants mesurés.
- Solvants chlorés : valeurs inférieures au seuil de détection.

Au vu de l'ensemble de ces éléments, l'eau est donc de bonne qualité.

7.2. Environnement et Vulnérabilité

Occupation des sols :

L'ensemble de la surface des terrains situés sur le secteur correspondant aux zones d'infiltration, est occupé majoritairement par de la garrigue, de la forêt et de la lande.

Vulnérabilité intrinsèque :

L'ensemble de l'impluvium de la ressource est situé en milieu calcaire dans des secteurs dépourvus de foyers à risque. L'Alzou qui contribue très probablement à l'alimentation de l'aquifère capté, à travers des pertes diffuses le long du cours d'eau et à la faveur de failles et fissures, peut-être le vecteur d'une contamination.

Le rapport d'avis sanitaire de Pappallardo en 1992, fait état d'une qualité d'eau médiocre 1 an après la réalisation de l'ouvrage à mettre en relation soit avec le manque de développement du forage, soit avec le cours d'eau, état à revérifier après quelques années de fonctionnement. Il semble que les analyses d'eau brutes soient exemptes de pollution bactérienne, et que les bilans analytiques ne fassent que rarement apparaître des pollutions bactériologiques. Ces problématiques sont solvables par un traitement déjà mis en place.

Foyers de pollution potentielle :

Activités agricoles : les espaces occupés par les vignes sont désormais restreints. Le forage est situé à l'écart des zones viticoles denses.

Voierie/Urbanisation :

La D3 longeant l'Alzou vers l'Est du forage, fréquentée n'apparaît pas impactante sur les eaux du captage puisqu'aucune trace d'hydrocarbure n'est révélée dans l'eau.

Sur les zones d'impluvium, les voies sont essentiellement des chemins ruraux de type pistes ou petites routes moins fréquentées.

Les rejets des stations d'épuration de Serviès et de Rieux, peuvent être également une source de pollution via le ruisseau de l'Alzou, si les eaux rejetées n'étaient pas correctement traitées, ou si l'Alzou venait à baisser de manière critique en débit, bien que les eaux ne présentent pas de trace de contamination bactérienne pathogène.

Activités industrielles :

Il n'y a pas d'installation à risque en amont hydraulique de l'ouvrage.

Captages/forage :

Il n'est pas recensé d'autres forages, excepté le forage F1 à proximité immédiate

Le tableau récapitulatif de hiérarchisation des risques présenté dans l'étude préliminaire fait état d'un milieu peu vulnérable en regard d'activités finalement peu dangereuses.

8. Traitement des eaux captées/ réservoirs

Aucun traitement de l'eau n'est effectué au niveau du forage lui-même.

Le traitement a lieu en trois points, c'est-à-dire sur chaque réservoir de distribution.

On notera cependant que le réservoir de Selles présente de nombreux défauts principalement sur les bétons qui ont tendance à se désagréger, et de nombreux défauts d'étanchéité.

9. Mesures de protection

9.1. Périmètre de protection immédiat :

Délimitation :

Le PPI s'étendra sur une partie de la parcelle n°153 de la section cadastrale D02 de la commune de Lagrasse. Nous proposons que l'angle Ouest de cette parcelle soit acquise par la commune de telle façon que l'entretien du pourtour du périmètre clôturé soit parfaitement entretenu, et que l'accès à l'ouvrage soit une servitude permanente.

Un contour rectangulaire de 20m par 8m en moyenne, sera clôturé autour de l'ensemble des installations participant au pompage et au refoulement des eaux.

Il comprendra les deux forages réalisés, ainsi que la station de relevage.

Recommandations dans le PPI :

Il sera clos sur une hauteur de 2m, à l'aide d'une clôture de type garde mouton, à maille large et munie d'un portail fermé à clé dimensionné pour permettre l'entrée d'un engin de type tracteur. (Uniquement destiné à la maintenance et à l'entretien de la parcelle)

L'entretien par fauchage de la végétation présente y sera réalisé 2 fois par ans et autant de fois que nécessaire.

Aucune autre activité que celle destinée à la captation des eaux destinée à l'alimentation de la commune de Montlaur ne sera autorisée. Aucun dépôt de quelque nature que soit ne sera toléré.

Captage et risque d'inondabilité :

Le bâti renfermant la tête de forage est rehaussé et peut permettre de limiter les effets d'une éventuelle forte inondation.

Les plus hautes eaux ne sont pas connues, mais le forage est situé dans une terrasse majeure de l'Alzou. Son altitude semble le mettre relativement à l'abri des crues et des fortes vitesses d'eau même si celles-ci venaient à inonder ce secteur.

Il ne nous apparaît pas cohérent de proposer un renforcement des berges latérales au PPI du forage, dans la mesure où il est probable que l'efficacité d'une telle mesure ne soit pas établie face à une forte inondation. Cependant il apparaît toujours plus efficace de faciliter le passage des eaux. Un entretien des berges sera réalisé chaque 3 ou 4 ans, de manière à en limiter l'encombrement par la pousse d'arbres au milieu du cours d'eau pouvant eux créer des embâcles puis le détournement des écoulements, et ensuite la déstabilisation des berges.

9.2. Périmètre de protection éloignée et rapprochée :

Les prescriptions proposées visent à préserver et à maintenir les conditions actuellement favorables au maintien de la qualité des eaux et prennent en compte une marge d'incertitude sur l'état des connaissances actuelles et le principe de précaution qui en découle.

Les propositions de prescriptions prennent en compte la vulnérabilité karstique de l'aquifère, la circulation proche de la surface des eaux au voisinage du forage et les risques éventuels de la dégradation de la qualité des eaux par des rejets de produits polluants situés à sa proximité et sur des trajets rapides.

Seront donc réglementés ou interdits les activités, installations et dépôts susceptibles, dans le cadre de ce projet de captage, de rendre l'eau impropre à la consommation humaine.

-Sur l'ensemble de la zone critique d'alimentation du forage, l'implantation de forages descendant dans le même aquifère doit pouvoir être contrôlée, qu'il s'agisse de forages destinés à l'AEP ou à l'irrigation.

Compte tenu de l'état de l'occupation des sols sur l'ensemble des zones d'affleurement, constituée de garrigues, de milieux forestiers et de landes, le tout pour la plupart en forêt domaniale, nous proposons les deux périmètres suivants

9.2.1. Périmètre de protection éloignée

Nous distinguerons un PPE dont le pourtour serait défini selon les contours des terrains thanétiens affleurant susceptibles de correspondre à l'impluvium situés à l'amont pendage point de prélèvement, et pour lesquels la géométrie des terrains paraît la plus propice à favoriser l'alimentation de l'aquifère, et en dirigeant les écoulements vers l'Ouest ou vers le Forage.

En effet le forage est implanté dans un compartiment limité au nord et au sud par deux failles verticales, conférant un caractère surbaissé au dit compartiment vis-à-vis de ceux contigus au nord et au sud.

Ainsi situé en point bas géologique il est fort probable qu'il soit le point de direction d'écoulement et de drainage à la fois du Sou à l'Est et surtout des deux compartiments qui l'encadrent au nord et au Sud.

Le compartiment Nord présente des pendages dirigés vers le Sud-Ouest, donc dans le sens d'alimentation du forage et à ce titre mérite qu'on l'inclue dans l'impluvium lié à l'ouvrage. Le compartiment sud quant à lui est probablement l'objet d'une voussuration anticlinale d'axe Est-Ouest, laissant apparaître les terrains du Crétacé supérieur au sommet duquel on trouve des terrains imperméables comme le laissaient supposer les logs de forage. Ainsi une limite Est-Ouest d'alimentation confondue avec cette crête anticlinale, ne laisserait alors qu'une fine bande calcaire au sud de l'Alzou, susceptible d'être en connexion avec l'aquifère.

A l'Est on pourra supposer une limite d'extension d'alimentation à partir de laquelle les écoulements sont moins susceptibles d'aller au forage, et à partir du moment où les pendages semblent s'inverser et prendre un pitch en direction de Lagrasse vers l'Est et non plus vers l'Ouest. Cette limite est située approximativement à hauteur de la « Côte Gentille ».

Nous proposons de prendre en compte la topographie quand celle-ci dirige favorablement les écoulements vers l'Alzou même si à priori il ne s'agit pas de terrains en lien avec l'aquifère.

Les sources de pollutions les plus probables pourraient provenir surtout des rejets faits à l'Alzou, en particulier des stations d'épuration de Rieux en Val, Servies en Val ainsi que Taurize.

En conséquence un focus sera fait sur ces points de rejets, de telle façon qu'ils soient contrôlés, et respectent les normes en vigueur.

La région étant viticole, les potences de lavages et autres points de rinçage des engins agricoles devront être collectés et traités. Aucun rejet de ce type ne devra être fait vers la rivière.

Nous proposons d'étendre le PPE au cours amont de l'Alzou, afin de permettre un contrôle sur ces rejets.

9.2.2. Périmètre de protection rapprochée

Voir Erreur ! Source du renvoi introuvable. page 24

Pour constituer le pourtour du PPR, à l'intérieur du PPE on resserrera la protection autour de l'Alzou, en y incluant la route, puisque l'existence d'infiltrations depuis des pertes diffuses est permise. L'extrémité amont démarrera au niveau du pont routier situé en amont des forages, et son extrémité aval sera située à la limite la plus extrême définie précédemment pour le PPE.

Cette zone couvre le secteur de l'Alzou où à priori les infiltrations par pertes diffuses peuvent se produire.

Il conviendra de protéger cet ensemble, sans pour autant perdre de vue que l'amont à son importance dans l'acquisition de la qualité de l'eau.

Les parcelles concernées sont : 656pp, 657, 658, 123, 121, 120, 153, 152, 151, 150, 147, 115, 116, 117, 113, 688, 689, 690, 644, 645.

Excavations/forages

	interdits		réglementés		
	existant	création	existant	création	n°
Forages ou puits publics destinés à l'alimentation en eau potable (A.E.P.)				X	1
Forages ou puits privés destinés à l'A.E.P.		X			1
Forages ou puits privés non destinés à l'A.E.P.		X			1
Travaux hydrauliques, fouilles, tranchées, excavations destinés à l'AEP publique			X	X	2
Travaux hydrauliques, fouilles, tranchées, excavations non destinés à l'AEP publique	X	X			1
Façonnement du lit ou rives de cours d'eau autre que celui lié à l'A.E.P.		X			
Exploitation carrière ou gravière		X			
Remblais carrière ou gravière		X			
Plans d'eau, mares		X			

1 : Les projets de forages destinés à l'alimentation AEP publique devront faire l'objet d'un avis sanitaire d'hydrogéologue agréé de manière à en contrôler l'emplacement au regard de l'aquifère sollicité par le forage départemental, ainsi que le suivi des éventuels travaux. Tous les autres ouvrages non destinés à l'alimentation publique seront interdits. Les travaux en relation avec un projet public en lien avec le forage actuel ou la création d'un nouvel ouvrage destiné au même dessein (fouilles, tranchées de pose de canalisation AEP) suivront la même démarche.

Seront aussi autorisés les ouvrages existants et à créer d'étude ou de surveillance des eaux souterraines sous réserve qu'ils soient équipés de manière à éviter la percolation de substances polluantes vers les eaux souterraines. Ils devront être aménagés (au minimum) pour éviter la pénétration d'eau superficielle selon les préconisations du code de l'environnement (et de ses textes d'application, notamment l'Arrêté Ministériel du 11.09.03 modifié) et de la NORME AFNOR NF X d'avril 2007.

En cas d'abandon, les sondages de reconnaissance, de recherche et les forages d'exploitation devront être rebouchés sous le contrôle d'un hydrogéologue. S'ils sont conservés, ils devront être équipés de manière à éviter la percolation de substances polluantes vers les eaux souterraines.

2 : Les travaux hydrauliques existants et à créer d'utilité publique seront acceptés sous réserve de ne pas dériver les circulations d'eau souterraine, de ne pas drainer les eaux superficielles vers le Périmètre de Protection Immédiate du captage et après avis de la police de l'eau. En cas de mise au jour de l'aquifère, sa restauration et le remplissage des fouilles de toute nature, seront soumis à un contrôle technique et donneront lieu à un avis sanitaire.

Dépôts et stockages

		interdits		réglementés		
		existant	création	existant	création	n°
Déchetterie			X			
Ordures ménagères			X			
Centre de traitement ou de transit d'ordures ménagères			X			
Détritus, immondices		X	X			1
Toutes matières fermentescibles			X			
Déchets industriels			X			
Tout produit susceptible d'altérer la qualité des eaux			X			
Déchets inertes, ruines			X			
Stockage	produits chimiques		X	X		2
	engrais		X	X		2
	phytosanitaires		X	X		2
	hydrocarbures		X	X		2
	eaux usées		X	X		2
	produits radioactifs		X			

1 : Les stockages existants de déchets et d'immondices, seront nettoyés et enlevés vers les déchetteries et centres d'enfouissement techniques spécifiques.

2: Les stockages existant, s'il y en a devront être clos et correctement remisés de manière à limiter les risques liés aux intempéries, inondations etc... Tout nouveau stockage sera proscrit.

Réseaux et Voiries

		Interdits		réglementés		n°
		existant	création	existant	création	
Canalisations, réservoirs	EU industrielles	X	X			
	EU domestiques	X				
	hydrocarbures	X	X			
	produits chimiques	X	X			
	EU de toute nature	X	X			
	AEP			X	X	1
Parkings		X	X			
Aires de pique-nique		X	X			
Aires pour les gens du voyage		X	X			
Aire de stationnement de caravanes, camping-cars, de véhicules ou engins à moteurs		X	X			
Stationnement de caravanes, camping-cars, camping hors des zones non aménagées		X	X			
Terrains de camping, de caravaning		X	X			
Voies de communication	routes			X	X	2
	chemins			X	X	2

pistes			X	X	2
Fossés			X	X	2
Reprofilage fossés			X	X	2
Suppression fossés			X	X	2
Utilisation de résidus de mâchefer dans la réalisation de voies routières	X	X			
Utilisation des pistes			X	X	3
Transport de matières dangereuses par voie routière	X	X			
Utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des accotements de chaussées, voies de communication et espaces publics	X	X			

1- Les canalisations souterraines existantes et à créer de transport d'eau potable, seront autorisées sous réserve que s'il y a mise au jour de l'aquifère, la restauration et le remplissage de la tranchée, seront soumis à un contrôle technique et donneront lieu à un avis sanitaire.

2 : Les voies existantes et à créer de communication, exclusivement chemins et pistes ainsi que les travaux en fossé, seront acceptées sous réserve de ne pas drainer les eaux superficielles vers le Périmètre de Protection Immédiate du captage et après avis de la police de l'eau. En cas de mise au jour de l'aquifère, sa restauration et le remplissage des fouilles de toutes natures, seront soumis à un contrôle technique ;

Si les routes doivent être modifiées (détournement, création de giratoire, élargissement) on devra obligatoirement prendre en compte la problématique écoulement des eaux de ruissellement ainsi que les matériaux de sous-bassement. Les travaux devront faire l'objet d'un contrôle d'un hydrogéologue en particulier, sur les sondages, encrages, fondations, et donneront lieu à avis sanitaire.

3 : L'utilisation des pistes et chemins existants ou à créer, sera restreinte aux besoins de service (véhicules de lutte contre l'incendie et de secours, véhicules de police, véhicules du service de l'eau, véhicules de l'O.N.C., de l'O.N.F.), de propriétaires terriens et divers ayant droits.

Constructions

	Interdits		réglementés		
	existant	création	existant	création	n°
Habitations individuelles raccordées au réseau d'assainissement collectif		X			
Habitations individuelles non raccordées au réseau d'assainissement collectif		X			
Extension d'habitations individuelles raccordées au réseau d'assainissement collectif		X			
Extension d'habitations individuelles non raccordées au réseau d'assainissement collectif		X			
Habitations légères et de loisirs		X			
Immeubles collectifs		X			
Lotissements		X			
Bâtiments industriels		X			
usines		X			

commerciaux		X			
ateliers		X			
d'élevage		X			
de stabulation		X			
agricoles		X			
à usage AEP			X	X	1
Garages, bâtiments pour véhicules, engins agricoles		X			
Equipement connexes non conformes au code de l'urbanisme		X			
Changement de destination de bâtiments		X			
Extension de bâtiments autres que ceux destinés à l'habitation		X			

1 : Les bâtiments à usage AEP existants et à créer d'utilité publique seront acceptés sous réserve de ne pas drainer les eaux superficielles vers le Périmètre de Protection Immédiate du captage et après avis de la police de l'eau. En cas de mise au jour de l'aquifère, sa restauration et le remplissage des fouilles de toute nature, seront soumis à un contrôle technique et donneront lieu à un avis sanitaire.

Assainissements et rejets

	Interdits		réglementés		
	existant	création	existant	création	n°
Station d'épuration		X			
Installation de collecte et de traitement d'eaux agricoles ou industrielles		X			
Assainissements autonomes		X			
Rejets d'assainissement		X			
d'eaux usées		X			
d'eaux pluviales		X			
de boues industrielles		X			
de vinasses		X			
de déchets de distillerie		X			

Aucune spécification particulière concernant les rejets.

Activités agricoles

	Interdits		réglementés		
	existant	création	existant	création	n°
Pacage, pâturage		X			
Parcage		X			
Stabulation		X			
Zones de regroupement d'animaux : affouragement, abreuvement, bloc de sel, etc		X			
Stockage de fumiers /Dépôts de fumiers aux champs		X			
Stockage de produits phytosanitaires		X			
Abreuvoirs, abris à bétail		X			

Epandage	de fumier, lisiers		X			
	d'engrais		X			5
	d'eaux usées		X			
	vinasses, déchets de distillerie et d'effluents de serres, surplus agricoles		X			
	de boues de station d'épuration		X			
	de produits phytosanitaires		X			
	de produits phytosanitaires par voie aéroportée		X			
Enfouissement de cadavres et déchets d'animaux			X			
Remplissage et lavage des pulvérisateurs utilisés pour le traitement des cultures y compris le traitement des forêts			X			
Colonnes de sulfatage			X			
Aires de lavage d'engins agricoles			X			
Drainage des parcelles agricoles			X			
Déboisement : coupe à blanc, layons, accès de débardage, ...)			X			
Cultures			X			
Suppression de talus et haies			X			
Stockage d'ensilage non aménagé			X			
Réseau d'irrigation			X			

Autres

	Interdits		réglementés		n°
	existant	création	existant	création	
Installations classées		X			
Aires de récupération, de démontage, de recyclage de véhicules à moteur ou de matériel d'origine agricole		X			
Dépôt d'épaves de véhicules à moteur ou de matériel agricole		X			
Aire de lavage de véhicules		X			
Cimetières		X			
Extension de cimetière		X			
Inhumations privées		X			
Parcs éoliens		X			
Activités industrielles		X			
Réinjection des eaux issues d'un doublet géothermique		X			
Explorations et investigations spéléologiques (y compris les traçages)			X	X	1

1 : L'accès aux cavités karstiques sera limité aux opérations de recherche (géophysiques, forages, pompages, traçages...) nécessaires à la connaissance ou à la protection de la ressource. Les explorations spéléologiques pourront être autorisées, elles seront placées sous le contrôle de la mairie qui en définira le cahier des charges avec un Hydrogéologue. Un

compte rendu des opérations (colorations, mesures de débits, levés topographiques etc.) effectuées sera rendu à la mairie.

1.1. Nécessité d'une surveillance sanitaire renforcée

Les risques de pollution n'étant pas majeurs, la mise en place d'une surveillance sanitaire renforcée, au titre de la protection de la qualité des eaux, n'est pas nécessaire.

1.2. Nécessité d'un plan d'alerte et de surveillance

Les déversements accidentels, de produits susceptibles de polluer les eaux, sur les chemins et les pistes traversant le Périmètre de Protection Rapprochée devront être signalés à la collectivité, aux services de secours (pompiers, gendarmerie) à la préfecture et aux services sanitaires.

Une surveillance des rejets de STEP des communes situées à l'amont du forage et le long de l'Alzou devra être correctement déployée.

1.3. Nécessité d'une interconnexion

Les débits fournis par le forage complèmentent déjà la source de la Bourdette, et peuvent suffire aux besoins complets de la commune.

Il n'est pas ici nécessaire de prévoir une interconnexion avec une autre commune.

2. Conclusion - avis sanitaire sur le captage

Suite à la demande de Mr le maire de Montlaur, désirant procéder à la régularisation administrative du captage alimentant en eau potable sa commune, nous avons établi l'avis sanitaire définitif du forage départemental de l'Alzou, à partir des études et documents fournis par le Bureau d'Etudes Techniques Opale et des investigations conduites par ce même cabinet pour cette étude.

L'application des recommandations faites dans cet avis, et dans le dossier dressé par Opale, permettront à n'en pas douter de maintenir la qualité d'eau actuellement observée.

Répartition Bourdette/ Forage.

La source de la Bourdette fournit (d'après les données obtenues en 2014) en moyenne $6\text{m}^3/\text{h}$ soit sur l'année une moyenne de $52260\text{ m}^3/\text{an}$. Cette dernière sur une année sèche ne suffirait donc pas à couvrir les besoins de la commune.

Le forage peut sur ses capacités propres venir compléter à hauteur des besoins totaux ($57971\text{ m}^3/\text{an}$ en 2020). Ici l'écart moyen annuel serait ici d'un peu moins de $6000\text{ m}^3/\text{an}$

Nous proposons d'autoriser les prélèvements de la manière suivante, c'est-à-dire en puisant au forage de l'Alzou le complément de débit à la source de la Bourdette (basé sur le débit le plus faible disponible à la Bourdette à l'étiage en Octobre 2014) :

Besoin globaux : $57971\text{ m}^3/\text{an}$ soit $158\text{ m}^3/\text{jour}$

Débit minimum constaté disponible à la Bourdette : $115\text{ m}^3/\text{jour}$ soit $41975\text{ m}^3/\text{an}$

Débit nécessaire au forage : $57971 - 41975 = 15996\text{ m}^3/\text{an}$ soit **$43\text{ m}^3/\text{jour}$**

Les pics maximum pouvant être absorbés largement par le forage de l'Alzou, dans une limite de $158\text{ m}^3/\text{jour}$, valeur basée sur une autonomie complète de l'ouvrage en cas de besoin de supplanter temporairement à la Bourdette.

En conséquence nous donnons **un avis favorable** à l'exploitation du forage départemental de l'Alzou sous réserve du respect des aménagements, mesures et dispositions définies dans ce rapport, pour l'alimentation en eau potable de la commune de Montlaur.

Caudiès de Fenouillèdes le 16/02/2015

F. Levard

Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique

Figure 1 : Positionnement du PPI sur plan cadastral

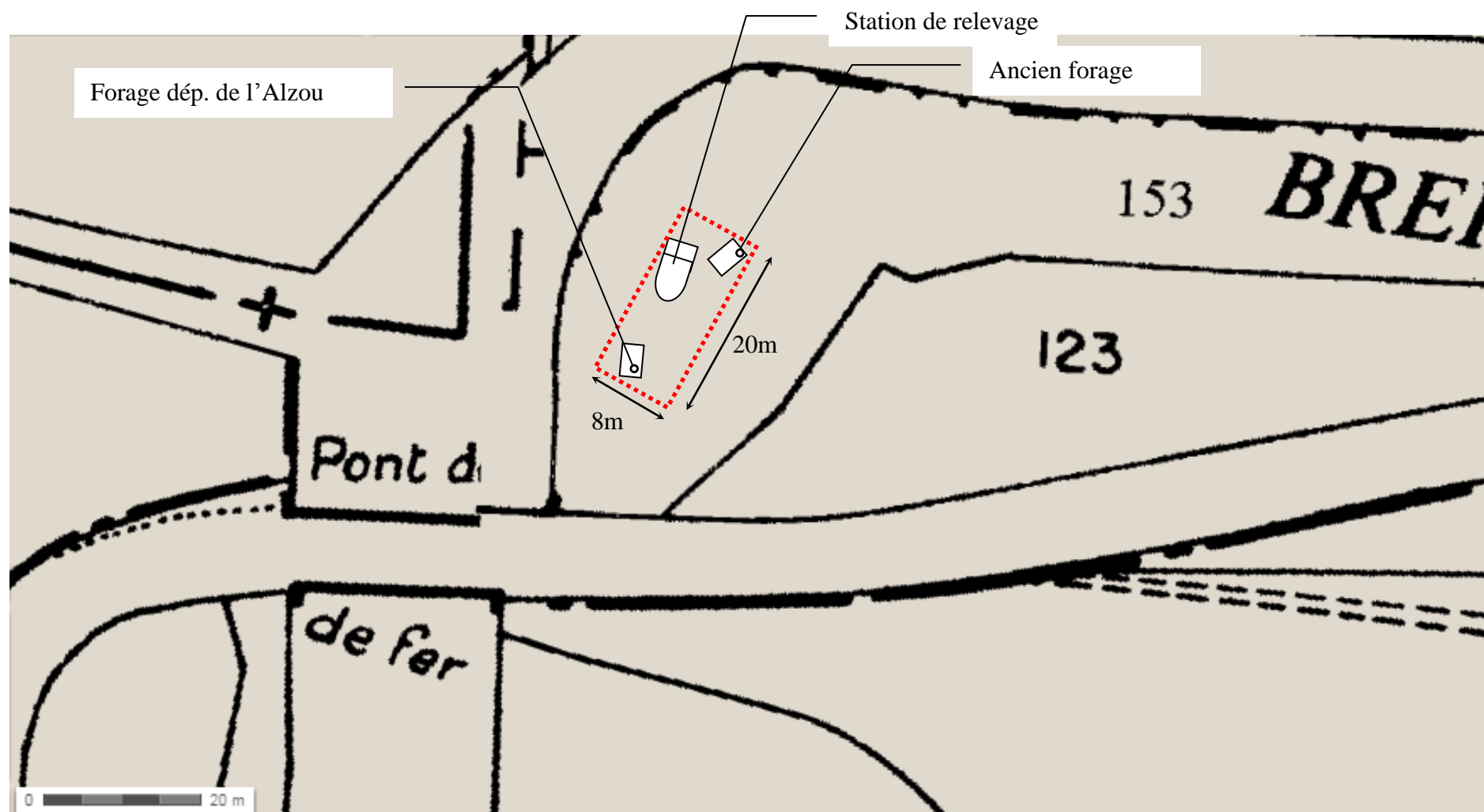


Figure 2 : Extrait de la carte géologique du BRGM/ Positionnement du PPR et du PPE.

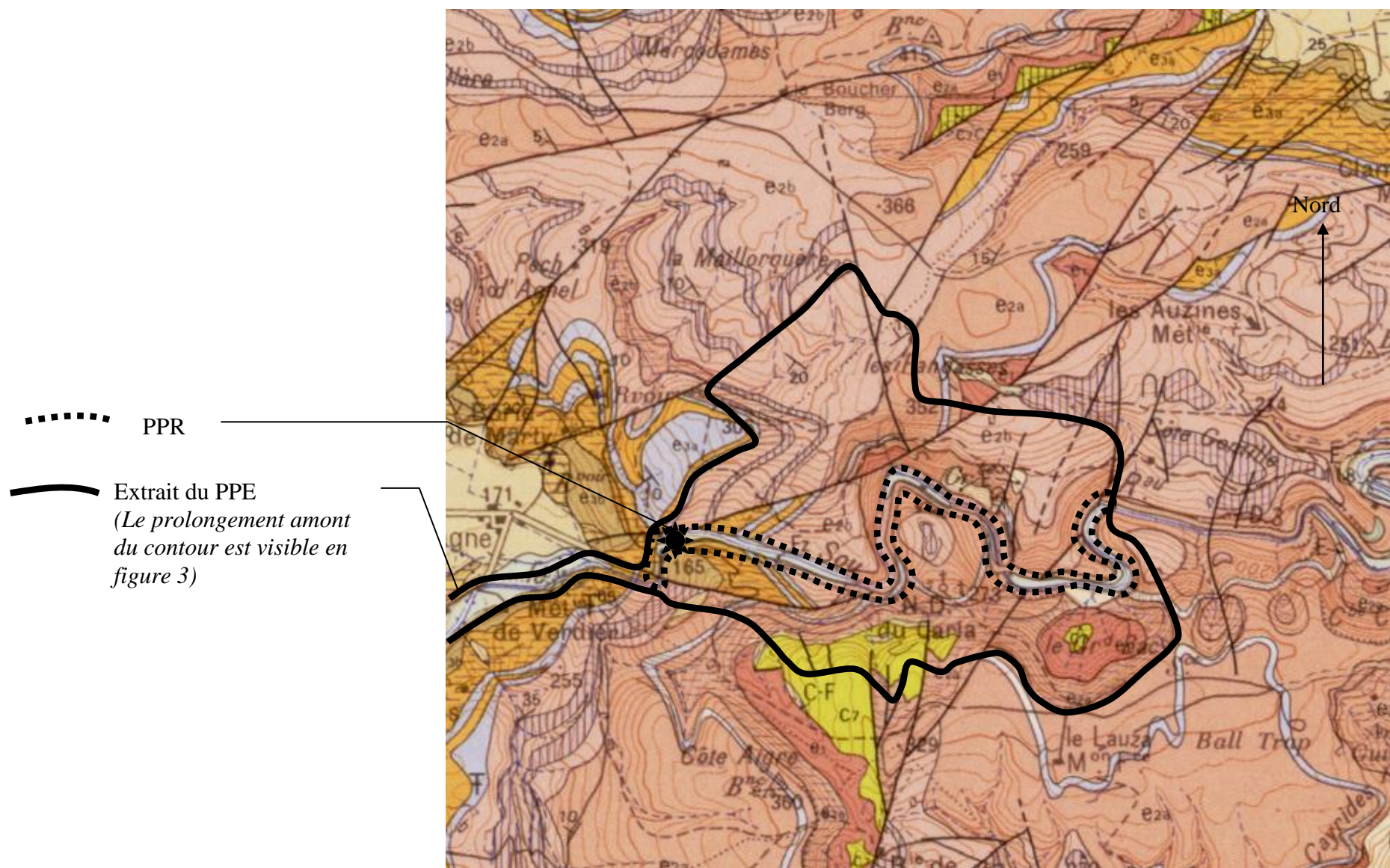


Figure 3 : Positionnement du PPR et d'une partie du PPE sur fond topographique

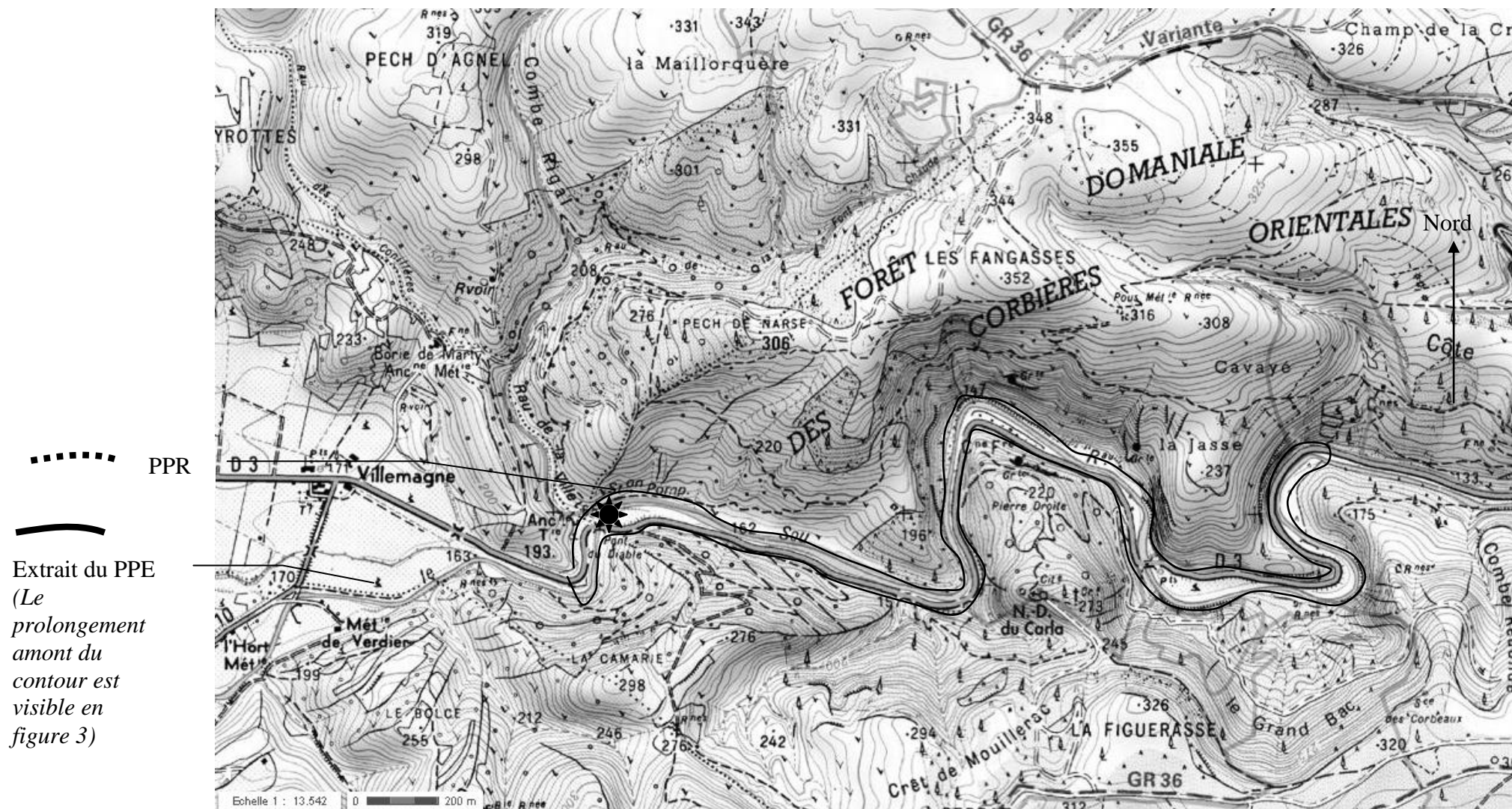
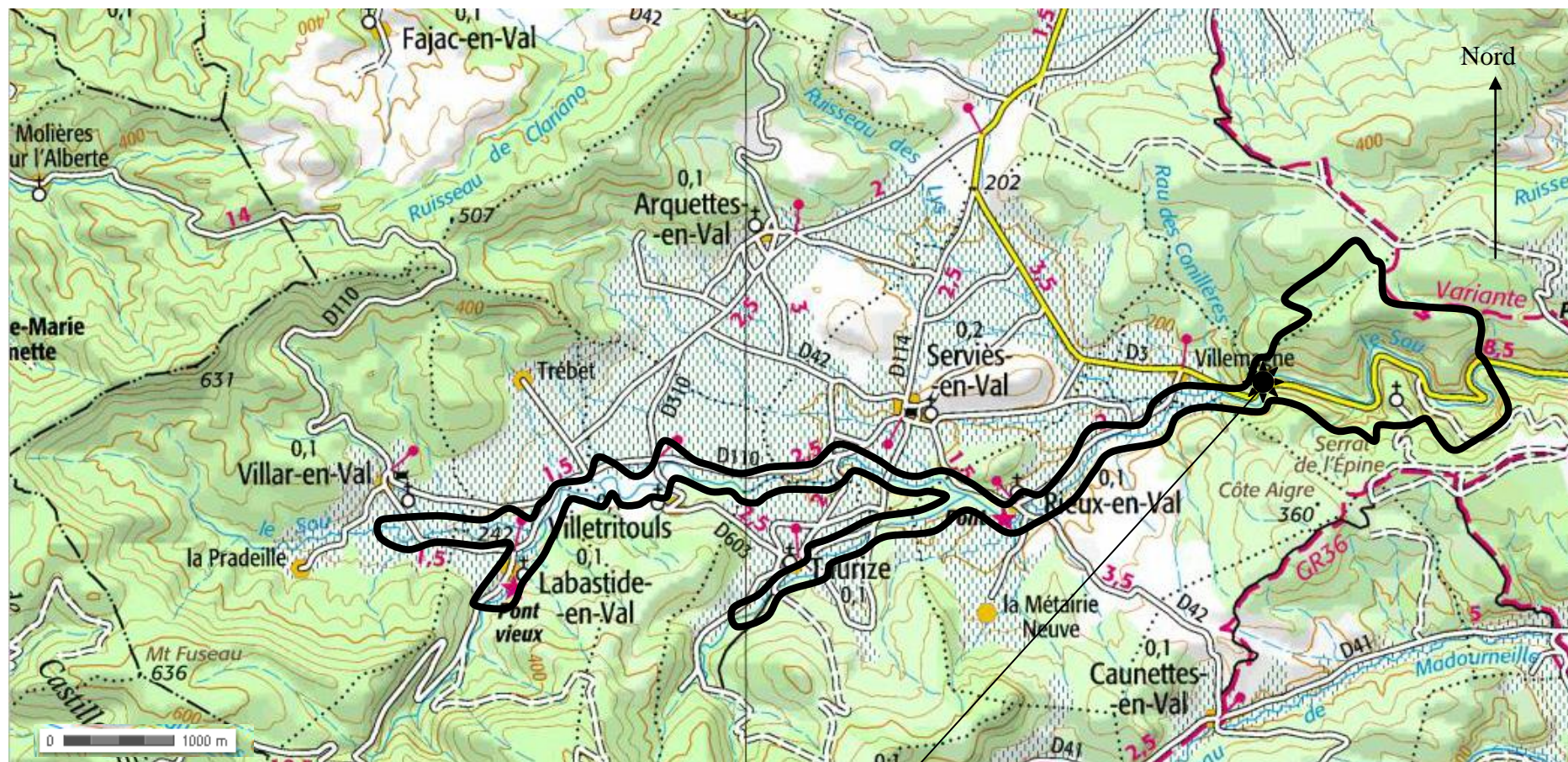


Figure 4 : Positionnement du PPE sur fond topographique.



Localisation du Forage de l'Alzou

Figure 5 : Positionnement du PPR sur fond cadastral.

