

Frank LENCLUD

Hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique

1 rue du Mollard - 38080 L'Isle d'Abeau

Tél. 04.74.27.09.88

Agence Régionale de Santé
Direction territoriale de Haute Saône
3 rue Leblond – BP 412
70 014 VESOUL

L'Isle d'Abeau, le 26 février 2011

*Avis hydrogéologique
pour la détermination des périmètres de protection
des sources de l'Ancienne Mairie, du Grand Tournant,
de Maestrick et du Coupeur
à Raddon et Chapendu (Haute-Saône)*

SOMMAIRE

1. PREAMBULE	5
2. PRESENTATION DE LA COMMUNE	7
2.1. Production - Consommation	7
2.2. Traitement	8
2.3. Système de distribution	8
2.3.1. Zone de captage de l'Ancienne Mairie	8
2.3.2. Zone de captage du Grand Tournant	8
2.3.3. Zone de captage de Maestrick	9
2.3.4. Zone de captage du Coupeur	9
2.4. Interconnexion	9
2.5. Qualité des eaux brutes et des eaux traitées	9
3. CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES	11
3.1. Contexte géologique	11
3.2. Contexte hydrogéologique	11
4. CAPTAGES DE L'ANCIENNE MAIRIE	15
4.1. Situation	15
4.2. Caractéristiques des captages de l'Ancienne Mairie	15
4.3. Débits des captages de l'Ancienne Mairie	17
4.4. Délimitation des périmètres de protection des captages de l'Ancienne Mairie	17
5. CAPTAGE DU GRAND TOURNANT	21
5.1. Situation	21
5.2. Caractéristiques des captages du Grand Tournant	22
5.3. Débits des sources du Grand Tournant	25
5.4. Délimitation des périmètres de protection des captages du Grand Tournant	25
6. CAPTAGE DE MAESTRICK	29
6.1. Situation	29
6.2. Caractéristiques des captages de Maestrick	29
6.3. Débits des sources de Maestrick	31
6.4. Délimitation des périmètres de protection des captages de Maestrick	31

7. CAPTAGE DU COUPEUR	35
7.1. Situation	35
7.2. Caractéristiques du captage du Coupeur	35
7.3. Débits de la source du Coupeur	36
7.4. Délimitation des périmètres de protection de la source du Coupeur	36
8. MESURES DE PROTECTION - REGLEMENTATION DES ACTIVITES	40
8.1. Périmètre de protection immédiate	40
8.2. Périmètre de protection rapprochée	40
8.2.1. Environnement général	40
8.2.2. Points d'eau	41
8.2.3. Dépôts, stockages, canalisations	41
8.2.4. Activités agricoles	41
8.2.5. Urbanisme habitat	42
8.2.6. Autres	43
8.3. Périmètre de protection éloignée	43
9. CONCLUSIONS	46
10. ELEMENTS BIBLIOGRAPHIQUES	48

1.

Préambule

A la demande de l'Agence Régionale de Santé – Direction territoriale de Haute-Saône, nous avons été sollicités en tant qu'hydrogéologue agréé pour un avis sur la détermination des périmètres de protection des captages d'eau potable de la commune de Raddon-et-Chapendu (figure 01).

Dans le cadre de cette consultation, une visite de terrain s'est déroulée le 21 avril 2010, en compagnie de monsieur Joël BRICE, maire de Raddon-et-Chapendu.

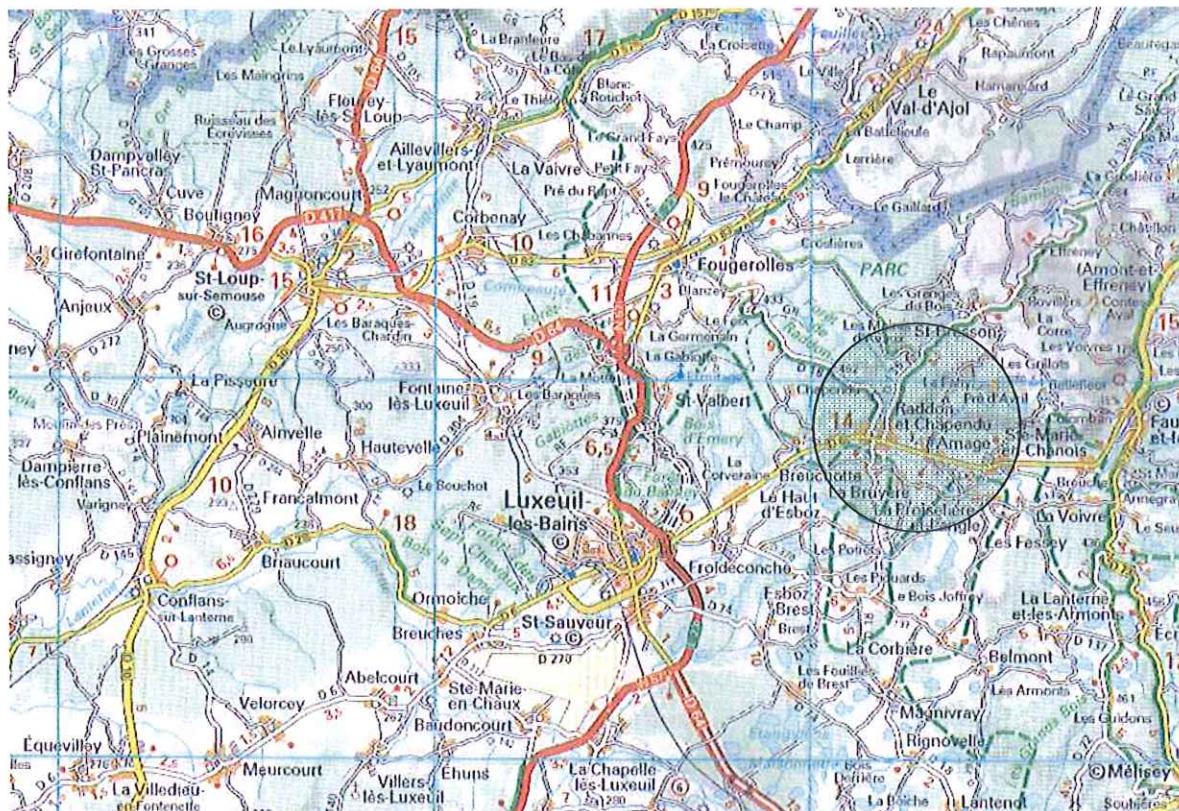


Figure 01 : Carte de situation générale

2.

Présentation de la commune

La commune de Raddon et Chapendu est située à environ 7 kilomètres à l'est de Luxeuil-les-Bains, dans le département de la Haute-Saône. Sa population est actuellement de 920 habitants. Une projection jusqu'à 2020 conduirait à une population de 1 020 habitants.

Elle est alimentée en eau potable par 4 zones de captage :

- le village de Raddon et le lieu-dit du « Haut-de-la-Côte » alimentés par :
 - la zone de captage de l'Ancienne Mairie ;
 - la zone de captage du Grand Tournant ;
 - la zone de captage de Maestrick.
- le hameau de Chapendu et le lieu-dit du « Haut-de-la-Côte » alimentés par :
 - la zone de captage du Coupeur.

2.1. Production - Consommation

Le tableau suivant permet de comparer les différents volumes d'eau.

Année	Volumes distribués	Volumes exportés Breuchotte	Volumes importés Saint-Bresson	Volumes comptabilisés	Volumes facturés	Rendement %
2006	120 378	115	2 369	103 438	52 114	84
2007	122 290	0	4 394	100 662	49 338	79
2008	121 187	0	1 912	101 048	49 724	82

Source : rapports d'eau communaux - Volume en m³/an

Tableau 2 : Production et consommation d'eau à Raddon-et-Chapendu

La différence entre volume comptabilisé et volume facturé est élevée. Cette différence de volume non facturé correspond à l'alimentation en eau de 8 fontaines dans le village (50 200 m³/an), ainsi que l'alimentation en eau des bâtiments communaux, école, salle des fêtes, mairie (900 m³).

Les volumes importés de la commune de Saint-Bresson sont utilisés pour l'alimentation de quelques fermes et servent d'appoint à la ressource en cas de manque d'eau au hameau de Chapendu. En cas de besoin, la commune de Raddon exporte de l'eau à la commune voisine de Breuchotte.

La consommation domestique moyennée sur trois ans est donc de 50 482 m³/an, soit 138 m³/jour ou encore 150,3 litres/jour/habitant. Pour information, la consommation moyenne en eau potable en France en zone rurale est de 137 l/j/habitant.

On constate que la consommation de la commune de Raddon-et-Chapendu, reste globalement constante ces 3 dernières années.

Le rendement du réseau est correct, même si le volume comptabilisé se base sur quelques estimations.

Une hausse de la population de 100 habitants en 2020 engendrerait une augmentation de la consommation de 15 m³/j en moyenne.

Une hausse de consommation au village de Raddon ne posera aucun problème dans les années à venir car la ressource alimentant le village est largement suffisante. Le jour des visites en janvier et février, le volume d'eau captée avoisinait 1500 m³/j. En période de sécheresse, il est probable que ce volume baisse mais la marge est très importante. Au cours de la sécheresse de l'été 2003, le village de Raddon n'a absolument pas manqué d'eau.

Par contre, si la population augmente au hameau de Chapendu, il est probable que la ressource captée par la commune, déjà limitée en période sèche, ne suffise plus. Les volumes importés de Saint-Bresson augmenteront alors.

2.2. Traitement

Le traitement de l'eau brute collectée a lieu au niveau des 3 réservoirs.

Il s'agit d'un traitement manuel par javellisation effectué par un employé communal une fois par semaine.

2.3. Système de distribution

L'ensemble de l'adduction et de la distribution de l'eau potable sur la commune s'effectue par gravité. Le réseau de distribution atteint une longueur de 20 000 m, 10 600 m sont en PVC et 9 400 m en fonte. Il existe encore 24 branchements en plomb sur le réseau.

2.3.1. Zone de captage de l'Ancienne Mairie

L'eau captée de la source n°2 de l'Ancienne Mairie aboutie dans le collecteur n°1, puis rejoint en contrebas le collecteur n°2. Le collecteur n°2 reçoit également directement l'eau des sources n°1 et n°3.

L'eau mélangée des 3 sources est dirigée ensuite vers le réservoir de l'Ancienne Mairie situé plus en aval, mais toujours sur les hauteurs de la commune. Le réservoir datant de 1936, a une capacité de 170 m³.

L'alimentation en eau potable du village de Raddon peut s'effectuer alors gravitairement.

2.3.2. Zone de captage du Grand Tournant

L'eau captée des sources n°4, 5 et 6 est mélangée dans le collecteur n°6, traverse le collecteur n°5, puis rejoint le collecteur n°4 en bordure de la route de Fougerolles. La conduite d'adduction de l'eau suit la route départementale pour atteindre le collecteur n°3, ouvrage qui reçoit également l'eau captée de la source n°3. L'eau est ensuite dirigée jusqu'au collecteur n°2 recevant également l'eau captée de la source n°2 avant de gagner le collecteur n°1, ouvrage qui recueille aussi l'eau de la source n°1.

A la sortie du collecteur n°1, l'eau est acheminée jusqu'au réservoir du Grand Tournant bordant la route départementale.

Le réservoir a une capacité de 400 m³. La distribution gravitaire au village de Raddon peut alors s'opérer.

2.3.3. Zone de captage de Maestrick

L'eau de la source captée n°1 rejoint le collecteur n°1.

L'eau des sources captées n°2 et 3 se mélangent hors ouvrages avant d'atteindre le collecteur n°3.

Le collecteur général n°2 reçoit l'eau des collecteurs n°1 et 3, puis la dirige vers le réservoir de la route de Fougerolles, mais également vers le réservoir de l'Ancienne Mairie.

2.3.4. Zone de captage du Coupeur

L'eau de la source captée rejoint un collecteur Chapelle quelques mètres plus loin. L'eau est ensuite acheminée gravitairement jusqu'au réservoir de Chapendu d'une capacité de 2 x 100 m³. Ce réservoir n'alimente que le hameau de Chapendu et le lieu-dit du « Haut-de-la-Côte ».

D'autre part, une arrivée d'eau en provenance de la commune de Saint-Bresson renforce le débit en période d'étiage. La conduite de Saint-Bresson était auparavant connectée au collecteur du Coupeur. Aujourd'hui, la conduite est prolongée et rejoint le réservoir de Chapendu de manière à ce que la comptabilisation de la consommation soit assurée.

La conduite provenant de Saint-Bresson alimente au passage directement l'écart « Chez Simon ».

2.4. Interconnexion

La commune de Raddon-et-Chapendu possède une interconnexion de secours avec la commune de Saint-Bresson pour l'alimentation du réservoir de Chapendu et donc du hameau. Elle y a recours en permanence pour l'alimentation en eau potable de l'écart « Chez Simon Bertrand ».

La commune est également interconnectée avec la commune de Breuchotte (au sud), pour laquelle elle fournit de l'eau.

D'autre part, la commune de Luxeuil-les-Bains exploite une zone de captage sur le territoire communal de Raddon-et-Chapendu.

Si nécessaire, la commune peut facilement s'interconnecter au réseau de Luxeuil-les-Bains.

2.5. Qualité des eaux brutes et des eaux traitées

L'eau faiblement minéralisée présente, pour l'ensemble des captages, un pH acide inférieur à 6,5 et même pour quelques analyses sur le captage de Chapendu un pH inférieur à 5. L'acidité du pH est responsable de la corrosivité de l'eau.

D'un point de vue bactériologique, l'eau brute de Raddon-et-Chapendu et notamment du captage de Chapendu est de bonne qualité, elle est marquée par la présence de quelques rares germes microbiologiques pouvant être d'origine fécale. Pour plusieurs analyses en novembre 1996, l'eau brute du captage de l'Ancienne Mairie présente néanmoins quelques

contaminations plus conséquentes notamment en coliformes. Cette contamination provenait d'une source aujourd'hui abandonnée.

La turbidité des eaux brutes reste très faible, inférieure à la norme de 1 NFU.

La concentration en nitrates est faible, elle reste, à quelques exceptions près, inférieure à 10 mg/l, soit une teneur que l'on peut qualifier de naturelle.

Enfin, aucune trace de pesticides n'a été détectée dans les eaux brutes des 4 zones de captage.

L'eau délivrée est donc naturellement de bonne qualité, mis à part son caractère agressif.

Néanmoins, la satisfaction de l'objectif général de qualité sur l'eau produite passera par l'accomplissement des objectifs suivants :

- **produire une eau non agressive et non corrosive** : il convient, pour satisfaire cet objectif, de réaliser la reminéralisation (augmentation de la dureté calcique et du TAC) et la correction du pH (ou neutralisation) pour la mise à l'équilibre carbonique. La reminéralisation, placée en amont de la chaîne de traitement contribue à la fois à abaisser le pH d'équilibre carbonique de l'eau produite et à augmenter le pouvoir tampon de l'eau à clarifier ;
- **garantir l'efficacité de la désinfection finale**, l'obtention fiable d'un résiduel désinfectant dans l'eau traitée sera recherché en proposant d'asservir l'injection du désinfectant à une valeur de chlore libre mesurée en continu.

3.

Caractéristiques géologiques et hydrogéologiques

3.1. Contexte géologique

La commune de Raddon-et-Chapendu est située au sein du socle hercynien formé d'une série volcano-sédimentaire d'âge viséen traversée par des granites intrusifs et des roches associées d'âge tardi-viséen. Un réseau de failles de direction nord-nord-ouest / sud-sud-est et est / ouest limite et découpe cette dorsale.

Le socle est recouvert de formations triasiques (t_1 , t_2 et t_3) essentiellement caractérisées par des formations gréseuses :

- t_3 : marnes ondulées et grès coquillers
- t_{2b} : grès à Voltzia
- t_{2a} : grès intermédiaires
- t_1 : poudingue et grès vosgien

3.2. Contexte hydrogéologique

Les formations gréseuses situées à la base du Trias constituent un réservoir d'eau important à l'origine de nombreuses sources captées sur tout le secteur. Le système schisto-grauwackeux (socle hercynien plissé) datant du Dévono-Dinantien constitue un niveau plus imperméable.

La présence de niveaux plus fins et plus argileux dans les formations triasiques est à l'origine des différentes lignes de sources concernées par cet avis.

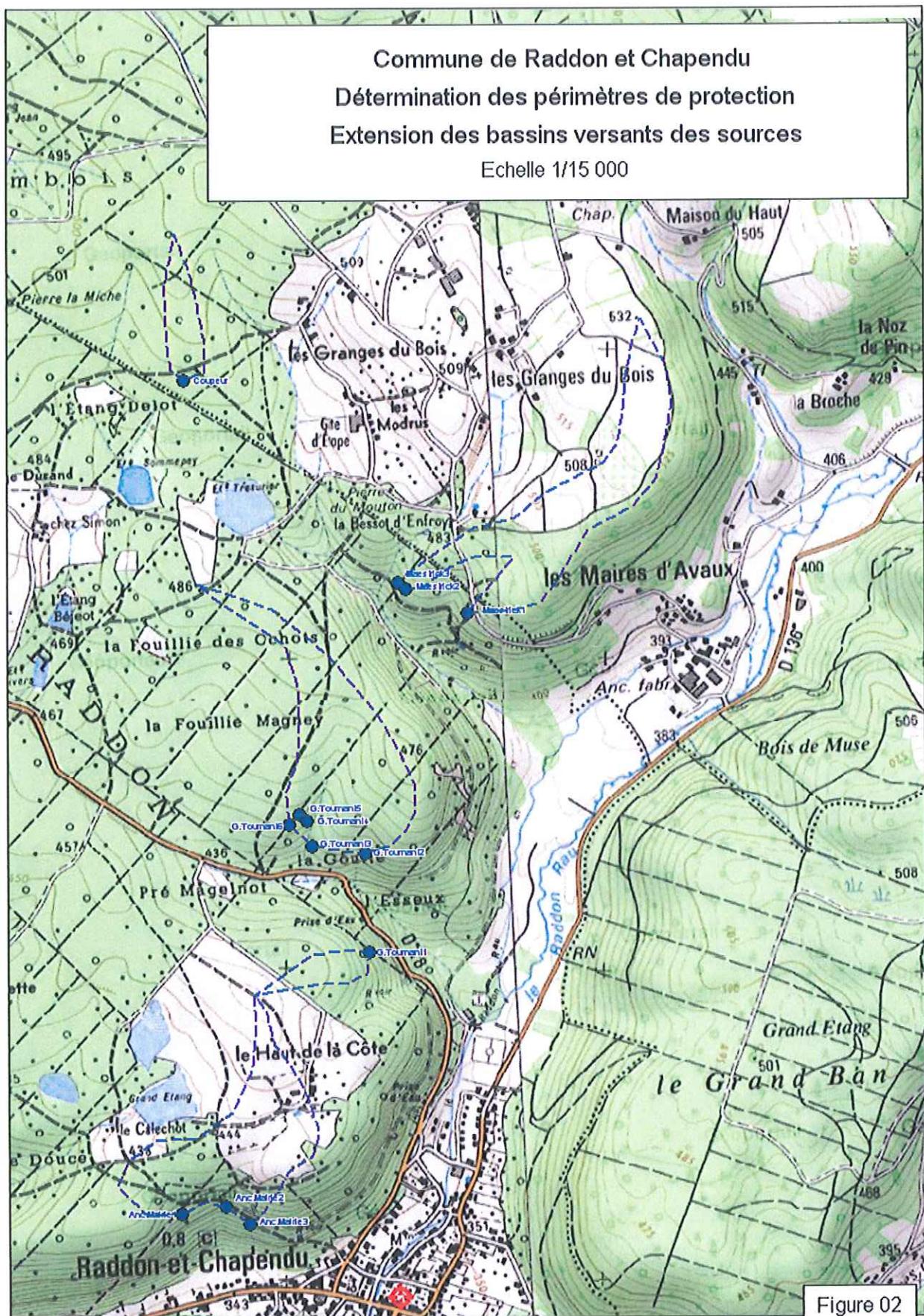
Le mode de circulation d'eau dans ces formations est fonction de la nature du grès et de son degré de cimentation, mais la constance du débit et la qualité générale de l'eau suggère un mode d'écoulement matriciel non négligeable. Il est probable que certaines venues d'eau soient également de type fissural plus ou moins en liaison avec les écoulements plus superficiels.

L'aquifère gréseux qui donne lieu aux différentes sources de Raddon-et-Chapendu présente vraisemblablement deux types d'écoulement :

- Un écoulement matriciel à l'intérieur des vides de la roche ;
- Un écoulement fissural dans les espaces interbancs ou les zones de fractures secondaires qui affectent probablement l'ensemble du massif.

Ainsi, les vitesses d'écoulement dans le massif sont certainement mixtes, plus rapides pour la circulation fissurale rendant l'aquifère plus vulnérable vis-à-vis des activités présentes sur le bassin versant que l'eau matricielle qui doit posséder une cinétique plus lente.

Compte tenu du contexte topographique et géologique, les bassins versants des différents captages vont correspondre aux bassins versants topographiques qui couvrent la totalité des affleurements de grès à Voltzia et Coquillers à l'amont des zones de sources (Figure 02).



4.

Captages de l'Ancienne Mairie

4.1. Situation

La zone de collecte de l'Ancienne Mairie est constituée de 3 captages de sources et 2 collecteurs distincts situés à 300 m à l'ouest du centre du village.

L'accès aux ouvrages s'effectue via un chemin forestier. L'accès reste néanmoins peu aisé car carrossable uniquement avec des véhicules tout terrain notamment l'hiver.

Nom	Situation cadastrale		Coordonnée Lambert II		
	Section	N° parcelle	X	Y	Z(m)
Captage Ancienne Mairie 1	B3	322	908,722	2 324,192	400
Captage Ancienne Mairie 2	B3	322	908,818	2 324,188	400
Captage Ancienne Mairie 3	B3	322	908,901	2 324,162	395
Collecteur Ancienne Mairie 1	B3	322	908,815	2 324,179	400
Collecteur Ancienne Mairie 2	B3	322	908,897	2 324,139	395

Les parcelles appartiennent à la commune.

4.2. Caractéristiques des captages de l'Ancienne Mairie

L'ensemble des ouvrages se présente extérieurement sous la forme d'une dalle en béton plus ou moins surélevée par rapport au sol visitable via un capot en fonte de type Foug équipée d'une cheminée d'aération.

Signalons qu'un captage a été abandonné par la commune et donc court-circuiter du réseau d'adduction en raison de pollutions microbiologiques importantes et régulières.

Source n°1

L'intérieur de l'ouvrage est caractérisé par une chambre de collecte en béton de dimensions 2 x 1 m et d'une profondeur de 1,60 m, divisée en 2 compartiments permettant la décantation d'éventuelles particules fines se trouvant dans l'eau. On distingue à l'intérieur de l'ouvrage :

- une arrivée d'eau via une conduite en fonte de 200 mm de longueur inconnue drainant l'eau jusqu'à l'ouvrage,
- une seconde arrivée en PVC de 30 mm qui est aujourd'hui déconnectée. Elle n'amène plus d'eau,
- une crépine équipant une conduite de sortie en fonte de 80 mm,
- un dispositif de trop-plein (avec tuyau vertical) servant pour l'évacuation du surplus d'eau, mais également permettant la vidange de l'ouvrage, notamment lors de son entretien.

L'ouvrage est en très bon état.

Source n°2

L'intérieur de l'ouvrage est caractérisé par une chambre de collecte unique en béton à corps carré de 1 x 1 m de côté et de 2,20 m de hauteur (dont 0,20 m hors sol) dans laquelle on distingue :

- deux arrivées d'eau via 2 canaux en pierre de 2 mètres environ et orientés vers le nord-nord-ouest et le nord-est,
- une sortie crépinée reliée à une conduite en grès de 100 mm reliant la source au collecteur n°1.

Collecteur n°1

L'intérieur de l'ouvrage est caractérisé par une chambre de collecte unique en béton à corps carré de 1 m de côté et d'une hauteur de 1,40 m, dont 0,60 m hors sol, dans laquelle on distingue :

- une arrivée d'eau via la conduite en grès de 100 mm issue du captage de la source n°2,
- une sortie d'eau crépinée reliée à une conduite en fonte de 100 mm reliant le collecteur n°1 au collecteur n°2,
- un système de trop-plein évacuant le surplus d'eau vers le milieu naturel et permettant le cas échéant de vidanger l'ouvrage et de court-circuiter la source n°2 du réseau d'adduction en eau.

Source n°3

L'intérieur du captage est caractérisé par une chambre de collecte unique en béton de corps asymétrique de hauteur 1,95 m dont 0,60 m hors sol. La paroi nord n'est pas bétonnée, il s'agit directement de la paroi rocheuse (grès). On distingue :

- une arrivée d'eau issue directement de la paroi nord rocheuse,
- une sortie d'eau munie d'une crépine reliée à une conduite en fonte de 80 mm,
- un tuyau de sortie en fonte de 100 mm servant de trop-plein.

Collecteur n°2

L'intérieur de l'ouvrage est caractérisé par une chambre de collecte unique en béton à corps carré de 1 m de côté et de profondeur 1,40 m dans laquelle on distingue :

- une arrivée d'eau issue du collecteur n°1 caractérisée par une conduite en fonte de 80 mm,
- une arrivée d'eau via une conduite de 60 mm en fonte issue du captage de la source n°3,
- une arrivée d'eau de 40 mm en PVC issue du captage de la source n°1,
- un tuyau de sortie en fonte de 100 mm, équipé d'un tube en PVC vertical servant de trop-plein évacuant l'excédent d'eau vers le milieu naturel,
- la sortie d'eau via une crêpine reliée à une conduite en fonte de 100 mm.

4.3. Débits des captages de l'Ancienne Mairie

Sciences Environnement a relevé sur ces sources les débits suivants le 22 janvier 2009 :

Captage	Débit le en l/s	Débit le en m ³ /j	Remarques
Source n°1	1	86	
Source n°2	1	86	
Source n°3	1	86	Débit estimé
Total Ancienne Mairie	3	252	

4.4. Délimitation des périmètres de protection des captages de l'Ancienne Mairie

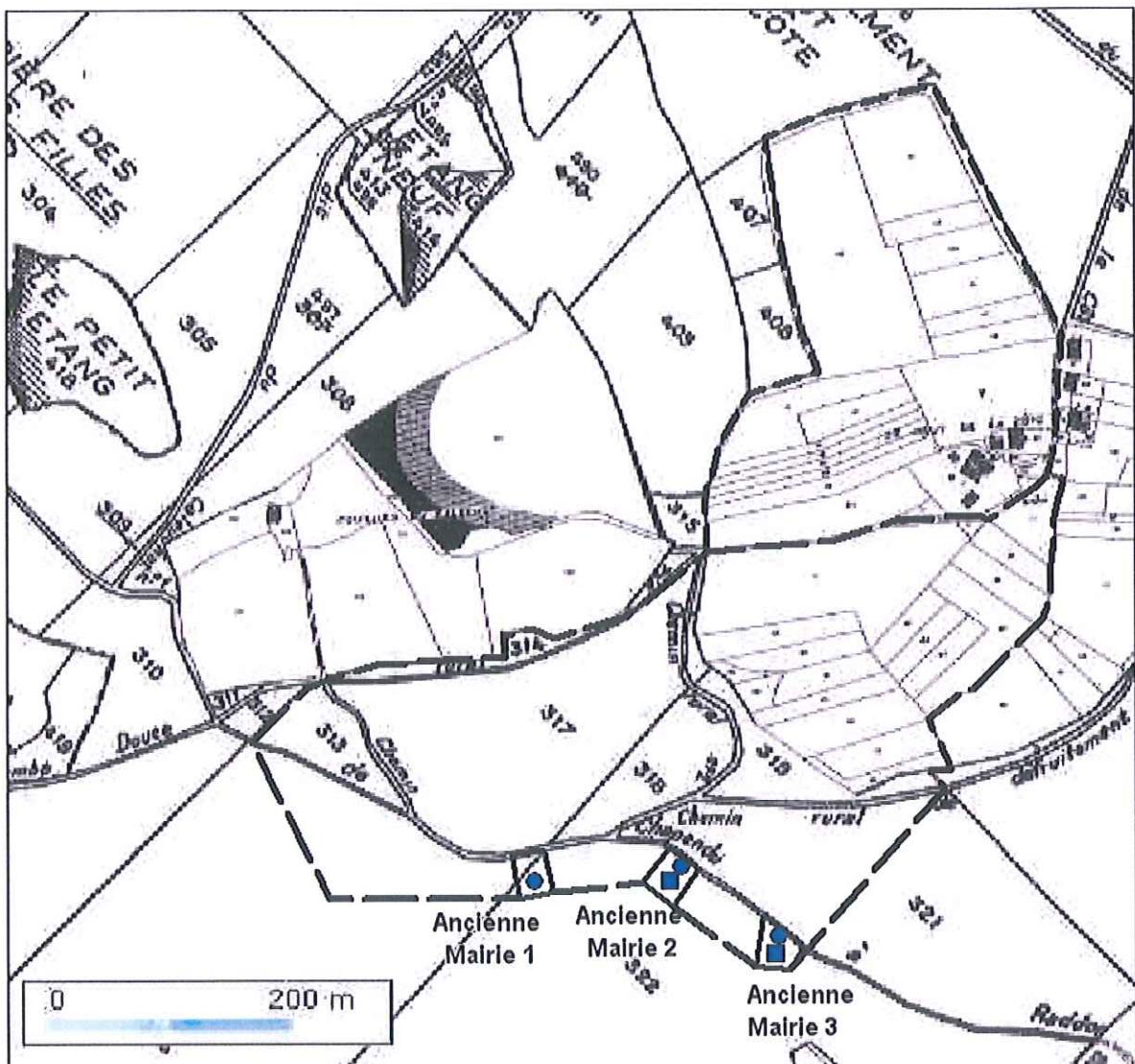
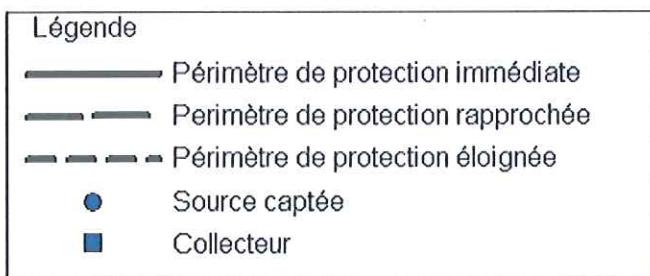
L'aire d'alimentation supposée des captages est située pour moitié dans le massif forestier communal. Pour l'autre moitié, il est composé de pâtures, de quelques parcelles cultivées et d'une partie du lieu-dit du « Haut de la Côte ».

Cet écart n'est pas branché au réseau d'assainissement collectif du village. Chaque habitation gère ces eaux usées à la parcelle, mais il est peu probable que les filières d'assainissement non collectif en place soit aux normes. Toutefois, à la suite du schéma directeur d'assainissement de la commune, il est prévu de créer une branche de réseau d'assainissement collectant les eaux usées des habitations.

Les périmètres de protection immédiate des captages de l'Ancienne Mairie seront délimités par des aires de 30 x 30 m incluant les captages et collecteurs sur la parcelle 322, section B3 de la commune de Raddon et Chapendu

Un périmètre de protection rapprochée commun occupera les parcelles 313pp, 314, 317, 318, 319, 321pp, 322pp, section B3 de la commune de Raddon et Chapendu et 76 à 87, 93 à 95, 566, 569 et 570 de la section B1 de la commune de Raddon et Chapendu.

Un périmètre de protection éloignée commun occupera les parcelles 35 à 50, 535, 538, 540, 667 et 568 de la section B1 de la commune de Raddon et Chapendu (figure 05).



Commune de Radon et Chapendu
Délimitation des périmètres de protection
Captages de l'Ancienne Mairie

Figure 03

5.

Captage du Grand Tournant

5.1. Situation

La zone de collecte du Grand Tournant est constituée de 6 captages de source et 6 collecteurs distincts situés entre 500 m et 1,3 km au nord du centre du village.

L'accès aux ouvrages s'effectue aisément via la route départementale n°18 joignant la commune de Fougerolles (4 collecteurs sur 6 se trouvent en bordure de route), puis à pied à travers bois sur une courte distance pour atteindre les 2 autres collecteurs et les 6 captages.

Nom	Situation cadastrale		Coordonnée Lambert II		
	Section	N° parcelle	X	Y	Z(m)
Source du Grand Tournant n° 1	B ₃	291	909,222	2 325,080	420
Source du Grand Tournant n°2	B ₃	267	909,185	2 325,338	425
Source du Grand Tournant n°3	B ₃	267	909,000	2 325,331	430
Source du Grand Tournant n°4	B ₃	268	908,942	2 325,399	450
Source du Grand Tournant n°5	B ₃	268	908,933	2 325,396	450
Source du Grand Tournant n°6	B ₃	268	908,929	2 325,395	450
Collecteur du Grand Tournant n°1	B ₃	286	909,189	2 325,159	420
Collecteur du Grand Tournant n°2	B ₃	267	909,086	2 325,294	415
Collecteur du Grand Tournant n°3	B ₃	267	908,999	2 325,314	425
Collecteur du Grand Tournant n°4	B ₃	268	908,937	2 325,300	420
Collecteur du Grand Tournant n°5	B ₃	268	908,934	2 325,349	435
Collecteur du Grand Tournant n°6	B ₃	268	908,939	2 325,397	450

Les parcelles appartiennent à la commune.

5.2. Caractéristiques des captages du Grand Tournant

A l'exception du collecteur n°1, l'ensemble des ouvrages visités se présente extérieurement par une dalle en béton plus ou moins surélevée par rapport au sol visitable via un capot en fonte de type Foug équipé d'une cheminée d'aération.

Source n°1

L'intérieur de l'ouvrage est caractérisé par une chambre de collecte unique en béton à corps carré de 1 m de côté et d'une hauteur de 2,70 m dont 0,40 m hors sol. L'ouvrage se compose de :

- une arrivée d'eau s'effectue au fond de l'ouvrage via un canal drainant de dimensions 1,10 m de hauteur et 0,60 m de largeur sur une longueur d'environ 8 m. Le canal captant l'eau de la roche a pour direction NNW,
- une sortie d'eau s'effectue par l'intermédiaire d'une conduite en béton de 1000 mm au même fil d'eau que l'arrivée.

Collecteur n°1

A l'extérieur, l'ouvrage en béton est en chapelle, l'accès à l'intérieur se fait via une porte métallique.

L'intérieur de l'ouvrage est caractérisé par une chambre de collecte unique en béton de 2,20 x 1,00 m, d'une hauteur de 2,35 m dont une hauteur hors sol de 1,20 m.

L'ouvrage comprend :

- L'arrivée d'eau issue de la source n°1, via une conduite en grès de 200 mm,
- L'arrivée d'eau issue des autres ouvrages en amont via une conduite en fonte de 125 mm,
- Un départ en fonte de 200 mm rejoignant le réservoir du Grand Tournant,
- Un trop-plein.

Source n°2

L'ouvrage en béton est très proche d'un affleurement rocheux.

L'intérieur de l'ouvrage est caractérisé par une chambre de collecte unique en béton à corps carré de 1 m de côté et de 1,40 m de profondeur et 0,30 m hors sol.

L'ouvrage comprend :

- L'arrivée d'eau dans le captage est assurée par 50 cm de conduite captant l'eau de la roche affleurante,
- La sortie d'eau s'effectue par une conduite en fonte de 60 mm équipée d'une crêpine. L'eau est dirigée vers le collecteur n°2,
- Une conduite en fonte de 60 mm utilisée comme trop-plein permet d'évacuer le surplus d'eau dans le milieu naturel en l'occurrence à une dizaine de mètres plus en aval.

Lors de la visite, la totalité de l'eau captée empruntait le trop-plein.

Collecteur n°2

L'ouvrage en béton est plus grand que ceux visités précédemment. L'intérieur de l'ouvrage est caractérisé par une chambre de collecte en béton divisée en 2 bacs. Les dimensions totales de l'ouvrage sont de 2 x 1,50 m et les 2 bacs mesurent 0,90 x 1,50 m. La hauteur de l'ouvrage est de 2 mètres dont 1 m hors sol.

Le premier bac a un rôle de décanteur, il reçoit les eaux de la source n°2 et des autres ouvrages plus en amont :

- la conduite en fonte de 60 mm issue de la source n°2 n'est pas en service. L'eau dans l'ouvrage ne provient donc que de la conduite d'eau en fonte de 80 mm acheminant l'eau des ouvrages plus en amont (collecteur 3).
- l'eau par débordement se déverse dans le second bac qui comprend un système de trop-plein permettant d'évacuer l'excédent d'eau dans le milieu naturel ou si besoin de court-circuiter l'adduction d'eau potable à cet ouvrage. Une crêpine reliée à une conduite en fonte de 100 mm dirige gravitairement les eaux vers le collecteur n°1.
- un petit tuyau en PVC relie les 2 bacs de décantation au fond de l'ouvrage est à pour but le cas échéant de vidanger le bac de décantation.

Collecteur n°3

Cet ouvrage a les mêmes caractéristiques (dimension, fonctionnement) que le collecteur décrit dans le paragraphe précédent. Seule la profondeur hors sol change. Il a une hauteur de 1,80 m dont 0,80 m hors sol.

- deux arrivées d'eaux sont en fonctionnement et alimentent le bac de décantation. Une arrivée d'eau provient de la source n°3 via une conduite en fonte de diamètre 60 mm. L'autre arrivée provient des autres ouvrages plus en amont et notamment de 3 autres sources.
- dans le second bac un système de trop plein permet d'évacuer l'excédent d'eau dans le milieu naturel ou, si besoin, de court-circuiter l'adduction d'eau potable provenant de l'amont à cet ouvrage.
- une crêpine reliée à une conduite en fonte de 80 mm dirige gravitairement les eaux vers le collecteur n°2.

Source n°3

L'intérieur de l'ouvrage est caractérisé par une chambre de collecte unique en béton à corps carré de 1 m de côté et d'une hauteur de 0,90 m dont 0,30 m hors sol dans laquelle on distingue :

- une conduite d'arrivée d'eau en grès de 150 mm et d'une longueur approximative de 3 mètres drainant l'eau du massif rocheux,
- une conduite de sortie en fonte de 60 mm équipée d'une crêpine. L'eau est dirigée vers le collecteur n°3,
- une conduite en fonte de 80 mm utilisée comme trop-plein permet d'évacuer le surplus d'eau dans le milieu naturel en l'occurrence à une dizaine de mètres plus en aval. Il permet également si nécessaire de shunter l'eau de la source qui ne rejoind donc pas le réseau d'adduction.

Collecteur n°4

A l'intérieur, l'ouvrage a un corps carré de 1 mètre de côté, sa hauteur est de 1 m dont 0,60 m hors sol. On distingue :

- une conduite d'arrivée d'eau en grès de 100 mm acheminant gravitairement l'eau des sources en amont,
- une conduite de sortie d'eau en fonte de 80 mm,
- un dispositif de trop-plein permettant d'évacuer l'excédent d'eau vers le milieu naturel ou de détourner si nécessaire l'eau captée plus en amont du réseau d'adduction.

Collecteur n°5

Il est de plus petite dimension que les autres ouvrages décrits précédemment. Ses dimensions sont de 1,00 x 0,60 m. Le fond de l'ouvrage n'est pas horizontal, sa profondeur varie de 1,20 m à 1,35 m (fil d'eau de la conduite de sortie).

Cet ouvrage a exclusivement un rôle de brise-charge, il est caractérisé par :

- une conduite d'arrivée d'eau en chute en grès de 100 mm
- une conduite de départ de mêmes caractéristiques acheminant gravitairement l'eau vers le collecteur n°4.

Source n°4

Cet ouvrage en béton a un corps carré de côté 0,80 m. La hauteur de l'ouvrage est de 1,35 m à l'entrée et 1,50 m à la sortie dont 0,90 m hors sol.

- l'arrivée de l'eau s'effectue par le biais d'un canal en pierre de 0,60 x 0,60 m, long de 2 à 3 m orienté vers le nord captant l'eau de la roche.
- une conduite en grès de 200 mm dirige gravitairement l'eau vers le collecteur n°6.

Source n°5

L'ouvrage a les mêmes caractéristiques (dimensions, fonctionnement) que le précédent. La profondeur du fil d'eau à la sortie de l'ouvrage est de 1,40 m dont 0,60 m hors sol.

On y distingue :

- une entrée d'eau par un canal en pierre de 0,60 x 0,60 m,
- et une sortie via une conduite en grès de 200 mm dirigeant l'eau vers le collecteur n°6.
- Le captage possède une autre arrivée d'eau par l'intermédiaire d'une conduite en grès de diamètre 200 mm qui provient du captage de la source n°6 décrit dans le paragraphe suivant.

Source n°6

L'ouvrage a les mêmes caractéristiques que les deux ouvrages précédents. Cet ouvrage est plus profond, le fil d'eau de sortie est de 2,20 m dont 0,50 m hors sol.

On y distingue :

- une entrée d'eau par un canal en pierre du même type,
- une sortie via une conduite en grès de 200 mm dirigeant l'eau vers le captage de la source n°5,
- une petite arrivée d'eau supplémentaire via une conduite de 60 mm, de longueur et de nature inconnues.

Collecteur n°6

L'ouvrage a un corps carré de 1 m de côté à l'intérieur duquel on distingue :

- une arrivée d'eau par l'intermédiaire d'une conduite en grès de 200 mm provenant du captage la source n°4,
- une autre arrivée d'eau (conduite en grès de 200 mm) provenant des captages des sources n°5 et n°6,
- une sortie d'eau par l'intermédiaire d'une crêpine reliée à une conduite en PVC, puis en grès rejoignant le collecteur n°5.
- Un dispositif de trop-plein permettant d'évacuer l'excédent d'eau vers le milieu naturel ou d'empêcher l'alimentation du réseau d'adduction par les sources n°4, 5 et 6.

5.3. Débits des sources du Grand Tournant

Sciences Environnement a relevé sur ces sources les débits suivants le 22 janvier 2009 :

Captage	Débit le en l/s	Débit le en m ³ /j	Remarques
Source n°1	3,2	276	
Source n°2	1,7	147	Vanne fermée Au trop plein
Source n°3	0,3	26	
Source n°4	0,3	156	
Source n°5	0,9		
Source n°6	0,6		
Total Grand Tournant	7	605	

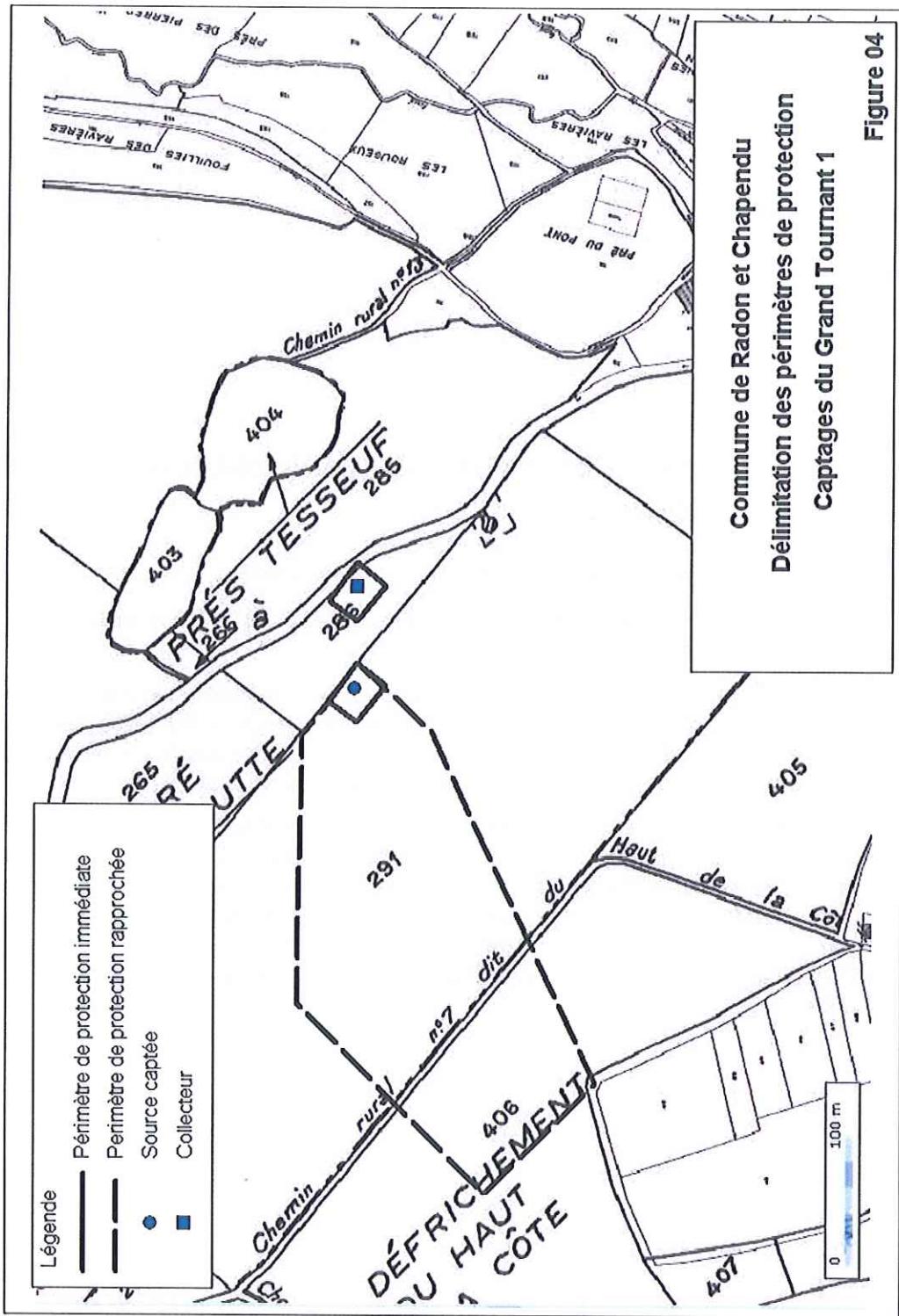
5.4. Délimitation des périmètres de protection des captages du Grand Tournant

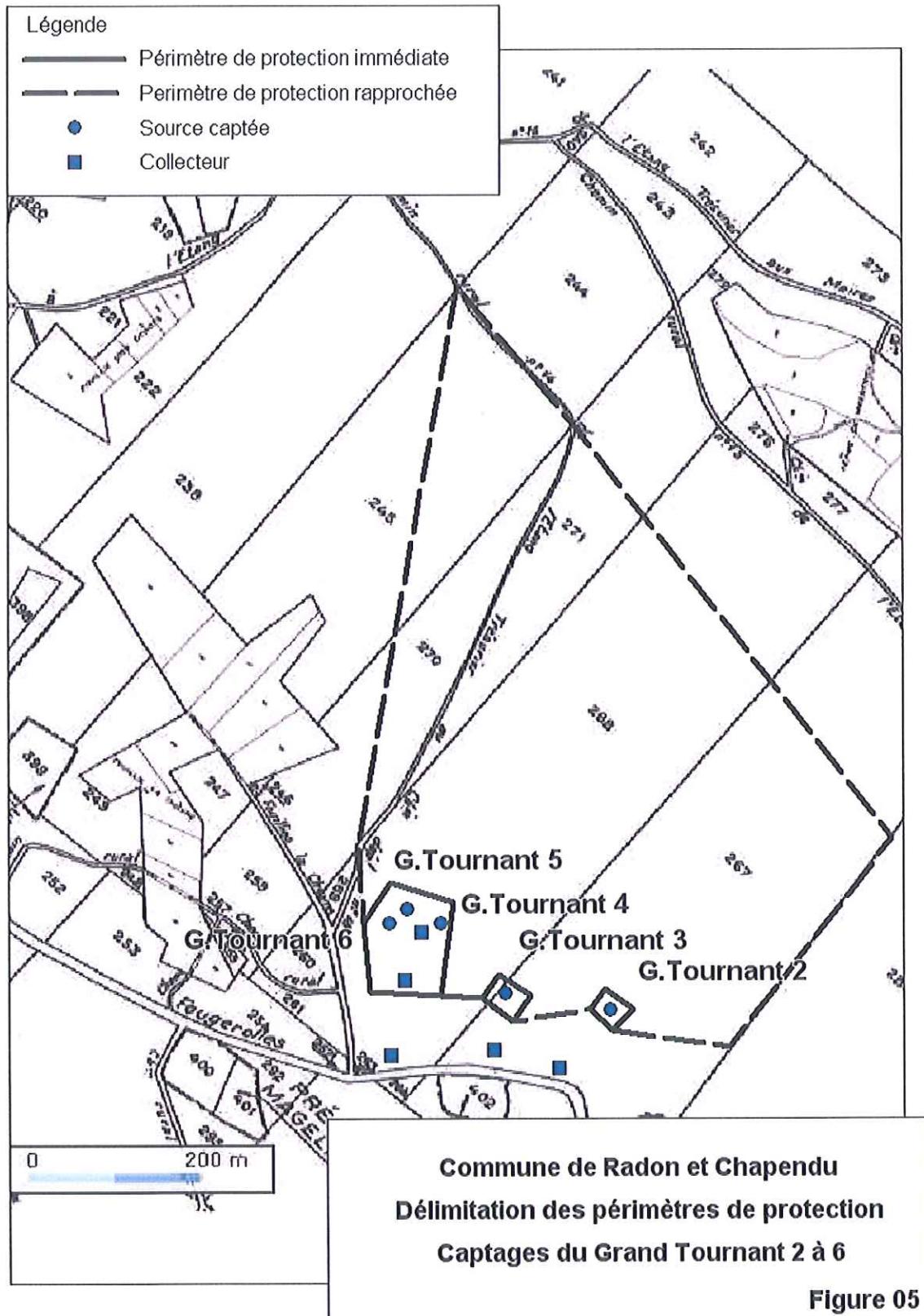
Le couvert forestier compose la majeure partie du bassin versant.

Quelques parcelles cultivées au niveau du lieu-dit du Haut-de-la-Côte sont susceptibles d'engendrer des risques de pollution.

Concernant le Grand Tournant 1, le périmètre de protection immédiate sera délimité par une aire de 30 x 30 m autour du captage sur la parcelle 291, section B3 de la commune de Raddon et Chapendu. Le périmètre de protection rapprochée occupera les parcelles 291pp et 406pp, section B3 de la commune de Raddon et Chapendu. (figure 04).

Concernant les sources du Grand Tournant 2 à 6, les périmètres de protection immédiate seront délimités par des aires de 30 x 30 m autour des captages 2 et 3 sur la parcelle 267, section B3 de la commune de Raddon et Chapendu et une aire incluant les captages 4, 5 et 6, ainsi que les collecteurs 5 et 6 sur la parcelle 268, section B3 de la commune de Raddon et Chapendu. Un périmètre de protection rapprochée commun occupera les parcelles 267pp, 268pp, 270pp, 271pp et 245pp, section B3 de la commune de Raddon et Chapendu. (figure 05).





6.

Captage de Maestrick

6.1. Situation

La zone de collecte de Maestrick est constituée de 3 captages et 3 collecteurs distincts.

Elle se trouve à environ 2 km au nord de la commune. L'accès à pied via des chemins forestiers est relativement rapide depuis la route joignant le hameau « Les Maires d'Avaux » au hameau « Les Granges du Bois » sur la commune de Saint-Bresson.

Nom	Situation cadastrale		Coordonnée Lambert II		
	Section	N° parcelle	X	Y	Z(m)
Captage Maestrick 1	B ₃	273	909,526	2 326,129	435
Captage Maestrick 2	B ₃	272	909,265	2 326,205	435
Captage Maestrick 3	B ₃	272	909,257	2 326,205	425
Collecteur Maestrick 1	B ₃	273	909,512	2 326,131	435
Collecteur Maestrick 2	A ₂	194	909,520	2 326,050	420
Collecteur Maestrick 3	B ₃	272	909,254	2 326,195	425

Les parcelles appartiennent à la commune.

Le collecteur n°2 n'a pu être situé avec précision. Son implantation exacte devra être déterminée par un géomètre expert.

6.2. Caractéristiques des captages de Maestrick

La description des ouvrages s'effectue de l'amont vers l'aval.

Source n°1

Extérieurement, l'ouvrage à corps carré est de type dalle en béton équipé d'un capot Foug en fonte muni d'une cheminée d'aération.

L'intérieur de l'ouvrage est caractérisé par une chambre de collecte unique en béton à corps carré de 1 m de côté et d'une hauteur de 3,10 m dont 1 m hors sol, caractérisée par :

- une arrivée d'eau dans l'ouvrage assurée par un dalot de direction est, d'une longueur approximative de 2 mètres, de 50 cm de haut par 30 cm de large drainant l'eau du massif rocheux,
- une sortie d'eau de l'ouvrage s'effectue par un dalot de même dimension que l'entrée qui doit ensuite être connectée à une conduite en grès de 300 mm.

Il faut signaler la présence de queue-de-renard au fond de l'ouvrage.

Collecteur n°1

Le collecteur n°1 est un bâti de 2,50 x 1,50 m. La hauteur hors-sol de l'édifice est de 2,40 m.

L'intérieur de l'ouvrage, accessible via une porte métallique fermée à clef, est constitué de 2 bacs distincts dans lesquels l'eau s'écoule du premier bac servant de décanteur vers le second via un déversoir.

- L'arrivée d'eau dans l'ouvrage s'effectue dans le premier bac via une conduite en grès de 300 mm issue du captage de la source n°1,
- Une conduite en fonte de 100 mm équipée d'une crêpine dirige l'eau du second bac vers le collecteur n°2.
- Un dispositif de trop-plein - vidange (tuyau vertical en PVC) est chargé d'évacuer le surplus d'eau dans le milieu naturel. La vidange est également possible pour les 2 compartiments de l'ouvrage grâce à un tuyau (obstrué dans la pratique) au fond du collecteur reliant les deux bacs.

Source n°2

Extérieurement, l'ouvrage est constitué par une dalle en béton équipée d'un capot Foug en fonte muni d'une cheminée d'aération.

L'intérieur de l'ouvrage est caractérisé par une chambre de collecte unique en béton à corps carré de 1 m de côté et d'une hauteur de 2,60 m dont 0,80 m hors sol, dans lequel sont visibles 3 arrivées d'eau provenant directement de la roche, vraisemblablement en direction du nord-est.

La nature du canal de sortie est difficilement appréciable. Les eaux sont ensuite mélangées aux eaux de la source n°3 hors des ouvrages avant d'atteindre le collecteur n°3.

Source n°3

Extérieurement et intérieurement, l'ouvrage est semblable au précédent. Il est moins profond. Il capte l'eau directement au contact de la roche sur toute la face nord de l'ouvrage. Le fond de l'ouvrage ne présente pas de cunette, la roche est affleurante.

La sortie de l'eau s'effectue via un canal de 40 cm de large et 60 cm de haut.

Les eaux sont mélangées aux eaux de la source n°2 hors des ouvrages avant de rejoindre le collecteur n° 3.

Collecteur n°3

Extérieurement et intérieurement, le collecteur n°3 est semblable au collecteur n°1.

Une conduite en grès de 200 mm achemine l'eau des sources n°2 et n°3 dans le premier compartiment de l'ouvrage.

L'eau quitte l'ouvrage via une conduite en fonte de 100 mm munie d'une crêpine et rejoint le collecteur n°2 décrit précédemment.

Un dispositif de trop-plein-vidange sous la forme d'un tuyau vertical en PVC permet d'évacuer le surplus d'eau ou de vidanger l'ouvrage. La vidange est possible pour les 2 compartiments de l'ouvrage grâce à un tuyau (obstrué dans la pratique) au fond du collecteur reliant les deux bacs.

Collecteur n°2

Extérieurement, l'ouvrage est constitué par une dalle en béton équipée d'un capot Foug en fonte muni d'une cheminée d'aération.

Il s'agit d'un ouvrage de 2,50 x 1,40 x 2,30 m de hauteur, dont 30 cm hors sol.

Il se divise en 2 compartiments distincts, un déversoir dirige l'eau du premier compartiment servant de décanteur vers le second.

Une arrivée d'eau via une conduite en fonte de 100 mm provient du collecteur n°1, une seconde arrivée de même nature que la précédente provient du collecteur n°3 décrit par la suite.

Cet ouvrage reçoit donc la totalité de l'eau de la zone de collecte de Maestrick.

Une conduite de sortie en fonte de 100 mm munie d'une crête achemine l'eau en direction des réservoirs du Grand Tournant et de l'Ancienne Mairie.

6.3. Débits des sources de Maestrick

Sciences Environnement a relevé sur ces sources les débits suivants le 3 février 2009 :

Captage	Débit en l/s	Débit en m ³ /j	Remarques
Source n°1	5,4	467	
Source n°2	2,3	201	
Source n°3			
Total Maestrick	7,7	668	

6.4. Délimitation des périmètres de protection des captages de Maestrick

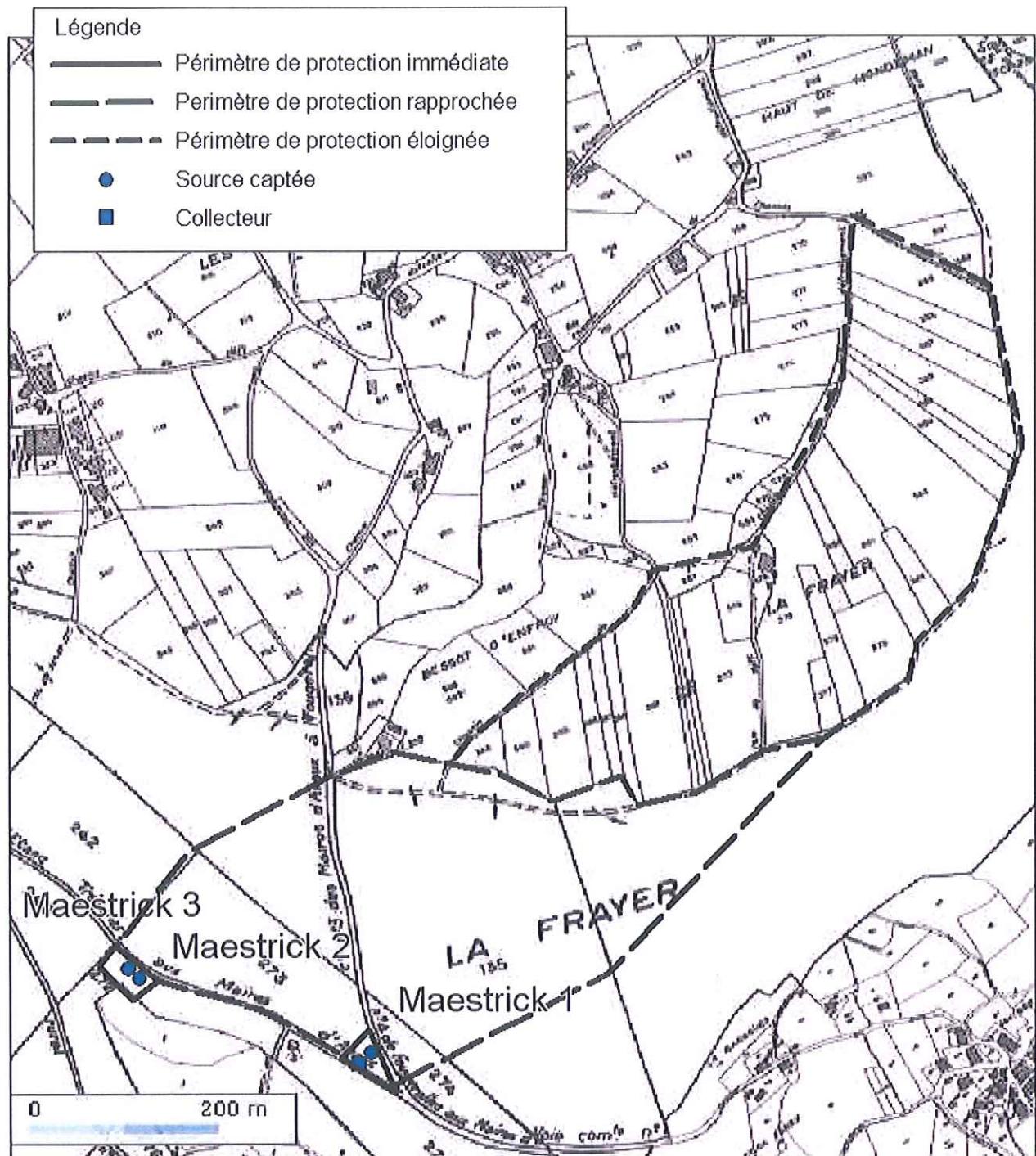
Le bassin d'alimentation englobe une partie de forêt, mais également le hameau des Granges du bois sur le territoire communal de Saint-Bresson. Ce hameau accueille par ailleurs des exploitations agricoles, mais également une porcherie.

Le périmètre de protection immédiate de la Source Maestrick 1 sera délimité par une aire de 30 x 30 m autour du captage et le collecteur sur la parcelle 273, section B3 de la commune de Raddon et Chapendu.

Le périmètre de protection immédiate des sources Maestrick 2 et 3 sera délimité par une aire de 30 x 60 m sur la parcelle 272, section B3 de la commune de Raddon et Chapendu.

Un périmètre de protection rapprochée commun occupera les parcelles 274pp, 273pp, section B3 de la commune de Raddon et Chapendu et 133pp, 135pp et 215pp de la commune de Saint Bresson.

Un périmètre de protection éloignée commun occupera les parcelles 281, 363 à 389 de la section A de la commune de Saint Bresson (figure 06).



Commune de Radon et Chapendu
Délimitation des périmètres de protection
Captages de Maestrick

Figure 06

7.

Captage du Coupeur

7.1. Situation

La zone de collecte est composée d'un captage de source et d'un collecteur distincts.

Les 2 ouvrages sont situés sur le territoire communal de Saint-Bresson, à environ 3 km au nord du village de Raddon et à 2,2 km du hameau de Chapendu.

L'accès aux ouvrages s'effectue via un chemin forestier peu carrossable.

Nom	Situation cadastrale		Coordonnée Lambert II		
	Section	N° parcelle	X	Y	Z(m)
Captage source du Coupeur	A ₂	102	908,555	2 326,890	460
Collecteur	A ₂	102	908,551	2 326,885	460

La parcelle appartient à la commune de Raddon-et-Chapendu.

7.2. Caractéristiques du captage du Coupeur

Source du Coupeur

Extérieurement, l'ouvrage est constitué d'une dalle en béton équipée d'un capot Foug en fonte muni d'une cheminée d'aération.

L'intérieur de l'ouvrage est caractérisé par une chambre de collecte unique en béton à corps carré de 1 m de côté et d'une hauteur de 4,35 m dont 1,10m hors-sol, dans lequel est visible :

- une arrivée via un petit canal de direction nord-est, d'environ 1,60 m de long sur 30 cm de large et 40 cm de haut.
- La sortie sous forme de canal dans l'ouvrage se transforme en une canalisation en grès de 200 mm rejoignant le collecteur de Chapendu.

Le fond de l'ouvrage est marqué par une couche de sable résultat de l'altération de la roche gréseuse.

Collecteur du Coupeur

L'ouvrage est un bâti qui a les mêmes caractéristiques que les collecteurs de Maestrick n°1 et n°3.

- L'ouvrage reçoit l'eau du captage via la conduite en grès de 200 mm,
- La conduite de sortie est équipée d'une crépine est en PVC de 80 mm dirigeant l'eau vers le réservoir de Chapendu,

- Un système de trop-plein est également présent,
- D'autre part, il faut signaler la présence d'une arrivée d'eau provenant du réseau d'eau potable de Saint-Bresson.

Aujourd'hui, cette interconnexion n'est plus utilisée dans l'état : le réseau acheminant l'eau de Saint-Bresson rejoint directement le réservoir de Chapendu.

7.3. Débits de la source du Coupeur

Sciences Environnement a relevé sur ces sources les débits suivants le 3 février 2009 :

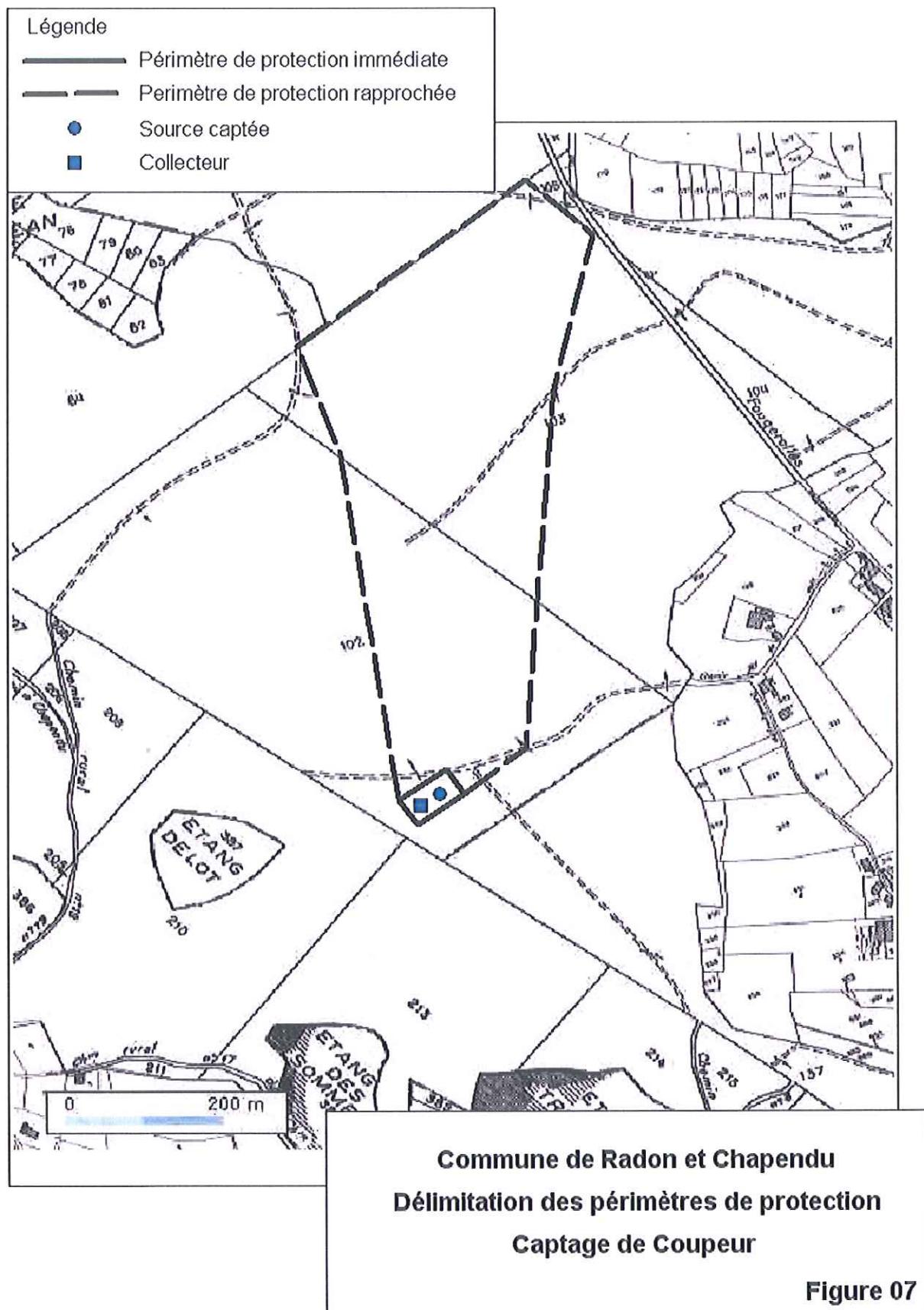
Captage	Débit en l/s	Débit en m ³ /j	Remarques
Source du Coupeur	1,6	138	Eté 2003 le débit était de 35 m ³ /j

7.4. Délimitation des périmètres de protection de la source du Coupeur

Le couvert forestier compose la totalité du BV de la source.

Le périmètre de protection immédiate sera délimité par une aire de 30 x 30 m autour du captage et le collecteur sur la parcelle 102, section A2 de Saint-Bresson.

Le périmètre de protection rapprochée occupera les parcelles 102pp et 103pp, section A2 de Saint-Bresson. (figure 07).



8.

Mesures de protection - Réglementation des activités

8.1. Périmètre de protection immédiate

Les terrains inclus dans les périmètres de protection immédiate devront être acquis en pleine propriété par le syndicat s'ils ne le sont pas déjà et solidement clôturés. Dans ce périmètre seront strictement interdits toutes activités, installations et dépôts, à l'exception des activités d'exploitation et de contrôle du point d'eau. De plus, un entretien régulier sera assuré (fauchage, débroussaillage...), à l'exclusion de désherbage chimique et les herbes fauchées à l'amont des sources seront exportées à l'extérieur de la zone de captage. On interdira notamment le passage de tout engin à moteur non affecté au service ou le passage de bétail.

8.2. Périmètre de protection rapprochée

8.2.1. Environnement général

Boisements

La suppression de l'état boisé (défrichage, dessouchage) est interdite. Les zones boisées présentes ou à créer par conversion de certaines parcelles agricoles devront être classées en espaces boisés à conserver dans les documents d'urbanisme en vigueur au titre de l'article L. 130.1 du Code de l'urbanisme.

L'exploitation du bois reste possible. Les coupes à blanc sont interdites.

Chantiers de débardage : vis-à-vis de cette activité, il est nécessaire de faire une information sur les bonnes pratiques. Les stockages de carburant nécessaires aux engins et les vidanges de ces derniers ne doivent pas être réalisés dans le PPR.

Excavations

L'ouverture de carrières, de galeries est interdite.

Si le comblement d'excavations est nécessaire, il sera réalisé avec des matériaux inertes.

L'implantation d'éoliennes est interdite en raison de la nécessité d'excavation importante du terrain et du chantier associé.

Voies de communication

- Interdiction de création de nouvelles voies de communication routières et ferroviaires, à l'exception de celles destinées à rétablir des liaisons existantes ou visant à réduire des risques (pour la source, passage par l'aval).

- Les axes routiers existants feront l'objet d'une limitation de vitesse et le transport d'hydrocarbures limités à 350 l.
- les compétitions d'engins à moteur ou les passages de 4 x 4 et de quads sont interdites.
- Les travaux sur les voies existantes feront l'objet d'un plan de prévention
- La création de parking collectif est interdite.

Utilisation de produits phytosanitaires

L'entretien des bois, des talus, des fossés, des cours d'eau et de leurs berges, des plans d'eau et de leurs berges, des accotements des routes avec des produits phytosanitaires est interdit.

8.2.2. Points d'eau

La création de nouveaux points de prélèvement d'eau d'origine superficielle ou souterraine est interdite à l'exception de celles au bénéfice de la collectivité bénéficiaire de l'autorisation et après autorisation préfectorale.

La création de plan d'eau, mare ou étang est interdite.

Les pompages existants qui seraient alimentés par des moteurs thermiques doivent être sécurisés.

Tous points d'eau superficielle ou souterraine contaminés ou exposés à des pollutions, seront supprimés.

8.2.3. Dépôts, stockages, canalisations

La création de dépôts d'ordures ménagères et de tout déchet susceptible d'altérer la qualité des eaux par infiltration ou par ruissellement est interdite.

La création d'installation de canalisations, de réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques ou d'eaux usées de toute nature est interdite.

- Cette interdiction ne s'applique pas aux ouvrages de dimension individuelle liés aux habitations et exploitations agricoles existantes qui doivent être en conformité avec la réglementation en vigueur, ni aux canalisations destinées à l'alimentation en eau potable.
- L'arrêté du 1er juillet 2004 fixe les règles techniques et de sécurité applicables au stockage de produits pétroliers dans les lieux non visés par la législation ICPE ni par la réglementation ERP (établissement recevant du public).
- Pour les stockages existants, si un ou des réservoirs se situent à proximité immédiate du captage ou si un déversement peut atteindre rapidement la ressource captée à la faveur d'un déversement, la mise en rétention s'impose. Si cela n'est pas possible, il convient de mettre en oeuvre des canalisations sous fourreau avec alarme de détection en cas de fuite.

8.2.4. Activités agricoles

Les bâtiments agricoles existants ne doivent induire ni rejet ni infiltration d'eaux souillées. Les aménagements nécessaires au respect de cette prescription seront réalisés :

- mise aux normes des bâtiments (suppression des écoulements) ;
- création de stockage pour les déjections (fumières, fosses) ;
- aménagement des stockages d'engrais et de produits phytosanitaires ;

- aire bétonnée pour les silos, recueil des jus ;
- amélioration et sécurisation (réception), si nécessaire, des stockages d'hydrocarbures ;
- amélioration du devenir des eaux pluviales.

La création de nouveaux sièges d'exploitation agricoles est interdite. Seules, les extensions autour des bâtiments existants sont possibles.

La création de silos non aménagés destinés à la conservation par voie humide des aliments pour animaux (ensilage d'herbe et maïs de type taupinière) est interdite.

La création de stockages de produits phytosanitaires est interdite en dehors des sièges d'exploitation.

Ces stockages seront aménagés en vue de supprimer le risque d'écoulement vers la nappe ou le cours d'eau.

La création de stockage au champ de matières fermentescibles et de produits fertilisants est interdite ou réglementée (durée limitée).

La suppression des talus et haies est interdite.

Le drainage de terres agricoles est interdit.

La création de dispositifs d'irrigation est interdite.

La création d'élevage de type plein air (intensifs), l'affouragement permanent et l'abreuvement dans les cours d'eau et plans d'eau sont interdits.

Cultures

Les parcelles en prairie permanente ou boisées seront maintenues en l'état. Ces parcelles seront fauchées ou pâturées sans destruction du couvert végétal.

L'épandage de produit organique, surtout liquide, des fientes et de produits phytosanitaires sera interdite dans un rayon de 500 m au contact du périmètre de protection immédiate.

En dehors de l'interdiction des épandages, les agriculteurs devront respecter un code de bonnes pratiques agricoles pour lequel ils pourront être conseillés par la chambre d'agriculture (limitation de la fertilisation azotée, réduction des doses homologuées d'herbicides, remise en herbe, conversion à l'agriculture biologique).

8.2.5. Urbanisme habitat

D'une manière générale, quelle que soit la situation, la création de bâtiments destinés au fonctionnement de la distribution d'eau destinée à la consommation humaine sera autorisée.

En l'absence de document d'urbanisme

- toute création de construction est interdite.

En présence de document d'urbanisme

- Soit il n'existe aucune zone constructible : aucune construction ne sera autorisée.
- Soit il existe des zones constructibles, leur maintien supposera que les risques liés à l'assainissement soient maîtrisés et où qu'une solution alternative à l'assainissement individuel soit envisageable. Les zones affectées à des lotissements industriels seront supprimées ou leur usage limité à des activités sans risque pour la qualité de l'eau.

En cas de maintien des zones constructibles :

- la création de sous-sols sera interdite ;
- le système d'assainissement retenu et le rejet des eaux pluviales devront être en adéquation avec la protection de la qualité de l'eau. Si nécessaire, on envisagera le raccordement au réseau d'assainissement ou un assainissement groupé ;
- le chauffage au fioul sera interdit et on proscritra les doublets géothermiques ;

L'infiltration d'eaux usées autres que les effluents de dispositifs d'assainissement autonome est interdite.

8.2.6. Autres

La création de camping et le stationnement de camping-cars sont interdits.

La création de cimetière est interdite. L'extension des cimetières est interdite ou les nouvelles inhumations sont réalisées en caveau étanche.

La création de golfs sur terrain naturel est interdite.

8.3. Périmètre de protection éloignée

Dans ce périmètre, parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 671093 seront soumis à autorisation :

- les nouvelles constructions ne pourront être autorisées que si les eaux usées sont évacuées par un réseau d'assainissement étanche à l'aide d'un assainissement individuel conforme à la réglementation en vigueur. Un contrôle avant recouvrement des travaux réalisés sera assuré par la collectivité ;
- la création de bâtiment lié à une activité agricole devra faire l'objet d'une étude préalable de l'impact sur le point d'eau ;
- les activités existantes liées aux bâtiments agricoles seront mises en conformité avec le Règlement Sanitaire Départemental ;
- les canalisations d'eau usées et de tout produit susceptible d'altérer la qualité de l'eau devront être étanches. Un test d'étanchéité initial sera réalisé et renouvelé tous les 5 ans. Les frais seront à la charge du gestionnaire du réseau, si ce dernier est postérieur au présent arrêté ;
- les stockages de tout produit susceptibles d'altérer la qualité de l'eau, y compris les stockages temporaires, devront faire l'objet d'une demande d'autorisation auprès de la ARS excepté pour les stockages de fuel à usage domestique, qui devront être conformes à la réglementation en vigueur (double paroi ou cuve de rétention) et non enfouis ;
- les projets d'activités soumises à la réglementation des Installations Classées, autres que les dépôts de déchets, devront faire l'objet d'une étude préalable de l'impact et des dangers vis à vis de la ressource pour les risques de rejets polluants chroniques ou accidentels, préalablement à l'avis du CODERST, à la charge du demandeur ;
- Le dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de déchets industriels et de produits radioactifs ;
- L'épandage d'eaux usées de toute nature et de matières de vidange ;
- L'utilisation de défoliants ;

- Le forage de puits et l'implantation de tout sondage ou captage autres que ceux destinés au renforcement des installations faisant l'objet du rapport ;
- L'ouverture de carrières et de gravières et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution ;
- L'installation à des fins industrielles ou commerciales de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques ;
- L'installation de tout établissement agricole destiné à l'élevage comme de tout établissement industriel classé ;
- L'épandage d'engrais d'origine animale tels que purin et lisier et le rejet collectif d'eaux usées.

9.

Conclusions

L'environnement des différents captages de la commune est actuellement relativement bien protégé (zones principalement boisées) et la qualité des eaux captées est bonne, malgré leur caractère agressif, leur faible minéralisation et leur faible pouvoir tampon.

Il conviendra par conséquent :

- de produire une eau non agressive et non corrosive avec la reminéralisation et la correction du pH pour la mise à l'équilibre carbonique ;
- de garantir l'efficacité de la désinfection finale en asservissant l'injection du désinfectant à une valeur de chlore libre mesurée en continu.

Sous réserve que les dispositions indiquées plus haut soient effectives et que la qualité des eaux soit maintenue, un avis favorable à l'exploitation de ces captages d'eau pourra être donné.

Frank LENCLUD
Hydrogéologue agréé

10.

Eléments bibliographiques

- Circulaire du 24 juillet 1990 relative aux périmètres de protection
- article L1321-4 du code de la santé publique
- article L1321-2 du code de la santé pour les périmètres de protection
- décrets du 20/12/2001 et du 11/01/2007 qui ont été codifiés dans les articles R1321-1 à 63
- le décret du 20/12/2001 a transcrit en droit français la Directive 98/83/CE du Conseil du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine ;
- les directives (Directive 79/869/CEE du Conseil du 9 octobre 1979 relative aux méthodes de mesure et à la fréquence des échantillonnages et de l'analyse des eaux superficielles destinées à la production d'eau alimentaire dans les états membres) et (Directive 98/83/CE du Conseil du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine)
- La Loi sur l'Eau qui étend ces dispositions à tous les captages ouverts avant ou après 1964.
- Guide méthodologique d'établissement des périmètres de protection, des captages d'eau souterraine destinée à la consommation humaine. A.LALLEMENAND - BARRES - J.C. ROUX (BRGM 1989) ;
- Carte géologique au 1/50 000è de Jussey ;
- Rapport Sciences Environnement

