

Bureau d'études
d'ingénierie,
conseils, services



Commune de Joigny (89)

**MISE EN PLACE DES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION
CAPTAGE DE LA MADELEINE À JOIGNY (89)**

DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE

**PIÈCE N°8 : RAPPORT DE
L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉE**



Sciences Environnement



Étude réalisée avec le concours financier de l'Agence
de l'eau Seine Normandie.

10AUX54 – Avril 2022

Commune de JOIGNY

Etablissement des périmètres de protection
du puits de La Madeleine

RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE

Evelyne BAPTENDIER

Hydrogéologue agréée en matière d'eau
et d'hygiène publique pour le
département de l'Yonne

Septembre 2014

A la demande du Préfet de l'Yonne, représenté par l'Agence Régionale de Santé, il a été demandé un avis hydrogéologique sur le puits de La Madeleine, alimentant JOIGNY. Cet avis concerne :

- la disponibilité de la ressource en eau,
- les mesures de protection à mettre en œuvre pour en préserver la qualité.

Il fait le point sur les éléments disponibles et souligne les données nécessaires à acquérir pour la définition de ces périmètres.

Le présent rapport a été établi par la soussignée Evelyne BAPTENDIER, Docteur en géologie appliquée, Sciences de l'eau, Hydrogéologue agréée pour l'Yonne. Une rencontre avec les représentants de la commune, suivie d'une visite sur le site a été effectuée le 6 novembre 2012 en compagnie de :

- M. Philippe Castanié, Adjoint DST de la Commune de JOIGNY
- Mme Valérie Duchenes, Chambre d'Agriculture
- M. Etienne Juppé, Sciences Environnement
- M. Christophe Volet, Technicien du Service des Eaux
- M. Pierre Rahimi, DDT de l'Yonne service Environnement
- M. Bruno Bardos, ARS Bourgogne - Délégation territoriale de l'Yonne.

Ce rapport repose également sur les dossiers techniques suivants :

- Expertise du captage AEP de la Madeleine d'indice BRGM 367-3X-001, novembre 2007
- Pompage d'essai longue durée et traçage radial convergent, captage de la Madeleine, rapport Sciences Environnement, novembre 2011
- Multitracages des eaux souterraines rapport Sciences Environnement, janvier 2012

Un premier rapport avait été établi le 20 février 2013 avec des demandes d'informations complémentaires, notamment sur les usages en pesticides, la longueur des drains du puits de La Madeleine. Pour ce dernier point des investigations par inspection caméras ont été entreprises et sont consignées dans le Rapport d'Aquam Régénération du 26 juin 2013.

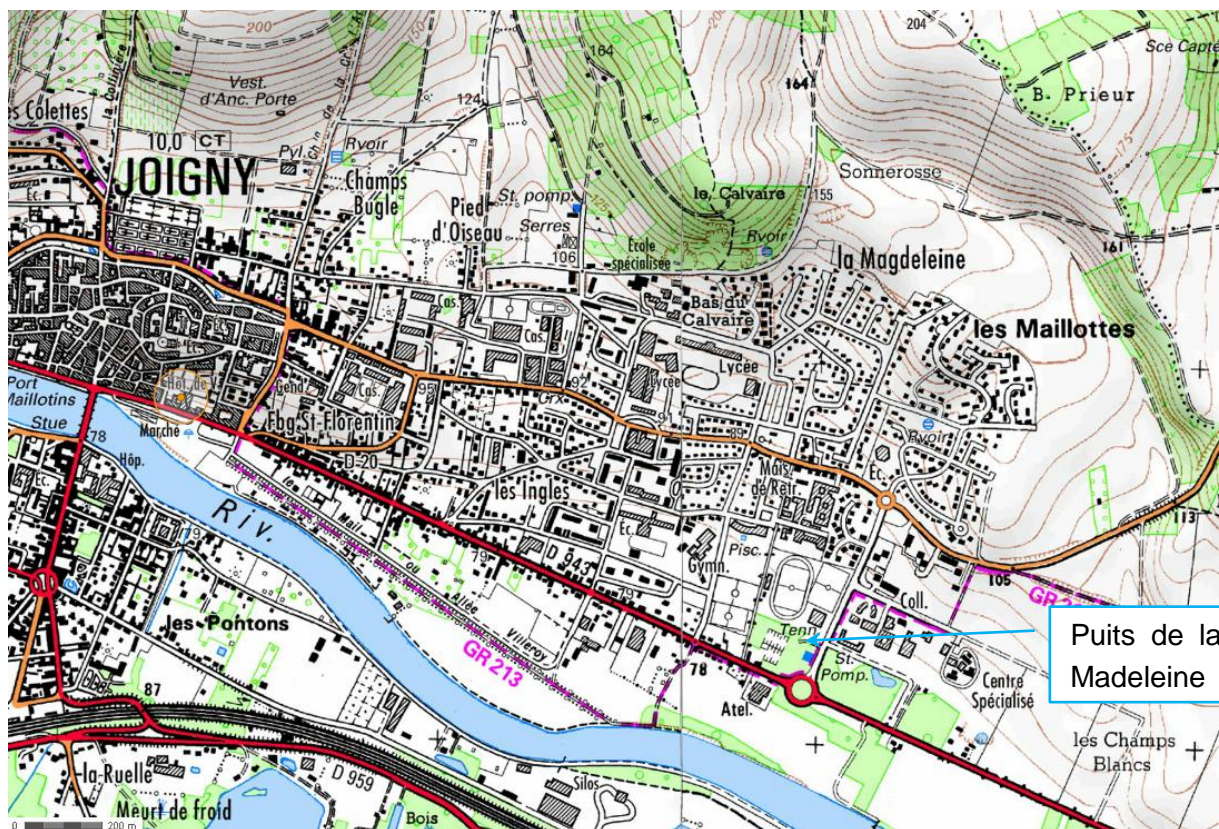


Figure 1 : Situation du captage de La Madeleine

Le puits de La Madeleine constitue l'une des trois ressources en eau de la commune de JOIGNY pour assurer les besoins des habitants de la commune (environ 10 000 habitants), avec La Source de La Fontaine aux Anes et captage d'Epizy qui ont fait l'objet d'expertise indépendante. Ce captage n'a jamais fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique.

La commune de Joigny a déterminé les volumes de prélèvements pour le puits de La Madeleine par délibération du conseil municipal du 26 septembre 2013 (tableau 1).

	Débit demandé par la commune
Volume horaire maxi	66,67 m ³ /h
Volume journalier maxi	1600 m ³ /j
Volume annuel maxi	584 000 m ³ /an

Tableau 1 : Débit demandé par la commune de Joigny

1. SITUATION

Le captage de la Madeleine est situé à l'Est de la ville (fig 1 et 2), sur la parcelle n°166 au lieu-dit « Les Bas de la Madeleine ». Il est référencé dans la banque du sous-sol (BSS) sous le numéro 367-3X-0011, avec les coordonnées Lambert 2 étendu

X : 681 020 m Y : 2 331 250 m Z : 78 m

L'ouvrage est sur une parcelle d'une surface de plus de 12000 m², qui est propriété communale. Elle renferme également des équipements publics formés par des équipements sportifs. Sur le cadastre, l'ouvrage est situé sur la bordure Nord de cette parcelle, à cheval sur une voie communale. Dans les faits, le captage est contenu dans un espace clôturé qui permet également l'accès aux terrains de tennis.

On y accède par le boulevard Goldaming.



Figure 2 : Situation cadastrale et vue aérienne des environs du Puits de La Madeleine

Comme le montre la vue aérienne (fig 2), on note dans les environs immédiats du captage :

- La présence de zone en friche avec à l'Est un bassin de rétention des eaux pluviales. Il existe un projet d'en réaliser un autre de 250 m³.
- La présence de dépôts de matériaux issus de terrassement, de déchets verts et de dépôts industriels (pompes funèbres).
- La présence d'anciennes extractions de matériaux. Certaines de ces exploitations sont en eau,
- La proximité de zones de stationnement en enrobé
- Un trafic routier des services municipaux
- Des réseaux d'assainissement d'eaux usées.
- Des équipements sportifs (terrain de tennis non couverts, gymnase) qui ont nécessité des excavations pour les rendre plats.

Le puits serait en zone inondable de l'Yonne. L'ouvrage est surélevé d'un mètre par rapport au sol, ce qui le protégerait des risques d'inondations.

Une placette permet le stationnement de plusieurs véhicules. Ce parking se situe à une trentaine de mètres du puits au niveau de l'accès au captage par le Bd Goldaming. Il est relaté qu'un véhicule a pris feu récemment. Il n'a pas été observé de dispositif de gestion des eaux sur ce parking.

Selon le cadastre, l'ouvrage est implanté pour moitié sur un chemin communal. Dans la réalité, le chemin a été déplacé de quelques mètres (matérialisé par le grillage vert sur la photo ci contre). Il s'agit d'un chemin piétonnier. L'autre coté du chemin est limité par un merlon d'environ 1 m de haut.

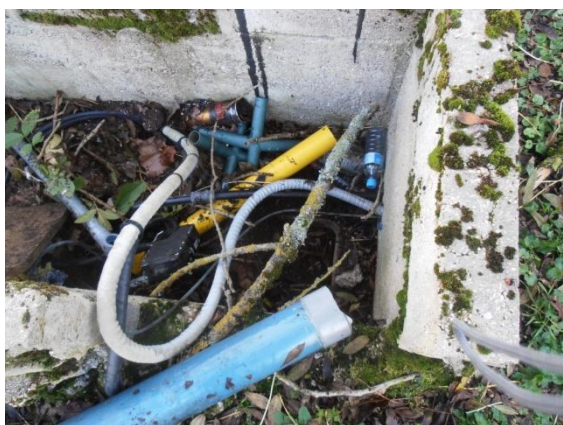
L'ouvrage est situé au sein d'une zone enherbée, commune avec les tennis.





La clôture n'est pas totale, on note quelques passages possibles et la présence de petits déchets.

Des déchets verts ont été déposés dans l'enclos (distance estimée à une quarantaine de mètres à l'Ouest du puits).



Au Sud du puits, il est observé d'anciens aménagements (murets, tuyaux divers) qui servent de réceptacle à des déchets.

Les cours de tennis sont accessibles par le même portail que l'ouvrage. Les cours sont partiellement recouverts de mousses et lichens, ce qui, sans doute, explique la présence d'un fut de dés herbant à proximité.



Pour l'entretien, les services communaux ont indiqué qu'il était utilisé un désherbant Le Greenor épandu en Septembre à hauteur de 40ml par 100m². Les principes actifs sont

- fluroxypyr(1) : 40 g/l sous forme de 1 méthyl-heptyl ester,
- clopyralid(1) : 20 g/l sous forme de sel,
- 2,4 MCPA : 200 g/l sous forme de sel

2. SITUATION GEOLOGIQUE

Les formations géologiques de la commune de Joigny sont reportées sur la carte géologique de Joigny au 1/50000. Elles sont représentées de bas en haut (du plus ancien au plus récent) par :

- Un substratum Tertiaire composée de craie plus ou moins argileuse du Sénonien au Turonien sur près de 280 m d'épaisseur
- Des colluvions argilo-limoneux sur les versants
- Des formations alluviales dans les vallées des cours d'eau

La coupe suivante résume le contexte géologique.

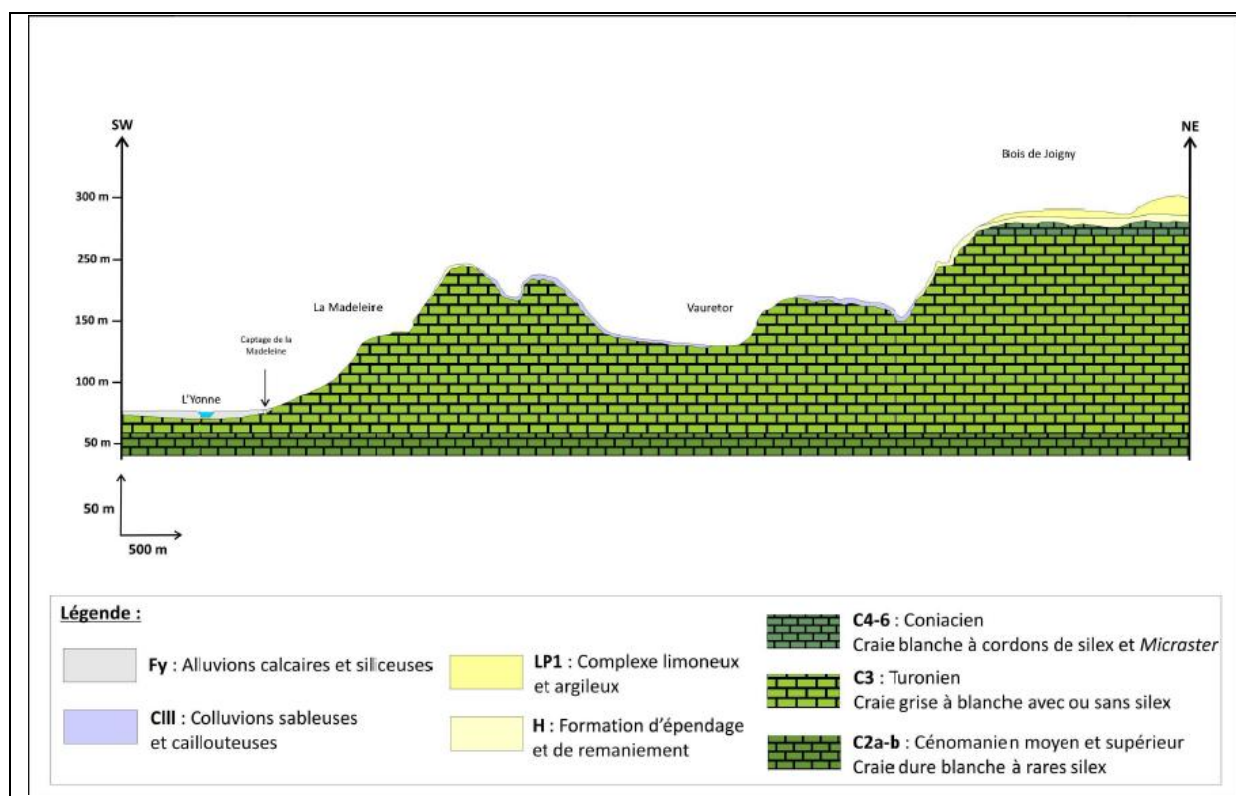


Figure 3 : contexte géologique (extrait rapports Sciences Environnement)

Le captage de La Madeleine est implanté sur l'une des terrasses alluvionnaires de l'Yonne. Ces terrasses sont formées par des matériaux dont la granulométrie varie de la

taille sable à gravier. Quelques petits niveaux de limons et argiles entrecoupent ces matériaux. La puissance de ces dépôts atteint 3 à 5 m et ont été le siège d'exploitation de matériaux.

La coupe géologique du puits de La Madeleine est la suivante :

- 0 – 0,40 m : terre végétale
- 0,40 – 5,20 m : alluvions formées par des sables et graviers
- 5,20 m : marnes (toit de la craie).

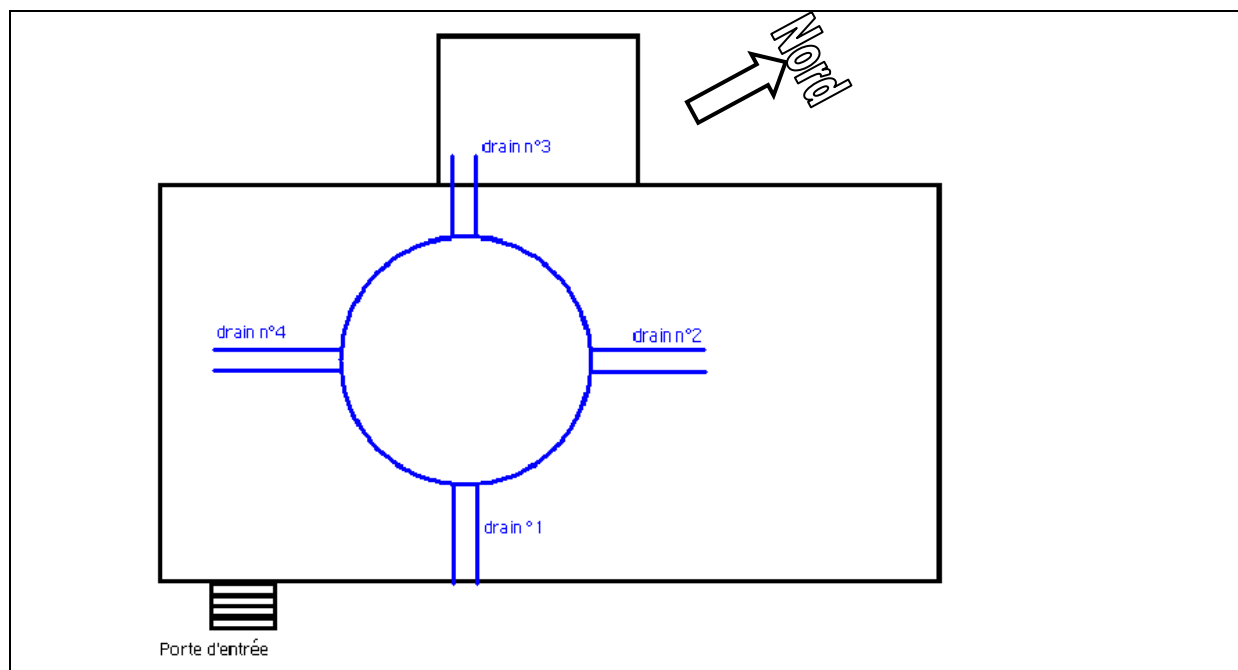
3. SITUATION HYDROGEOLOGIQUE

Le puits de la Madeleine capte les eaux de la formation alluviale de l'Yonne. C'est une nappe libre sans recouvrement superficiel. Elle est, de ce fait, très vulnérable aux pollutions.

L'eau est prise dans un puits réalisé en 1957 de 5,20 m de profondeur et de diamètre variant de 2,35 à 2,55 m. Initialement, le puits était situé au milieu d'une zone naturelle, comme le montre les vues aériennes des années 60 (photos aériennes consultées sur le site de Géoportail).

Le puits est muni de 4 drains, disposés en croix, qui auraient été foncés ultérieurement dans les années 60. Le rapport préliminaire indique que leur longueur variait selon les documents de 3 m à 30 m et leur diamètre entre 200 et 250 mm. Les relevés réalisés lors de l'inspection caméra par la mise en place de la caméra sur un chariot révèlent une longueur de 3 m environ pour chacun des drains (fig 4). Les parois du tubage sont recouvertes d'une couche de dépôts bruns, ce qui colmate les ouvertures du tubage. L'avance du chariot portant la caméra provoque un remous de particules et rend l'eau turbide. Il est noté la présence de dépôts de galets sur toute la longueur inspectée empêchant une inspection sur la longueur totale des drains. Il n'y a pas de bouchon au fond des drains, ce qui laisse apparaître des graviers. Des photos tirées du rapport d'inspection sont données en annexe 3 et illustrent ces propos.

Selon le schéma donné dans le rapport de compte rendu de l'inspection, les drains resteraient dans l'emprise du bâti.



**Figure 4 : Puits de la madeleine et l'orientation des drains
(extrait Rapport d'Aquam Régénération du 26 juin 2013)**

Le niveau d'eau s'établit à 2,20 m sous le terrain naturel. Les débits moyen mis en œuvre sur 2009 pour une consommation annuelle de l'ordre de 400 000 m³ sont de :

- 150 m³/h
- 1100 m³/jour

Les rendements du réseau paraissent faibles (inférieurs à 50 %) du fait de la comptabilisation des débits du trop plein de la source de la Fontaine aux Anes (selon le rapport préliminaire de Sciences Environnement).

Le puits est équipé de 2 pompes de 150 m³/h qui fonctionnent en alternance. Les eaux subissent une chloration avant distribution.

Un essai de pompage réalisé sur 48 heures a permis de déduire les caractéristiques suivantes :

- Perméabilité : $1,2 \cdot 10^{-2}$ m/s
- Transmissivité : $3,7 \cdot 10^{-2}$ m²/s
- Porosité efficace : 38%

Les vitesses de transit sont de l'ordre de 80 m/jour en pompage. Avec les résultats de pompage de 48 heures du 25/11/11, Sciences Environnement a démontré que le rayon d'influence d'un pompage de 150 m³/h ne touche pas L'Yonne, situé à plus de 200 m de l'ouvrage. En effet l'augmentation de la concentration en nitrates, pris comme traceur de l'origine de l'eau, montre que le pompage privilégie des apports du coteau crayeux à des apports de l'Yonne.

Les isochrones calculées seraient de 60 m pour 10 jours, 300 m pour 50 jours et 600 m pour 100 jours.

Des essais de traçages ont été réalisés par injection de colorant avec :

- 4 kg de rhodamine dans une ancienne carrière "Le Latteux" située à environ 1500 m à l'Est du puits
- 2 kg de fluorescéine à environ 1 km au Nord.

Après 2 mois de suivi le colorant n'est pas parvenu. Toutefois, cette absence de détection ne signifie pas pour autant une absence de relation de ces points avec les eaux du puits de La Madeleine.

4. QUALITE DES EAUX

Les eaux présentent globalement une bonne qualité. Elles sont de type bicarbonatée calcique et magnésienne, avec un pH légèrement basique de 7,4. Quelques particularités peuvent être soulignées, avec :

- Quelques traces ponctuelles en ammonium (0.02 mg/L en 1990)
- une charge bactériologique nulle mais avec quelques pics de pollution (29/100 ml E Coli en 2003 et 2/100 ml Entérocoques en 2009)
- la présence de pesticides (déséthylatrazine) en concentration inférieure aux normes de distribution
- une teneur en nitrates soutenue. En 2011, la teneur en NO₃ est de 40 mg/L. Dans le passé, elle a dépassé la norme des eaux destinées à l'alimentation humaine avec 53 mg/L.

Il n'a pas été retrouvé les pesticides utilisés pour le traitement des espaces sportifs.

5. PERIMETRES DE PROTECTION

La ressource en eau captée au puits de La Madeleine est une ressource fragile car elle intéresse une nappe libre et vulnérable avec une pression anthropique importante :

- Elle ne dispose pas de couverture protectrice naturelle. Cette dernière a même été supprimée au Nord pour la construction du stade
- Des stationnements et passage de véhicules aux abords de l'ouvrage
- L'absence de limitation de l'accès à l'ouvrage (clôture ponctuellement absente, accès aux cours de tennis communs avec celui du puits)
- Des produits (type pesticides) sont utilisés aux abords
- Des réseaux d'eaux usées sont proches de la nappe.
- Des anciennes extractions de matériaux plus ou moins remblayées où la nappe affleure

On rappellera que son environnement s'est fortement urbanisé depuis son implantation au début des années 60.

La demande de prélèvement de la commune de Joigny devra être modifiée.

Concernant le débit horaire, le prélèvement horaire demandé est inférieur à la capacité de la pompe en place. La diminution du débit impliquerait non seulement de modifier l'équipement mais aussi de prévoir un fonctionnement 24/24, ce qui peut être dommageable pour les pompes. Une autorisation de pompage de 150 m³/h est proposée ce qui correspond à la capacité de la pompe.

Concernant le débit journalier, les essais de pompage de 150 m³/h ont montré que le puits pouvait accepter ce débit. Un pompage sur 12 heures pourrait être envisagé pour permettre des consommations exceptionnelles de pointe. Le débit journalier maximum pourrait être ainsi porté à 1800 m³/jour.

A l'inverse, le volume annuel demandé (584 000 m³) paraît largement surévalué par rapport aux prélèvements annuels figurant dans le dossier de Sciences Environnement (environ +50%). Le volume annuel proposé est de 500 000 m³.

Ces propositions sont en accord avec celles formulées par Sciences Environnement à l'issue de la visite.

A ce jour, il n'a pas été décelé d'élément sur la qualité des eaux la rendant impropre à la consommation. Toutefois la vigilance s'impose. La préservation de ce captage nécessite notamment de mettre en place des périmètres de protection qui définissent des actions à mettre en œuvre pour assurer autant que possible le maintien de la ressource tant en quantité qu'en qualité. Les délimitations reposent sur la dernière proposition de débit de prélèvement.

5.1. Périmètre de protection immédiat (PPI)

Le périmètre immédiat devra englober l'ouvrage de captage avec ses drains (fig 5).

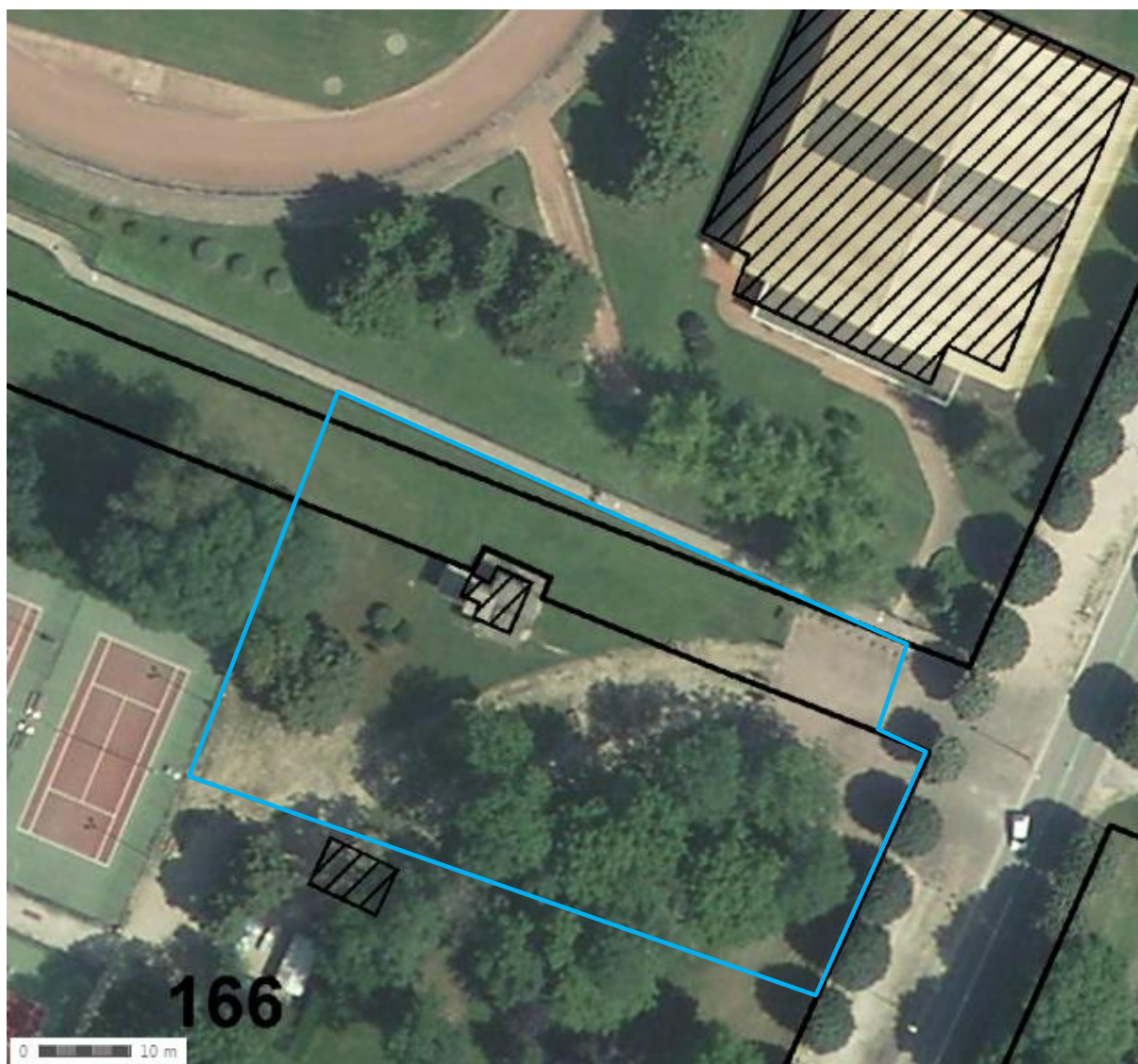


Figure 5 : Proposition de délimitation du périmètre immédiat du puits de la Madeleine

Il s'étendra à au moins 15 mètres au-delà des drains sauf sur la limite Nord, où une clôture existe à environ 11 m de l'extrémité du drain n°2. Cette clôture est en bon état et borde un chemin piétonnier. Sous réserve qu'il n'y ait pas d'évolution d'usage du chemin, cette clôture pourra constituer la limite du PPI. La commune étant propriétaire des parcelles voisines, le périmètre pourra être plus étendu sur ses limites Est, Sud et Est. Il englobera notamment une partie du parking et condamnera le cheminement aux cours de tennis.

La réglementation impose que le captage soit protégé par un périmètre immédiat. Ce périmètre doit être acquis en toute propriété par la collectivité en charge de la production

d'eau, soit la commune comme l'exige la loi (Code de la santé publique, article L-1321-2). Toute activité est interdite hormis l'entretien des ouvrages et de ses abords.

☞ Interdiction

Toute activité sera interdite à l'exception du nettoyage du site par des moyens mécaniques exclusivement et des travaux nécessaires à la préservation ou l'amélioration des ouvrages de captage. Aucun brulage ne sera effectué. Le matériel sera entretenu en dehors du périmètre et de préférence en aval de manière à ce qu'il n'y ait aucun déversement d'huiles ou de carburant. Aucun véhicule ne devra traverser ce périmètre, sauf intervention du service des eaux de la collectivité gestionnaire. Il n'y aura aucun dépôt de quelque nature que ce soit (matériel, déchets y compris déchets verts, etc.)

☞ Obligation

Selon la réglementation, ce périmètre doit être clôturé et acquis en toute propriété par la commune. On veillera à limiter l'accès à ce périmètre aux personnes en charge de la surveillance et de l'entretien des ouvrages.

☞ Recommandations

Un aménagement sera mis en place pour éviter le stationnement des véhicules motorisés aux abords du périmètre immédiat et notamment la suppression du parking situé bd Goldaming.

L'accès aux cours de tennis sera déplacé de manière à ce que seules les personnes autorisées pour la gestion de l'ouvrage puissent pénétrer dans le périmètre.

Il serait souhaitable de réaliser un décolmatage des drains pour assurer la qualité des eaux de cet ouvrage et ses volumes prélevés. De même, il sera poursuivi les analyses de la qualité des eaux notamment pour les substances indésirables telles que les hydrocarbures et les pesticides incluant les molécules des substances utilisées par les services techniques.

Compte tenu de l'urbanisation actuelle autour du puits et des projets de la ville de Joigny (réalisation de bassin de rétention, etc.), et de la vulnérabilité de la nappe, il serait judicieux de rechercher une nouvelle ressource afin de garantir, pour le futur, la ressource en eau de la commune, notamment en cas de pollution accidentelle du puits de La Madeleine dont la vulnérabilité est très importante.

5.2. Le périmètre rapproché

En pompage, l'aquifère est alimenté par des écoulements souterrains issus des alluvions de l'Yonne avec une alimentation des alluvions par les formations crayeuses (fig 3). La vulnérabilité de l'aquifère est directement liée au fait que la nappe des alluvions est une nappe libre sans protection naturelle et elle est donc très vulnérable aux pollutions.

Ce périmètre repose sur les résultats des essais de pompage qui ont permis de définir les isochrones (fig 6). Ce périmètre sera plus étendu en direction du coteau que de l'Yonne comme l'ont noté les traçages. Outre l'application de la réglementation générale, sont interdits sur l'intégralité du périmètre :

- Les extractions de matériaux, affouillements, carrières, etc., sauf celles nécessitées pour l'extension, l'amélioration ou l'entretien du puits et de ses drains ;
- La création de fossés ou le drainage de parcelles agricoles ;
- La création de cimetières ;
- L'enfouissement de cadavres d'animaux et de tout autre déchet ;
- Tout dépôt, déversement ou épandage d'hydrocarbures, de produits chimiques ou radioactifs, produits phytosanitaires et produits dé moussants ;
- L'établissement de tout nouveau réservoir ou canalisation contenant des substances chimiques, d'hydrocarbures ou d'eaux usées susceptibles d'altérer la qualité de l'eau ;
- L'établissement, même temporaire, de dépôts d'ordures, détritiques, déchets industriels et produits chimiques superficiels ou souterrains et de toute installation de traitement de déchets ;
- L'établissement de tout forage excepté ceux créés pour l'alimentation en eau potable et la surveillance de la nappe pour les besoins de la collectivité ;
- L'établissement de toute nouvelle construction, superficielle ou souterraine, et toute création de voie, chemins et parkings autres que ceux nécessaires à l'exploitation des ouvrages de production d'eau, de traitement, de stockage et de distribution ainsi qu'aux équipements communs nécessaires au service des eaux ;
- Tout dépôt à même le sol d'hydrocarbures, de produits chimiques ou radioactifs, de déchets, de produits phytosanitaires, produits dé moussants, etc.
- Tout déversement ou épandage d'eaux usées non traitées d'origine domestique ou agricole, de matières de vidange, de boues de station d'épuration ayant subi un traitement ou non, d'effluents industriels ;
- Le stockage à même le sol des engrais organiques ou chimiques, de sel de déneigement et de toute substance destinée à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures ainsi que le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail ;
- L'usage de produits phytosanitaires.

La commune mettra en œuvre des actions d'information et de sensibilisation des propriétaires, et habitants du périmètre de protection rapprochée sur les risques de contamination de la ressource en eau.

Il sera mis en place un plan d'alerte et d'intervention en cas de déversement accidentel et de pollution accidentelle. Tout accident où des produits sont susceptibles de se déverser dans ce périmètre devra faire l'objet d'une déclaration sans délai aux autorités sanitaires (commune, ARS).

Les boisements existants seront conservés. Les installations sportives ne seront plus traitées avec des produits chimiques ou leur déplacement devra être envisagé.



Figure 6 : Proposition de délimitation du périmètre rapproché du puits de la Madeleine

5.3. Le périmètre éloigné

Le périmètre de protection éloigné couvre une partie du bassin versant d'alimentation de la ressource en eau (fig 7). Il est destiné à maintenir et préserver la qualité des eaux. Il sera considéré comme zone sensible pour la protection de la ressource.

Dans ce périmètre, la réglementation générale s'applique d'une manière stricte sur l'ensemble des parcelles du périmètre de protection éloigné.

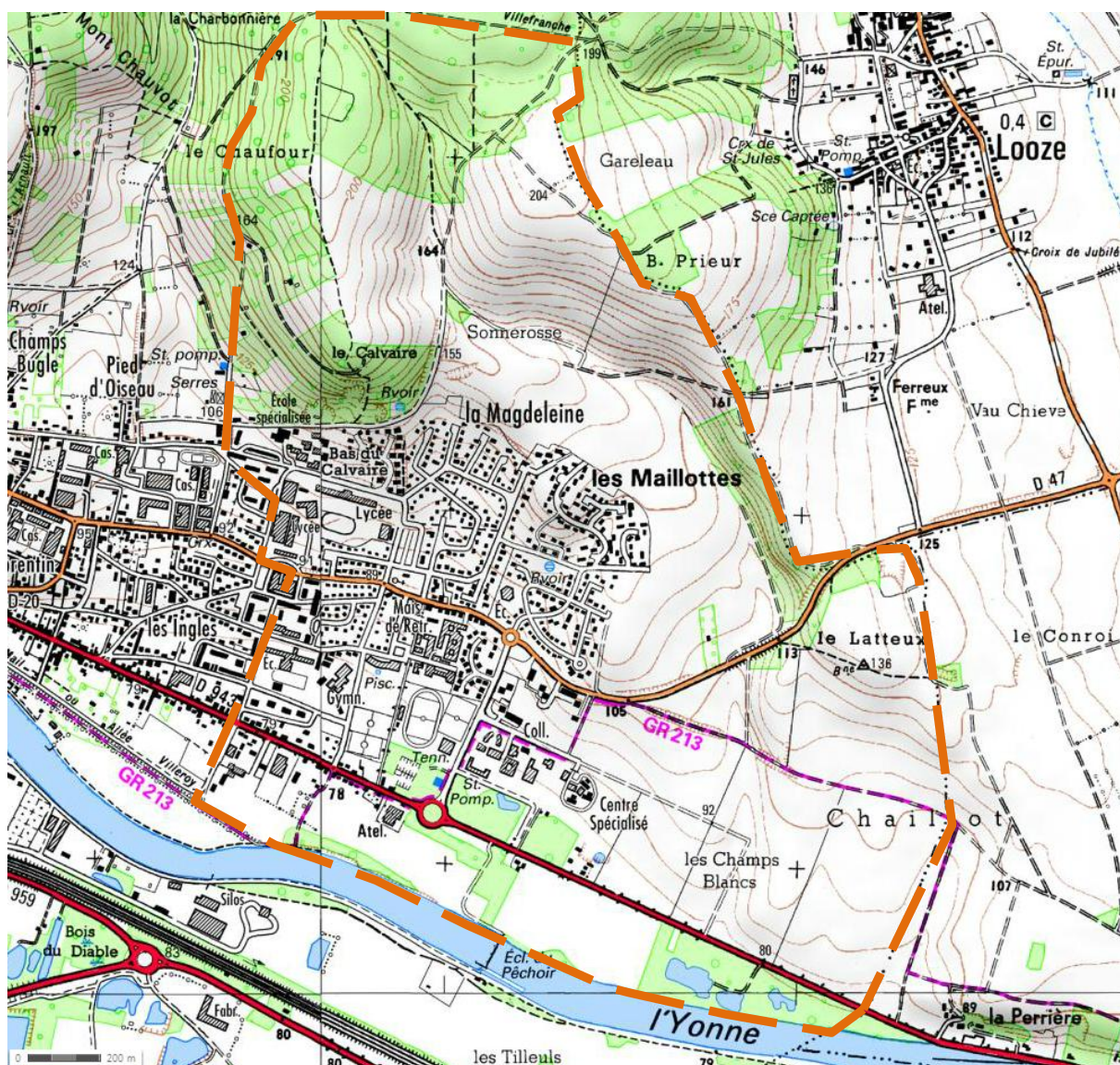


Figure 7 : Proposition de délimitation du périmètre rapproché du puits de la Madeleine

6. CONCLUSIONS

La ressource en eau du Puits de La Madeleine sur la commune de Joigny est une ressource fragile qu'il convient de protéger car elle est formée par une nappe libre au sein d'un environnement urbanisé.

La qualité actuelle des eaux captées reste globalement conforme à la réglementation pour les paramètres analysés à ce jour.

Dans l'état actuel des connaissances, au vu du site, et du contexte hydrogéologique, je donne un avis favorable à la poursuite du dossier de mise en place des périmètres de protection pour le puits de La Madeleine.

Pour préserver au mieux cette qualité, il convient :

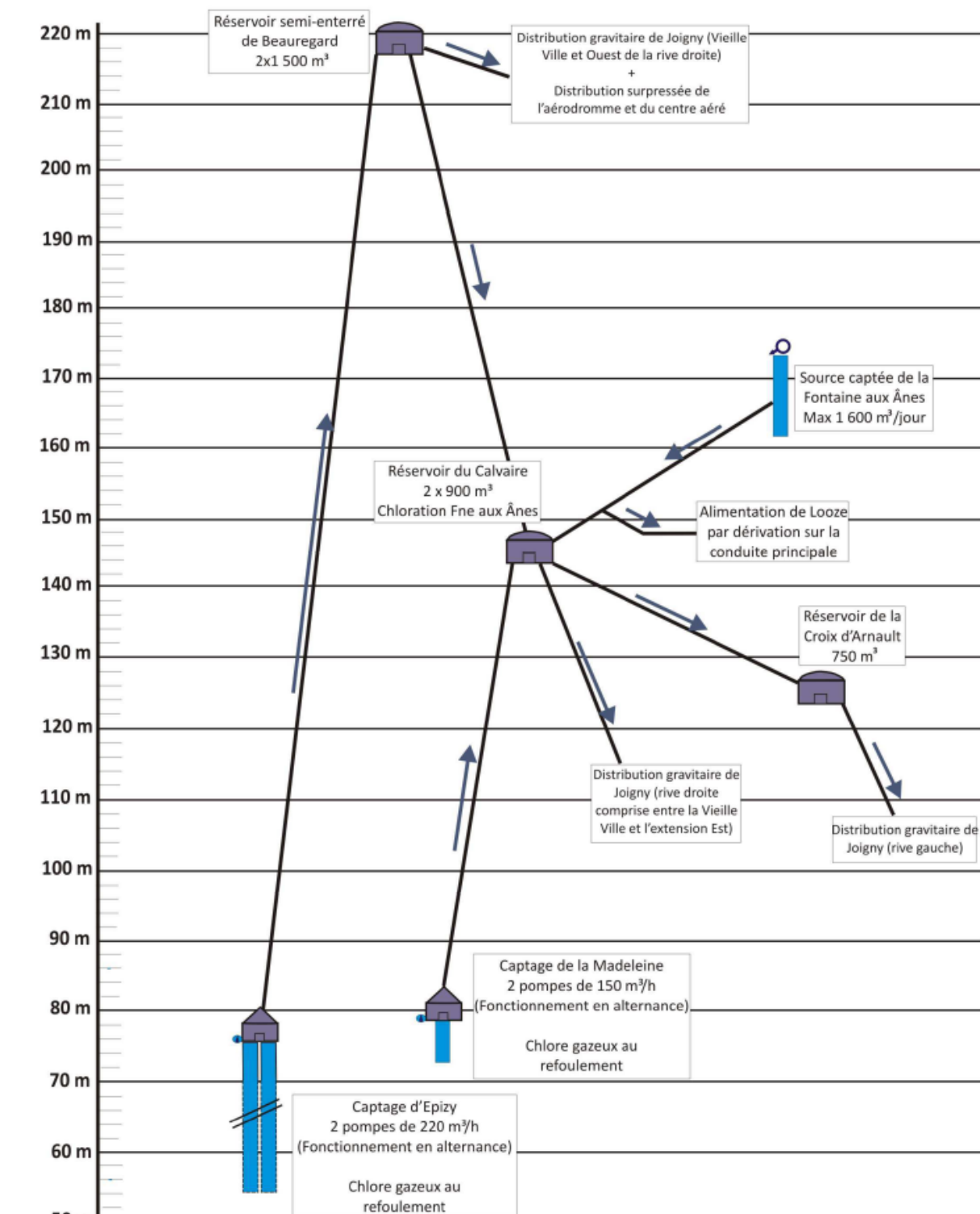
- ❖ D'assurer un entretien régulier du puits et de ses drains
- ❖ De suivre les débits de pompages,
- ❖ De poursuivre une surveillance régulière de la qualité des eaux captées et d'en suivre l'évolution,
- ❖ De poursuivre le traitement des eaux pour assurer la distribution d'une eau neutre et conforme sur le plan bactériologique,
- ❖ D'améliorer le réseau de distribution de manière à ne prélever que les besoins pour la collectivité (amélioration du rendement du réseau, mise en place de compteurs de consommation, etc.).

Les périmètres de protection ne seront efficaces que si le réseau d'adduction aval fait l'objet de protection (étanchéité du réseau, regards de visite contrôlés par une fermeture à clefs, etc.).

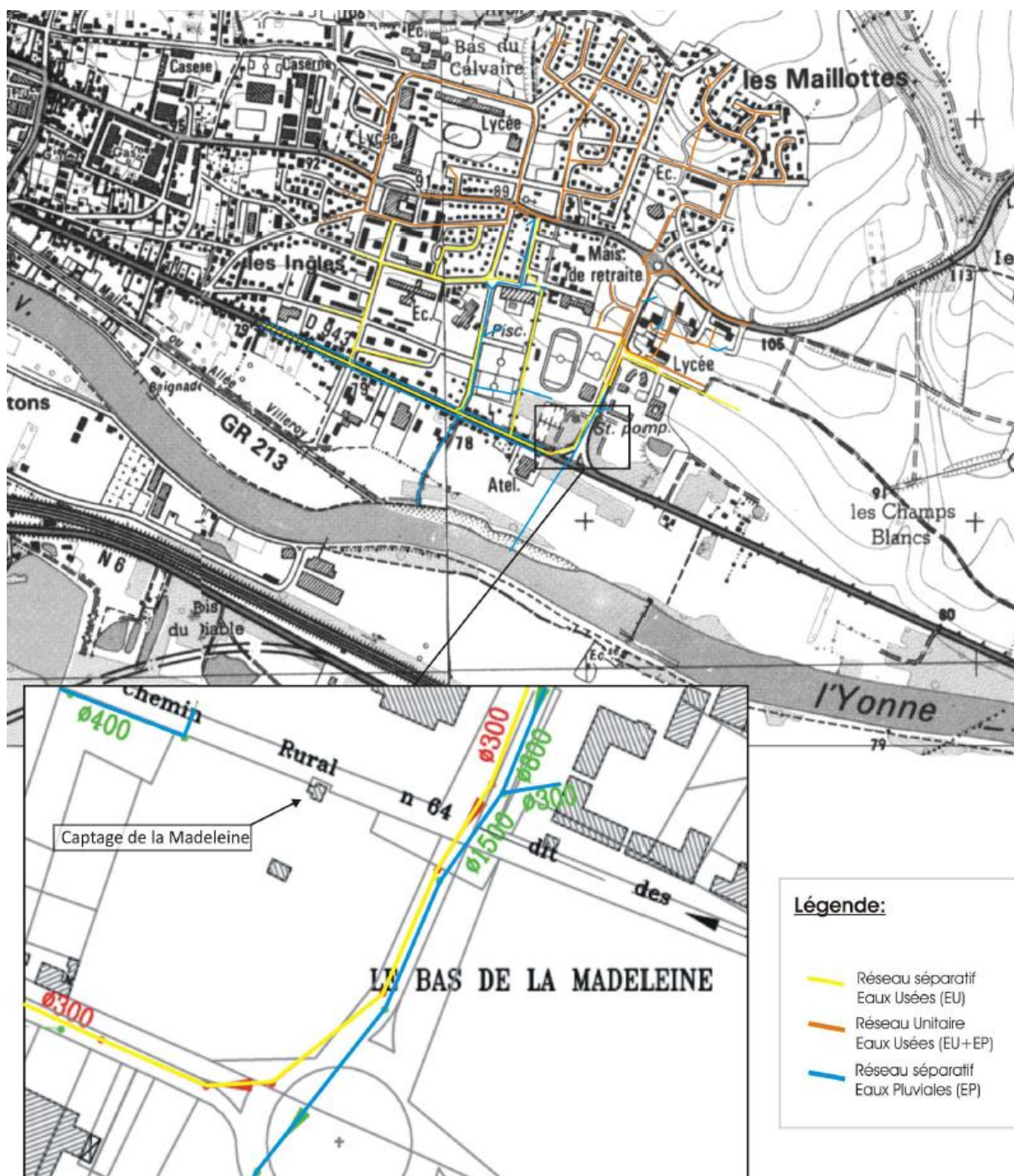
Fait à Anthy, le 10 septembre 2014

Evelyne Baptendier

Annexe 1 : Schéma du réseau AEP de Joigny



Annexe 2 : Plan des réseaux autour du captage de La Madeleine



Annexe 3 : Photos extraites du rapport d'inspection caméra des drains du puits de la Madeleine

Présence de galets et de dépôts bruns dans le fond du puits.



Drain 2 Peu de dépôts sur les parois

0,55m : Vue d'ensemble de la paroi crépinée. Présence de galets de 1,1 à 1,85m



Drain 1: dépôts bruns sur les ouvertures

1,1m : zoom sur les ouvertures.



Drain 2 : Peu de dépôts sur les ouvertures

0,55m : Zoom les ouvertures.



Drain 1

A 3,0m : Vue d'ensemble du fond du drain.



Evelyne BAPTENDIER
Hydrogéologue agréée pour l'Yonne

8 rue du lac
74200 Anthy s/Léman
☎ 04.50.70.40.53
e-mail : evelyne.baptendier@orange.fr

Courrier arrivé
ARS de Bourgogne
Délégation territoriale de l'Yonne

22 JAN. 2015

Destinataires

Commentaires

Mme Laurence Marchant, Adjointe au Maire
Mairie de Joigny
Quai du 1er Dragons
BP 210
89306 JOIGNY cedex

Dossier suivi par Laetitia Borrás

Objet : Avis hydrogéologique pour l'établissement des périmètres de protection du puits de La Madeleine

Anthy, le 14 novembre 2014

Monsieur Le Maire,

Suite à votre courrier du 6 novembre dernier, je souhaitais préciser quelques points relatifs à la délimitation des périmètres de protection et à vos différents projets. La préservation du captage de La Madeleine pour votre alimentation en eau potable passe notamment par la mise en place des périmètres de protection qui définissent des actions à mettre en œuvre pour assurer autant que possible le maintien de la ressource tant en quantité qu'en qualité. Sur la base des informations actuellement disponibles j'ai proposé des emprises de 3 périmètres de protection :

- immédiat autour de l'ouvrage,
- rapproché pour préserver l'aquifère aux abords de l'ouvrage
- éloigné sur son bassin versant d'alimentation.

Dans votre courrier vous m'avez évoqué deux projets situés dans le périmètre rapproché.

1. un bassin tampon de stockage des eaux usées issues du réseau unitaire.

La création de ce bassin peut influencer la qualité des eaux de l'aquifère lors des travaux (terrassment, branchement) et en cas de fuite de l'ouvrage. Ces atteintes à la qualité des eaux sont liées au contexte hydrogéologique local.

✓ La nature géologique

Selon la carte géologique de Joigny au 1/50000, le projet se situe au sein de formation crayeuse du Turonien. Or il a été démontré que le pompage privilégie des apports du coteau crayeux à ceux de l'Yonne.

✓ La proximité du projet

Ce projet se situe à moins de 150 mètres du puits et en amont des écoulements de la nappe. Avec des vitesses de transit de l'ordre de 80 m/jour en pompage définies dans le rapport Sciences Environnement, il faudra moins de 48 heures pour parcourir la distance séparant le projet du puits. Cette courte durée laisse peu de temps en cas d'une pollution pour une intervention.

✓ La proximité de la cote piézométrique

Selon les documents fournis, (cote eau à 81.30 et hauteur d'eau de 2,30 m), la base du terrassement nécessaire à l'ouvrage s'établirait vers 78 m, soit moins d'un mètre sous le niveau piézométrique. Cela aura pour effet de transférer directement et rapidement les eaux usées vers la nappe sans une auto-épuration de la formation géologique.

Tous ces éléments peuvent faire craindre des contaminations directes de l'aquifère. Je ne doute pas de l'intérêt de ce type d'équipement pour l'amélioration du réseau d'assainissement. Mais la préservation de votre captage reste en jeu. Aussi, je vous proposerais de déplacer votre projet hors du périmètre rapproché.

2. La création d'une nouvelle voie entre le boulevard Goldaming et l'Yonne

La création d'une nouvelle voie entre le boulevard Goldaming et l'Yonne reste envisageable compte tenu de votre proposition d'aménagement de fossés étanches pour l'évacuation des eaux de ruissellement de la route. Pour tenir compte de votre projet, je propose de modifier les prescriptions dans ce sens avec la mention complémentaire suivante :

"Interdiction de toute nouvelle voie à l'exception du projet de route entre le rond point du boulevard Goldaming et l'Yonne sous réserve d'aménager des fossés étanches pour l'évacuation des eaux de ruissellement de la route en dehors du PPR".

Je tenais également à rappeler la sensibilité de l'aquifère le rendant vulnérable aux pollutions (nappe libre sans protection, au sein d'une zone urbanisée,).

Je reste à votre disposition pour tout point que vous souhaitez préciser, et je vous prie de croire, Madame, en l'expression de mes sentiments distingués.

Evelyne BAPTENDIER

Copie courrier : M. Bruno Bardos, ARS DT de l'Yonne.

VILLE DE JOIGNY

**Avis sur la modification du tracé du
périmètre de protection immédiate du
captage de « La Madeleine » à Joigny**

Philippe BARON

**Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
pour le département de l'Yonne**

26 septembre 2021

SOMMAIRE

1	<i>Préambule</i>	4
2	<i>Localisation du captage</i>	4
3	<i>Rappel du cadre hydrogéologique</i>	6
4	<i>Avis</i>	7
4.1	Sur les modifications apportées	7
4.2	Sur les prescriptions	9
4.3	Avis définitif	9

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 :	Localisation du captage « La Madeleine » sur fond IGN au 1/25000	4
Figure 2 :	Localisation du captage « La Madeleine » sur photographie aérienne (30/05/2020).....	5
Figure 3 :	Parking réalisé devant le portail et grillage matérialisant le PPI du captage.....	5
Figure 4 :	Bordure du PPI côté Nord.....	6
Figure 5 :	Plan du puits à drains rayonnants de « La Madeleine » [D4].....	6
Figure 6 :	Tracé du PPI actuel établi par géomètre expert [D10]	8

DOCUMENTS CONSULTÉS

- [D1] : BRGM : Carte géologique de Sens au 1/50000 et sa notice
- [D2] : BRGM : www.infoterre.fr
- [D3] : Sciences Environnement : Commune de Joigny - Mise en place des périmètres de protection - Captage de la Madeleine à Joigny (89) - Dossier d'enquête publique - Notice explicative synthétique, 10AUX54 de juin 2019
- [D4] : Sciences Environnement : Commune de Joigny - Mise en place des périmètres de protection - Captage de la Madeleine à Joigny (89) - Dossier d'enquête publique - Pièce 1 à Pièce 10, 10AUX54 de juin 2019
- [D5] : ROUGEOT Travaux Publics : Marché Boulevard Godalming - DOE
- [D6] : Commune de Joigny : Aménagements et mobiliers urbains envisagés pour l'équipement du futur parc limitrophe au PPI du captage La Madeleine : PLAS ECO mobilier urbain OR-BC-04-24, Corbeille OR-COR-06-PSC, Table de pique-nique OR-TPN-01 et OR-TPN-05-PMR
- [D7] : Urban Ingénierie : Communauté de Communes du Jovinien - Aménagement du boulevard Godalming 89400 Joigny - Zone 3 Accès parking Tennis - CCTP - DCE indice B, 14/03/2019
- [D8] : Urban Ingénierie : Communauté de Communes du Jovinien - Aménagement du boulevard Godalming 89400 Joigny - Plan d'ensemble 1.02 échelle 1/250 - DCE, 14/03/2019
- [D9] : Commune de Joigny : DUP Captages Joigny - Compte rendu de la réunion du 09/06/2021
- [D10] : BGAT : Département de l'Yonne - Commune de Joigny - Lieu-dit Le Bas de la Madeleine 6 boulevard Godalming - Propriété de la commune de Joigny Section AR n°177 - Plan de division, échelle 1/250, dessiné le 02/09/2021

1 Préambule

Sur proposition de l'hydrogéologue agréé coordonnateur en matière d'hygiène publique de l'Yonne, j'ai été désigné par l'Agence Régionale de Santé – Délégation de l'Yonne (courrier du 28 avril 2021) pour émettre un avis sanitaire sur les modifications apportées au tracé du périmètre de protection du captage de La Madeleine et aux aménagements réalisés en son sein.

Ce captage de « La Madeleine » a déjà fait l'objet d'un avis d'Evelyne BAPTENDIER en date du 10/09/2014 complété par son courrier établi le 14/11/2014.

J'ai visité le 09/06/2021 l'implantation du captage de « La Madeleine » à Joigny, et son environnement immédiat, en compagnie de M. ZEIGER (2^{ème} adjoint de la ville de Joigny), M. PETIT (DST de la Communauté de Communes du Jovinien), M. ALLUIN (DST de la ville de Joigny), Mme PETAS (responsable du service des eaux à la ville de Joigny), et M. BARDOS de l'ARS de l'Yonne.

Je fournis ci-après mon avis à partir des documents mis à ma disposition et des documents consultés (liste supra).

2 Localisation du captage

La Figure 1 et la Figure 2 localisent le captage « La Madeleine » aux points de coordonnées Lambert 93 : X = 731 394 m, Y = 6 764 019 m pour une cote sol vers +79,4 m NGF.

Figure 1 : Localisation du captage « La Madeleine » sur fond IGN au 1/25000

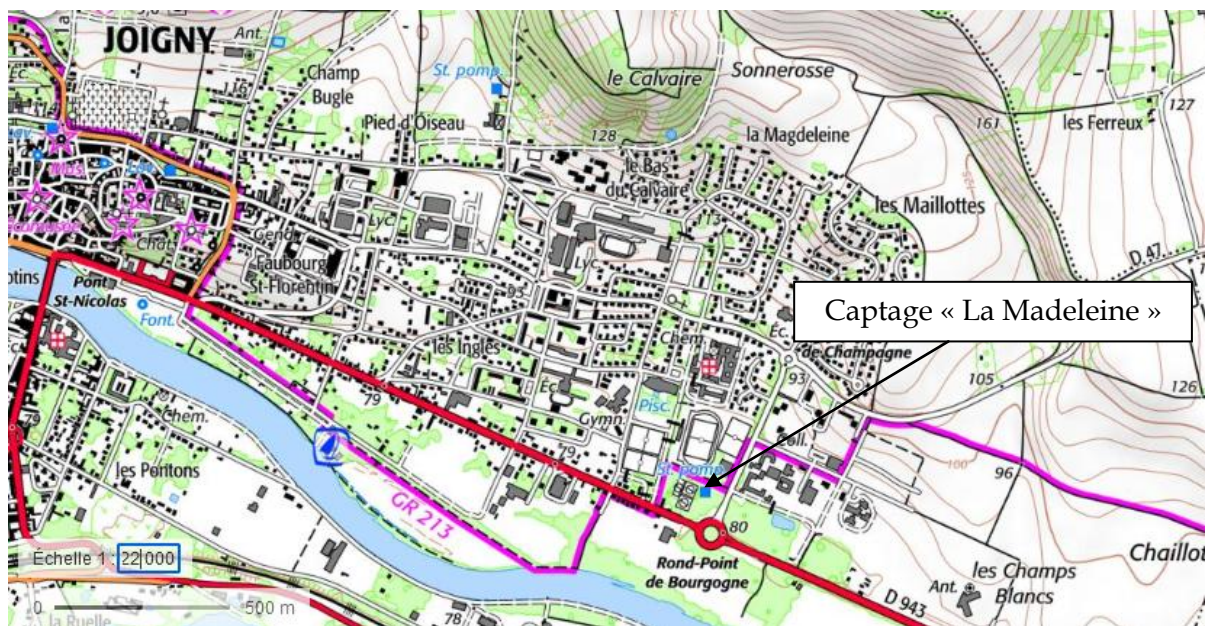


Figure 2 : Localisation du captage « La Madeleine » sur photographie aérienne (30/05/2020)

Lors de ma visite du 09/06/2021, j'ai pu prendre connaissance des travaux et modifications du Périmètre de Protection Immédiate (PPI) définis le 10/09/2014 dans l'avis de l'hydrogéologue agréé, Evelyne BAPTENDIER.

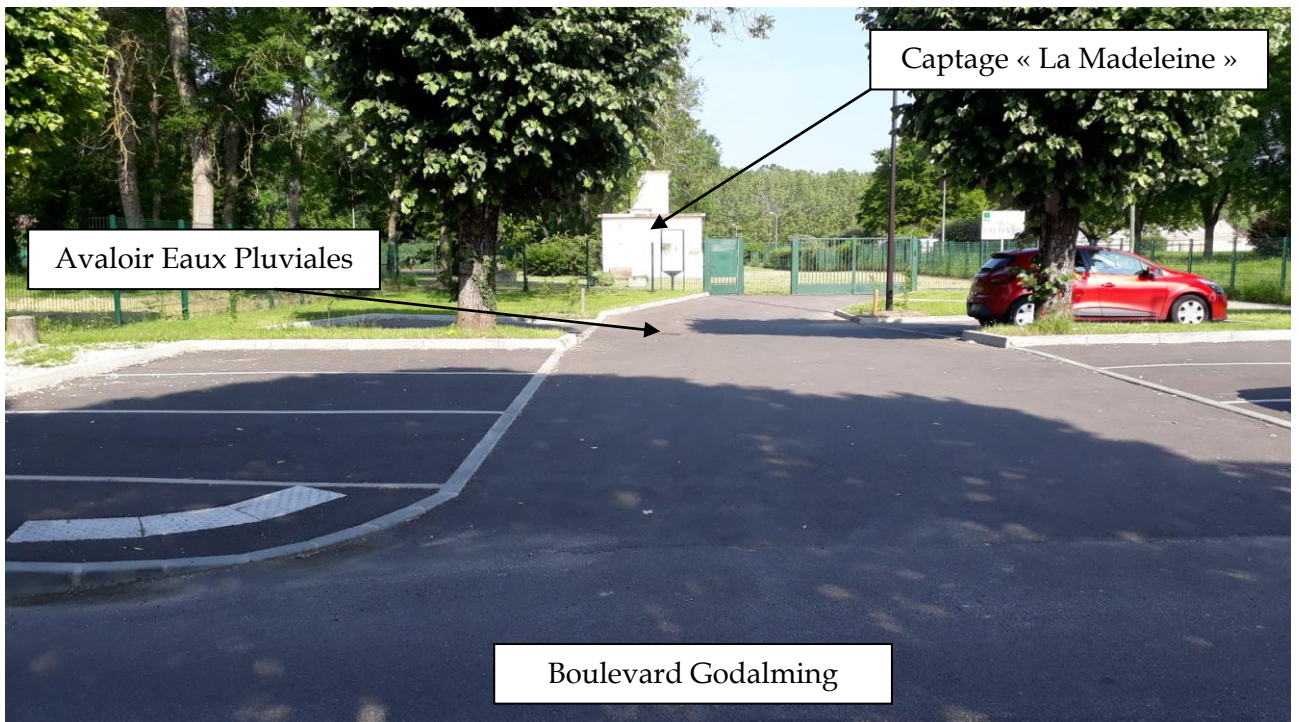
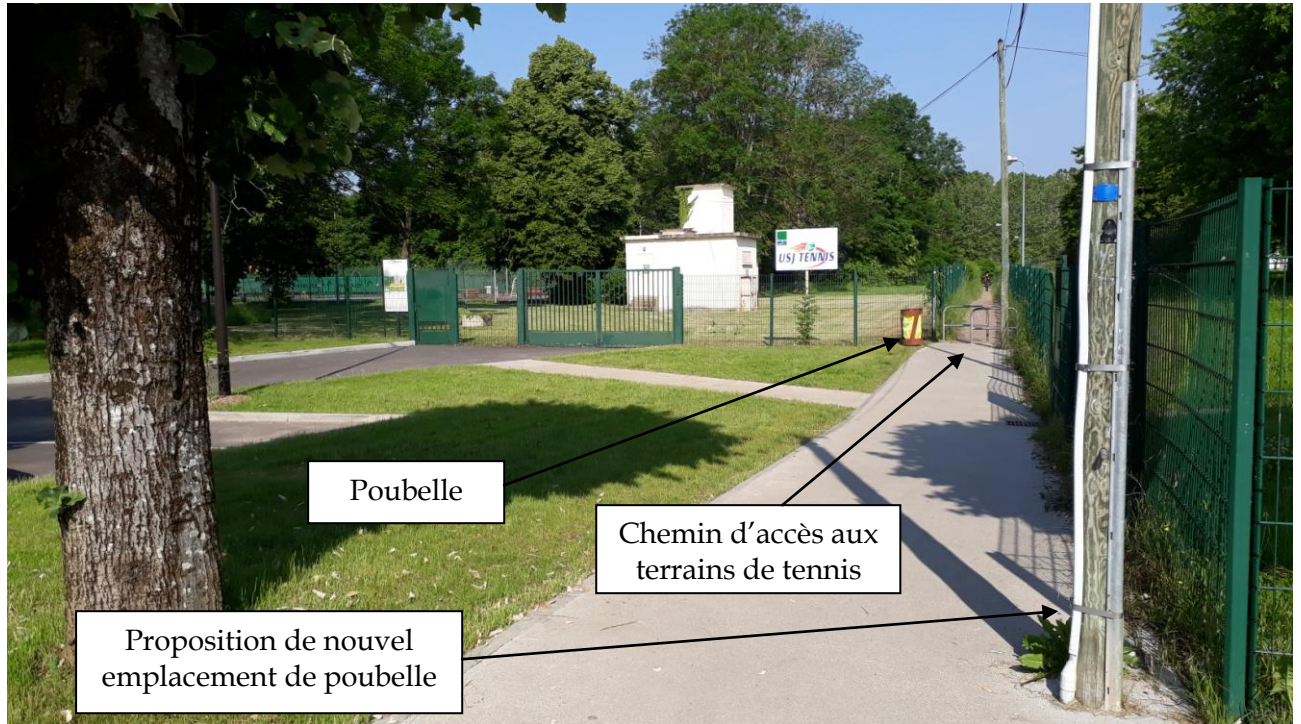
Figure 3 : Parking réalisé devant le portail et grillage matérialisant le PPI du captage

Figure 4 : Bordure du PPI côté Nord

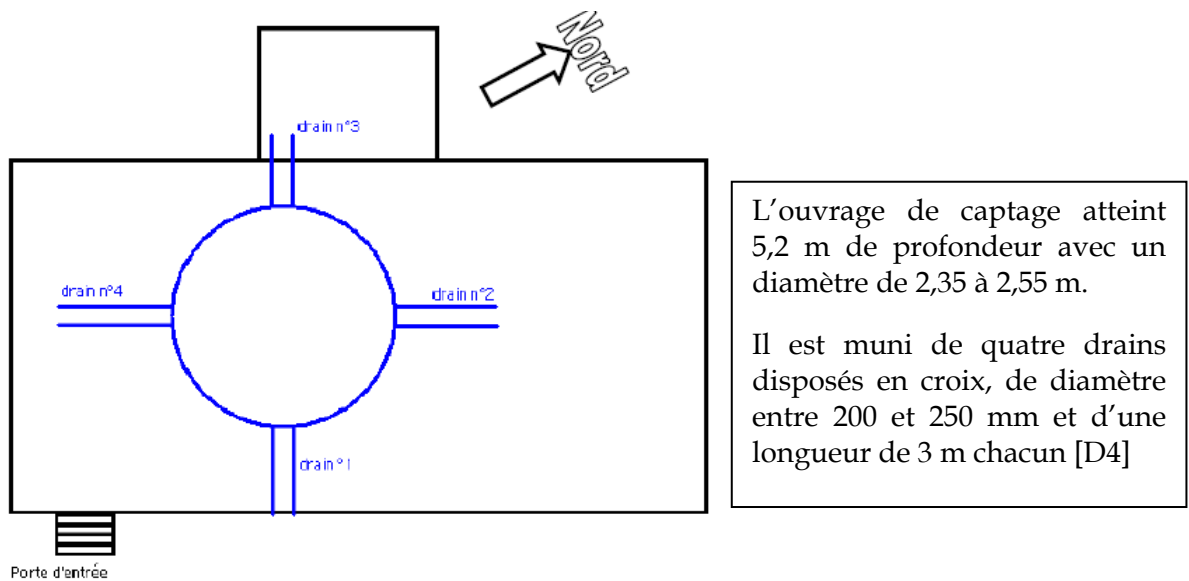


3 Rappel du cadre hydrogéologique

Le captage de « La Madeleine », référencé à la Banque des données du Sous-Sol sous le n°0367-3X-0011, mobilise les eaux souterraines de la nappe alluviale de l'Yonne sans recouvrement superficiel. Ces alluvions grossières surmontent le substratum crayeux.

Le niveau d'eau de cette nappe s'établit vers 2,2 m /sol.

Figure 5 : Plan du puits à drains rayonnants de « La Madeleine » [D4]



4 Avis

4.1 Sur les modifications apportées

Le parking réalisé devant les grilles actuelles d'entrée du Périmètre de Protection Immédiate du captage « La Madeleine » dispose :

- Des bordures préfabriquées en béton pour les trottoirs afin de canaliser les eaux pluviales ruisselant sur le parking vers un avaloir (cf. Figure 3),
- D'enrobé mis en place à la main pour la chaussée du parking,
- Des dispositifs d'assainissement nécessaires à l'évacuation des eaux pluviales
- Des terres végétales apportées pour les espaces verts qui sont a priori dépourvues de matières polluantes (le CCTP stipule cette caractéristique et des analyses de terre mais le DOE de l'entreprise ne présente aucun résultat de ces analyses ni la provenance de cette terre végétale),
- De matériaux sains de carrières pour le remblaiement des tranchées,
- D'une pente de la chaussée du parking orientée vers l'extérieur du Périmètre de Protection Immédiate

Ce parking présente les caractéristiques techniques permettant entre autre de récupérer les eaux pluviales et les évacuer vers l'extérieur du Périmètre de Protection Immédiate.

Ce parking peut donc être conservé en l'état.

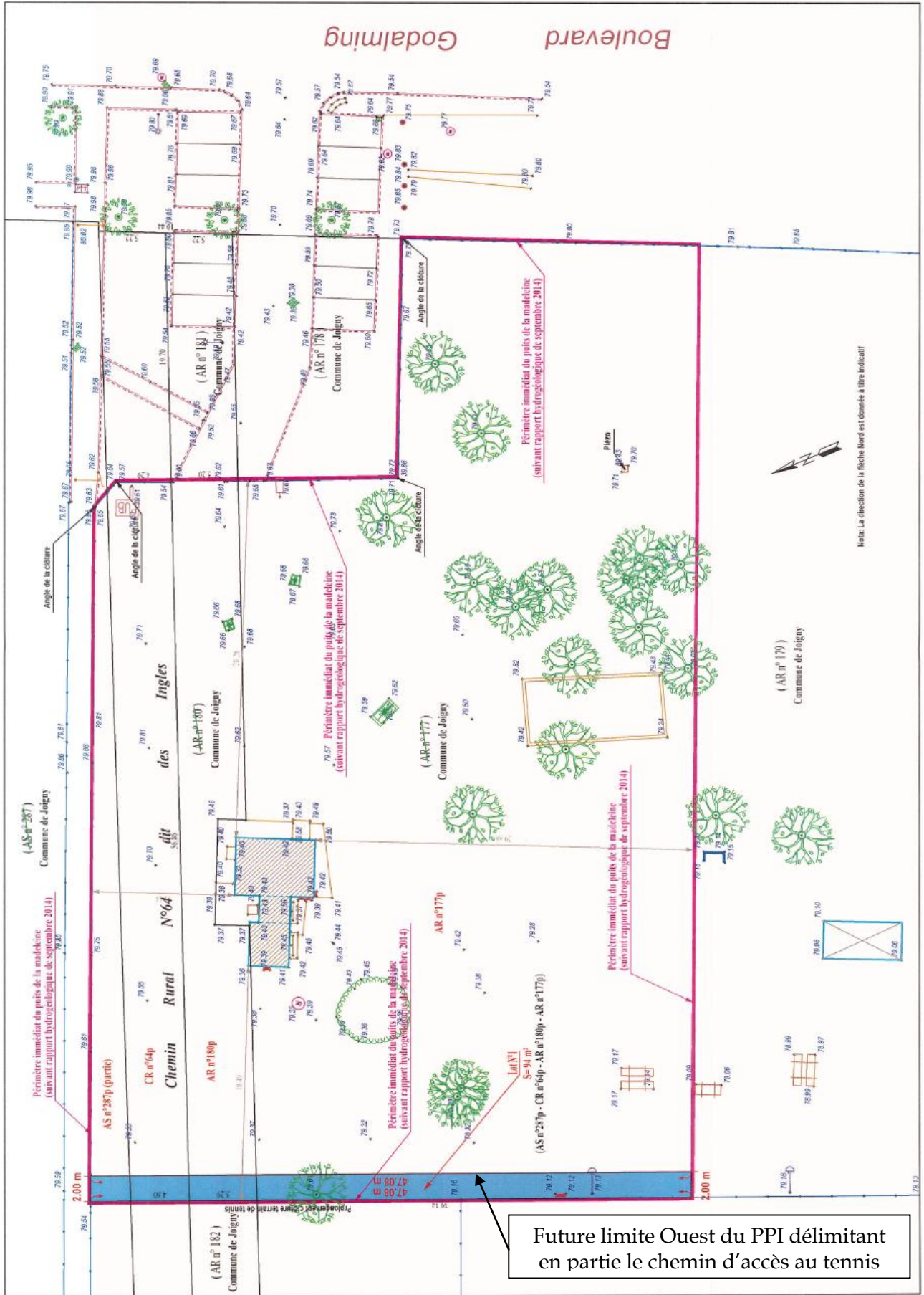
Le chemin actuel d'accès aux terrains de tennis longe le grillage matérialisant le Périmètre de Protection Immédiate actuel à une distance de 11,14 m [D10] du coin Nord du local technique abritant le captage.

Sachant que les drains ne présentent qu'une longueur de 3 m, ils demeurent globalement sous l'emprise de ce local technique. Le drain le plus proche de ce chemin d'accès demeure donc à une distance de 11 m de ce dernier.

De plus, ce chemin d'accès longe également le côté Ouest du Périmètre de Protection Immédiate à une distance de 16,4 m [D10] du coin Ouest de ce local technique (soit les 18,4 m jusqu'au grillage actuel moins les 2,00 m dédié au futur chemin d'accès aux terrains de tennis. Le portail d'accès au PPI doit être maintenu à la distance de 28,2 m du coin Est de ce local technique, et le futur grillage matérialisant la séparation avec le futur parc d'agrément doit être installé à 29,6 m du coin Sud de ce local technique.

Par ailleurs, je demande à ce que la poubelle installée à l'entrée du chemin d'accès aux terrains de tennis (coin Nord-est du PPI) soit retirée pour être déplacée sur le chemin imperméable au coin avec le boulevard Godalming (cf. Figure 4).

Figure 6 : Tracé du PPI actuel établi par géomètre expert [D10]



4.2 Sur les prescriptions

Les modifications apportées à ce jour ne pourront être maintenues si et seulement si :

- Le dispositif anti-véhicule actuel installé devant le chemin d'accès aux terrains de tennis est maintenu ; ce parc se situe donc dans le Périmètre de Protection Rapprochée,
- L'entrée dans le futur parc se fait par le boulevard Goldaming, aussi bien pour la maintenance du parc que pour les personnes souhaitant bénéficier de cet agrément ; ce parc se situe donc dans le Périmètre de Protection Rapprochée,
- Le boîtier électrique relatif aux terrains de tennis est situé en dehors du Périmètre de Protection Immédiate du captage ; ce boîtier et son chemin accès se situent donc dans le Périmètre de Protection Rapprochée,
- L'accès à ce boîtier électrique pour toute action de maintenance ou autre se fait uniquement par le chemin d'accès aux terrains de tennis ; ce chemin d'accès se situe donc dans le Périmètre de Protection Rapprochée
- Le réseau de collecte des eaux pluviales du parking réalisé devant l'entrée du Périmètre de Protection Immédiate du captage, est raccordé au réseau séparatif des eaux pluviales de la collectivité installé sur le boulevard Goldaming ; ce parking se situe donc dans le Périmètre de Protection Rapprochée,
- Le futur grillage délimitant le Sud du Périmètre de Protection Immédiate limitrophe avec le futur parc d'agrément (parcelle n°179 section AR) ne disposera d'aucun accès sur ce dernier,
- Les aménagements du futur parc d'agrément localisé au Sud du PPI devront être légers : aucune structure ne devra bénéficier d'une fondation supérieure à 0,8m de profondeur par rapport au sol actuel,
- Les réseaux d'assainissement longeant le PPI sur le boulevard Godalming (50m de part et d'autre du PPI) et les dispositifs du parking devant le PPI devront bénéficier tous les 5 ans d'un diagnostic d'étanchéité.

4.3 Avis définitif

J'émet un avis favorable aux modifications dans le Périmètre de Protection Immédiate exécutées a posteriori de l'avis du 10/09/2014 établi par Evelyne BAPTENDIER, sous réserve que les prescriptions définies supra soient réalisées.

Monts, le 26 septembre 2021



Philippe BARON

Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département de l'Yonne