

DEPARTEMENT DE LA LOZERE

COMMUNE DU MAS D'ORCIERES
48190

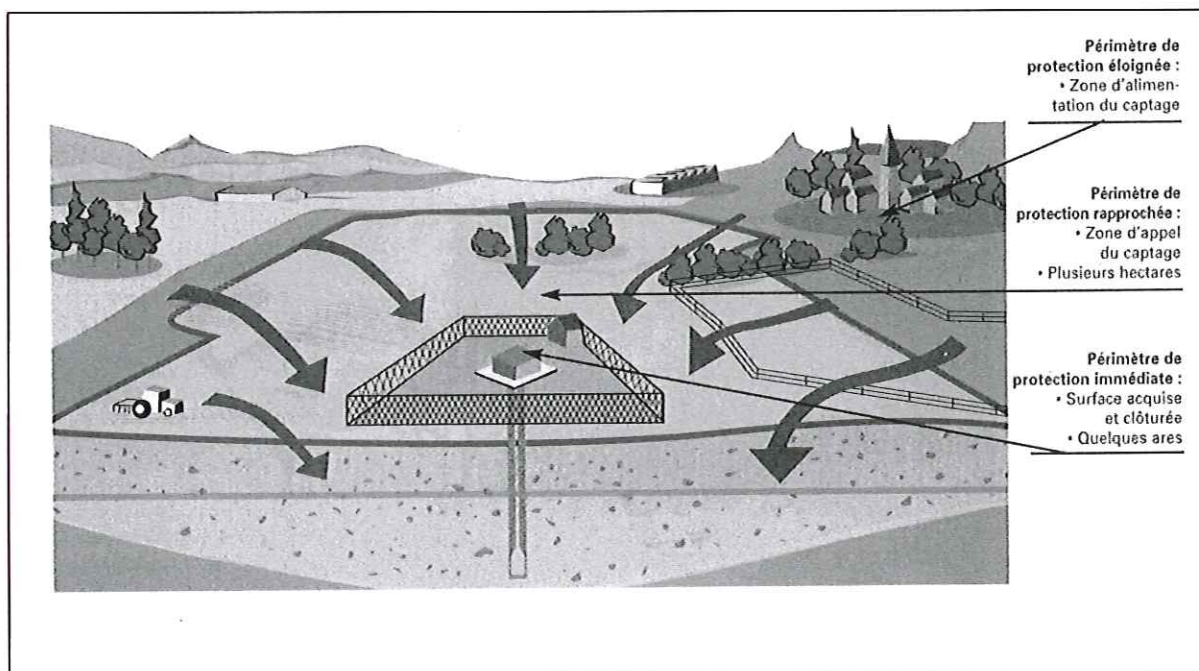
ARS du Languedoc-Roussillon

8 1 FEV. 2014

Délégation Territoriale de la Lozère

AVIS SANITAIRE ET HYDROGEOLOGIQUE DES CAPTAGES D'EAU DESTINES A L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA COMMUNE DU MAS D'ORCIERES

PRISE D'EAU DE CRUSSINAS 08872X0017/CRUSSINAS
PRISE D'EAU DE MALAVIEILLE 08872X0010/MALAVIEILLE
CAPTAGE DU MONT LOZERE 08872X0013/MONT LOZERE
CAPTAGE DE SERVIES 08872X0009/SERVIES



le 17 février 2014

Bernard HENOU
Hydrogéologue Agréé
Pour le Département de la Lozère
15 allée du Château
63122 CEYRAT

SOMMAIRE

1 - INTRODUCTION

- 1.1. - Cadre réglementaire de l'avis
- 1.2. - Demande d'intervention
- 1.3. - Personnes présentes à la visite
- 1.4. - Mission de l'hydrogéologue agréé
- 1.5. - But de la visite
- 1.6. - Documents mis à disposition

2 - INFORMATIONS GENERALES SUR L'ALIMENTATION EN EAU DES COLLECTIVITES

- 2.1. - Informations sur les réseaux
- 2.2. - Le Point sur les besoins
- 2.3. - Le point sur les ressources du réseau
- 2.4. - Bilan besoins- ressource

3 - SITUATION DES CAPTAGES

- 3.1 - Département, Commune, lieu dit d'implantation
- 3.2. - Maître d'ouvrage
- 3.3. - Prise d'eau de Crussinas
- 3.4. - Prise d'eau de Malavielle
- 3.5. - Captage du Mont Lozère

4 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU CAPTAGE ET PROTECTION SANITAIRE

- 4.1. - Prise d'eau de Crussinas
- 4.2. - Prise d'eau de Malavielle
- 4.3. - Captage du Mont Lozère
- 4.4. - Captage de Servie

5 - CARACTERISTIQUES ET QUALITE DE L'EAU CAPTEE

- 5.1. - Prise d'eau de Crussinas
- 5.2. - Prise d'eau de Malavielle
- 5.3. - Captage du Mont Lozère
- 5.4. - Captage de Servies

6 - ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE

- 6.1. - Les cours d'eau
- 6.2. Les eaux souterraines

7 - AVIS HYDROGEOLOGIQUE

- 7.1 - Disponibilité en eau
- 7.2 - Délimitation des périmètres de protection
- 7.3 - Avis hydrogéologique et sanitaire

Annexes

- A1 : Localisation des captages sur carte IGN
- A2 : Photographie aérienne de la commune et des captages
- A3 : Situation géologiques des captages
- A4 : Localisation du captage de Mont Lozère sur carte IGN
- A5 : Localisation du captage de Servies sur carte IGN
- A6 : Zonage du PPI de la prise d'eau de Crussinas
- A7 : Zonage du PPR de la prise d'eau de Crussinas
- A8 : Zonage du PPI de la prise d'eau de Malavielle
- A9 : Zonage du PPR de la prise d'eau de Malavielle
- A10 : Zonage du PPI du captage de Mont Lozère
- A11 : Zonage du PPR du captage du Mont Lozère
- A12 : Zonage du PPI du captage de Servies
- A13 : Zonage du PPR du captage de Servies

1 - INTRODUCTION

1.1. - Cadre réglementaire de l'avis

- ➔ Code de la santé publique- articles L 1321-1 et 2-2 et articles R 1321-6, 7 et 8.
- ➔ Arrêté - 20 juin 2007 relatif à la constitution des dossiers AEP.
- ➔ Circulaire du 24 juillet 1990 relative à la mise en place des périmètres de protection des points de prélèvements d'eau destinés à la consommation humaine.

1.2. -Demande d'intervention

Par courrier en date du 31 mai 2013, le délégué territorial Départementale de l'Agence Régionale de Santé Languedoc Roussillon de la Lozère me fait savoir que sur proposition de l'hydrogéologue coordonnateur Monsieur Alain Pappalardo, j'ai été nommé en tant qu'hydrogéologue agréé pour donner un avis sanitaire hydrogéologique sur les captages de la commune du Mas d'Orcières

Par courrier en date du 3 juin 2013, Monsieur Alain Pappalardo Coordonnateur me transmet le dossier préalable et me demande de me mettre en rapport avec le demandeur : la commune du Mas d'Orcières, et de fixer une date de visite.

1.3. - Personnes présentes à la visite

La visite a eu lieu le 01 octobre 2013 présence de :

Madame Evelyne MORET, Maire du Mas d'Orcières
Monsieur Claude BERGOUNHE, Maire de Bleymard
Monsieur Patrice RICHARD, Adjoint au maire
Monsieur Thierry SORIN, technicien à l'ARS
Monsieur Lionel MERCIER, SAFER
Monsieur Hughes CHAUDAT SAFER
Madame Nathalie LUTHRINGER AQUASERVICE
Et moi même, Hydrogéologue Agréé

1.4. -Mission de l'hydrogéologue agréé

La mission de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique est définie dans l'arrêté du 15 mars 2011 à l'article 3 :

Art. 2 « L'hydrogéologue agréé émet son avis sous la forme d'un rapport écrit et informatisé, établi au vu des informations contenues dans le dossier qui lui a été communiqué et des observations qu'il a recueillies sur le terrain. S'il juge le dossier incomplet, il indique au directeur général de l'agence régionale de santé et à l'hydrogéologue agréé coordonnateur du département la nature des données qui doivent lui être communiquées dans les plus brefs délais pour lui permettre d'élaborer son avis..... »

1.5. - But de la visite

Le but de la visite sur le terrain est :

- d'examiner les installations existantes de captages y compris l'intérieur des ouvrages et leur fonctionnement
- d'échanger des informations
- de connaître les modalités générales d'exploitation
- de connaître les caractéristiques des ouvrages
- d'examiner le contexte et l'environnement du projet
- de faire le point sur la propriété et les difficultés foncières éventuelles pour les captages et l'accès
- de localiser le captage sur fond cadastral et de mettre en évidence les problèmes éventuels de cadastre.

1.6. - Documents mis à disposition

Un recueil des données techniques de novembre 2012 a été établi par AQUASERVICE. Ce dossier comprend une présentation générale de la commune du Mas d'Orcières et de la commune de Bleymard, un descriptif des ouvrages par UDI, des schémas et photographies aériennes des captages ainsi que des analyses chimiques eaux brutes et une synthèse des analyses de contrôles établies par l'ARS

Un recueil des données hydrogéologiques des captages de Servies et du Mont Lozère par le Bureau d'étude Be.M.E.A établi le 25 février 2013

Je tiens à féliciter les deux rapports pour leur qualité dans le recueil des données

1.7. - Consultation de documents ‘

- Site Infoterre du BRGM pour les données sur les captages
- site du cadastre.gouv pour les cartes
- Site de géoportail pour les carte IGN et Photographies aériennes des sites
- Protection des captages d'eau – Acteurs et stratégies (Ministère de la santé et de sports)
- Modalités d'intervention des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique en région Languedoc Roussillon

2 - INFORMATIONS GENERALES SUR L'ALIMENTATION EN EAU

2.1.. – Informations sur les réseaux

Les données ont été extraites du rapport d'AQUA SERVICE de Novembre 2012

Les 4 captages alimentent deux communes le Mas d'Orcières et le Bleymard

La maîtrise d'ouvrage des 4 captages est assurée par la commune du Mas d'Orcières

Les coûts d'investissement et d'exploitation sont répartis de la manière suivante :

65% pour la commune de Bleymard

35% pour la commune du Mas d'Orcières

Le réseau actuel des 2 communes se compose de 5 unités de distribution :

- ➔ UDI de Mazel
- ➔ UDI du Bas Bleymard
- ➔ UDI de saint Jean du Bleymard
- ➔ UDI de Servies
- ➔ UDI du Mont Lozère

Le Schéma directeur en eau Potable établi par la commune de Bleymard prévoit de ramener le système d'alimentation en eau potable à 3 réseaux :

➔ Le réseau d'Orcières et de Bleymard (UDI d'Orcières et du Bleymard) (les eaux des prises d'eau de Malavieille et Crussinas seront mélangées à la station de traitement du Mazel puis refoulées sur le réservoir de Tête de Crussinas. Ce dernier assurera la desserte des abonnés de Mazel, de Vareilles, d'Orcières, du mas, du Cheyroux ainsi que du Bleymard, avec le réservoir de Malavieille, de Valescure et de Bonnetès

➔ Le réseau du Mont Lozère (UDI du Mont Lozère) Le captage du Mont Lozère alimente le réservoir du Mont Lozère puis le réservoir de Malavieille

➔ Le réseau de Servies (UDI de Servies) Le captage alimente le réservoir de Servies.

2.2. - Le Point sur les besoins

2.2.1. -UDI D'Orcières le Bleymard

Population permanente : 451

Population maximale : 922

Capacité d'accueil : 615

Nombre d'Ovins : 150

Nombre de bovins : 795

Besoins théoriques d'été avec rendement de 70% : 411 m³/jour ou 4,76 l/s

2.2.2. -UDI du Mont Lozère

Population permanente :	5
Population maximale :	26
Capacité d'accueil :	(170 avec UDI Servies)
Nombre d'ovins :	0
Nombre de bovins	5

Besoins théoriques d'été avec rendement de 70% : 42,5 m³/jour ou 0,49 l/s

2.2.3. -UDI de Servies

Population permanente :	1
Population maximale :	26
Capacité d'accueil :	(170 avec UDI du Mont Lozère)
Nombre d'Ovins :	0
Nombre de bovins	0

Besoins théoriques d'été avec rendement de 70% : 5,6 m³/jour ou 0,07 l/s

2.3. - Le point sur les ressources du réseau

Nous n'avons pas trouvé de mesures régulières des débits des ruisseaux et des sources.

Il est difficile de se prononcer sur la disponibilité de la ressource en l'absence de données établies sur des bilans pluriannuels de mesures mensuelles afin d'intégrer les années sèches, de grande sécheresse et les années humides.

Le bureau d'étude aurait pu faire une évaluation théorique en adaptant le module d'alimentation spécifique de bassins versants équivalents en l/s/km² en période d'été et d'adapter ces valeurs à la surface des bassins versants des cours d'eau et des sources.

Le bureau d'étude n'a fait la synthèse que des valeurs distribuées par les réservoirs, ce qui ne correspondant nullement à la véritable ressource.

Ressource du réseau du Mas d'Orcières et du Bleymard

➔ Ressource de la prise d'eau de Crussinas

Le module du ravin de la Combe est de 60l/s et le débit réservé de 6l/s

Le QMNA5 est de 7 l/s soit 604,8 m³/jour, à peine supérieur au débit réservé

Le débit disponible pour un prélèvement est de 1 l/s.

Si le prélèvement est de 1 l/s soit 86,4 m³/jour, on se trouvera juste à la limite du débit réservé en période d'étiage

➔ Ressource de la prise d'eau de Malavieille :

Le module du ravin de la Combe est de 120l/s et le débit réservé de 12l/s

Le QMNA5 est de 15 l/s soit 1296 m³/jour, à peine supérieur au débit réservé

Le débit disponible pour un prélèvement est de 3 l/s

Si le prélèvement est de 3 l/s, soit 259,2 m³/jour. on se trouvera juste à la limite du débit réservé en période d'étiage

Ressource de la source Serviès : pas de donnée

Lors de la visite, nous n'avons pas pu mesurer le débit compte tenu de la nature du captage. Dans son rapport le bureau d'étude indique qu'une seule mesure de débit a été effectuée et que celui-ci a été évalué 0 partir du trop plein à 0,42 l/s soit 36,4 m³/jour, additionné du volume fourni par la fontaine de 0,11 l/s soit 9,2 m³/jour.

Le total est de 45,6 m³/jour

Le débit théorique moyen calculé par le bureau d'étude Be.M.E.A est de 0,40 l/s soit 34,6 m³/jour

Ressource de la source du Mont Lozère :

Le débit pris en référence est celui observé le 30 septembre 2018 correspondant au débit le plus bas observé sur 6 mesures : 0,58 l/s soit 50 m³/jour

Lors de la visite effectuée le 1^{er} octobre 2013, le débit mesuré était de 4,8 l/s soit 414,7 m³/jour

Le débit théorique moyen calculé par le bureau d'étude Be.M.E.A est de 2,88 l/s soit 249 m³/jour

2.4. – Bilan besoins- ressource

2.4.1. – UDI du Mas d'Orcières et du Bleymard

Le débit disponible à la station Crussinas et à la station Malavieille est de 4 l/s soit 345,6 m³/jour

Si on se réfère aux besoins théoriques d'été avec un rendement de 70% calculé par le bureau d'étude, la ressource disponible est insuffisante.

Le schéma AEP a déterminé les besoins futurs de l'UDI Du mas d'Orcières et du Bleymard à 320 m³/jour. Dans cette option la ressource est suffisante

2.4.2. -UDI du Mont Lozère

Le tableau établi par le bureau d'étude indique que les besoins théoriques d'été avec un rendement de 70%, est de 42,5 m³/jour.

La ressource est de 50 m³/jour

Les besoins doivent être théoriquement satisfaits sous couvert de données complémentaires de mesures régulières de débit.

Le tableau établi par le bureau d'étude indique que les besoins théoriques d'été avec un rendement de 70%, est de 5.6 m³/jour.

Une seule mesure au mois de mai de 45,6 m³/jour ne permet pas d'affirmer que la ressource en été est suffisante. Mais à priori, il semblerait les besoins, ont de grande chance d'être satisfaits

3 – SITUATION DES CAPTAGES

3.1 – Département, Commune, lieu dit d'implantation

Département de la Lozère

Arrondissement Mende

Canton le Bleymard

Intercommunalité : Communauté de communes du Goulet –Mont Lozère

Commune du Mas d'Orcières (**Annexes A1, A2**)

3.2. – Maître d'ouvrage

Commune du Mass d'Orcières

3.3. – Prise d'eau de Crussinas

3.3.1 – Références cadastrale de la parcelle d'implantation

L'ouvrage de captage est multiple avec plusieurs références cadastrales tous situés dans la commune de de Mas D'Orcières

ouvrage	section	N°parcelle
Prise d'eau : seuil et ouvrage de décantation	B	621
Prise d'eau : ouvrage de décantation	B	601
Collecteur de Crussinas	B	599
Canal Venturi	B	600

L'accès se trouve sur plusieurs parcelles B 598, B 597, B596, B 595, B594, 594, B 615, B 589

3.3.2. – Coordonnées Lambert II étendues de la prise d'eau

X = 756 151 m

Y = 6372 660

Z = 1403 m

3.3.3. – Indice national de classement BRGM

Code BSS 08872X0017/CRSNAS

3.3.4. -Description sommaire de la situation géographique du captage et de son environnement

→ . -Contexte géographique général

La prise d'eau de Crussinas est à 3300 km au Sud du bourg du Mas d'Orcières et à 2100 m au Nord Nord Est du Signal des Laubies qui culmine à 1657 m d'altitude.

Elle se trouve dans le zonage du Parc National des Cévennes

→ . - Situation du captage

La prise d'eau de Crussinas se situe sur le ruisseau des Combes. Le captage est distant de 2100 de la ligne de crête, la pente moyenne du bassin versant est de 11%

3.3.5. – Géologie

Le captage se trouve dans les formations métamorphiques de type micaschiste à peu de distance du massif granitique constituant l'ossature du Mont Lozère. Le bassin versant se trouve en majeure partie sur le granit du Mont Lozère (**Annexe A3**)

3.3.6.– Hydrologie

Le module du ravin de la Combe est de 60 l/s et le QMNA5 de 7 l/s.

Le débit réservé étant de 6 l/s, il reste 1 l/s de disponible pour l'AEP.

3.4. – Prise d'eau de Malavieille

3.4.1 – Références cadastrales de la parcelle d'implantation

L'ouvrage de captage est multiple avec plusieurs références cadastrales toutes situées dans la commune de Mas D'Orcières

ouvrage	section	N°parcelle
Prise d'eau de Malavieille	B	280
Prise d'eau de Malavieille rive gauche	B	278
Collecteur de Malavieille	B	274
Trop plein du collecteur	B	275

L'accès se trouve sur plusieurs parcelles B279 et B772

3.4.2. – Coordonnées Lambert 93 de la prise d'eau de Malavieille

X = 758 023 m
Y = 6373 458 m
Z = 1198 m

3.4.3. – Indice national de classement BRGM

Code BSS 08872X0010/LZG109

Sur le fichier BSS du BRGM, le point d'eau est noté forage

3.4.4. -Description sommaire de la situation géographique du captage et de son environnement

→ . -Contexte géographique général

La prise d'eau de Malavieille se situe à 3150 m au Sud Est du bourg du Mas d'Orcière et à 3600 m au Nord du sommet de Finiels, qui culmine à 1669 m.

La pente moyenne du bassin versant est de 12%

Elle se trouve dans le zonage du Parc National des Cévennes

→ . - Situation du captage

La prise d'eau de Malavieille se situe en rive gauche sur le ravin de la Combe Sourde et à 200 m de sa confluence avec le ruisseau de l'Usclade.

3.4.5. – Géologie

Le captage se trouve dans les formations métamorphiques de type micaschiste
Le bassin versant se trouve en majeure partie dans cette formation de micaschistes ainsi que sur le granit du Mont Lozère qui occupe la partie sommitale du secteur. (Annexe A3)

3.4.6.– Hydrologie

Le module hydrologique du ravin de la Combe est de 120 l/s et le QMNA5 de 15 l/s
Le débit réservé étant de 12 l/s, il reste 3 l/s disponible pour l'AEP.

3.5. – Captage du Mont Lozère

3.5.1 – Références cadastrales de la parcelle d'implantation

ouvrage	section	N°parcelle
Captage du Mont Lozère, Drain et ouvrage	B	800

Le bureau d'étude mentionne une prise d'eau en rivière qui nécessite une étude de bassin versant non réalisé dans le dossier préalable . Il n'y aura donc pas d'avis sur cette prise d'eau L'accès se trouve sur la parcelle B 845

3.5.2. – Coordonnées Lambert 93 du captage

X = 759 083 m

Y = 6371 104

Z = 1532 m

3.5.3. – Indice national de classement BRGM

Code BSS 08872X0013/LZG110

3.5.4. -Description sommaire de la situation géographique du captage et de son environnement

➔. -Contexte géographique général (**Annexe A4**)

Le captage du Mont Lozère se trouve à 5550 m au Sud Sud Est du bourg du Mas d'Orcières et à 1050 m au Nord du sommet de Finiels

Il se trouve dans le zonage du Parc National des Cévennes

➔. - Situation du captage

Le captage se trouve à 10m en rive droite du ruisseau de Malavieille qui prend naissance dans une zone sourceuse

3.5.5. – Géologie

Le captage se trouve dans les leucogranite du Mont Lozère. Sur le site infoterre du BRGM , la banque des données du sous sol indique que l'ouvrage se trouve dans les micaschistes (**Annexe A3**)

3.5.6. – Hydrologie

La zone de captage se trouve à l'amont du bassin versant du ravin de Combe Sourde dans une zone sourceuse

3.6. – Captage de Servies

3.6.1 – Références cadastrales de la parcelle d'implantation

ouvrage	section	N°parcelle
Captage de Servie	B	583

3.6.2. – Coordonnées Lambert 93 du captage

X = 754 564 m

Y = 6373 m

Z = 1324 m

3.6.3. – Indice national de classement BRGM

Code BSS 08872X0009/SERVIE

3.6.4. -Description sommaire de la situation géographique du captage et de son environnement

→ . -Contexte géographique général

Le captage de Servies se situe à 600 m au Sud Ouest du village, dans la zone du Parc national des Cévennes. Il se trouve sur le versant Nord du Mont Lozère qui culmine à 1562 m d'altitude.

→ . - Situation du captage (Annexe A5)

Le captage se trouve dans une zone agricole a proximité aval de 2 chemins a fonction agricole et dans une zone mérécegeuse

3.6.5. – Géologie

Le captage se trouve dans les leucogranite du Mont Lozère, proche du contact avec la série métamorphique (Annexe A3)

3.6.6.– Hydrologie

La zone de captage se trouve à l'amont du bassin versant du ruisseau de Servies

4 – CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU CAPTAGE ET PROTECTION SANITAIRE

4.1. Prise d'eau de Crussinas

08872x 0017 / CRSNAS

4.1.1. – Date de réalisation

L'ouvrage a été réalisé en 1981. Il a été repris en 1994 pour remédier à des dégâts de crues.
En 2004 il y eu de nouveaux aménagements pour améliorer le système de vidange

4.1.2. – Type de captage – description

Les schémas et photographies du captage figurent dans le dossier établi par AQUA SERVICE

Le captage est constitué par une retenue d'eau sur le cours du ravin de la Combe

Les dimensions du seuil sont 5 m de haut pour 0,8 m de large pourvu d'une vanne de vidange

Une prise d'eau en PVC 125 amène l'eau de la base de la retenue à un ouvrage de décantation

Cet ouvrage est composé de 3 bacs munis chacun d'une bonde de trop plein vidange en PVC 110.

Il n'y a pas de pieds secs pour accéder dans ces bacs.

Ceux-ci sont fermés par un capot fung cadenassés dont un seul est pourvu d'une cheminée d'aération

L'eau est ensuite amenée par une surverse dans un compartiment servant de massif filtrant constitué de gravier de 5 cm.

Ce massif filtrant est traversé par un drain en PVC 120 qui amène l'eau captée au collecteur.

Le massif filtrant se trouve à la fois dans un ouvrage bétonné faisant corps avec les bac de décantation et en terre sur une distance de 31 jusqu'au collecteur.

Le collecteur comprend un bassin de distribution et un pied sec.

Il est fermé par un capot fung cadenassé muni d'une cheminée d'aération.

Le bassin de distribution présente deux arrivées mesurées par passage caméra.

Le drain de droite long de 31 m provient de l'ouvrage de décantation et du drainage des terrains situés entre l'ouvrage de décantation et le collecteur.

Le drain de gauche mesure 1,5 m capte l'eau dans le sol

Le pied sec est muni d'une conduite de départ en fonte 80 munie d'une crépine et d'une vanne de sectionnement qui alimente le réservoir de Cressinas

Une deuxième conduite de départ est munie d'une vanne fermée et n'avait qu'un rôle de dérivation pendant les travaux.

4.1.3. – Débit disponible

En tenant compte du débit moyen annuel du ravin de Combe de 60 l/s et du débit réservé de 6 l/s et du QMNA de 7 l/s, le débit disponible est de 1 l/s soit 86,4 m³/jour

4.1.4. – Equipement et mode d'exploitation

La prise d'eau de Crussinas à 1400 m d'altitude alimente gravitairement le réservoir de Crussinas d'une capacité de 100 m³ et situé à 1250 m d'altitude. Ce réservoir comprend un traitement de désinfection par chloration.

4.1.5. – Equipement de protection immédiat existant

→ *Régularisation administrative*

Aucune D.U.P. n'a été réalisée avant le présent dossier.

Il existe un rapport hydrogéologique de Jean Pierre Couturié établi le 8 juin 1977 et un avis du CDH donné le 20 avril 1978.

→ *Périmètres de protection clôturés*

Il n'y a aucune clôture destinée à protéger la retenue et les ouvrages de captages

4.2. – Prise d'eau de Malavieille 08872X0010/L2109

4.2.1. – Date de réalisation

L'ouvrage a été réalisé en 1964 sous la maîtrise d'ouvrage du SIVOM de Bleymard

4.2.2. – Type de captage – description

Les schémas et photographies du captage figurent dans le dossier établi par AQUA SERVICE

Le captage est constitué par une retenue d'eau sur le cours du ravin de la Combe Sourde

Les dimensions du seuil sont 3 m de haut pour 0,3 m de large pourvu d'un déversoir rectangulaire. Ce seuil n'est pas en bon état et présente des fuites.

L'ouvrage de décantation se trouve au niveau du seuil. Il est localisé en rive gauche du ravin de Combe Sourde

Il est constitué d'une petite maisonnette avec une porte cadénassée en mauvais état.

L'ouvrage comprend 2 bacs de décantation sans système de trop plein, ils sont envahis de feuilles.

Les eaux passent par des orifices en milieu de paroi entre les bacs.

La conduite de départ du dernier bac est en fonte DN100.

Le collecteur se trouve 100 m en aval en rive droite du ruisseau de Malavieille.

La conduite d'arrivée est en PVC 110

Il comprend 3 bacs : bac de décantation, bac de distribution et bac de pied sec.

L'ouvrage est constitué d'une petite maisonnette fermée par une porte non cadénassée.

Les deux premiers bacs sont munis d'une bonde de trop plein en PVC 110.

L'exutoire de vidange n'est pas muni de clapet anti intrusion.

La conduite de départ est en PVC 63

4.2.3. – Débit disponible

En tenant compte du débit moyen annuel du ravin de Combe Sourde de 120 l/s et du débit réservé de 12 l/s et du QMNA5 de 15 l/s, le débit disponible est de 3 l/s soit 259,2 m3/jour.

4.2.4. – Equipement et mode d'exploitation

La prise d'eau de Malavieille à 1200 m d'altitude alimente gravitairement le réservoir de Malavieille d'une capacité de 200 m3 et situé à 1150 m d'altitude. Ce réservoir comprend un traitement de désinfection par chloration.

4.2.5. – Equipement de protection immédiat existant

→ Régularisation administrative

Aucune D.U.P. n'a été réalisée avant le présent dossier.

→ *Périmètres de protection clôturés*

Il y a une ancienne clôture détériorée en amont du seuil en rive gauche sur une vingtaine de mètres.

Mais la retenue d'eau n'est pas protégée.

4.3. – Captage du Mont Lozère 0 8872X 0013 / L2G110

4.3.1. – Date de réalisation

Non fournie par le bureau d'étude

4.3.2. – Type de captage – description

Les schémas et photographies du captage figurent dans le dossier établi par AQUA SERVICE

Il s'agit d'un ouvrage bétonné avec une fermeture constituée d'un capot fung avec une cheminée d'aération située au niveau du sol.

Il est composé de trois chambres : une chambre de décantation, une chambre de distribution et une chambre d'accès

Dans la chambre de décantation de dimension 1m x 1m arrive un drain en PVC 200 mm.

Ce drain est long de 72 m dont les 47 m premiers mètres sont crépinés. Ce drain est signalé par deux piquets aux extrémités

Cette chambre est pourvue d'une bonde de trop plein et de vidange. Ce drain serait peu profond (< 1 m)

La chambre de distribution est pourvue d'un départ en PVC 63 mm muni d'une crépine. Cette chambre est pourvue d'une bonde de trop plein et de vidange

Dans la chambre de distribution on peut apercevoir une arrivée actuellement bouchée en PVC 31 mm

Les rapports des bureaux d'étude BeMEA et d'AQUA SERVICE signalent que la bonde de trop plein est bouchée par un caillou et que l'excès d'eau se déverse dans la chambre d'accès

La chambre d'accès (pied sec) est munie d'une échelle d'une hauteur de 1,8 m et d'une grille de vidange. La conduite de départ est munie d'une vanne.

L'exutoire du drain protégé par une tête de buse n'est pas muni d'un clapet anti intrusion.

4.3.3. – Débit disponible

Le débit disponible est difficile à déterminer sans un suivi régulier par des mesures mensuelles qui permettraient de connaître le débit moyen mensuel, le débit de hautes eaux et le débit d'étiage.

Nous n'avons à disposition que 6 mesures de débit dont celle réalisée lors de la visite.

Les débits varient de 50 m³ à 414 m³/jour (le 01/10/1993)

Le rapport des mesures extrêmes est de 8 ce qui indique une source superficielle très vulnérable.

La valeur d'étiage mesurée le 30/09/2008 donne 50 m³/ jour qui représente ce jour le débit disponible.

Il faut prendre cette valeur avec beaucoup de prudence compte tenu de manque de mesures

En réalité l'ouvrage fournirait par moment un débit inférieur aux besoins.

C'est pour cette raison qu'il existe une prise d'eau sommaire dans le ruisseau (ravin de Rabugens) à 80 m au Nord du captage.

Cette prise a été réalisée en 2003 lors de la grande sécheresse.

Elle n'est plus utilisée actuellement, mais démontre que le débit disponible n'est pas suffisant en période de forte sécheresse.

Le bureau d'étude BeMEA a procédé à un calcul théorique du débit en prenant comme hypothèse deux surfaces de bassins versants

Bassin versant de 43,25 ha (33,25+ 10)Q= 2,96 l/s soit 256 m³/jour

4.3.4. – Equipement et mode d'exploitation

L'alimentation est de type gravitaire

Le captage situé à 1532 m alimente le réservoir du Mont Lozère d'un volume de 75 m³ et situé à une altitude de 1476m.

Ce réservoir alimente une station de ski de 186 personnes maximum et 23 abonnés et le réservoir de Malavieille.

4.3.5. – Equipement de protection immédiat existant

→ *Régularisation administrative*

Aucune D.U.P. n'a été réalisée avant le présent dossier.

→ *Périmètres de protection clôturés*

Il n'y a aucune clôture destinée à protéger l'ouvrage de captage

4.4. – Captage de Servies

08872X0009/SERVIE

4.4.1. – Date de réalisation

Non fournie par le bureau d'étude

4.4.2. – Type de captage – description

Les schémas et photographies du captage figurent dans le dossier établi par AQUA SERVICE

C'est un ouvrage vétuste de conception ancienne.

L'ouvrage extérieur est formé d'un bâti en pierre surmonté d'une enveloppe bétonnée supportant un capot fung cadencé avec une cheminée d'aération.

Les dimensions extérieures sont 1,8 m x 1,8 m x 1,2 m de haut

L'ouvrage intérieur comprend une chambre d'accès (pied sec) et une chambre de captage

La chambre de captage de dimension 1,4 x 1,4 m présente trois arrivées d'eau par le fond, c'est un système de captage archaïque peu productif par rapport à un drain.

La conduite de départ en fonte de 50 mm est munie d'une crépine.

La chambre de captage présente un trop plein trop élevé en fonte de 50 mm.

La vidange n'est pas totale (PVC 120 mm) avec un bouchon vissé

La chambre d'accès est accessible par une échelle sur 3,8 m. La conduite de départ est munie d'une vanne

L'exutoire de trop plein se trouve à 45 m en aval, il n'est pas muni d'un clapet anti intrusion et est en partie bouché.

4.3.3. – Débit disponible

Le débit disponible est difficile à déterminer sans un suivi régulier par des mesures mensuelles qui permettraient de connaître le débit moyen mensuel, le débit de hautes eaux et le débit d'étiage.

L'ouvrage dans sa conception actuelle ne permet pas des mesures de débit.

Ce débit est déduit en mesurant le trop plein du réservoir et en additionnant le débit de la fontaine.

Une mesure en mai 2012 a donné un débit de 0,52 l/s soit 45,6 m³/jour (sans la consommation des abonnés)

La présence d'une zone humide en amont indique que le captage est incomplet et que toute la ressource n'a pas été captée.

En conséquence nous ne pouvons pas nous prononcer sur le débit disponible.

Le bureau d'étude BeMEA a fait un calcul théorique du débit disponible en considérant un bassin versant de 4,6 ha.

La valeur estimée du débit moyen serait 0,39 l/s soit 34 m³/jour ou 12420 m³/an

4.3.4. – Equipement et mode d'exploitation

L'alimentation est de type gravitaire.

Le captage situé à 1324 m d'altitude alimente le réservoir de Servies à 1307 m d'altitude qui possède un volume de 20 m³.

Ce réservoir alimente le hameau de Servies présentant une population maximale de 26 habitants.

4.3.5. – Equipement de protection immédiat existant

→ Régularisation administrative

Aucune D.U.P. n'a été réalisée avant le présent dossier.

Il y a eu un rapport géologique de J.BLAYAC en 1934

→ Périmètres de protection clôturés

Il y a actuellement une clôture type Brebis haute de 1,2 m destinée à protéger l'ouvrage. Les dimensions sont 20 m en amont et 15 m latéralement.

5 – CARACTERISTIQUES ET QUALITE DE L'EAU CAPTEE

5.1. – Prise d'eau de Crussinas

5.1.1. - Type d'analyses

Deux analyses sur l'eau brute ont été effectuées sur la prise d'eau le 12 juin et 23 octobre 2012

Ces analyses figurent dans le dossier d'AQUA SERVICE

Les analyses de type A34-4 et A48-4 sont effectuées par l'IPL SEDM de Montpellier et le laboratoire Départemental de la Lozère.

5.1.2. Qualité de l'eau

→ Analyses bactériologiques

2 entérocoques en juin et en octobre 2012
5 eschérichia coli en juin et 7 en octobre 2012
0 Salmonelles

→ Analyse Chimique

Le PH est de 6,6
La conductivité est de 13 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (12/06/2012) $\mu\text{S}/\text{cm}$ et 16 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (23/10/2012)
La valeur des nitrates est de <1 mg/l (12/06/2012) et de 1 mg/l (23/10/2012)
La valeur du TAC est de 0,6 °F
La valeur moyenne de la turbidité est de 0,25 NFU
Absence d'ammonium et de nitrites.

5.1.3. – Cohérence des caractéristiques de l'eau captée et de la géologie

Les eaux circulant dans des formations cristallines qu'elles soient éruptives ou métamorphiques sont en règle générale très peu minéralisées avec des conductivités généralement inférieures à 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ voir 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$ pour des altitudes supérieures à 1000 m.

Les valeurs observées pour la prise d'eau de 13 et 16 $\mu\text{S}/\text{cm}$ sont conformes pour une eau en terrain cristallin située à plus de 1000 m d'altitude

Les références de qualité préconisent des eaux ayant une conductivité supérieure à 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ et inférieure à 1100 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Le pH des eaux des formations cristallines est généralement inférieur à 6,5 et souvent à 6. Les valeurs observées sont conformes à la géologie.

5.1.4 – Teneurs trop faibles de certains paramètres de la qualité de l'eau

Il y a deux paramètres dont la teneur est trop faible, il s'agit du PH et de la conductivité.

Le pH est souvent inférieur à 6, la référence de qualité indique que le pH doit être supérieur à 6.5.

La conductivité est inférieure à 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$, la référence de qualité indique que la conductivité doit être supérieure à 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$

5.1.5. – Les traitements réalisés avant distribution

Il n'y a un traitement antibactérien au niveau des réservoirs.

Il n'y a aucun traitement pour adoucir l'eau et la rendre moins corrosive.

5.1.6 – Bilan de l'eau brute

Paramètres	Conformité
pH	Non-conforme à la norme de référence
Nitrates	Conformes, eau de très bonne qualité
Microbiologie	Correcte pour une eau brute superficielle
Conductivité	Eau très peu minéralisée : valeur inférieure au référence de qualité
Dureté	Faible : eau très peu calcaire
Equilibre calco-carbonique	Eau très agressive
Arsenic	Conforme
Substances toxiques hors arsenic et micropolluants	Conformes
Micropolluants organiques	Conformes
Pesticides	Conformes
Hydrocarbures	Conformes

Conclusion : eau de bonne qualité, très peu calcaire, très peu minéralisée, nécessitant toutefois des correctifs par rapport à son agressivité.

5.1.7. Bilan de l'eau distribuée

→ Après traitement au réservoir de Crussinas et au réservoir de Malavieille

Au Hameau de Mazel, l'eau est occasionnellement contaminée avec 4 analyses non-conformes sur les 28 réalisées et un maximum de 4 entérocoques pour 100 ml d'eau.

Au hameau bas de Bleymard, l'eau est occasionnellement contaminée avec 2 analyses non-conformes sur les 38 réalisées et un maximum de 2 entérocoques pour 100 ml d'eau.

Au Hameau St Jean de Blaymard, l'eau est occasionnellement contaminée avec 2 analyses non-conformes sur les 26 réalisées et un maximum de 2 entérocoques pour 100 ml d'eau.

5.2. – Prise d'eau de Malavieille

5.2.1. - Type d'analyses

Deux analyses sur l'eau brute ont été effectuées sur la prise d'eau le 12 juin et le 23 octobre 2012

Ces analyses figurent dans le dossier d'AQUA SERVICE

Les analyses de type A34-4 et A48-4 sont effectuées par l'IPL SEDM de Montpellier et par le laboratoire Départemental de la Lozère.

5.2.2. Qualité de l'eau

→ Analyses bactériologiques

5 entérocoques en juin 2012 et 7 en octobre 2012

15 eschérichia coli en juin et 7 en octobre 2012

0 Salmonelles

→ Analyse Chimique

Le PH est de 6,6

La conductivité est de 13 $\mu\text{S/cm}$ (12/06/2012) $\mu\text{S/cm}$ et 15 $\mu\text{S/cm}$ (23/10/2012)

La valeur des nitrates est de <1 mg/l (12/06/2012) et de 1 mg/l (23/10/2012)

La valeur moyenne de la turbidité est de 0,25 NFU

Absence d'ammonium et de nitrites.

5.2.3. – Cohérence des caractéristiques de l'eau captée et de la géologie

Même commentaire que pour la prise d'eau de Crussinas

5.2.4 – Teneurs trop faibles de certains paramètres de la qualité de l'eau

Même commentaire que pour l'eau de la prise d'eau de Crussinas

5.2.5. – Les traitements réalisés avant distribution

Il y a un traitement antibactérien au niveau des réservoirs.

Il n'y a aucun traitement pour adoucir l'eau et la rendre moins corrosive.

5.2.6 – Bilan de l'eau brute

Paramètres	Conformité
pH	Non-conforme à la norme de référence
Nitrates	Conformes, eau de très bonne qualité
Microbiologie	Correcte pour une eau brute superficielle
Conductivité	Eau très peu minéralisée : valeur inférieure au référence de qualité
Dureté	Faible : eau très peu calcaire
Equilibre calco-carbonique	Eau très agressive
Arsenic	Conforme
Substances toxiques hors arsenic et micropolluants	Conformes
Radio activité	Conforme
Micropolluants organiques	Conformes
Pesticides	Conformes
Hydrocarbures	Conformes

Conclusion : eau de bonne qualité, très peu calcaire, très peu minéralisée, nécessitant toutefois des correctifs par rapport à son agressivité.

5.2.7. Bilan de l'eau distribuée

Après traitement au réservoir de Crussinas et au réservoir de Malavieille

Au Hameau de Mazel, l'eau est occasionnellement contaminée avec 4 analyses non-conformes sur les 28 réalisées et un maximum de 4 entérocoques pour 100 ml d'eau.

Au hameau bas de Bleymard, l'eau est occasionnellement contaminée avec 2 analyses non-conformes sur les 38 réalisées et un maximum de 2 entérocoques pour 100 ml d'eau.

Au Hameau St Jean de Blaymard, l'eau est occasionnellement contaminée avec 2 analyses non-conformes sur les 26 réalisées et un maximum de 2 entérocoques pour 100 ml d'eau.

5.3. – Captage du Mont Lozère

5.3.1. - Type d'analyses

Une analyse sur l'eau brute a été effectuée sur l'eau du captage le 23 octobre 2012

Ces analyses figurent dans le dossier d'AQUA SERVICE

Les analyses de type A34-3 sont effectuées par l'IPL SEDM de Montpellier et par le laboratoire Départemental de la Lozère.

5.3.2. Qualité de l'eau

→ Analyses bactériologiques

Analyses de l'eau brute

0 Entérocoques,

0 Escherichi coli

Analyse de contrôle du réseau

Une analyse non-conforme sur 35 réalisées et un maximum de 1 entérocoque sur 100 ml

→ Analyse Chimique

Le PH est de 5,6

La conductivité est de 12 $\mu\text{S}/\text{cm}$

La valeur des nitrates est de 1 mg/l

La valeur de la turbidité est $<0,2$ NFU

Absence d'ammonium et de nitrites.

5.3.3. – Cohérence des caractéristiques de l'eau captée et de la géologie

La très faible minéralisation de 13 $\mu\text{S}/\text{cm}$ est caractéristique des zones montagneuses en terrain cristallin ainsi que la valeur faible du pH

5.3.4 – Teneurs trop faibles de certains paramètres de la qualité de l'eau

Les valeurs de la conductivité et du pH sont inférieures aux références de qualité de 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ et de 6,5 en pH.

5.3.5. – Les traitements réalisés avant distribution

Il n'y a pas de traitement antibactérien au niveau des réservoirs.

Il n'y a aucun traitement pour adoucir l'eau et la rendre moins corrosive.

5.3.6 – Bilan de l'eau brute

Paramètres	Conformité
pH	Non-conforme à la norme de référence
Nitrates	Conformes, eau de très bonne qualité
Microbiologie	Conforme
Conductivité	Eau très peu minéralisée : valeur inférieure au référence de qualité
Dureté	Faible : eau très peu calcaire
Equilibre calco-carbonique	Eau très agressive
Arsenic	Conforme
Substances toxiques hors arsenic et micropolluants	Conformes
Radio activité	Conforme
Micropolluants organiques	Conformes
Pesticides	Conformes
Hydrocarbures	Conformes

Conclusion : eau de bonne qualité, très peu calcaire, très peu minéralisée, nécessitant toutefois des correctifs par rapport à son agressivité.

5.4. – Captage de Servies

5.4.1. - Type d'analyses

Une analyse sur l'eau brute a été effectuée sur l'eau du captage le 23 octobre 2012

Ces analyses figurent dans le dossier d'AQUA SERVICE

Les analyses de type A34-3 sont effectuées par l'IPL SEDM de Montpellier et par le laboratoire Départemental de la Lozère.

5.4.2. Qualité de l'eau

→ Analyses bactériologiques

Analyses de l'eau brute

- 0 Entérocoques,
- 0 Escherichia coli

Analyse de contrôle du réseau

L'eau est fréquemment contaminée comprenant 5 analyses non-conforme sur les 27 réalisées et un maximum de 61 *Escherichia coli* pour 100 ml d'eau

→ Analyse Chimique

Le PH est de 5,8

La conductivité est de 45 $\mu\text{S}/\text{cm}$

La valeur des nitrates est de 3 mg/l

La valeur de la turbidité est 0,4 NFU

Absence d'ammonium et de nitrites.

5.4.3. – Cohérence des caractéristiques de l'eau captée et de la géologie

La très faible minéralisation de 45 $\mu\text{S}/\text{cm}$ est caractéristique des zones montagneuses en terrain cristallin comme la valeur faible du pH

5.4.4 – Teneurs trop faibles de certains paramètres de la qualité de l'eau

Les valeurs de la conductivité et du pH sont inférieures aux références de qualité de 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ et de 6,5 enpH

5.4.5. – Les traitements réalisés avant distribution

Il n'y pas de traitement antibactérien au niveau des réservoirs.

Il n'y a aucun traitement pour adoucir l'eau et la rendre moins corrosive.

5.4.6 – Bilan de l'eau brute

Paramètres	Conformité
pH	Non-conforme à la norme de référence
Nitrates	Conformes, eau de très bonne qualité
Microbiologie	Conforme
Conductivité	Eau très peu minéralisée : valeur inférieure au référence de qualité
Dureté	Faible : eau très peu calcaire
Equilibre calco-carbonique	Eau très agressive
Arsenic	Conforme
Substances toxiques hors arsenic et micropolluants	Conformes
Radio activité	Conforme

Micropolluants organiques	Conformes
Pesticides	Conformes
Hydrocarbures	Conformes

Conclusion : eau de bonne qualité, très peu calcaire, très peu minéralisée, nécessitant toutefois des correctifs par rapport à son agressivité.

6 – ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE

6.1. – Les cours d'eau

Le bureau d'étude AQUA SERVICE a fourni des photographies aériennes, dans son rapport, des bassins versants sur lesquelles on peut examiner l'occupation des sols.

6.1.1. - Critères généraux de la vulnérabilité des cours d'eau

Les études préalables pour l'instauration des périmètres de protection d'une prise d'eau dans un cours d'eau doivent être faites selon deux directions

→ Une étude du contexte général

L'étendue est à adapter au type de prise d'eau. Sur les petits bassins versants, le faible débit et le faible temps de parcours conduisent à examiner l'ensemble du bassin versant.

→ Une étude sur l'environnement de la prise d'eau

Cette étude doit être menée sur une distance correspondant à 2 ou 3 h de temps de parcours de l'eau, au débit de crue non dépassé 90% du temps, durée qui correspond au délai de réaction nécessaire pour adapter le traitement ou mettre en service des solutions alternatives.

La vulnérabilité d'un cours d'eau dépend des caractéristiques du cours d'eau :

- De la morphologie et de sa pente
- De sa vitesse
- De son débit et de son pouvoir de dilution
- De la nature de son écoulement : laminaire ou turbulent

La vulnérabilité dépend aussi de son environnement

- De la présence de berges
- De la nature des berges avec ou sans ripisylve
- De la présence de zones inondables
- De la nature géologique et pédologique du bassin d'alimentation
- Des échanges entre réservoirs aquifères (de surface et souterrain)

Concernant les cours d'eau du ravin de la Combe et du ravin de Combe Sourde dont l'environnement est relativement simple, il ne sera pas nécessaire de réaliser une telle étude préalable.

6.1.2. – Liste des indices de pollutions en amont des prises d'eau

→ Prise d'eau de Crussinas

Le bassin versant topographique est estimé à 200 ha dont 4,8 ha par des plantations de bois, 40 ha de bois naturels et 155 ha de landes.

Le ravin prend sa source à 1600 m à peu de distance du sommet du bassin versant situé à 1675 m.

Les landes sont pâturées par des bovins

Toutefois nous ne connaissons pas la densité d'occupation des landes par les bovins. Il serait de type extensif selon le bureau d'étude.

Le risque est la pollution du ravin lorsque les bovins vont boire ou vont traverser ce cours d'eau.

Le risque de contamination bactérienne est certain.

Il y a un chemin de randonnée « piste des chomeurs » qui traverse le bassin versant dans sa partie sommitale.

Le risque est faible à très faible compte tenu de la faible fréquentation de ce chemin.

→ Prise d'eau de Malavieille

Le bassin versant topographique a une surface de 420 ha dont 160 ha de bois surtout d'origine naturelle dans la partie aval et 26 ha de landes dans la partie amont ;

Le ravin prend sa source à 1600 m à peu de distance du sommet du bassin versant situé à 1699 m.

La partie aval boisée présente des berges escarpées offrant une bonne protection naturelle

La partie sommitale du bassin versant de landes est occupée par des pâturages

Mais le risque est faible compte tenu de l'éloignement de ces pâturages par rapport à la prise d'eau

Il y a un chemin de randonnée « piste des chomeurs » qui traverse le bassin versant dans la partie sommitale du bassin versant

Le risque est faible à très faible compte tenu de la faible fréquentation de ce chemin.

6.2. Les eaux souterraines

6.2.1 – Aptitudes des formations géologiques et superficielles à retenir les pollutions (perméabilité) pour les captages en zone cristalline

Il s'agit soit d'évaluer soit de mesurer la perméabilité de ces terrains.

Le Bureau d'étude n'a effectué aucune mesure de perméabilité.

Néanmoins, nous pouvons donner des valeurs moyennes pour ce type de formation avec une incertitude d'un coefficient 100 entre 10^{-4} m/s et 10^{-6} m/s soit des vitesses de 8 à 0,08 m/jour.

La vitesse d'infiltration moyenne que nous avons mesurée dans des formations équivalentes est de 4×10^{-5} m/s rendant ces terrains de recouvrement peu perméables et donc faiblement vulnérables.

C'est par contre la profondeur à laquelle l'eau a été captée qui va être déterminante pour estimer la vulnérabilité de l'aquifère.

Nous avons estimé que la profondeur minimale d'un captage en milieu cristallin doit être de 3 m afin d'avoir une protection minimale.

Le drain du captage de la source du Mont Lozère se trouve à 0,7 m de profondeur, ce qui est très insuffisant

L'eau captée à la source de Servies est à 2 m de profondeur.

6.2.2. Commentaires sur la vulnérabilité des captages en zone cristalline

→ Tableau de classification

Les demandes d'autorisation d'utilisation d'eau prélevée dans le milieu naturel doivent comporter un dossier technique complet sur la ressource dont:

« La vulnérabilité de la nappe, et notamment l'aptitude des formations superficielles à retenir ou à arrêter les matières polluantes. »

Nous avons établi une classification de la vulnérabilité de la ressource dans son périmètre immédiat pour certains paramètres.

VULNERABILITE	FAIBLE	MOYENNE	FORTE	TRES FORTE
Nature du sol	Argileux	Argilo-sableux Limoneux	Sableux	Graviers Eboulis
Epaisseur du sol végétal	>1 m	1 à 0,4 m	0,4 à 0,1 m	<0,1 m
Profondeur du drain	>5m	3 à 5 m	1 à 3 m	<1 m
Variations des débits	<2	2 à 3	3 à 4	>4
Perméabilité (de G. Castany, 1982)	<10 ⁻⁹ m/s <8,6*10 ⁻⁵ m/j	de 10 ⁻⁹ à 10 ⁻⁴ m/s de 8,6*10 ⁻⁵ à 8,6 m/j	de 10 ⁻⁴ à 10 ⁻² m/s de 8,6 à 860 m/j	>10 ⁻² m/s >860 m/j
Variation de la conductivité	<10%	de 10 à 30%	de 30 à 50 %	>50%
Ecart de température	< 1 °C	1 à 2 °C	2 à 3 °C	> 3 °C
Distance préconisée	50 à 100m	100 à 150 m	150 à 200 m	200 à 300 m

La distance préconisée est la longueur amont du périmètre de protection rapprochée estimée en fonction de la vulnérabilité. Ce n'est qu'une suggestion pour l'hydrogéologue agréé. Les variations de débit, de conductivité et de température ne peuvent être estimées que par une série de mesures mensuelles sur un an minimum.

→ Nature du sol

Un sol argileux est imperméable. Il assure donc une bonne protection de la nappe, à condition que l'épaisseur soit suffisante.

Un sol constitué de sables et de graviers est très perméable et l'aquifère sera très vulnérable à toute pollution.

Pour déterminer cette donnée, il est nécessaire de procéder à des sondages du sol et une reconnaissance par tarière ou fouille au tracto-pelle.

Les sols en terrain cristallin sont en général de type sablo-limono-argileux avec des variantes entre les deux pôles sableux et argileux.

La vulnérabilité est moyenne

→ Épaisseur du sol

L'épaisseur du sol est très variable; la morphologie est un facteur important. Les sols de régions cristallines sont en général peu épais, entre 20 et 40 cm : **vulnérabilité moyenne à forte.**

→ Profondeur du drain

Plus le drain est profond, plus le captage sera protégé. Inversement, un captage peu profond (<3m) a une vulnérabilité forte. Le drain du captage du Mont Lozère a une profondeur de 0,7 m, ce qui implique une **vulnérabilité très forte. Elle est forte pour le captage de Servies dont la profondeur est de 2 m.**

→ Les Variations de débit

Ce facteur nécessite de posséder au moins une valeur mensuelle de débit afin de pouvoir déterminer les variations annuelles du débit de la source.

Une source qui possède un débit stable, a en général une origine profonde.

Elle est par conséquent peu vulnérable aux pollutions.

C'est souvent une des caractéristiques de sources issues de faille.

Inversement une source dont le débit varie dans des coefficients importants (supérieur à 6 voir 10) et qui réagit rapidement à la pluviométrie, montre que l'infiltration des eaux est proche du captage et que la vulnérabilité de la source est très forte.

Il s'agit généralement de sources situées en aval de zones d'éboulis.

Le débit de la source du Mont Lozère montre des variabilités importantes sur les rares mesures effectuées.

La vulnérabilité peut être considérée comme **très forte.**

En l'absence de données sur les débits de la source Servies, nous considérons que ce captage présentent une **vulnérabilité très forte.**

→ Perméabilité

Plus les terrains de recouvrement sont perméables, plus la ressource en eau du sous-sol sera vulnérable.

Pour déterminer ce paramètre, il est donc nécessaire d'effectuer des mesures de perméabilité de la formation de recouvrement ; cette perméabilité peut être très variable selon la texture du sol à dominante argileuse ou sableuse.

En l'absence de mesure, nous considérons que la **vulnérabilité est très forte**

→ Conductivité et température

En l'absence de mesures régulières de ces paramètres sur une période mensuelle , nous ne donnons aucune valeur de vulnérabilité.

→ Vulnérabilité globale des captages du Mont Lozère et de Servies

Compte tenu des différents paramètres choisis pour estimer la vulnérabilité et sur l'incertitude de certains paramètres, nous considérons que les captages peuvent être assimilés à **une vulnérabilité forte à très forte**

6.2.3. – Indices de pollutions des sources

→ Captage du Mont Lozère

Le bureau d'étude BeMEA donne une surface de bassin versant de 43,25 ha (33,25+10) alors que le bureau d'étude AQUASERVICE donne une surface de 13 ha.

Le captage se trouve dans une zone sourceuse qui donne naissance au ravin de Rabugens

Le bassin versant est occupé essentiellement par des landes.

Ces landes sont pâturées par des ovins avec un cheptel de 2000 brebis

Les risques de pollutions sont liés principalement aux eaux de ruissellement et à l'infiltration des eaux souillées par la présence du bétail.

Ce risque est augmenté par la faible profondeur du captage qui n'offre pas une couverture suffisante pour filtrer les eaux d'infiltration.

Cette vulnérabilité du captage est confirmée par la forte variabilité des débits

Il s'agit d'une pâture extensive et temporaire.

Dans ce bassin versant, on peut noter la présence de chemins d'exploitations carrossables, des sentiers de randonnées et de skis de fond, peu fréquentés et limitant par la même les risques de pollutions.

➔ Captage Servies

Le bassin versant topographique est de 23 ha pour le bureau d'étude AQUASERVICE et de 4,6 ha pour le bureau d'étude BeMEA.

Ce bassin versant est occupé par des pâtures sur une surface de 8,8 ha et par 14 ha de prairies artificielles.

Le cheptel est composé de bovins (au printemps et à l'automne) et des ovins (5 à 6 brebis)

Il s'agit de pâtures extensives et temporaires.

Deux champs de patates ont été identifiés sur ce bassin versant.

Le risque reste faible.

Un risque faible à moyen est représenté par l'éventuelle utilisation de produits fertilisants pour les prairies artificielles

On peut noter la présence de chemins d'exploitation carrossables et de chemins de randonnées peu fréquentés.

Le risque certain est représenté par un chemin de terre qui passe à 50 m du captage avec un fossé présentant des eaux stagnantes en amont.

Un autre risque est la présence de zones humides dans l'environnement proche du captage indiquant un captage imparfait n'ayant pas capté tout l'aquifère.

Ces zones humides présentent des eaux stagnantes qui peuvent s'infiltrer dans l'aquifère et polluer l'eau captée.

7 – AVIS HYDROGEOLOGIQUE

7.1 - Disponibilité en eau

7.1.1. – UDI du Mas d'Orcières et du Bleymard

Le débit disponible à la station Cressinas et à la station Malavieille est de 4 l/s soit 345,6 m³/jour

Si on se réfère aux besoins théoriques d'été avec un rendement de 70% calculé par le bureau d'étude, la ressource disponible est insuffisante.

Le schéma AEP a déterminé les besoins futurs de l'UDI Du mas d'Orcières et du Bleymard à 320 m³/jour. Dans cette option la ressource est suffisante

7.1.2. -UDI du Mont Lozère

Le tableau établi par le bureau d'étude indique que les besoins théoriques d'été avec un rendement de 70%, est de 42,5 m³/jour.

La ressource est de 50 m³/jour

Les besoins doivent être théoriquement satisfaits sous couvert de données complémentaires de mesures régulières de débit.

7.1.3. -UDI de Servies

Le tableau établi par le bureau d'étude indique que les besoins théoriques d'été avec un rendement de 70%, est de 5.6 m³/jour.

Une seule mesure au mois de mai de 45,6 m³/jour ne permet pas d'affirmer que la ressource en été est suffisante. Mais à priori, il semblerait que les besoins sont satisfaits

7.2 -Aménagement des captages

7.2.1. – Prise d'eau de Crussinas

L'ouvrage est ancien et devra être réaménagé

- ➔ Mise en place d'un robinet flotteur dans l'ouvrage de décantation
- ➔ Suppression et destruction de la zone drainée en aval de l'ouvrage collecteur qui sera remplacée par une conduite pleine.
- ➔ Suppression du deuxième drain
- ➔ Installer une vidange de la retenue pour son entretien
- ➔ Poser un clapet anti intrusion sur l'exutoire du trop plein ainsi qu'un tête de buse bétonnée
- ➔ Drainage des eaux superficielles

7.2.2. – Prise d'eau de Malavieilles

L'ouvrage est vétuste et présente de nombreuses dégradations dues au manque d'entretien.

A – Au niveau de la prise d'eau et du seuil

- Destruction de la prise d'eau actuelle et création d'une nouvelle prise d'eau
- Réfection du seuil étalonnage de l'échelle limnimétrique.
- Création d'une vanne de la retenue
- Déviation des eaux superficielles des environs immédiats

B - Au niveau du collecteur

- Mise en place d'un robinet flotteur
- Pose d'un clapet anti intrusion sur l'exutoire du trop plein
- Réhabilitation de la porte

7.2.3. – Captage du Mont Lozère

L'ouvrage est récent et en bon état général

- Il faudra rehausser l'ouvrage de 30 cm au moins
- Désolidariser la prise d'eau superficielle servant de secours en cas de sécheresse.
- Rechercher une autre ressource d'eau souterraine complémentaire à proximité pour palier à une sécheresse importante.
- Drainer les eaux superficielles à l'intérieur et en bordure des clôtures du périmètre immédiat par un fossé
- Pose d'un clapet anti intrusion à l'exutoire du trop plein
- Supprimer l'arrivée d'eau actuellement colmatée

7.3.3. –Captage Servies

L'ouvrage est ancien, vétuste, ne capte pas tout l'aquifère .

Il devra être reconstruit avec une recherche de la totalité de l'aquifère capté par un drain.

La profondeur du captage devra être de 3 m dans la limite des possibilités

Il comportera une chambre d'accès, une chambre de distribution avec un départ pourvu d'une crépine et une chambre de décantation avec l'arrivée du drain.

Les chambres de décantation et de distribution posséderont une bonde de trop plein et de vidange. La chambre d'accès aura une grille de vidange.

L'ouvrage sera protégé des eaux de ruissellement avec une rehausse de 30 cm par rapport au terrain naturel

La fermeture sera constituée par un capot fung avec une cheminée d'aération et une protection anti moustique.

L'exutoire sera pourvu d'un clapet anti intrusion et sera protégé par tête de buse cimentée.

Le chemin en amont sera pourvu d'un fossé imperméabilisé sur la longueur du PPR

7.3 -Délimitation des périmètres de protection

7.3.1 – Objectif des périmètres de protection

Le périmètre de protection immédiate

Le périmètre de protection immédiate a pour fonction d'empêcher la détérioration des ouvrages de prélèvement et d'éviter que des déversements ou des infiltrations de substances polluantes se produisent à l'intérieur ou à proximité immédiate des ouvrages de captage.

Des périmètres « satellites » de protection immédiate, disjoints de ceux du captage concerné, peuvent être instaurés autour de zones d'infiltration (pertes, gouffres, bétoires) en relation hydrogéologique directe avec les eaux prélevées. Les zones ainsi définies seront également acquises en pleine propriété.

Un aménagement correct et un entretien efficace des ouvrages de captage complètent cette première mesure de protection.

Le périmètre de protection rapprochée

Le périmètre de protection rapprochée doit protéger efficacement le captage vis à vis de la migration souterraine des substances polluantes.

Son étendue est déterminée en prenant en compte:

- les caractéristiques physiques de l'aquifère et de l'écoulement souterrain
- le débit maximal de pompage
- la vulnérabilité
- l'origine et la nature des pollutions contre lesquelles il est nécessaire de protéger les eaux souterraines.

Les notions de base à retenir pour délimiter ces périmètres sont :

- la durée et la vitesse de transfert de l'eau entre les points d'émission de pollutions possibles et le point de prélèvement dans la nappe,
- le pouvoir de fixation et de dégradation du sol et du sous-sol vis-à-vis des polluants,
- le pouvoir de dispersion des eaux souterraines. Dans des situations complexes, le périmètre de protection rapprochée peut comporter plusieurs zones, disjoints ou non, délimitées suivant la vulnérabilité de l'aquifère.

Le périmètre de protection éloignée

Le périmètre de protection éloignée prolonge éventuellement le précédent pour renforcer la protection contre les pollutions permanentes ou diffuses.

Il sera créé si l'on considère que l'application de la réglementation générale (même renforcée) n'est pas suffisante, en particulier s'il existe un risque potentiel de pollution que la nature des terrains traversés ne permet pas de réduire en toute sécurité, malgré l'éloignement du point de prélèvement.

Les limites de ce périmètre peuvent s'étendre sur des distances importantes pour couvrir le bassin hydrogéologique parfois différent du bassin versant topographique.

Ce périmètre ne pouvant présenter des mesures réglementaires n'a toutefois pas beaucoup d'intérêt

7.3.2. - Les prescriptions à mettre en oeuvre

Des prescriptions sont énoncées pour chaque périmètre et se traduisent par des servitudes pouvant donner droit à des indemnités. Certaines peuvent relever simplement de la réglementation générale pour laquelle toute indemnité est exclue.

Un principe généralement admis est de ne pas couper une parcelle dans la mesure du possible afin de rendre plus simple l'application des servitudes.

PRISE D'EAU DE CRUSSINAS

Périmètre immédiat

➔ *Motivation du périmètre*

Le périmètre immédiat est destiné à protéger l'ouvrage de captage qui comprend la retenue d'eau, le seuil, l'ouvrage de décantation et l'ouvrage collecteur

Ce périmètre sera clôturé.

Le périmètre sera de 5 m autour de la retenue d'eau, la limite inférieure sera le seuil et de 2 m autour de l'ouvrage de décantation et de 2 m autour de l'ouvrage collecteur et de 1 mètre autour du trop plein.

➔ *Parcelles concernées*

Section B, commune de Mas d'Orcières
Parcelles en partie 621, 601, 599

➔ *Mesures préconisées*

Le périmètre sera clôturé.

Les conditions d'enneigement du secteur recommandent une clôture plus souple que du grillage, faite de fil de fer barbelé dont l'espacement sera resserré vers le bas pour éviter la pénétration de petits animaux.

La hauteur sera de 1, 8 m, et de 1 m autour de l'exutoire du trop plein
L'accès se fera par un portail équipé d'un dispositif de verrouillage.

Le portail sera en acier galvanisé.

Clôture et portail devront être maintenus en bon état.

A l'intérieur de ce périmètre, toutes les activités seront interdites, sauf celles nécessaires à l'entretien des installations, au suivi du fonctionnement et aux aménagements visant à améliorer les conditions d'exploitations du captage.

L'accès sera strictement réservé au personnel de visite, d'entretien et d'exploitation de l'ouvrage.

L'enclos sera enherbé (sans engrais), les arbres et taillis seront abattus. Il ne sera fait aucun apport d'engrais ni de produits phytosanitaires.

Les arbres à l'intérieur de ce périmètre seront coupés. Les souches seront laissées sur place.

La croissance des végétaux sera régulièrement limitée par des moyens mécaniques et les produits de coupe évacués du terrain.

Périmètre rapproché

→ Motivation du périmètre

Il est destiné à protéger la qualité de l'eau captée des contaminations par le bétail qui s'y abreuve ou le traverse

Nous fixerons deux périmètres :

Un périmètre large nommé A

Un périmètre restreint nommé B

→ Parcelles concernées

Section B, commune du Mas d'Orcières

Périmètre A

Parcelles en totalité 621, 620, 623, 636

Parcelles en partie 637, 638

→ Mesures préconisées

Dans ce périmètre seront interdits:

- Toute construction
- Tout parage d'animaux
- Les constructions de routes et voies de communication autres que celles nécessaires à l'exploitation du point d'eau.
- Les dépôts d'ordures ou de matériaux non inertes (les matériaux inertes sont la terre, les pierres, la brique, le béton),
- L'installation de tout aménagement type abreuvoir ou abris entraînant la concentration du bétail.
- Le changement de destinations des parcelles actuellement boisées en zone de cultures ou de pâture.
- Les dépôts de produits d'ensilage ou d'alimentation des animaux susceptibles de provoquer des concentrations du bétail, ainsi que les abreuvoirs et abris.
- L'épandage de produits phytosanitaires (ou agropharmaceutiques), et tout autre produit ou amendement chimique pouvant dégrader la qualité de l'eau y compris pour l'entretien des bordures de la route.
- Interdiction des stockages agricoles (silos taupinières, tas de fumier,...).
- L'ouverture de carrière ou de décharge et les excavations de plus de 1 m
- Les aménagements type drainage agricole.
- Les coupes à blanc, l'utilisation de fertilisant et la création de pistes forestières dans les zones boisées
- Tout rejet d'eaux usées domestiques et agricoles (blanches et vertes) y compris les stations d'épuration.

Recommandations

- Les projets d'extension routière devront prendre en compte la présence du captage et examiner les dispositions à adopter en vue de sa protection tant qualitative que quantitative.
- L'épandage de lisiers, purins, de fumier, de compost, jus d'ensilage et résidus verts, lactosérum, boue de station d'épuration ainsi que les eaux résiduaires domestiques, s'il n'est pas inclus dans un code de bonne pratique agricole.

Les projets et études en matière de recherche en eau devront prendre en compte la présence du captage et examiner les dispositions à adopter en vue de sa protection tant qualitative que quantitative".

- Pour les activités forestières nous faisons les recommandations suivantes

La forêt sera conservée de manière à garantir la préservation du couvert végétal. Son exploitation pourra être maintenue mais avec modifications des pratiques actuelles en proscrivant les coupes définitives (pas de coupe rase). A moins de 80 mètres du périmètre de protection immédiate, le débardage sera effectué par le câble des engins motorisés pour limiter les perturbations dans le sol (tassement, érosion, pollution...); tout intervenant sur le site a l'obligation d'entretien et de remise en état des pistes afin d'éviter le risque de formation d'ornières et de bourbiers. Seules les coupes d'éclaircie; de régénération et de jardinage sont autorisées.

Périmètre B

Parcelles en partie 621, 620, 623, 636, 637, 638

Le zonage de ce périmètre rapproché sera de 10 m de part et d'autre du cours d'eau sur une distance de 500 m environ en amont de la prise d'eau

→ Mesures préconisées

Dans ce périmètre seront interdits:

Les mêmes interdictions que le périmètre de protection rapproché B

- La traversée d'animaux
- L'abreuvement des animaux

→ Recommandations

Nous préconisons la constitution d'une ripisylve autour du cours par la plantation d'arbre qui permet la filtration des eaux de ruissellement souillées

Un panneau rappelant les contraintes pourrait être posé tous les 100 m sur les deux berges du cours d'eau en quinconce sur tout le pourtour de ce périmètre de protection rapprochée

Périmètre de protection éloignée

Je n'instaure pas de Périmètre de protection éloignée, car j'estime que les PPE ne présentant pas de contraintes réglementaires n'ont pas d'utilité. Je préfère mettre deux PPR avec des contraintes adaptées.

Par ailleurs tous les projets importants qui pourraient se mettre en place en amont des périmètres de protection rapprochée nécessitent des dossiers d'autorisation avec étude sur l'impact de l'installation et ainsi la protection éloignée des captages sera prise en compte

PRISE D'EAU DE MALAVIEILLE

Périmètre immédiat

→ Motivation du périmètre

Le périmètre immédiat est destiné à protéger l'ouvrage de captage qui comprend la retenue d'eau, le seuil, l'ouvrage de décantation et l'ouvrage collecteur

Ce périmètre sera clôturé.

Le périmètre sera de 10 m autour de la retenue d'eau, la limite inférieure sera le seuil et e 5 m autour de l'ouvrage de décantation et 5 m autour de l'ouvrage collecteur et 1 mètre autour du trop plein et du regard de vidange ; Toutefois les dimensions pourront être adaptés en fonction des contraintes local (rocher, piste)

→ *Parcelles concernées*

Section B ; commune de Mas d'Orcières
Parcelles en partie 280, 274, 275

→ *Mesures préconisées*

Le périmètre sera clôturé.

Les conditions d'enneigement du secteur recommandent une clôture plus souple que du grillage, faite de fil de fer barbelé dont l'espacement sera resserré vers le bas pour éviter la pénétration de petits animaux.

La hauteur sera de 1,8 m et de 1 m autour du trop plein

L'accès se fera par un portail équipé d'un dispositif de verrouillage.

Le portail sera en acier galvanisé.

Clôture et portail devront être maintenus en bon état.

A l'intérieur de ce périmètre, toutes les activités seront interdites, sauf celles nécessaires à l'entretien des installations, au suivi du fonctionnement et aux aménagements visant à améliorer les conditions d'exploitations du captage.

L'accès sera strictement réservé au personnel de visite, d'entretien et d'exploitation de l'ouvrage.

L'enclos sera enherbé (sans engrais), les arbres et taillis seront abattus. Il ne sera fait aucun apport d'engrais ni de produits phytosanitaires.

Les arbres à l'intérieur de ce périmètre seront coupés. Les souches seront laissées sur place.

La croissance des végétaux sera régulièrement limitée par des moyens mécaniques et les produits de coupe évacués du terrain.

Périmètre rapproché

→ *Motivation du périmètre*

Il est destiné à protéger la qualité de l'eau captée des contaminations par le bétail qui s'y abreuve ou le traverse

Nous fixerons deux périmètres :

Un périmètre large nommé A

Un périmètre restreint nommé B

→ *Parcelles concernées*

Section B, commune du Mas d'Orcières

Périmètre A

Parcelles en totalité 662, 298, 297, 296, 295, 294, 293, 292, 291

Parcelles en partie 280, 278

→ *Mesures préconisées*

Dans ce périmètre seront interdits:

- Toute construction
- Tout parcage d'animaux
- Les constructions de routes et voies de communication autres que celles nécessaires à l'exploitation du point d'eau.
- Les dépôts d'ordures ou de matériaux non inertes (les matériaux inertes sont la terre, les pierres, la brique, le béton),
- L'installation de tout aménagement type abreuvoir ou abris entraînant la concentration du bétail.
- Le changement de destinations des parcelles actuellement boisées en zone de cultures ou de pâture.
- Les dépôts de produits d'ensilage ou d'alimentation des animaux susceptibles de provoquer des concentrations du bétail, ainsi que les abreuvoirs et abris.
- L'épandage de produits phytosanitaires (ou agropharmaceutiques), et tout autre produit ou amendement chimique pouvant dégrader la qualité de l'eau y compris pour l'entretien des bordures de la route.
- Interdiction des stockages agricoles (silos taupinières, tas de fumier,...).
- L'ouverture de carrière ou de décharge et les excavations de plus de 1 m
- Les aménagements type drainage agricole.
- Les coupes à blanc, l'utilisation de fertilisant et la création de pistes forestières dans les zones boisées
- Tout rejet d'eaux usées domestiques et agricoles (blanches et vertes) y compris les stations d'épuration.

Recommandations

- Les projets d'extension routière devront prendre en compte la présence du captage et examiner les dispositions à adopter en vue de sa protection tant qualitative que quantitative.
- L'épandage de lisiers, purins, de fumier, de compost, jus d'ensilage et résidus verts, lactosérum, boue de station d'épuration ainsi que les eaux résiduaires domestiques, s'il n'est pas inclus dans un code de bonne pratique agricole.

Les projets et études en matière de recherche en eau devront prendre en compte la présence du captage et examiner les dispositions à adopter en vue de sa protection tant qualitative que quantitative".

- Pour les activités forestières nous faisons les recommandations suivantes

La forêt sera conservée de manière à garantir la préservation du couvert végétal. Son exploitation pourra être maintenue mais avec modifications des pratiques actuelles en proscrivant les coupes définitives (pas de coupe rase). A moins de 80 mètres du périmètre de protection immédiate, le débardage sera effectué par le câble des engins motorisés pour limiter les perturbations dans le sol (tassement, érosion, pollution...) ; tout intervenant sur le site a l'obligation d'entretien et de remise en état des pistes afin d'éviter le risque de formation d'ornières et de borbiers. Seules les coupes d'éclaircie ; de régénération et de jardinage sont autorisées.

Périmètre B

Parcelles en partie 278,280, 662, 295, 294, 293, 291

Le zonage de ce périmètre rapproché sera de 10 m de part et d'autre du cours d'eau sur une distance de 500 m environ en amont de la prise d'eau

Dans ce périmètre seront interdits:

Les mêmes interdictions que le périmètre de protection rapproché A

- La traversée d'animaux
- L'abreuvement des animaux

→ Recommandations

Nous préconisons la constitution d'une ripisylve autour du cours par la plantation d'arbre qui permet la filtration des eaux de ruissellement souillées

Un panneau rappelant les contraintes pourrait être posé tous les 100 m sur les deux berges du cours d'eau en quinconce sur tout le pourtour de ce périmètre de protection rapprochée

Périmètre de protection éloignée

J'émetts le même avis que pour la prise d'eau de Crussinas

CAPTAGE DU MONT LOZERE

Périmètre immédiat

→ Motivation du périmètre

Le périmètre immédiat est destiné à protéger l'ouvrage de captage qui comprend le regard de captage, le drain et l'exutoire

Ce périmètre sera clôturé.

Le périmètre sera de 5 m en aval du drain et du regard, 10 m en amont du regard et de la conduite pleine et 30 m en amont du drain.

→ *Parcelles concernées*

Section B , commune de Mas d'Orcières

Parcelles en partie 800, 845

→ *Mesures préconisées*

Le périmètre sera clôturé.

Les conditions d'enneigement du secteur recommandent une clôture plus souple que du grillage, faite de fil de fer barbelé dont l'espacement sera resserré vers le bas pour éviter la pénétration de petits animaux.

La hauteur sera de 1,8 m.

L'accès se fera par un portail équipé d'un dispositif de verrouillage.

Le portail sera en acier galvanisé.

Clôture et portail devront être maintenus en bon état.

A l'intérieur de ce périmètre, toutes les activités seront interdites, sauf celles nécessaires à l'entretien des installations, au suivi du fonctionnement et aux aménagements visant à améliorer les conditions d'exploitations du captage.

L'accès sera strictement réservé au personnel de visite, d'entretien et d'exploitation de l'ouvrage.

L'enclos sera enherbé (sans engrais), les arbres et taillis seront abattus. Il ne sera fait aucun apport d'engrais ni de produits phytosanitaires.

La croissance des végétaux sera régulièrement limitée par des moyens mécaniques et les produits de coupe évacués du terrain.

→ *Travaux*

Un fossé sera réalisé immédiatement à l'intérieur de la clôture du périmètre de protection immédiate afin de drainer les eaux de ruissellement à l'aval de la zone captée

Il faudra procéder à un nivellement des terrains afin d'éviter la stagnation de l'eau

Il faudra changer le joint du capot fung.

Périmètre rapproché

→ Motivation du périmètre

Il est destiné à protéger la qualité de l'eau captée des ruissellements et des infiltrations d'eau susceptibles de véhiculer des pollutions minérales ou bactériologiques.

Le zonage du périmètre s'étendra dans la partie amont du drain vers le Nord et vers l'Est

→ Parcelles concernées

Section B, commune du Mas d'Orcières
Parcelle 800 et 845

→ Zonage

Le zonage aura la forme d'un triangle isocèle avec une hauteur de 400m et une base de 200 m dans la parcelle 800 et 200 m dans la parcelle 845.

→ Mesures préconisées

Dans ce périmètre seront interdits:

- Toute construction
- Tout parcage d'animaux
- Les constructions de routes et voies de communication autres que celles nécessaires à l'exploitation du point d'eau.
- Les dépôts d'ordures ou de matériaux non inertes (les matériaux inertes sont la terre, les pierres, la brique, le béton),
- L'installation de tout aménagement type abreuvoir ou abris entraînant la concentration du bétail.
- Le changement de destinations des parcelles actuellement boisées en zone de cultures ou de pâture.
- Les dépôts de produits d'ensilage ou d'alimentation des animaux susceptibles de provoquer des concentrations du bétail, ainsi que les abreuvoirs et abris.
- L'épandage de produits phytosanitaires (ou agropharmaceutiques), et tout autre produit ou amendement chimique pouvant dégrader la qualité de l'eau y compris pour l'entretien des bordures de la route.
- Interdiction des stockages agricoles (silos taupinières, tas de fumier,...).
- L'ouverture de carrière ou de décharge et les excavations de plus de 1 m
- Les aménagements type drainage agricole.
- Les coupes à blanc, l'utilisation de fertilisant et la création de pistes forestières dans les zones boisées
- Tout rejet d'eaux usées domestiques et agricoles (blanches et vertes) y compris les stations d'épuration.

Recommandations

- Les projets d'extension routière devront prendre en compte la présence du captage et examiner les dispositions à adopter en vue de sa protection tant qualitative que quantitative.

- L'épandage de lisiers, purins, de fumier, de compost, jus d'ensilage et résidus verts, lactosérum, boue de station d'épuration ainsi que les eaux résiduaires domestiques, s'il n'est pas inclus dans un code de bonne pratique agricole.

Les projets et études en matière de recherche en eau devront prendre en compte la présence du captage et examiner les dispositions à adopter en vue de sa protection tant qualitative que quantitative".

Périmètre de protection éloignée

J'émetts le même avis que pour la prise d'eau de Crussinas

CAPTAGE SERVIES

Périmètre immédiat

→ Motivation du périmètre

Le périmètre immédiat est destiné à protéger l'ouvrage de captage qui comprend le regard de captage, le drain et l'exutoire

Ce périmètre sera clôturé.

Nous recommandons une reconstruction du captage avec un drain.

Il est difficile de proposer un périmètre de protection immédiate tant que l'on n'a pas la position exacte du nouveau captage et surtout la position, la profondeur et la longueur du drain.

Néanmoins nous pouvons tracer le zonage du P.P.I., par rapport au regard de captage actuel qui pourra être déplacé avec le nouveau captage.

L'essentiel c'est qu'il existe une trentaine de mètre entre l'extrémité du drain et le chemin situé à l'Est

Le périmètre sera de 10 m en aval du regard, 15 m latéralement et 40 m en amont du drain afin d'intégrer la zone humide amont qui pourrait être recaptée ou déviée

→ Parcelles concernées

Section C, commune de Mas d'Orcières

Parcelles en partie 583

→ Mesures préconisées

Le périmètre sera clôturé.

Les conditions d'enneigement du secteur recommandent une clôture plus souple que du grillage, faite de fil de fer barbelé dont l'espacement sera resserré vers le bas pour éviter la pénétration de petits animaux.

La hauteur sera de 1,8 m, sauf pour l'exutoire du trop plein qui sera de 1 m.

L'accès se fera par un portail équipé d'un dispositif de verrouillage.

Le portail sera en acier galvanisé.

Clôture et portail devront être maintenus en bon état.

A l'intérieur de ce périmètre, toutes les activités seront interdites, sauf celles nécessaires à l'entretien des installations, au suivi du fonctionnement et aux aménagements visant à améliorer les conditions d'exploitations du captage.

L'accès sera strictement réservé au personnel de visite, d'entretien et d'exploitation de l'ouvrage.

L'enclos sera enherbé (sans engrais), les arbres et taillis seront abattus. Il ne sera fait aucun apport d'engrais ni de produits phytosanitaires.

Les arbres à l'intérieur de ce périmètre seront coupés. Les souches seront laissées sur place.

La croissance des végétaux sera régulièrement limitée par des moyens mécaniques et les produits de coupe évacués du terrain.

Un fossé sera installé à l'intérieur et immédiatement à proximité de la clôture afin de drainer les eaux de ruissellement en aval du captage

Périmètre rapproché

→ Motivation du périmètre

Il est destiné à protéger la qualité de l'eau captée par rapport aux éventuelles pollutions agricoles (pesticides et bétails) et aux eaux de ruissellement des chemins

→ Parcelles concernées

Section C, commune du Mas d'Orcières

Parcelles en entier : 991, 808, 809, 801, 811, 812, 813, 817, 818, 819, 820, 582

Parcelle en partie 583

→ Mesures préconisées

Dans ce périmètre seront interdits:

- Toute construction
- Tout parcage d'animaux

- Les constructions de routes et voies de communication autres que celles nécessaires à l'exploitation du point d'eau.
- Les dépôts d'ordures ou de matériaux non inertes (les matériaux inertes sont la terre, les pierres, la brique, le béton),
- L'installation de tout aménagement type abreuvoir ou abris entraînant la concentration du bétail.
- Le changement de destinations des parcelles actuellement boisées en zone de cultures ou de pâture.
- Les dépôts de produits d'ensilage ou d'alimentation des animaux susceptibles de provoquer des concentrations du bétail, ainsi que les abreuvoirs et abris.
- L'épandage de produits phytosanitaires (ou agropharmaceutiques), et tout autre produit ou amendement chimique pouvant dégrader la qualité de l'eau y compris pour l'entretien des bordures de la route.
- Interdiction des stockages agricoles (silos taupinières, tas de fumier,...).
- L'ouverture de carrière ou de décharge et les excavations de plus de 1 m
- Les aménagements type drainage agricole.
- Les coupes à blanc, l'utilisation de fertilisant et la création de pistes forestières dans les zones boisées
- Tout rejet d'eaux usées domestiques et agricoles (blanches et vertes) y compris les stations d'épuration.

Recommandations

- Les projets d'extension routière devront prendre en compte la présence du captage et examiner les dispositions à adopter en vue de sa protection tant qualitative que quantitative.
- L'épandage de lisiers, purins, de fumier, de compost, jus d'ensilage et résidus verts, lactosérum, boue de station d'épuration ainsi que les eaux résiduaires domestiques, s'il n'est pas inclus dans un code de bonne pratique agricole.

Les projets et études en matière de recherche en eau devront prendre en compte la présence du captage et examiner les dispositions à adopter en vue de sa protection tant qualitative que quantitative".

Périmètre de protection éloignée

J'émet le même avis que pour la prise d'eau de Crussinas

9.4 – Avis hydrogéologique et sanitaire

Je donne un avis favorable pour la distribution d'eau destinée à l'alimentation en eau potable de la commune du Mas d'Orcières des captages de Crussinas, de Malavieille, des Mont Lozère et de Servies à la condition que les mesures préconisées soient respectées.

Fait à Ceyrat le 31 janvier 2014

Bernard HENOU - Hydrogéologue agréé

Annexes

A1 : Localisation des captages sur carte IGN

A2 : Photographie aérienne de la commune et des captages

A3 : Situation géologiques des captages

A4 : Localisation du captage de Mont Lozère sur carte IGN

A5 : Localisation du captage de Servies sur carte IGN

A6 : Zonage du PPI de la prise d'eau de Crussinas

A7 : Zonage du PPR de la prise d'eau de Crussinas

A8 : Zonage du PPI de la prise d'eau d Malavieille

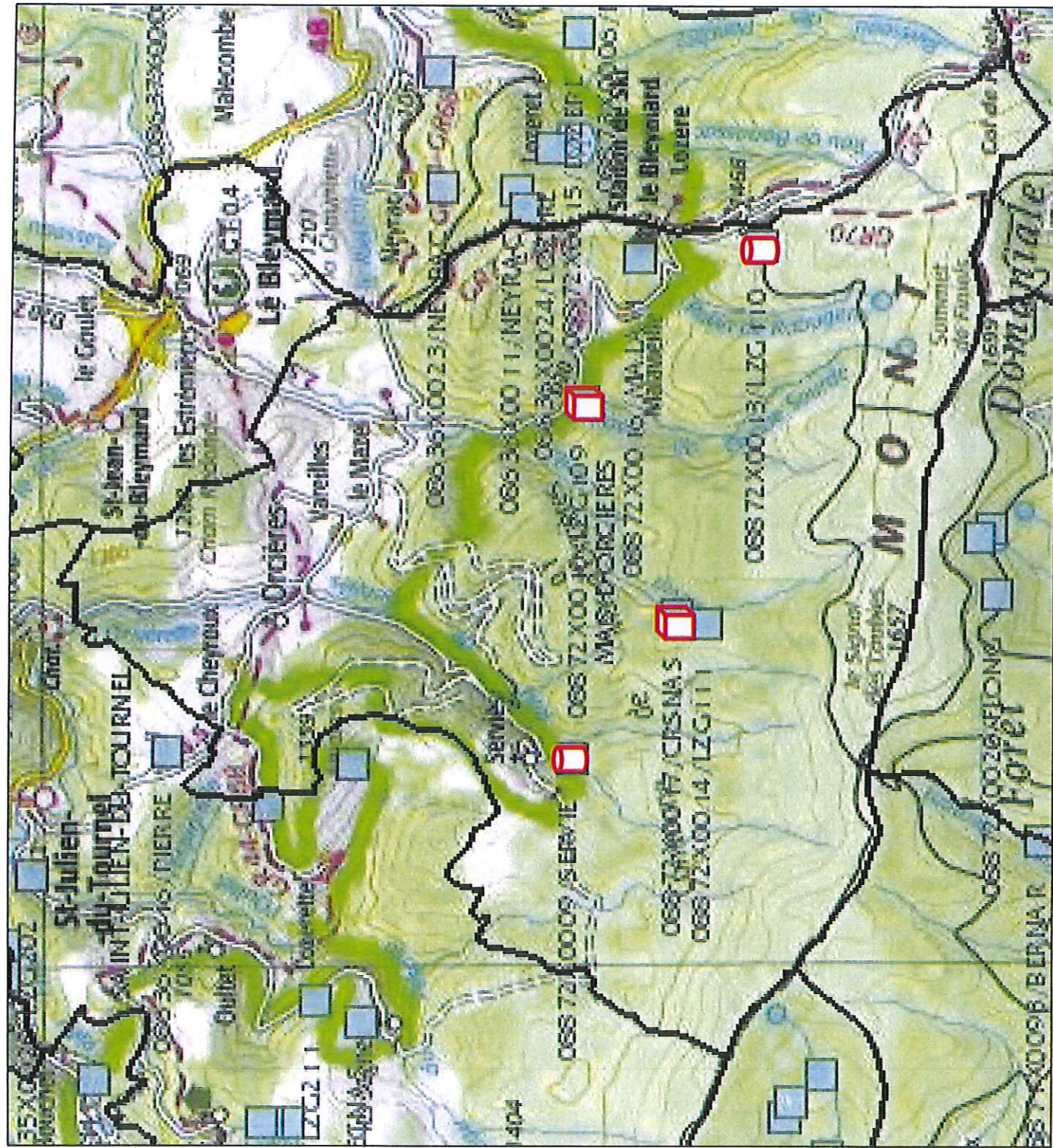
A9 : Zonage du PPR de la prise d'eau de Malavieille

A10 : Zonage du PPI du captage de Mont Lozère

A11 : Zonage du PPR du captage du Mont Lozère

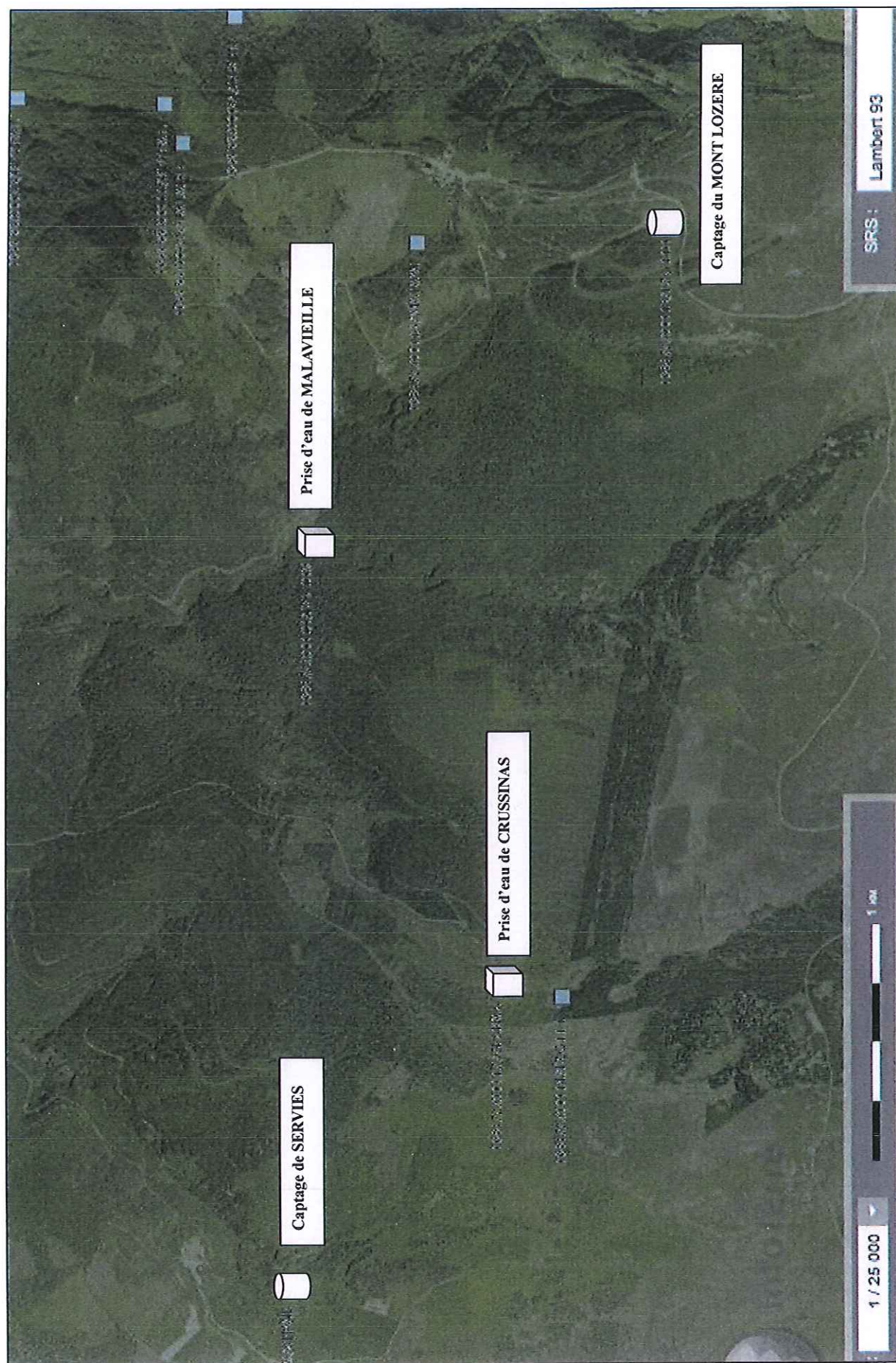
A12 : Zonage du PPI du captage de Servies

A13 : Zonage du PPR du captage de Servies

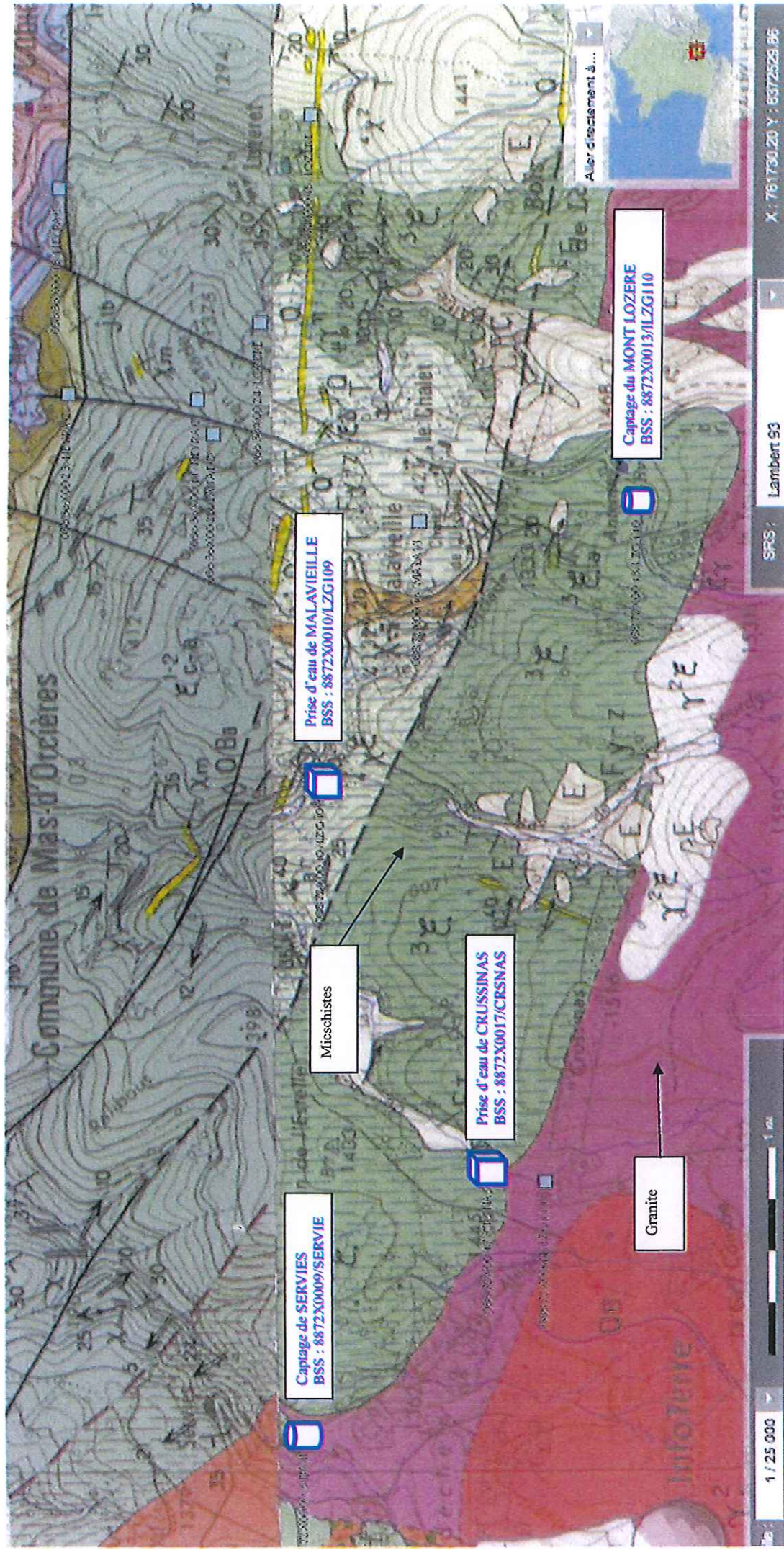


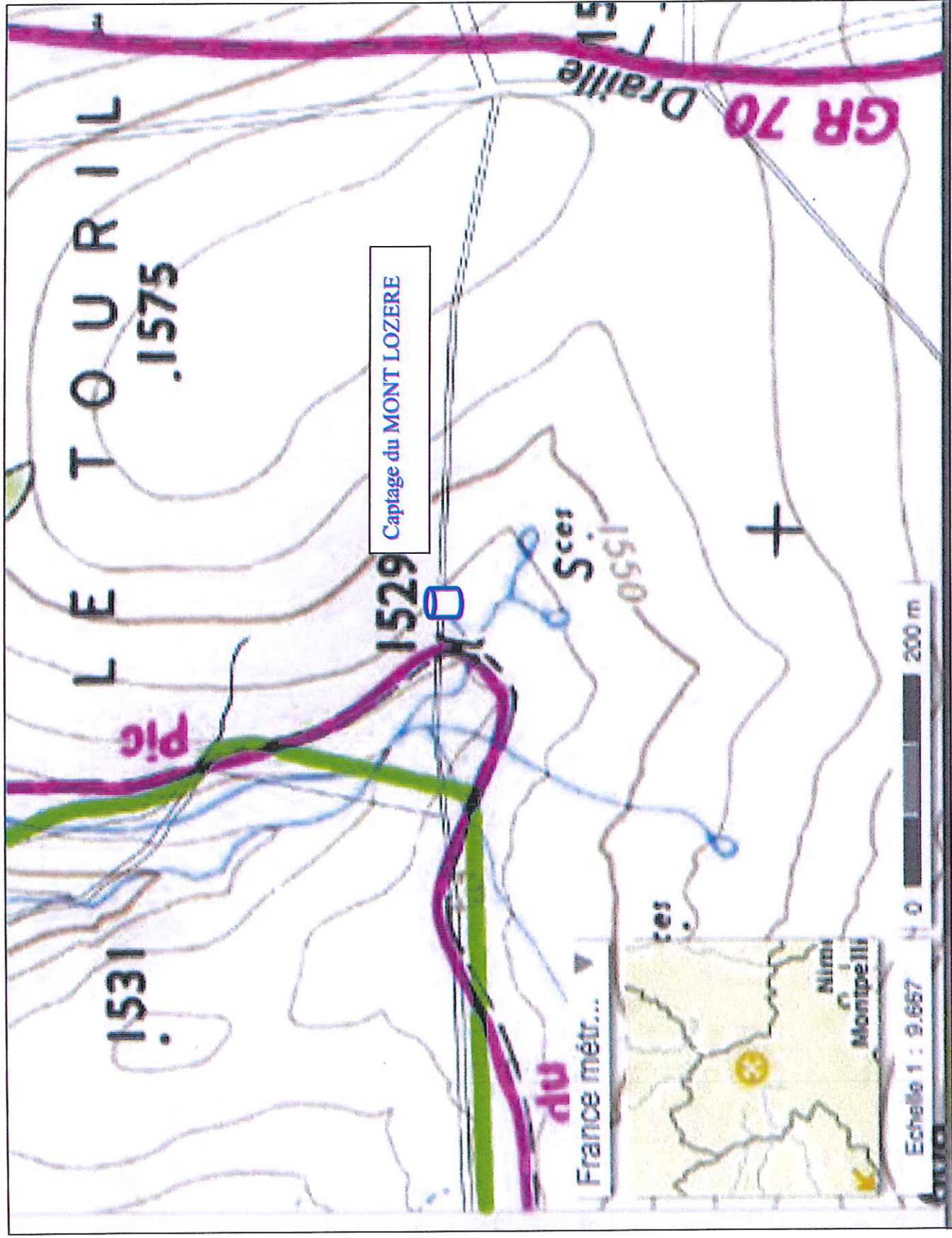
COMMUNE DU MAS D'ORCIERES
PHOTOGRAPHIE AERIENNE DE LA COMMUNE ET DES CAPTAGES
Extrait du site internet du BRGM Infoterre

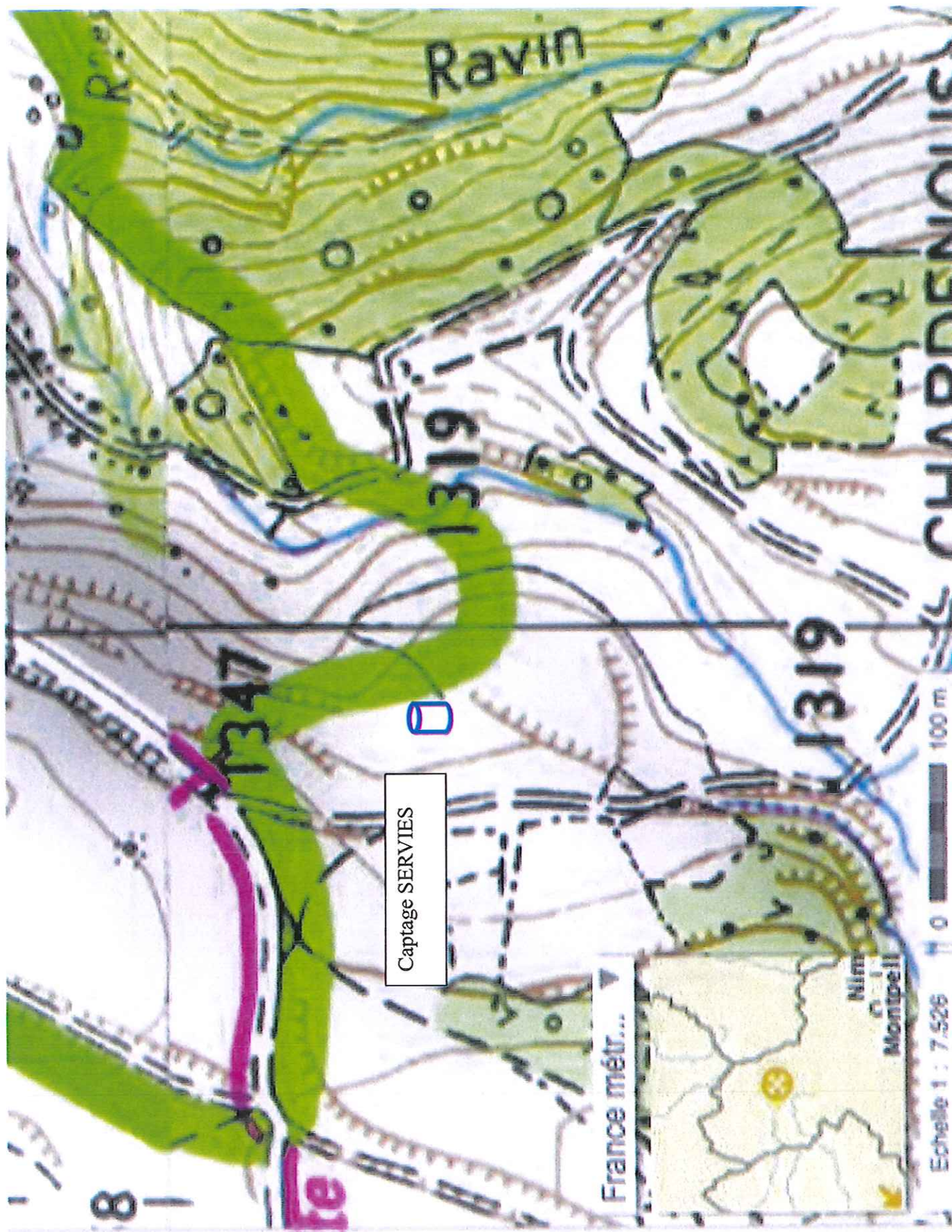
A2



Extrait du site infoterre du BRGM

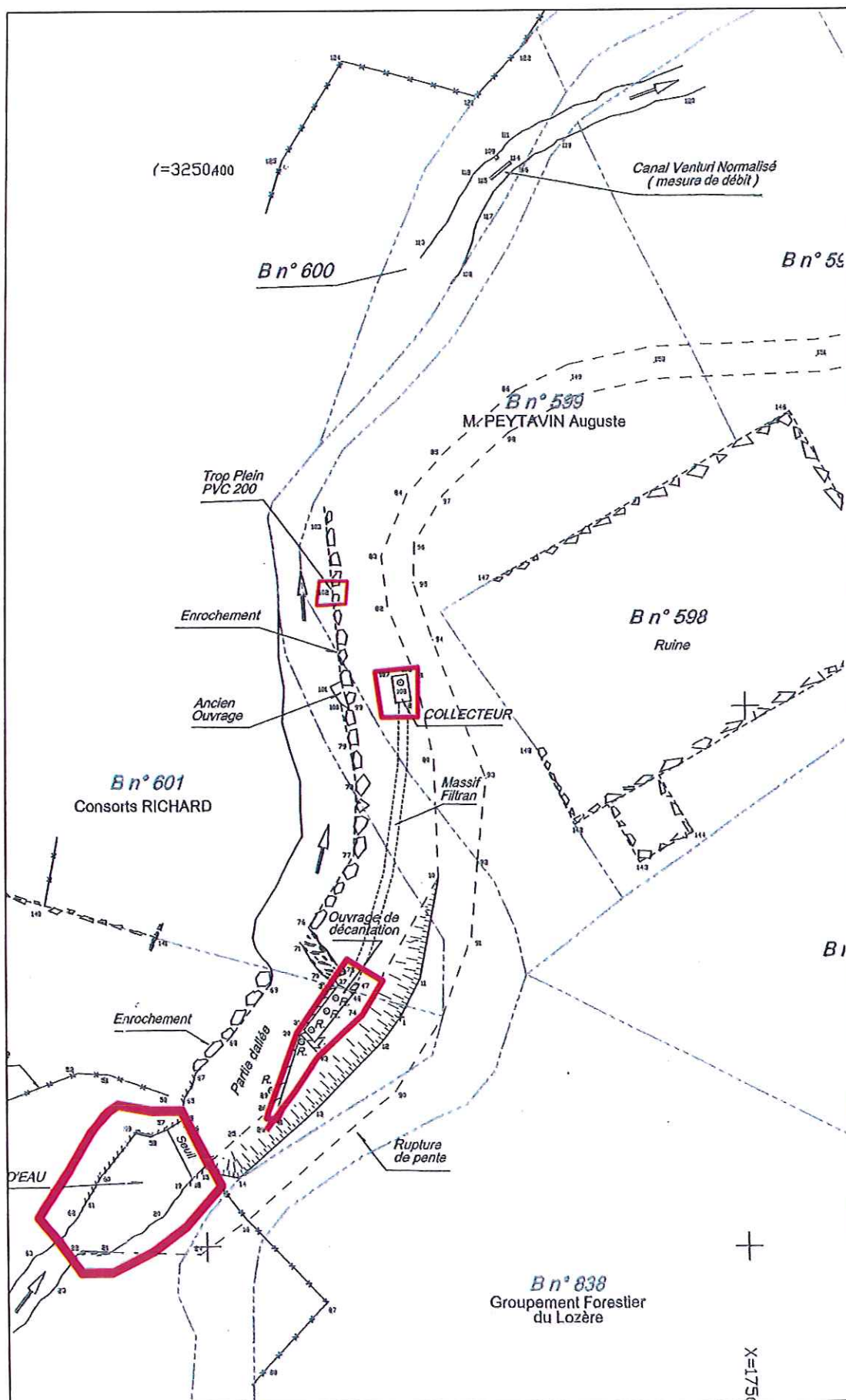






COMMUNE DU MAS D'ORCIERES
ZONAGE DU PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE
PRISE D'EAU DE CRUSSINAS

A6



Département :
LOZERE

Commune :
MAS D ORCIERES

Section : B
Feuille : 000 B 06

Échelle d'origine : 1/5000
Échelle d'édition : 1/5000

Date d'édition : 30/01/2014
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC44
©2012 Ministère de l'Économie et des
Finances

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

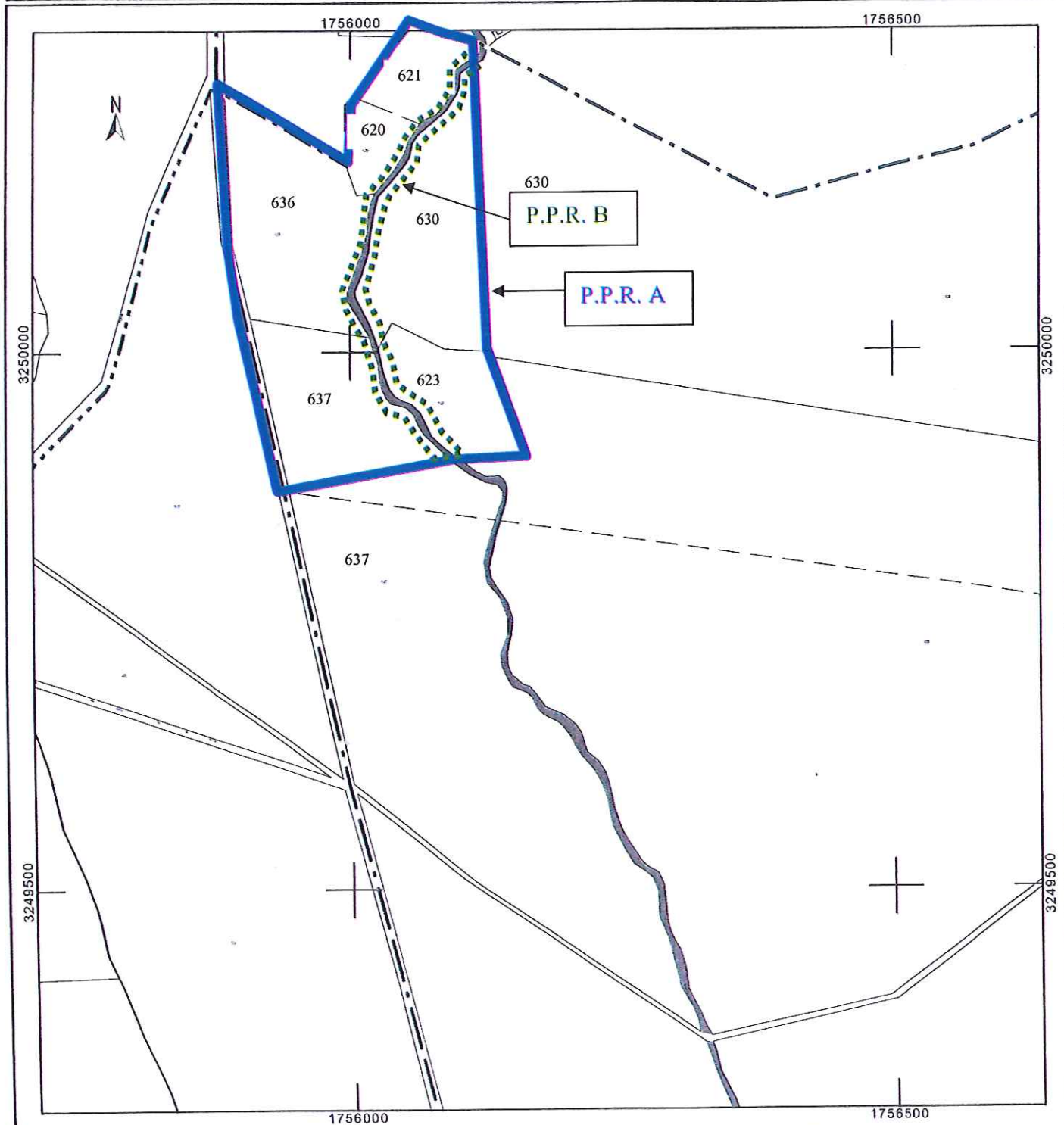
EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

COMMUNE DU MAS D'ORCIERES
ZONAGE DES PERIMETRES DE
PROTECTION RAPPROCHEE
A ET B
PRISE D'EAU DE CRUSSINAS

Le plan visualisé sur cet extrait est géré
par le centre des impôts foncier suivant :
MENDE
Cité Administrative 9, Rue des Carmes
48008
48008 MENDE-Cédex.
tél. 04.66.65.77.91 -fax
cdif.mende@dgfip.finances.gouv.fr

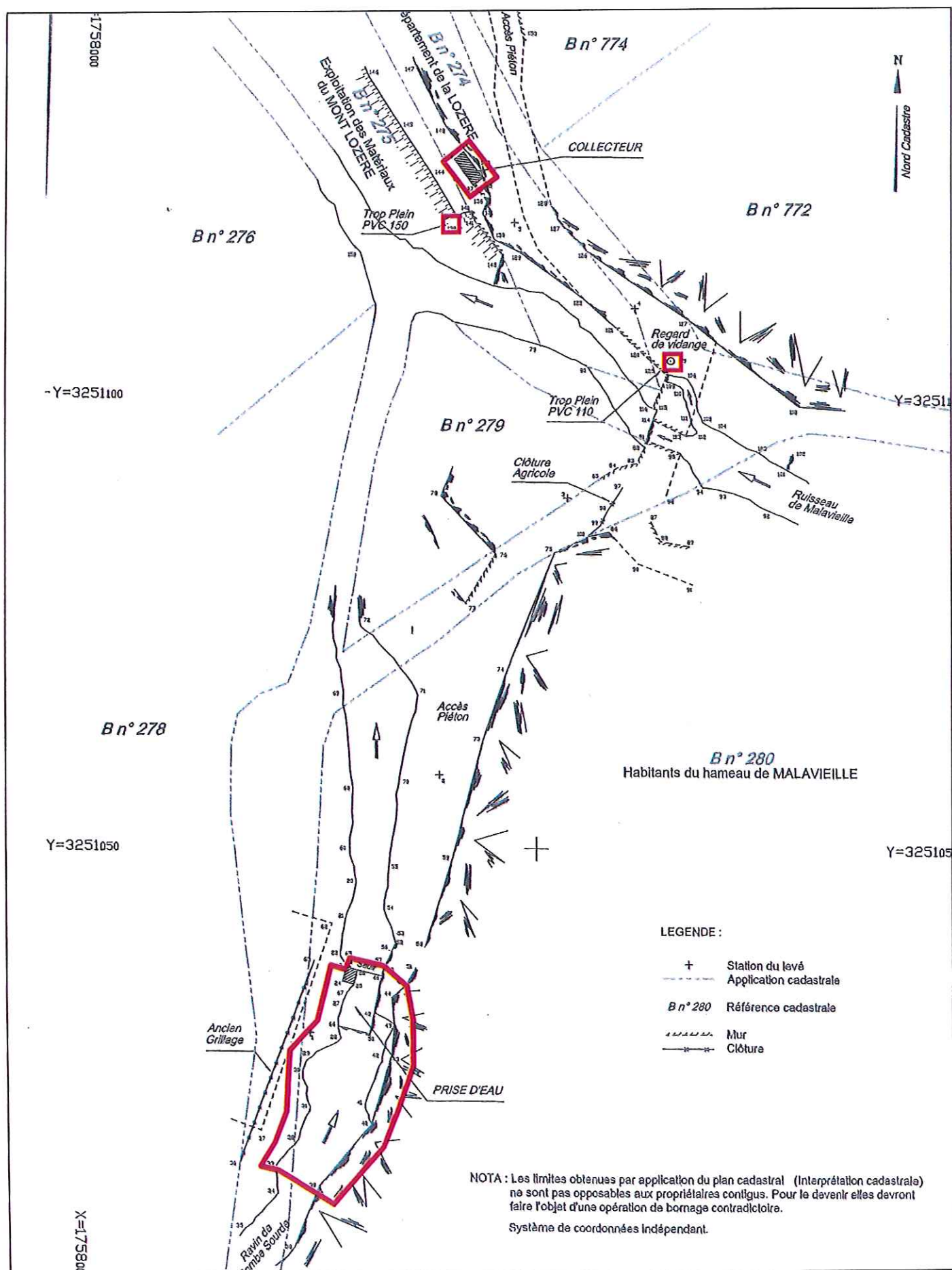
Cet extrait de plan est délivré par :

A7

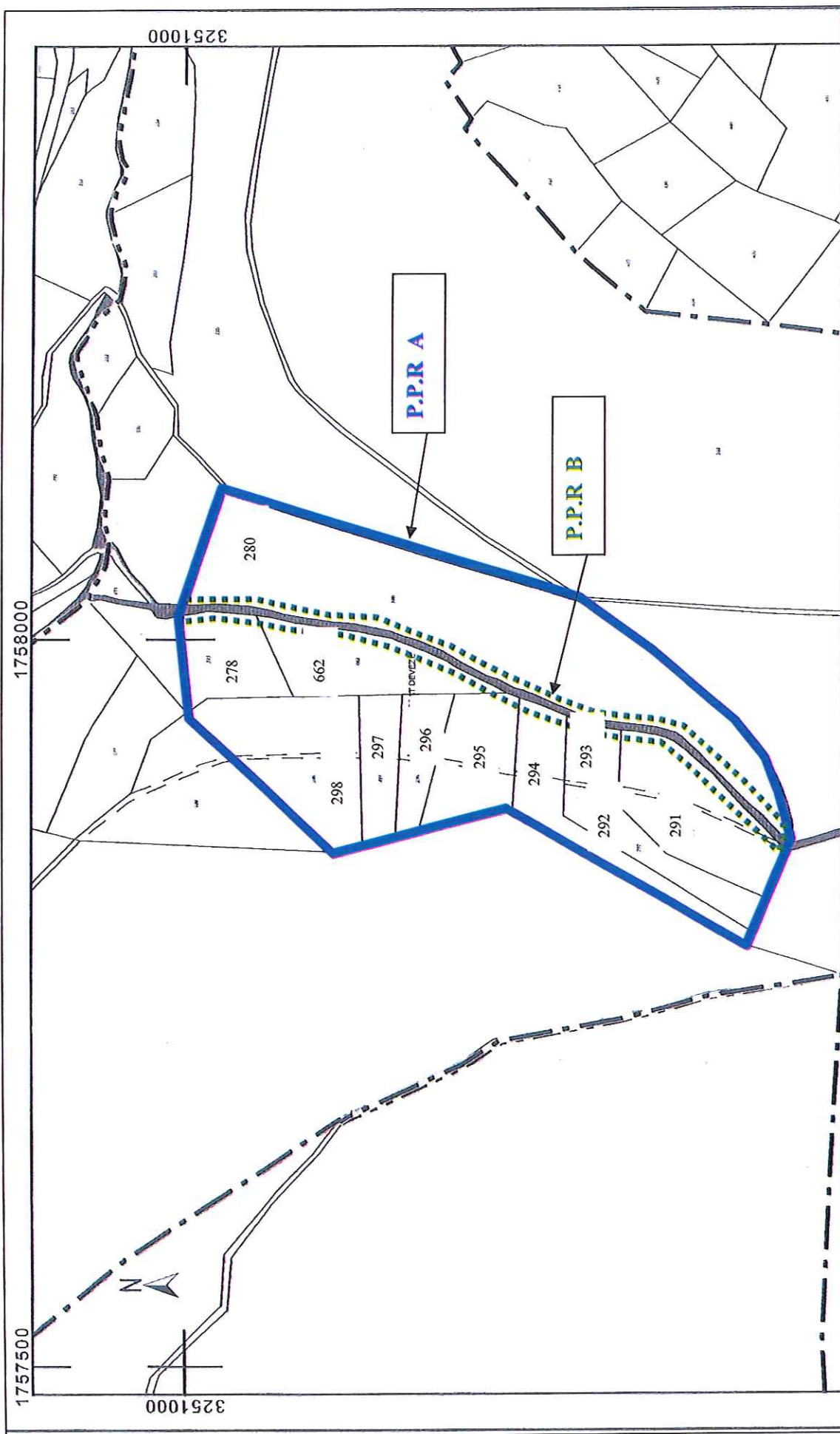


COMMUNE DU MAS D'ORCIERES
ZONAGE DU PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE
DE LA PRISE D'EAU DE MALAVIEILLE

A8

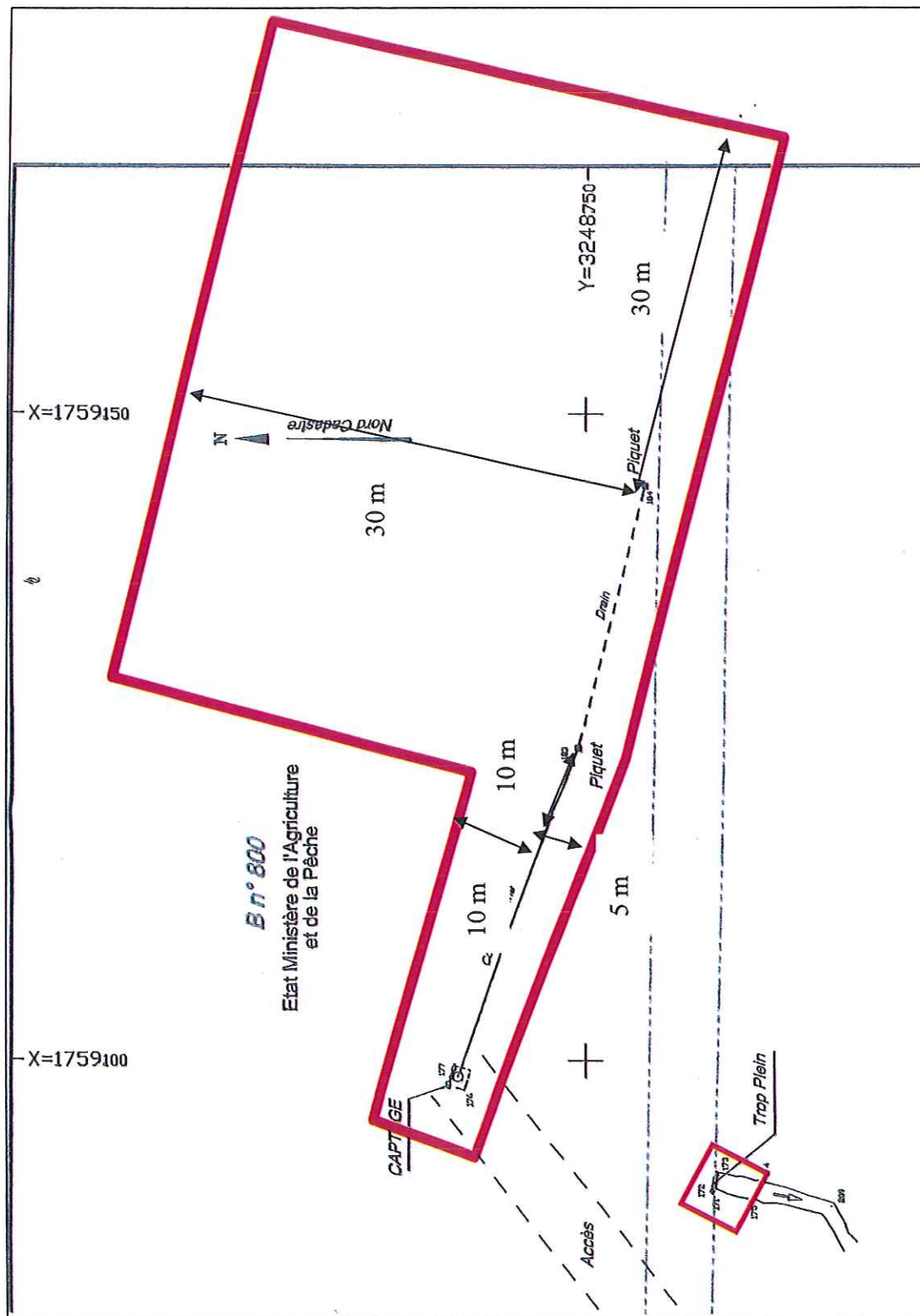


COMMUNE DU MAS D'ORCIERES
ZONAGE DES PERIMETRES DE PROTECTION RAPPROCHEE A ET B
PRISE D'EAU DE MALAVIEILLE



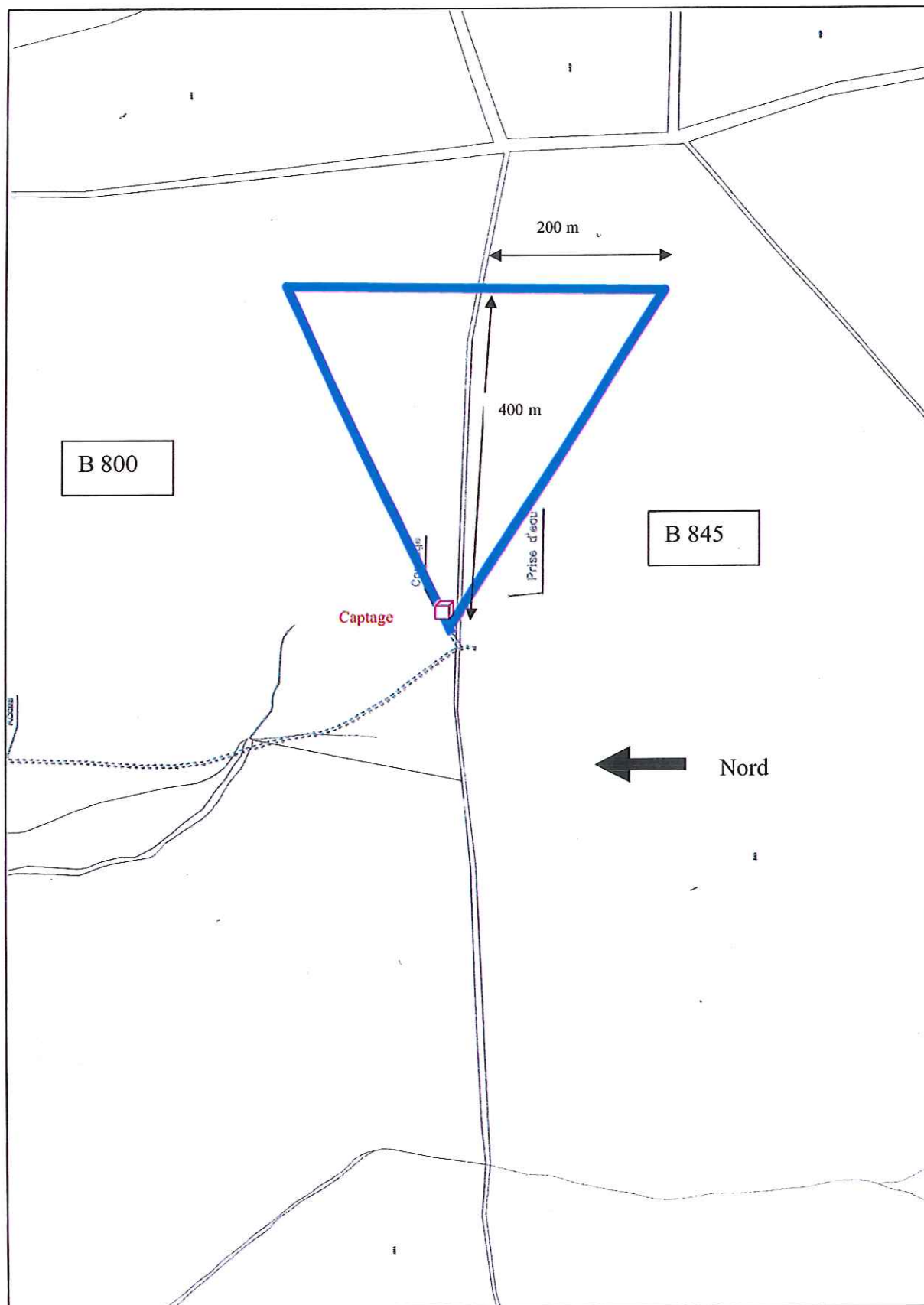
COMMUNE DU MAS D'ORCIERES
ZONAGE DU PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE
CAPTAGE DU MONT LOZERE

A10



COMMUNE DU MAS D'ORCIERES
ZONAGE DU PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE
CAPTAGE DU MONT LOZERE

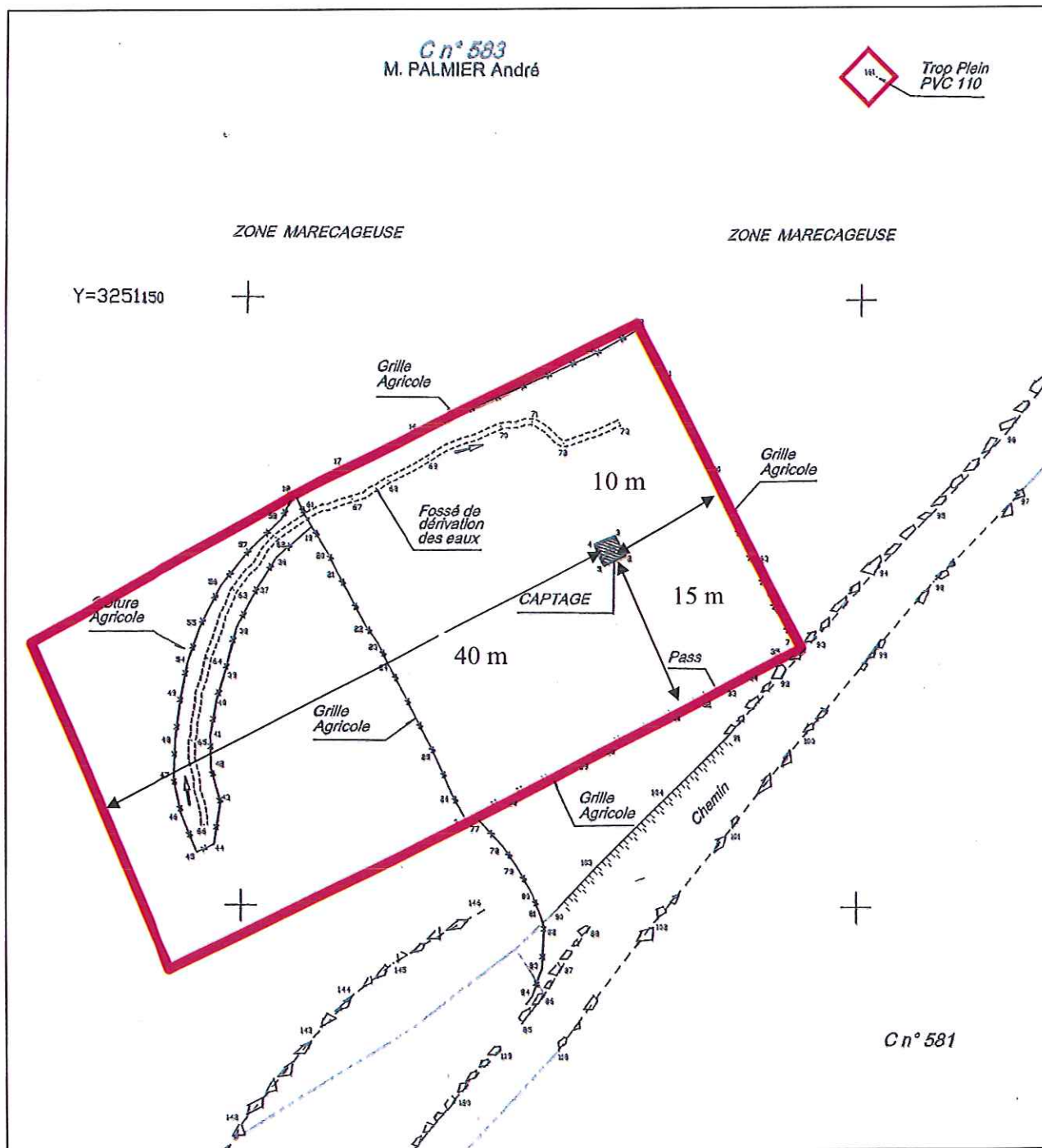
A11



CAPTAGE DU MONT LOZERE

COMMUNE DU MAS D'ORCIERES
ZONAGE DU PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE
DU CAPTAGE SERVIES

A12



Département :
LOZERE
Commune :
MAS D'ORCIERES

Section : C
Feuille : 000 C 04

Echelle d'origine : 1:5000
Echelle d'édition : 1:5000

Date d'édition : 31/03/2014
(Antériorité de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93C044
©2013 Ministère de l'Economie et des
Finances

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

COMMUNE DU MAS D'ORCIERES
ZONAGE DU PERIMETRE DE
PROTECTION RAPPROCHEE
DU CAPTAGE SERVIES

Le plan cadastré sur cet extrait est géré
par le centre des impôts foncier suivant
MEND
Cité Administrative à Rue des Carnes
48000
48000 MEND-Cedes
tel. 04 66 85 77 81 - fax
cedf.mend@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

A13

