

Bureau d'études  
d'ingénierie,  
conseils, services



**Ville de Joigny (89)**

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

**DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE**

**PIÈCE N°7 : DOSSIER DE DECLARATION DE PRELEVEMENT  
AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**



Sciences Environnement



10AUX54 – Avril 2022

Ce dossier a été réalisé par :

# Sciences Environnement

Agence d'Auxerre

# TABLE DES MATIÈRES

<b>PIÈCE N°7 : DOSSIER DE DECLARATION DE PRELEVEMENT AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>1</b>
<b>RESUME NON TECHNIQUE .....</b>	<b>7</b>
<i>Présentation du projet de prélèvement .....</i>	<i>8</i>
<i>Localisation .....</i>	<i>8</i>
<i>Ouvrage.....</i>	<i>8</i>
<i>Prélèvements.....</i>	<i>9</i>
<i>Populations desservies.....</i>	<i>9</i>
<i>Besoins futurs.....</i>	<i>9</i>
<i>Réseau d'eau potable.....</i>	<i>10</i>
<i>Statut des prélèvements .....</i>	<i>10</i>
<i>Compatibilité avec le SDAGE.....</i>	<i>11</i>
<i>Surveillance des prélèvements .....</i>	<i>11</i>
<i>Environnement immédiat du captage.....</i>	<i>12</i>
<i>Environnement immédiat du captage.....</i>	<i>12</i>
<i>Contexte hydrogéologique .....</i>	<i>12</i>
<i>Milieu naturel.....</i>	<i>13</i>
<i>Activité industrielle et sols pollués .....</i>	<i>13</i>
<i>Activité agricole .....</i>	<i>13</i>
<i>Risques naturels .....</i>	<i>13</i>
<i>Usages de l'eau .....</i>	<i>13</i>
<i>Incidences quantitatives .....</i>	<i>14</i>
<i>Incidences qualitatives.....</i>	<i>14</i>
<i>Incidences sur la faune et la flore.....</i>	<i>15</i>
<i>Incidences - autres thèmes.....</i>	<i>15</i>
<i>Analyse des effets cumulés .....</i>	<i>15</i>
<i>Urbanisme.....</i>	<i>15</i>
<b>PRESENTATION DU DEMANDEUR.....</b>	<b>16</b>
<b>1.- DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE .....</b>	<b>18</b>
1.1 - <i>EMPLACEMENT .....</i>	<i>19</i>
1.2 - <i>CONFORMITES AVEC LES PRESCRIPTIONS DE L'ARRETE DU 11/09/2003 MODIFIE.....</i>	<i>21</i>
1.3 - <i>NATURE, CONSISTANCE ET OBJET DES INSTALLATIONS.....</i>	<i>25</i>
1.4 - <i>PRESENTATION DES CARACTERISTIQUES DU SYSTEME.....</i>	<i>34</i>
1.5 - <i>STATUT DES PRELEVEMENTS.....</i>	<i>40</i>
1.6 - <i>COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE ET LES OBJECTIFS DE QUALITE.....</i>	<i>41</i>
1.7 - <i>MOYENS DE SURVEILLANCE DES PRÉLÈVEMENTS.....</i>	<i>44</i>
1.8 - <i>PRÉSENTATION DE LA RÉGLEMENTATION CONCERNANT LES AUTORISATIONS AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT .....</i>	<i>45</i>
<b>2.- ÉTAT INITIAL .....</b>	<b>49</b>
2.1 - <i>DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DU RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE .....</i>	<i>50</i>
2.2 - <i>CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE ET ORIGINE DES EAUX.....</i>	<i>52</i>
2.3 - <i>MILIEU NATUREL.....</i>	<i>70</i>
2.4 - <i>ACTIVITÉ INDUSTRIELLE ET SOLS POLLUÉS.....</i>	<i>73</i>
2.5 - <i>ESPACES AGRICOLES.....</i>	<i>75</i>
2.6 - <i>RISQUES NATURELS.....</i>	<i>75</i>
2.7 - <i>USAGES DE L'EAU .....</i>	<i>79</i>
<b>3.- ETUDE D'INCIDENCE.....</b>	<b>81</b>
3.1 - <i>EFFETS SUR L'HYDROGÉOLOGIE ET L'HYDROGRAPHIE.....</i>	<i>82</i>

3.2 – EFFETS SUR LES ACTIVITÉS INDUSTRIELLES ET LES SITES POLLUÉS.....	86
3.3 – EFFETS SUR LA FAUNE ET LA FLORE .....	86
3.4 – AUTRES THÈMES .....	86
3.5 – ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS.....	87
3.6 – COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME.....	87
<b>4. – MESURES COMPENSATOIRES ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION .....</b>	<b>94</b>
4.2 – SOLUTIONS DE SUBSTITUTION .....	95
<b>ANNEXES .....</b>	<b>96</b>



# INDEX DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : plan de situation du secteur d'étude.....	20
Figure 2 : localisation réseaux eaux pluviales et usées.....	22
Figure 3 : zone de potentialités de présence d'une zone humide. Source : <a href="http://sig.reseau-zones-humides.org/">http://sig.reseau-zones-humides.org/</a> .....	23
Figure 4 : localisation barrage. ....	24
Figure 5 : coupe du puits de la Madeleine.....	27
Figure 6 : planche photographique .....	28
Figure 7 : évolution des prélèvements sur le captage de la Madeleine 2005/2019. ....	30
Figure 8 : volumes annuels (m3) distribués et consommés.....	31
Figure 9 : évolution de la démographie de la ville de Joigny + courbe de tendance. Source : INSEE. ....	32
Figure 10 : schéma simplifié du réseau d'adduction de Joigny.....	36
Figure 11 : plan général du réseau. ....	37
Figure 12 : schéma altimétrique de fonctionnement. ....	38
Figure 13 : objectifs du défi n°5.....	42
Figure 14 : objectifs du défi n°7.....	43
Figure 15 : prélèvement d'eaux souterraines et codes concernés. ....	47
Figure 16 : piézométrie régionale.....	54
Figure 17 : masse d'eau HG209. ....	55
Figure 18 : alluvions actuelles à anciennes de l'Yonne en aval de la confluence avec la Cure. ....	56
Figure 19 : craie marneuse et marnes du Turonien inférieur du Bassin Parisien du bassin versant de l'Yonne.....	57
Figure 20: localisation des points d'injection de colorant et de suivi lors du traçage de 2011. ....	59
Figure 21: localisation des points de suivi utilisés pendant l'essai de pompage longue durée. ....	60
Figure 22: suivi du rabattement sur le captage de la Madeleine durant l'essai Longue durée. ....	61
Figure 23: suivi du rabattement sur Pz1 durant l'essai Longue durée.....	61
Figure 24: suivi du rabattement sur Pz2 durant l'essai Longue durée.....	62
Figure 25: rayon d'influence théorique du pompage. ....	63
Figure 26: suivi des concentrations en nitrates sur le captage durant l'essai de pompage longue durée. ....	64
Figure 27: restitution du naphthionate au captage durant l'essai de pompage longue durée.....	65
Figure 28: Illustration d'un bassin d'alimentation de captage dans un cas simple (BRGM). ....	66
Figure 29: délimitation du BAC de la Madeleine. ....	67
Figure 30 : schéma illustrant le principe du bilan hydroclimatique.....	68
Figure 31 : évolution de la pluviométrie, de l'ETR et de l'écoulement au cours d'un cycle hydrologique. ....	69
Figure 32: localisation du site Natura 2000 le plus proche du captage. ....	71
Figure 33: localisation des ZNIEFF proches du captage. ....	72
Figure 34 : localisation des CPE au sein du BAC du captage de la Madeleine. ....	74
Figure 35: cartographie de l'aléa débordement de l'Yonne (PPI actuel). ....	76
Figure 36 : objectifs du PGRI et carte des territoires à enjeux forts. ....	77
Figure 37: aléa inondation dans les sédiments - Source BRGM.....	78
Figure 38: cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles - Source BRGM. ....	79
Figure 39 : points d'eau à proximité du captage. ....	79
Figure 40 : localisation des points d'eau à proximité du captage.....	80
Figure 41 : bande d'alluvions anciennes Fy sollicitées par le captage. ....	82

Figure 42 : localisation du puits BSS001AQHD. ....	83
Figure 43 : puits BSS001AQHD.....	83
Figure 44 : caractéristiques du puits BSS001AQHD. ....	84
Figure 45 : zones du PLUi concernées par le PPI et PPR. ....	88

## INDEX DES TABLEAUX

---

Tableau 1 : relevé de propriété. ....	19
Tableau 2 : Évolution des volumes prélevés sur le captage de la Madeleine de 2005 à 2019 (source : ville de Joigny). ....	29
Tableau 3 : évolution des volumes prélevés et distribués de 2005 à 2018 (source : ville de Joigny). ....	30
Tableau 4 : estimation des besoins futurs. ....	33
Tableau 5 : impact de la production sur la nappe à l'échelle du BAC. ....	34
Tableau 6 : synthèse des valeurs de débits. ....	40
Tableau 7 : QMNA5 et débit de crue quinquennale. ....	51
Tableau 8 : débits classés données calculées sur 4021 jours.....	51
Tableau 9 : caractéristiques de la station. ....	51
Tableau 10 : Bilan hydroclimatique - 1999-2008.....	69
Tableau 11 : liste des ICPE sur le territoire de Joigny. ....	74

# RESUME NON TECHNIQUE

## Présentation du projet de prélèvement

La ville de Joigny dispose de 3 captages pour son alimentation en eau potable :

- **Captage de la Madeleine**
- Captage de la Fontaine aux Anes
- Captage d'Epizy

Le code de l'Environnement impose la déclaration ou la demande d'autorisation de prélever selon les volumes extraits à la nappe. De même, le Code de la Santé Publique impose une demande d'autorisation pour la distribution de l'eau prélevée en vue de l'alimentation des populations. Par ailleurs, l'exploitation d'un captage d'Alimentation en eau Potable (AEP) nécessite l'instauration de périmètres de protection. Il s'agit de surfaces définies autour du captage pour lesquelles une réglementation spécifique est mise en place pour la protection de la ressource. Certaines activités peuvent être interdites et d'autres règlementées.

Ces autorisations sont données par un arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) qui dans le même temps officialise les périmètres de protection du captage.

Le présent rapport concerne le captage de la Madeleine, qui bien qu'en fonctionnement depuis les années 60, n'a jamais fait l'objet de la procédure obligatoire de mise en place des périmètres de protection.

La demande de prélèvement est portée par la ville de Joigny.

## Localisation

Le captage de la Madeleine est situé à l'Est de la commune de Joigny, en rive droite de l'Yonne, au lieu-dit « le Bas de la Madeleine ». L'ouvrage est situé entre le rond-point de Bourgogne et les infrastructures sportives de la commune.

Le terrain appartient à la collectivité. L'ouvrage est identifié à la Banque du Sous-Sol sous l'identifiant : **BSS001AQGY**.

## Ouvrage

Le captage est constitué d'un **puits** de large diamètres ( $\emptyset$  2,35 à 2,55 m) et 5,20 m de profondeur. A sa base, le puits est pourvu de **4 drains** d'une longueur respective de 3 m ( $\emptyset$  200 mm) implantés dans les **alluvions anciennes de l'Yonne** dont ils captent la nappe.

**Deux pompes d'un débit de 150 m<sup>3</sup>/h** fonctionnant en alternance équipent le puits.

## Prélèvements

Au cours des 10 dernières années, la production du captage a été comprise entre 391 117 m<sup>3</sup> et 664 096 m<sup>3</sup>. La **valeur moyenne est voisine de 500 000 m<sup>3</sup>** mais tend à baisser au cours des dernières années. Les importantes variations s'expliquent par l'arrêt du fonctionnement du captage de la Fontaine aux Anes depuis 2016 (reprise du fonctionnement prévu en 2021), les modulations au niveau du maillage du réseau de la ville et l'existence de fuites importantes. Les volumes prélevés au niveau du captage de la Madeleine sur les 10 dernières années représentent selon les années 15 à 60 % environ des volumes totaux prélevés sur les 3 captages.

## Populations desservies

La ville de Joigny compte actuellement près de **9 500 habitants**. La part desservie par le captage de la Madeleine a été variable au cours des dernières années selon le maillage et le fonctionnement ou non du captage de la Fontaine aux Anes.

Globalement, **la démographie de la ville de Joigny diminue régulièrement** depuis plusieurs années.

## Besoins futurs

Les besoins futurs ont été appréciés pour différents scénarii. Il convient cependant de garder à l'esprit le caractère théorique de ces estimations compte tenu des incertitudes liées à l'avenir : évolution de la démographie, changement climatique, changements de pratiques, évolution de la réglementation, ...

Trois scénarii ont été envisagés :

- Scenario 1 : poursuite de la diminution de la population (tendance actuellement observée)
- Scenario 2 : maintien de la population actuelle
- Scenario 3 : augmentation de la population

L'ensemble des scénarii montre un impact futur du prélèvement sur la nappe inférieur à l'impact actuel. Ceci s'expliquant essentiellement par une augmentation du rendement qui aujourd'hui est très faible (inférieur à 50 %). L'impact de l'augmentation des prélèvements pour le scenario 3, est "effacé" par le gain sur le rendement.

Dans tous les cas, l'effort sur le rendement du réseau et la diminution des consommations sont impératifs.

## Réseau d'eau potable

Le réseau de la ville de Joigny dispose de 3 captages et de 3 réservoirs semi-enterrés :

- **le captage de la Madeleine (près des cours de tennis) ;**
- le captage de la Fontaine aux Ânes (forêt d'Othe) ;
- le captage d'Epizy (près du camping) ;
- le réservoir de Beauregard (près du terrain d'aviation) - 2 cuves de 1 500 m<sup>3</sup> ;
- le réservoir du Calvaire (au-dessus du lycée) - 2 cuves de 900 m<sup>3</sup> ;
- le réservoir de la Croix d'Arnault (près de l'observatoire astronomique) – 1 cuve de 750 m<sup>3</sup>.

**Le linéaire total du réseau est d'environ 72 400 m.**

Le réseau d'eau potable n'est pas interconnecté avec une autre commune. En cas d'arrêt du captage de la Madeleine, le réseau peut être alimenté par le captage d'Epizy via le réservoir de Beauregard.

Les eaux pompées subissent juste une désinfection au chlore gazeux avant d'être distribuées.

La ville de Joigny assure en régie directe l'adduction et la distribution de l'eau potable ainsi que la collecte et le traitement de ses eaux usées. La ville a par ailleurs un contrat de prestations de service et un marché sur la recherche de fuite et de la sectorisation avec la société Veolia.

## Statut des prélèvements

À la vue des productions actuelles et de l'évolution de la population prévue, la demande de dérivation portera sur :

- **150 m<sup>3</sup>/h ;**
- **1 800 m<sup>3</sup>/j ;**
- **500 000 m<sup>3</sup>/an.**

Le captage sollicite la nappe des alluvions de l'Yonne, c'est-à-dire la nappe d'accompagnement du cours d'eau.

Le projet est concerné par la **rubrique 1.1.2.1** de l'article 214-1 du Code de l'Environnement : « Prélèvements, installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe (rubrique 1.2.1.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement) »

- Si la capacité totale maximale est comprise entre 400 et 1 000 m<sup>3</sup>/ heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau, un dossier de déclaration doit être déposé.
- Si la capacité totale maximale est supérieure ou égale à 1 000 m<sup>3</sup>/ heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau, un dossier d'autorisation environnementale doit être déposé.

**Le prélèvement maximum horaire (150 m<sup>3</sup>/h) représente 0,34 % du QMNA5\* de l'Yonne.**

Les prélèvements d'eau du captage de la Madeleine sont donc soumis à **déclaration** au titre de la rubrique 1.1.2.1 de l'article 214-1 du Code de l'Environnement.

\* Le QMNA, débit (Q) mensuel (M) minimal (N) de chaque année civile (A) est la valeur du débit mensuel d'étiage atteint par un cours d'eau pour une année donnée. Le QMNA5 est le QMNA calculé pour une durée de 5 ans.

## Compatibilité avec le SDAGE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands est un outil définissant la politique de gestion de la ressource. Son but est l'atteinte du **bon état écologique** et du **bon état chimique** pour la majorité des masses d'eaux superficielles et souterraines :

La mise en place des périmètres de protection autour du captage pour la production d'eau potable est en parfaite compatibilité avec les orientations du SDAGE et ses objectifs de qualité. En effet la demande de prélèvement est inférieure aux volumes déjà prélevés au cours des années passées, par ailleurs les servitudes liées aux périmètres de protection garantissent une meilleure protection de la ressource.

## Surveillance des prélèvements

### **Production :**

Un compteur de production permet de comptabiliser les volumes extraits à la nappe.

### **Piézométrie :**

Aucune sonde de niveau n'équipe l'ouvrage. L'installation d'un dispositif de suivi est à prévoir.

### **Installations :**

Toutes les installations d'eau potable sont équipées d'un matériel de télésurveillance. Les temps de fonctionnement des pompes sont enregistrés.

L'installation est également équipée d'une alarme anti-intrusion.

**Qualité :**

Le suivi analytique de la qualité de l'eau est réalisé par l'Agence Régionale de Santé dans le cadre du contrôle sanitaire (arrêté DDASS/SSE/2004/227 du 16/07/2004).

Les techniciens du service des eaux de Joigny assurent un contrôle de la teneur en chlore deux fois par semaine ainsi qu'un relevé journalier des prélèvements d'eau.

**Moyens d'intervention :**

La collectivité établira un plan d'intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle au sein des périmètres de protection et plus largement du bassin d'alimentation du captage.

## Environnement immédiat du captage

Le captage est situé dans un **secteur urbanisé** de la ville de Joigny.

Les abords immédiats de cette parcelle sont occupés :

- au Nord par des terrains de tennis couverts et des terrains de football ;
- au Sud par l'avenue Jean Hemery (D 943) ;
- à l'Ouest par des terrains de tennis de plein air et des terrains de football ;
- à l'Est par le boulevard Godalming, une friche abritant une ancienne gravière (à ~200 m) et un collège.

## Environnement immédiat du captage

Sur le secteur d'étude l'unique cours d'eau présent est l'**Yonne**. Son tracé passe à environ 360 m au Sud du captage.

## Contexte hydrogéologique

Le secteur se caractérise par la présence de deux grands types de nappes aquifères distinctes :

- **Nappe des alluvions ;**
- **Nappe de la craie.**

Le puits de la Madeleine capte les eaux de la formation alluviale de l'Yonne (Alluvions anciennes). C'est une nappe libre sans recouvrement superficiel. Elle est, de ce fait, très vulnérable aux pollutions. La nappe est alimentée par son impluvium et les apports du coteau crayeux mais aussi en étroites relations avec l'Yonne. La craie est également très vulnérable lorsqu'elle n'est pas coiffée par des formations superficielles moins perméables.

Les pompages d'essais réalisés sur l'ouvrage n'ont pas mis en évidence de participation directe des eaux de l'Yonne à l'alimentation du captage.



Le Bassin d’Alimentation du Captage (BAC) correspond au bassin versant topographique du captage. Sa superficie est d’environ 4 km<sup>2</sup>. Il comprend le coteau crayeux qui alimente la nappe alluviale et la bande d’alluvions où le puits est implanté.

**La recharge calculée pour ce BAC est de ~ 532 000 m<sup>3</sup>/an.**

## Milieu naturel

Le captage n’est pas situé dans une :

- zone classée Natura 2000, la plus proche se situe à 10 km au nord-ouest. Il s’agit de « Gites et Habitats à chauves-souris en Bourgogne »
- Zone Naturelle d’Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF).

## Activité industrielle et sols pollués

D’après la base de données des Installations Classées du ministère de l’Écologie, de l’Énergie, du Développement durable et de la Mer, 11 ICPE (Installation Classée pour la Protection de l’Environnement) sont recensées sur le territoire de Joigny, dont 3 dans le bassin d’alimentation du puits. Aucun site pollué n’est présent au sein du BAC.

## Activité agricole

Environ la moitié Nord du bassin d’alimentation théorique est dédiée à l’agriculture. Les parcelles de terres labourables accueillent des cultures céréalières (blé, orge, maïs...) ainsi que des légumineuses (colza, trèfle,...).

## Risques naturels

Un nouveau Plan de Prévention des Risques d’Inondation est en cours d’élaboration. Il sera achevé en 2023. Les cartes des hauteurs d’eau et aléas existent déjà. **Le captage est situé en zone inondable** avec une hauteur d’eau inférieure à 0,5 m, correspondant à un **aléa faible**.

Le captage de la Madeleine est situé en **zone d’aléa très élevé pour l’inondation par remontée de nappes**.

Le captage est également situé en **zone de faible aléa retrait-gonflement des argiles**.

## Usages de l’eau

Au sein du BAC, seul un forage d’irrigation est recensé. Aucun autre prélèvement n’a été identifié.

## Incidences quantitatives

### Sur les autres points de prélèvements

- Absence d'autres captages dans la bande des alluvions sollicitée par le puits de la Madeleine
- Absence de prélèvements dans un rayon de 500 m autour du puits
- Présence d'un puits d'irrigation à peine plus de 500 m du captage. L'ouvrage sollicite la craie. Les prélèvements sur l'ouvrage sont très faibles (< seuil de déclaration). Aucun impact n'est à prévoir. Par le passé aucun impact n'a été observé. De plus, le volume de prélèvement demandé pour le captage de la Madeleine est inférieur aux volumes atteints par le passé.

### Sur la masse d'eau

Avec un volume annuel maximum demandé de 500 000 m<sup>3</sup>/an, **l'impact potentiel du prélèvement sur la ressource est fort**. Toutefois, l'amélioration du rendement du réseau (aujourd'hui ~50 %) peut réduire très significativement le prélèvement. Par ailleurs, la tendance actuelle est à une baisse de la population sur la commune. Au final, l'amélioration du réseau et la limitation à 500 000 m<sup>3</sup>/an vont dans le sens d'une amélioration de la situation pour la masse d'eau par rapport à la situation actuelle. Par le passé, les prélèvements sur le puits de la Madeleine ont déjà atteint jusqu'à près de 660 000 m<sup>3</sup>/an.

### Sur l'Yonne

Le prélèvement maximum horaire (150 m<sup>3</sup>/h) ne représente que 0,34 % du QMNA5 de l'Yonne. **Le déficit de recharge de l'Yonne par la nappe sollicitée est très faible.**

L'impact du prélèvement sera quasi négligeable sur le fonctionnement du cours d'eau.

## Incidences qualitatives

### Sur les eaux souterraines

La mise en place des périmètres de protection va dans le sens d'une **meilleure protection de la ressource**. L'incidence est donc positive.

### Sur les eaux superficielles

Les prélèvements dans le puits de captage n'auront aucune incidence sur la qualité des eaux de l'Yonne. De plus les servitudes liées aux paramètres pourront améliorer la qualité de l'eau ruisselée dirigée vers l'Yonne.

### Sur les activités industrielles et sites pollués

**Aucun site pollué n'est recensé au sein du BAC.**

Pour le volume journalier maximum demandé (1 800 m<sup>3</sup>/j – 150 m<sup>3</sup>/h), la durée de pompage maximum est de 12 h. Pour cette durée la zone d'influence du pompage sur le puits est de ~98 m. Les sites recensés ne sont pas concernés. En conséquence, aucune incidence qualitative n'est prévisible.

## Incidences sur la faune et la flore

Le prélèvement est effectué en milieu souterrain et non en milieu superficiel. Le captage de la Madeleine n'est situé dans aucune zone naturelle protégée. Aucune incidence n'a été observée par le passé.

## Incidences - autres thèmes

- Bruit : sans objet
- Odeurs : sans objet
- Poussières : sans objet
- Gaz à effet de serre : sans objet
- Climat : sans objet
- Santé, salubrité, sécurité humaine : Les prélèvements n'entraînent pas de dangers pour la santé, la salubrité et la sécurité humaine.

## Analyse des effets cumulés

Il n'existe aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement soumise à autorisation ou déclaration sein du périmètre de protection rapprochée. Il n'existe pas d'effets cumulés à analyser.

## Urbanisme

La ville de Joigny est concernée par le PLUi (Plan Local d'Urbanisme intercommunal) (PLUi) de la Communauté de Communes du Jovinien mis en place fin 2019.

La réglementation spécifique des PPI et PPR impose des contraintes supplémentaires à celles du PLUi, en termes de construction et travaux.

# PRESENTATION DU DEMANDEUR

La présente déclaration de prélèvement au titre de la **rubrique 1.1.2.1** de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement est présentée par :

**Ville de Joigny**

N° SIRET : 21890206200015

3 quai du 1<sup>er</sup> Dragons  
89300 JOIGNY

Tel : 03 86 92 48 00  
Mail : [mairie@ville-joigny.fr](mailto:mairie@ville-joigny.fr)  
Maire : Nicolas SORET

# 1.- DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

## 1.1 - EMPLACEMENT

Le captage de la Madeleine est situé à l'Est de la commune de Joigny, en rive droite de l'Yonne, au lieu-dit « le Bas de la Madeleine ». Il est implanté sur la **parcelle 177 de la section AR**. A proximité se trouvent plusieurs équipements sportifs et d'enseignement de la ville. Le périmètre immédiat englobe également une partie des terrains de tennis. Cette parcelle est propriété de la ville.

ANNEE DE MAJ		DEP DIR		COM		TRES		RELEVÉ DE PROPRIÉTÉ										NUMERO COMMUNAL									
2020		89 0		206 JOIGNY		060												+60020									
Propriétaire																											
Mairie - Quai du Premier Dragons - 89300 JOIGNY - PBB4PD - COM COMMUNE DE JOIGNY																											
PROPRIÉTÉS BÂTIES																											
DESIGNATION DES PROPRIÉTÉS				IDENTIFICATION DU LOCAL						EVALUATION DU LOCAL																	
AN	SEC	N° PLAN	C PART	N° VOIRIE	ADRESSE	CODE RIVOLI	BAT	ENT	NIV	N° PORTE	N° INVAR	S TAR	M EVAL	AF	NAT LOC	CAT	RC COM IMPOSABLE	COLL	NAT EXO	AN RET	AN DEB	FRACTION RC EXO	% EXO	TX OM	COEF	RC TEOM	
71	AR	177		9001	RTE DE LAROCHE	1952	A	01	00	01001	0040827 A		D		C	CB	ENCI	125		EP						E	119

Tableau 1 : relevé de propriété.

Les coordonnées Lambert 93 de l'ouvrage sont :

**X = 731 459**

**Y = 6 763 987**

**Altitude : 78 m (NGF)**

Son numéro national à la B.S.S. (Banque du Sous-Sol) est : **BSS001AQGY**  
(Ancien code : 03673X0011).

L'accès se fait depuis le boulevard de Goldaming.

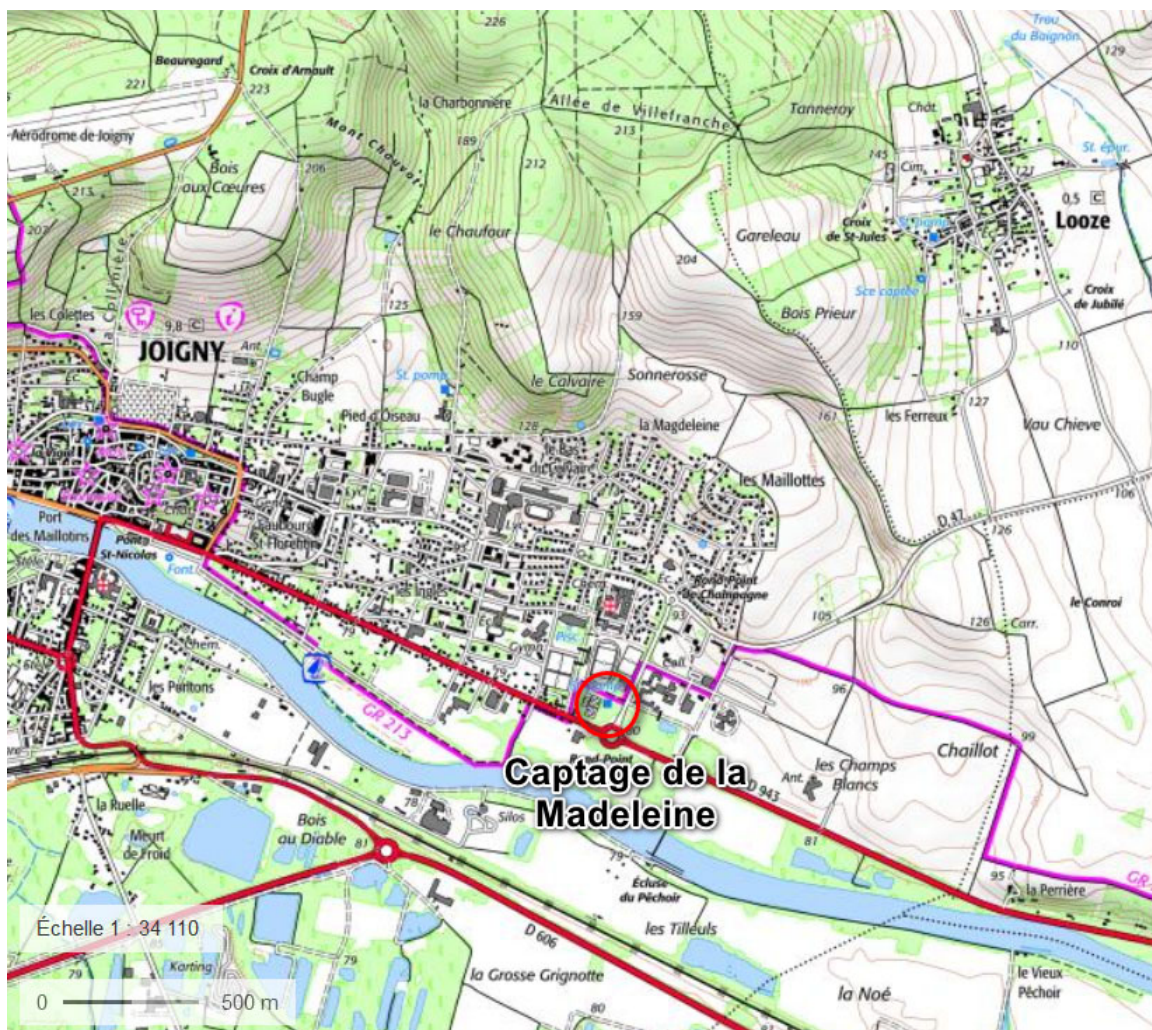


Figure 1 : plan de situation du secteur d'étude.



## 1.2 – CONFORMITES AVEC LES PRESCRIPTIONS DE L'ARRETE DU 11/09/2003 MODIFIE

L'arrêté du 11/09/2003 fixe les prescriptions à suivre lors de la création d'un forage, notamment celles relatives au choix de son emplacement.

Rappelons que l'ouvrage créé en 1955 est antérieur à cet arrêté. De plus, l'environnement immédiat du captage a beaucoup évolué depuis la création de l'ouvrage. C'est pourquoi, il ne répond pas à toutes les exigences de l'arrêté.

L'arrêté de 2003 précise qu'un forage doit être implanté à une distance de plus de :

- 200 m des décharges et installations de stockage de déchets ménagers ou industriel. Le captage répond à ce point. Aucune zone de cette nature n'est présente à moins de 200 m du captage ;
- 35 m des ouvrages d'assainissement (collectif ou non-collectif), des canalisations d'eaux usées ou transportant des matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines. L'ouvrage d'assainissement le plus proche est la canalisation diamètre 300 mm qui passe le long du boulevard Godalming à environ 50 m du captage. Voir figure suivante. Le réseau pluvial passe également au niveau de cet axe. Le réseau pluvial permet d'éviter l'accumulation d'eaux à proximité du captage.
- 35 m des stockages d'hydrocarbures, produits chimiques, produits phytosanitaires ou autres produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines. Aucun dépôt n'est recensé à proximité du captage.
- 35 m des bâtiments d'élevage et de leurs annexes. Aucun bâtiment d'élevage n'est présent dans le bassin d'alimentation du captage.
- 50 m des parcelles potentiellement concernées par l'épandage d'effluents d'élevage issus d'une ICPE : aucun n'épandage n'est effectué dans un rayon de 50 m autour du puits.



contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte). Cette cartographie présente donc des potentialités et non pas une réalité. Concernant les abords immédiats du captage ils sont urbanisés ce qui interdit la présence de zone humide. La cartographie ne prend pas en compte l'occupation du sol anthropique.



Figure 3 : zone de potentialités de présence d'une zone humide. Source : <http://sig.reseau-zones-humides.org/>

- Les zones karstiques et les roches très solubles (sels, gypse...). Aucun indice karstique n'est recensé au sein du bassin. Les alluvions ne sont pas une formation géologique karstifiable. La craie, en relation avec les alluvions, ne présente pas de niveaux solubles.
- Les ouvrages et infrastructures souterraines. Aucune infrastructure de type tunnel, ... n'est présente au sein du BAC.
- Proximité des digues et barrages. Aucune digue n'est recensée dans le secteur d'étude. Un barrage est présent sur l'Yonne à 550 m du captage. L'ouvrage est situé en limite du BAC du captage. Il doit induire une remontée du niveau de la nappe des alluvions en amont de son implantation.





Figure 4 : localisation barrage.

- Les anciennes carrières ou mines à ciel ouvert ou souterraines. Ce type d'activité est absente du BAC.
- Les zones à risques de mouvement de terrain. Aucun mouvement de terrain n'a été consigné au sein du BAC (source : <https://www.georisques.gouv.fr>).

## 1.3 – NATURE, CONSISTANCE ET OBJET DES INSTALLATIONS

### *1.3.1 – Description de l'ouvrage*

L'ouvrage date de 1957 et la mise en place de drains date de 1963. Il est constitué par un puits d'une **profondeur de 5,20 mètres**. Le diamètre varie de 2,55 à 2,35 m vers le fond. Le captage ne dispose pas de coupe précise (après travaux). Toutefois, les plans et coupes des projets de travaux d'implantation des drains en 1963 fournissent des données qui ont été complétées par des investigations par inspection caméras entreprises par Aquam Régénération en juin 2013. 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.

Le puits est équipé de **4 drains de 3 m de longueur (ø 200 mm)**. D'après la coupe de l'ouvrage des travaux de 1963, il est probable que des tranchées drainantes de 25 m aient été réalisées (mentionné sur la figure par « zone dessablée »). Dans ces tranchées drainantes, les drains de 3 m ont été mis en place.

Trois des quatre drains sont équipés de vannes permettant de couper l'alimentation issue de ces drains. On peut observer sur les parois du puits des reprises de ciment. Le puits est équipé de deux pompes de surface fonctionnant en alternance pendant 3 heures par jour en moyenne.

Les caractéristiques des pompes sont :

- Pompe 1 :
  - Marque KSB
  - Débit nominal : 150 m<sup>3</sup>/h
  - Puissance nominale : 55 kW
  - Hauteur d'aspiration : 5 m
  - Hauteur géométrique totale Hg=56 m
  - Refoulement 87 m
  
- Pompe 2 :
  - Marque KSB
  - Débit nominal : 150 m<sup>3</sup>/h
  - Puissance nominale : 55 kW
  - Hauteur d'aspiration : 5 m
  - Hauteur géométrique totale Hg=56 m
  - Refoulement 70 m

Le niveau statique de la nappe se trouve à environ 2,20 m par rapport au terrain naturel.

Le puits recoupe les niveaux suivants :

- 0 à 0,40 m : terre végétale ;
- 0,40 à 5,20 m : alluvions constituées de sables et graviers ;
- 5,20 m : marnes (toit de la craie).

**Le puits capte la nappe des alluvions.**

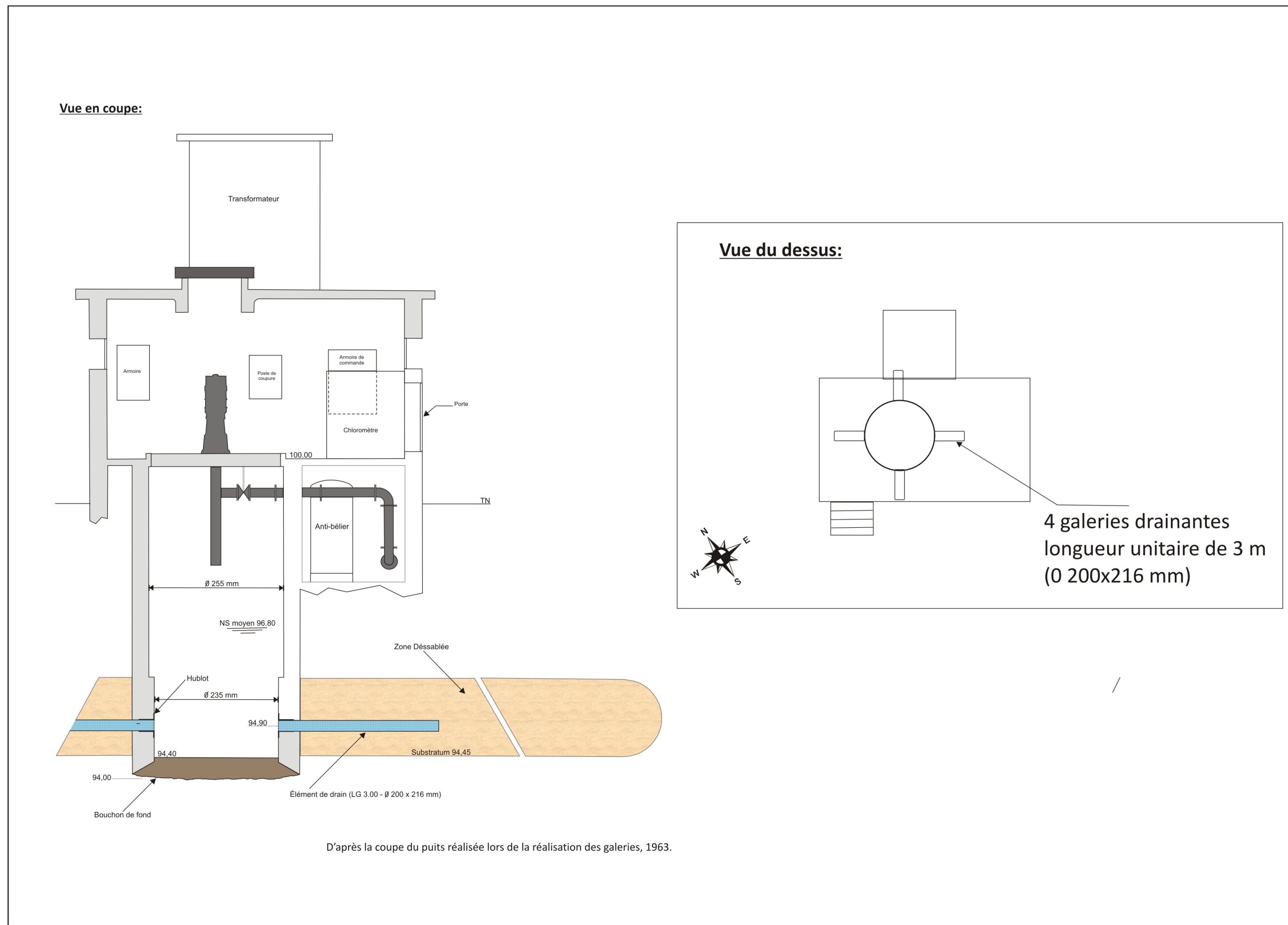


Figure 5 : coupe du puits de la Madeleine





Figure 6 : planche photographique



Les pompes étant électriques les locaux ne comprennent aucun stockage de carburant, lubrifiants...

Un robinet eau brute permet les prélèvements pour analyses avant désinfection des eaux pompées.

La production est suivie par l'intermédiaire d'un compteur équipé pour la télésurveillance (station équipée Sofrel).

Le numéro de récépissé de déclaration du puits et des piézomètres associés devra être affichés sur les ouvrages.

L'ouvrage existant depuis plusieurs décennies sa déclaration a été régularisée en 2021.

### 1.3.2 – Volumes

Le tableau suivant récapitule les volumes prélevés au niveau du puits de la Madeleine de 2005 à 2018 :

	Volumes prélevés au captage de la Madeleine
2005	300 600 m <sup>3</sup>
2006	404 503 m <sup>3</sup>
2007	483 183 m <sup>3</sup>
2008	224 545 m <sup>3</sup>
2009	401 516 m <sup>3</sup>
2010	597 180 m <sup>3</sup>
2011	464 922 m <sup>3</sup>
2012	477 996 m <sup>3</sup>
2013	453 455 m <sup>3</sup>
2014	519 548 m <sup>3</sup>
2015	476 230 m <sup>3</sup>
2016	646 667 m <sup>3</sup>
2017	664 096 m <sup>3</sup>
2018	391 117 m <sup>3</sup>
2019	421 610 m <sup>3</sup>

Tableau 2 : Évolution des volumes prélevés sur le captage de la Madeleine de 2005 à 2019 (source : ville de Joigny).

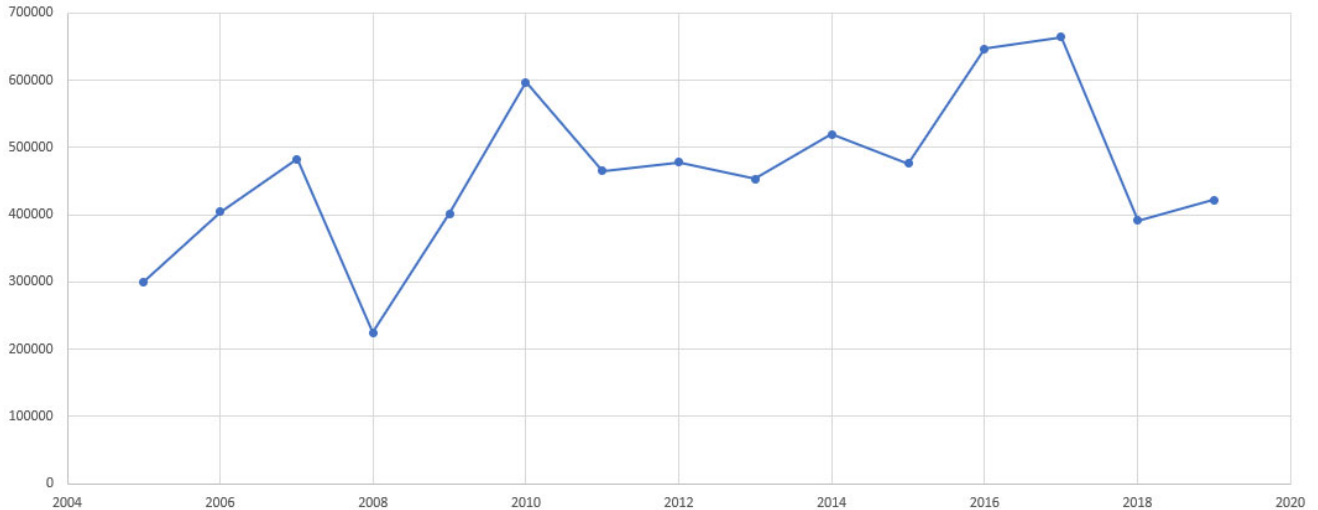


Figure 7 : évolution des prélèvements sur le captage de la Madeleine 2005/2019.

Au cours des 10 dernières années, la valeur moyenne de la production annuelle est d'environ 500 000 m<sup>3</sup>/an.

Les volumes prélevés au niveau du captage de la Madeleine sur les 10 dernières années représentent 15 à 60 % environ des volumes totaux prélevés sur les 3 captages. La part a notamment augmenté depuis l'arrêt de l'utilisation de la Fontaine aux Anes depuis 2016.

	Volumes totaux prélevés (m3)	Volumes distribués (m3)	Production de la Madeleine (m3)	Part de la Madeleine dans la production (%)	Consommation Udi Madeleine (m3)	Rendement total réseau Joigny (%)
2005	1537775	673645	300600	19,55	131682,26	43,80%
2006	1487696	703042	404503	27,19	191156,39	47,25%
2007	1514613	629387	483183	31,90	200783,37	41,55%
2008	1490129	662010	224545	15,07	99757,16	44,43%
2009	1459001	670798	401516	27,52	184603,12	45,98%
2010	1483365	591014	597180	40,26	237933,17	39,84%
2011	1530681	607971	464922	30,37	184662,31	39,72%
2012	1442140	568418	477996	33,14	188401,63	39,41%
2013	1543122	598871	453455	29,39	175981,58	38,81%
2014	1626443	569056	519548	31,94	181778,22	34,99%
2015	1674540	589040	476230	28,44	167519,75	35,18%
2016	1282877	563950	646667	50,41	284273,44	43,96%
2017	1125500	577045	664096	59,00	340482,70	44,92%
2018	1167156	539842	391117	33,51	180902,45	46,25%

Tableau 3 : évolution des volumes prélevés et distribués de 2005 à 2018 (source : ville de Joigny).

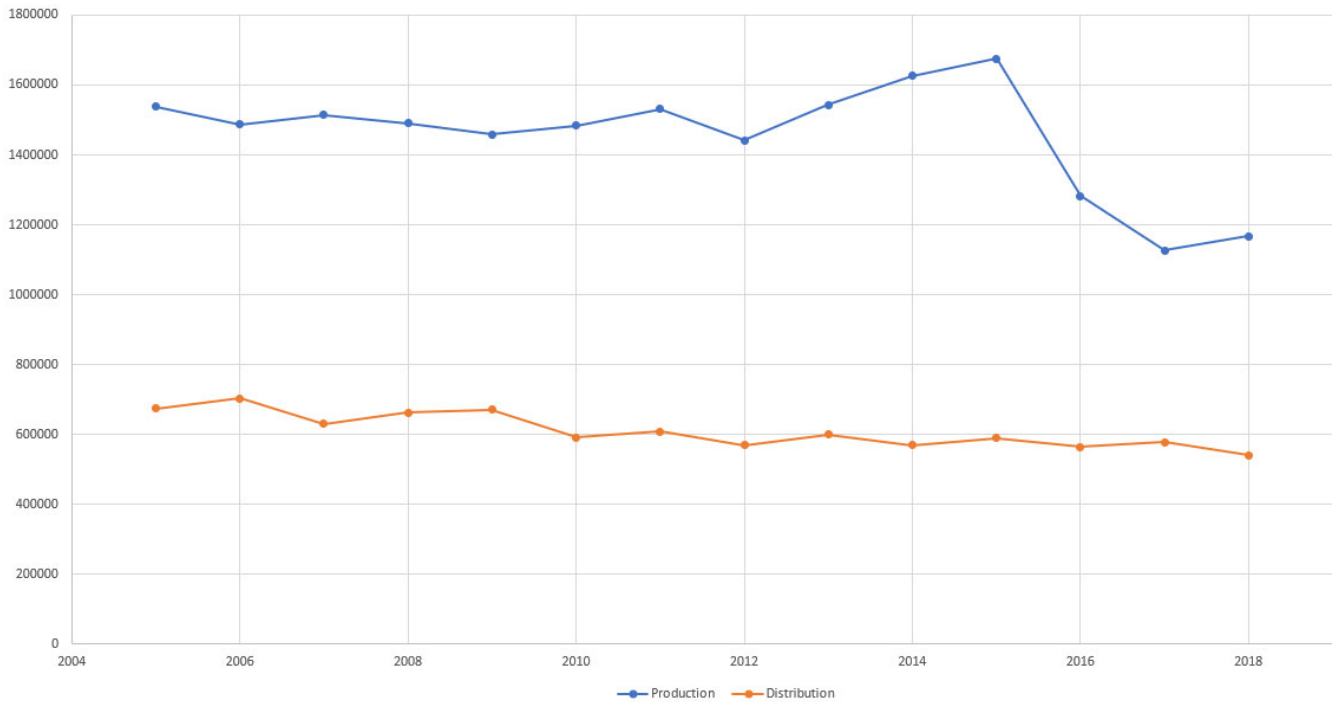


Figure 8 : volumes annuels (m3) distribués et consommés.

Au cours des dernières années, les volumes distribués diminuent régulièrement pour être actuellement inférieurs à 600 000 m<sup>3</sup>/an. Rappelons que la demande de prélèvement est faite pour un volume de 500 000 m<sup>3</sup>/an ce qui va imposer de réduire la production sur le captage de la Madeleine.

La production diminue également régulièrement. Jusqu'à 2016 la Fontaines aux Anes était utilisée et les eaux passant au trop plein étaient comptabilisées. L'arrêt du prélèvement sur la Fontaine aux ânes au 31/12/2015 induit une diminution du volume total de la production.

Le captage de la Fontaine aux Anes doit être remis en fonctionnement en cours d'année 2021.

Le rendement du réseau est mauvais (<50%). Les fuites, le piquage clandestin, les usages municipaux non comptés ou le vieillissement du parc des compteurs, ... contribuent au mauvais rendement.

Pour améliorer les rendements une sectorisation a été mise en place depuis 2019.

Les usages domestiques constituent la majeure partie de la consommation. Les autres grands consommateurs sont Intermarché, l'hôpital, le Groupe Géographique, la Côte St-Jacques, EREA, le lycée Louis Davier et le Hameau de retraite. Ces « gros consommateurs » représentent environ 10 % de la consommation totale.

### 1.3.3 – Populations desservies

La ville de Joigny s'inscrit au sein de l'**intercommunalité du Jovinien**. C'est un territoire à dominante rurale partagé entre le massif de la forêt d'Othe, des collines et coteaux, mais dont la

ville centre Joigny, avec près de 10 000 habitants actuellement. Joigny s'affiche comme le pôle urbain central.

De manière générale, tandis que le département de l'Yonne voit sa population augmenter progressivement (malgré des variations de moins en moins importantes), **la démographie de Joigny est en baisse depuis ces dernières années**. Cette baisse s'explique notamment par des événements économiques majeurs locaux (lien avec la crise économique de la « Grande Récession »), amenant des populations à quitter le territoire intercommunal, comme :

- Le départ du groupe Stypen, filiale de BIC, pourvoyeur important d'emploi, en juillet 2008 ;
- La disparition du 28ème groupe géographique de l'armée de terre, en avril 2010.

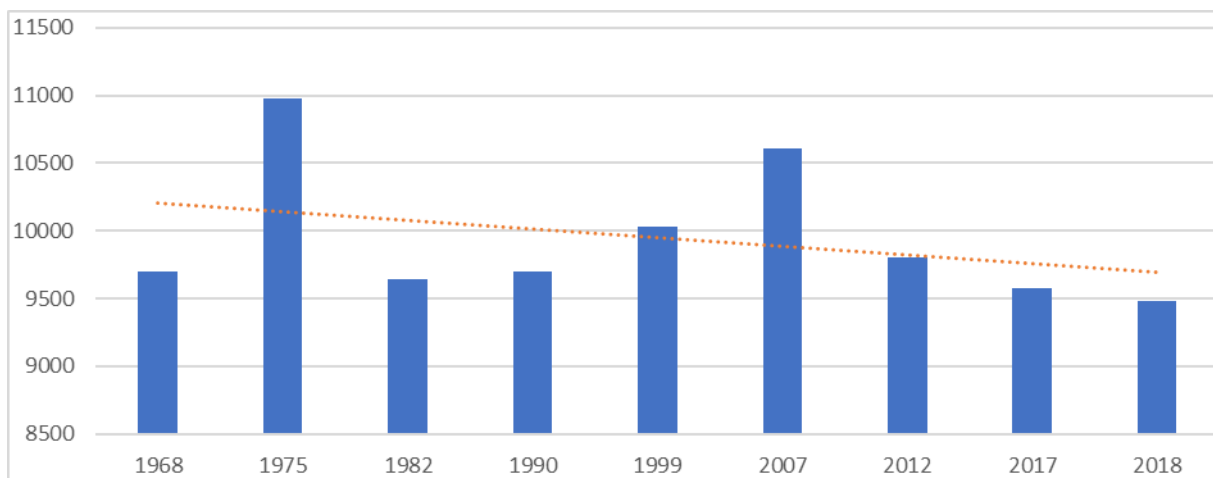


Figure 9 : évolution de la démographie de la ville de Joigny + courbe de tendance. Source : INSEE.

**Actuellement, la population totale est voisine de 9 500 habitants.**

Le nombre d'habitants desservis par le captage de la Madeleine varie selon le maillage du réseau.

### 1.3.4 – Besoins futurs / ressource

**Compte tenu des incertitudes liées à l'avenir : évolution de la démographie, changement climatique, changements de pratiques, évolution de la réglementation, ... les estimations ci-dessous sont fournies à titre indicatif.**

Les besoins futurs ont été estimés à l'**horizon 2050**.

Sur la base des variations observées au cours des dernières années, avec une tendance à la diminution, une population voisine de 7 800 habitants peut être attendue à l'horizon 2050 si la tendance se maintient, soit une diminution de 18 % de la valeur actuelle (9 479 habitants en 2018).

Les consommations quant à elles montrent une tendance à la stabilité lors des dernières années. La baisse de population reste modérée à court terme. Toutefois à l'horizon 2050, elle devrait mécaniquement faire chuter production et consommation.

Trois scénarii ont été considérés. Pour tous, nous avons pris en compte un rendement de 80 % qui est l'objectif en milieu urbain. De même, il a été considéré que le captage fournissait 1/3 des besoins de la ville.

Pour les 3 scénarii, les valeurs de consommation sont pessimistes. En effet, d'ici 2050, les innovations technologiques, le renouvellement des appareils domestiques avec des installations moins consommatrices, ainsi que de probables restrictions liées au réchauffement climatique devraient dans les faits conduire à des besoins inférieurs à ceux présentés. Rappelons que pour la Bourgogne malgré l'incertitude des différents modèles, les quantités de pluie attendues resteraient équivalentes mais réparties différemment sur l'année. L'occurrence d'événements extrêmes, avec beaucoup d'eau sur de courtes durées, augmentera. Les températures quant à elles devraient progresser de +2 à 2,5 °.

- Scenario 1 : poursuite de la diminution de la population :

La diminution de population continue au même rythme que ces dernières années. Elle conduit en 2050 à une population totale de 7 800 habitants soit 18 % en moins qu'aujourd'hui (9 749 habitants).

- Scenario 2 : maintien de la population actuelle :

Ce scénario table sur une stagnation démographique.

- Scenario 3 : augmentation de la population

Ce scénario est basé sur augmentation démographique de l'ordre de ~0,6 % telle qu'elle est observée pour le département en général. Elle conduit à une population augmentée d'environ 20% en 2050 (11 374 habitants).

Données actuelles (valeurs 2018)	
Production (m3)	Consommation (m3)
391 117	180 902

Besoins futurs annuels (2050) - scenario 1 diminution de 18 % de la population (7 800 hbts)	
Production (m3)	Consommation (m3)
185 425 (avec rendement de 80 %)	148 340

Besoins futurs annuels (2050) - scenario 2 population identique (9479 hbts)	
Production (m3)	Consommation (m3)
226 127 (avec rendement de 80 %)	180 902

Besoins futurs annuels (2050) - scenario 3 augmentation de 20 % de la population	
Production (m3)	Consommation (m3)
271 082 (avec rendement de 80 %)	217 082

Tableau 4 : estimation des besoins futurs.

A l'horizon 2050, les productions envisagées sont pour tous les scénarii inférieures à celles actuelles grâce à une nette amélioration du rendement. Cette amélioration est impérative de façon à compenser le déficit de recharge induit par le réchauffement climatique et dont on ne connaît pas actuellement l'ampleur.

L'étude BAC a permis de définir un BAC de 4 km<sup>2</sup>. Le bilan hydrologique établi pour ce BAC (voir p.70) montre que la recharge actuelle est de l'ordre de 532 600 m<sup>3</sup>/an. Quel que soit le scénario, l'impact du prélèvement diminuera du fait de l'augmentation du rendement du réseau. En cas d'augmentation de la population, le surcroît théorique de production est aussi "gommé" par l'augmentation du rendement qui aujourd'hui peut quasiment être doublé. Par ailleurs, la limitation réglementaire à 500 000 m<sup>3</sup>/an limitera sensiblement les prélèvements, ces derniers ayant dépassé 600 000 m<sup>3</sup> au cours des années passées.

Le tableau ci – dessous montre la part de la recharge actuelle (532 608 m<sup>3</sup>) que représente le prélèvement de chaque scénario. Une seconde estimation a été effectuée pour une recharge à l'horizon 2050, inférieure de 20 % à l'actuelle (soit 426 086 m<sup>3</sup>).

	Production (m3)	Part de la recharge (climat actuel) %	Part de la recharge pour une recharge inférieure de 20 % à l'actuelle %
Actuel	391117	73,43	-
Scénario 1	185425	34,81	43,52
Scénario 2	226127	42,46	53,07
Scénario 3	271082	50,90	63,62

Tableau 5 : impact de la production sur la nappe à l'échelle du BAC.

L'ensemble des scénarii montre un impact futur du prélèvement sur la nappe inférieur à l'impact actuel. Ceci s'expliquant essentiellement par une augmentation du rendement.

La valeur demandée de 500 000 m<sup>3</sup>/an représente ~94 % de la recharge actuelle et ~117 % d'une recharge diminuée de 20%. L'effort sur le rendement du réseau et la diminution des consommations sont impératifs.

## 1.4 – PRESENTATION DES CARACTERISTIQUES DU SYSTEME

### 1.4.1 – Généralités

Le réseau de la commune de Joigny dispose de 3 captages et de 3 réservoirs semi-enterrés :

- le captage de la Madeleine (près des cours de tennis) ;
- le captage de la Fontaine aux Ânes (forêt d'Othe) ;
- le captage d'Epizy (près du camping) ;

- le réservoir de Beauregard (près du terrain d'aviation) - 2 cuves de 1 500 m<sup>3</sup> ;
- le réservoir du Calvaire (au-dessus du lycée) - 2 cuves de 900 m<sup>3</sup> ;
- le réservoir de la Croix d'Arnault (près de l'observatoire astronomique) – 1 cuve de 750 m<sup>3</sup>.

Les eaux pompées au niveau du captage d'Epizy sont stockées dans le réservoir de Beauregard pour alimenter gravitairement la « Vieille Ville », l'Ouest de la rive droite, l'extension Est de Joigny, l'aérodrome et le centre aéré par surpression.

Le réservoir du Calvaire accueille les eaux des captages de la Madeleine et de la Fontaine aux Ânes. Il dessert ensuite le secteur de la rive droite compris entre la Vieille Ville et l'extension Est ainsi que le réservoir de la Croix d'Arnault qui alimente ensuite toute la rive gauche de la ville. Les eaux de la Fontaine aux Ânes arrivent gravitairement au niveau du réservoir du Calvaire où a lieu le mélange avec les eaux du captage de la Madeleine.

La conduite d'adduction de la Fontaine aux Ânes traverse la commune de Looze avant d'atteindre celle de Joigny en longeant la route de Looze. Cette conduite est équipée d'une vanne, ce qui permet de couper l'arrivée gravitaire en cas de forte turbidité. À l'heure actuelle, quand le réservoir est plein, les eaux de la Fontaine aux Ânes passent en trop-plein et sont tout de même comptabilisées dans la production alors que les eaux rejoignent le réseau pluvial. Ceci a pour conséquence de diminuer fortement le rendement du réseau.

La majorité du réseau d'adduction est en fonte (à peine 1 km de réseau en PVC rigide sur l'extension Est de la ville). Il est à noter que le réseau « Vieille Ville » a été totalement renouvelé. Le nombre de branchements en 2016 était de 4 478 La commune de Joigny estime à 300 le nombre de branchement au plomb. Un programme d'élimination du plomb a été lancé en 2011.

Le linéaire total de la commune est d'environ 72 400 m. Les conduites de refoulement représentent 3 770 m dont 2 750 m pour Epizy et 1 020 m pour la Madeleine. Le reste de la distribution est gravitaire. En revanche, le linéaire de la conduite d'adduction de la Fontaine aux Ânes n'est pas connu avec précision ; il serait d'environ 8 kilomètres.

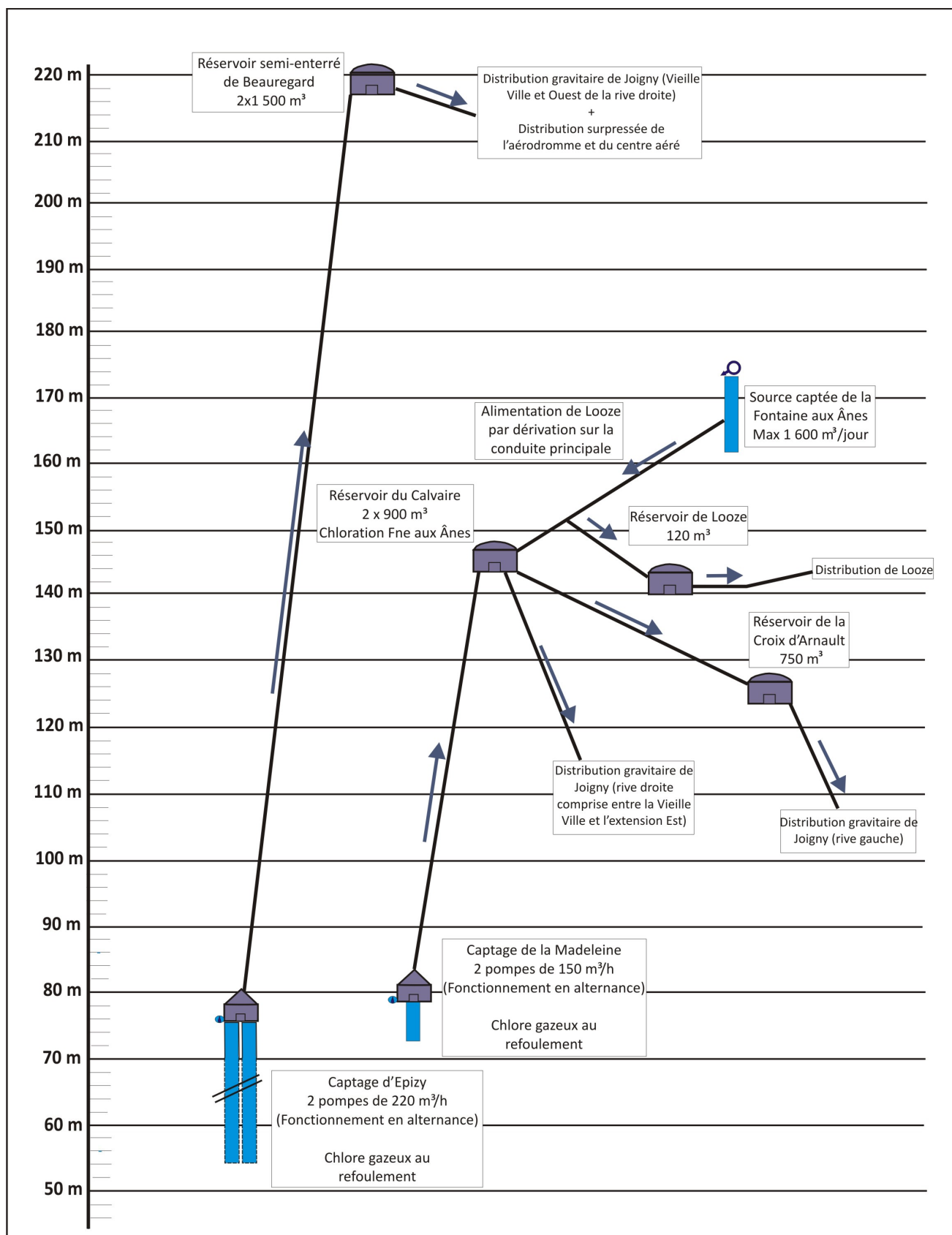


Figure 10 : schéma simplifié du réseau d'adduction de Joigny.



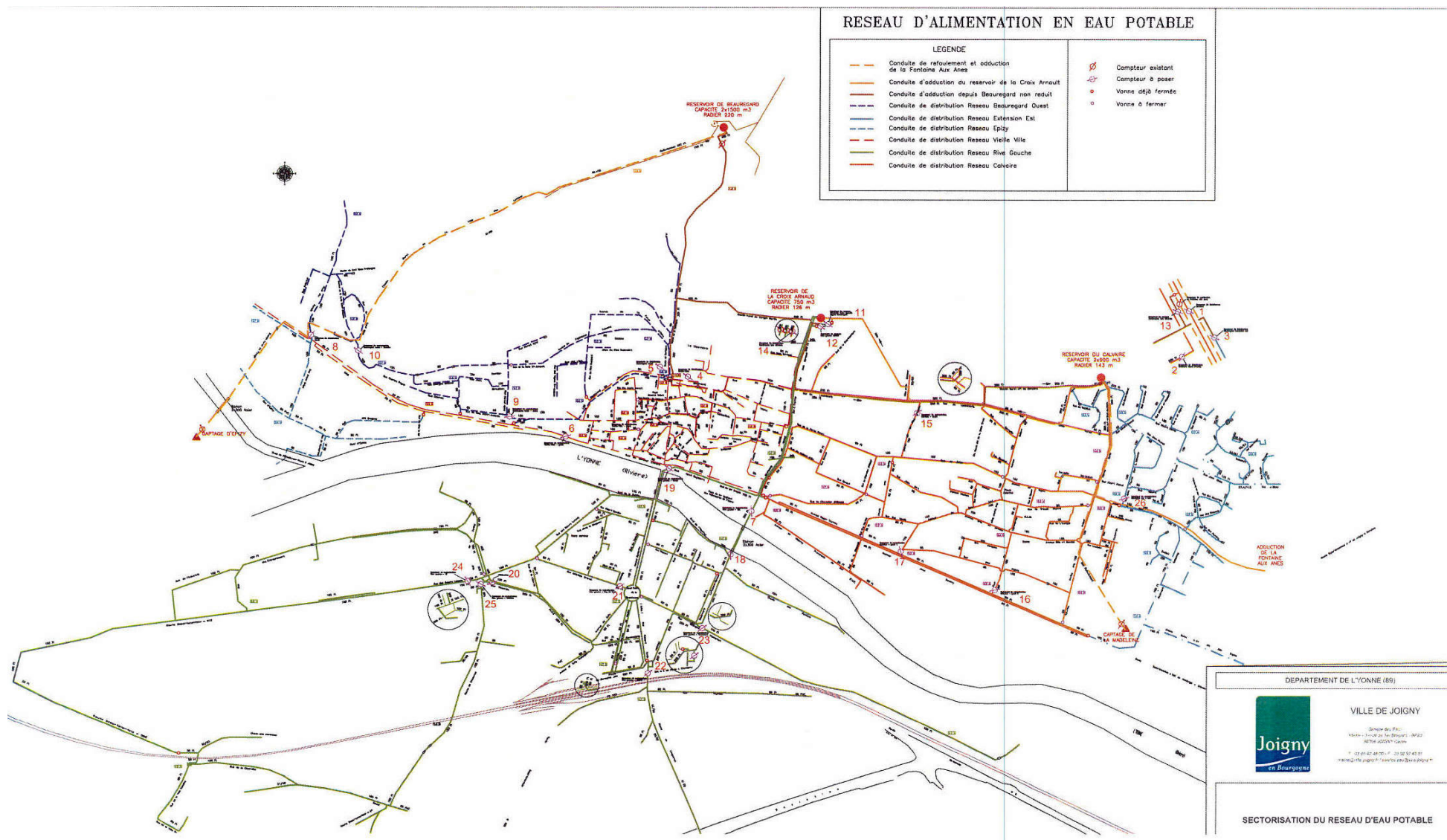
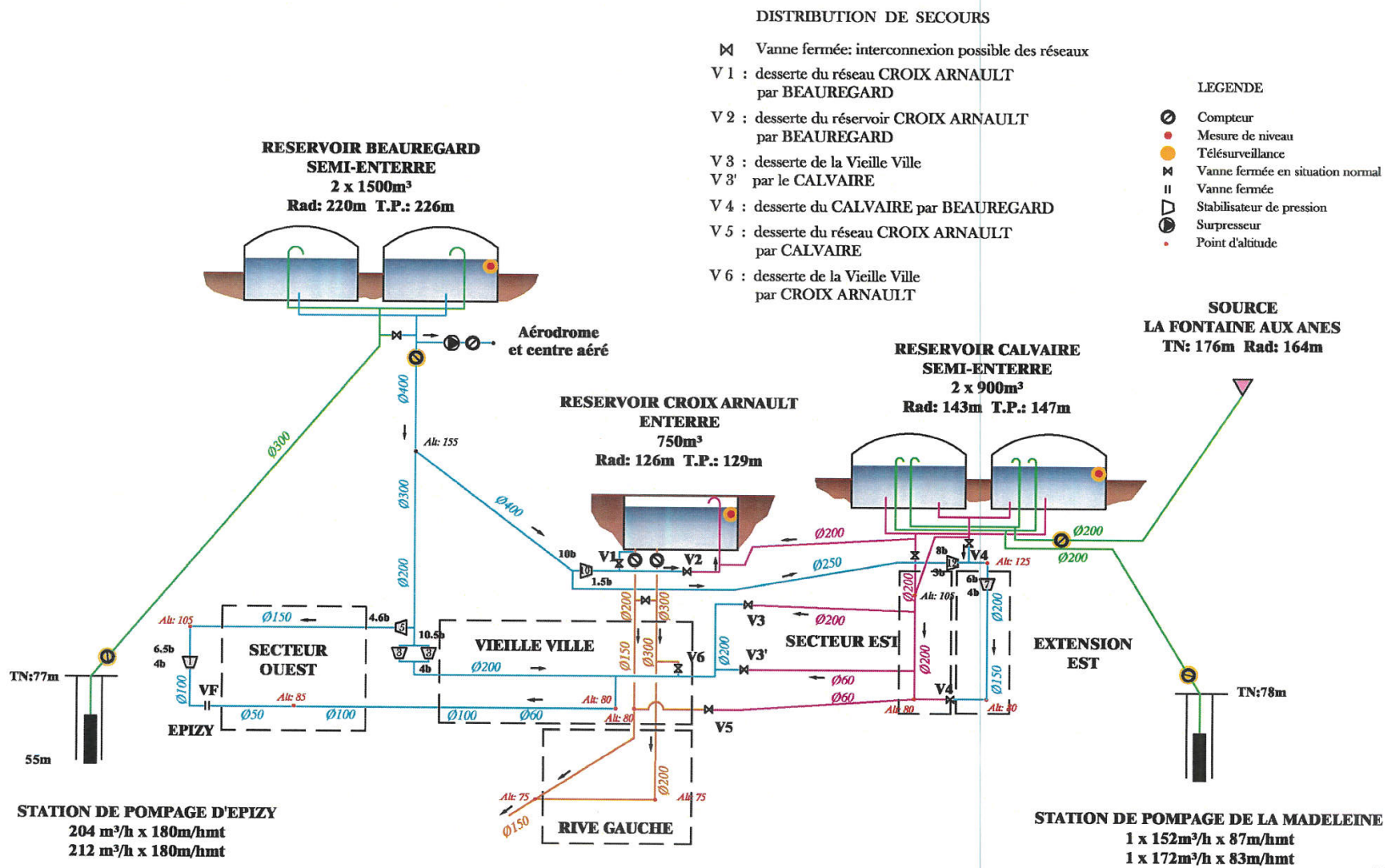


Figure 11 : plan général du réseau.

## SCHEMA ALTIMETRIQUE DE FONCTIONNEMENT - Production et distribution



1305

Figure 12 : schéma altimétrique de fonctionnement.

## 1.4.2 – Système de traitement

La qualité des eaux extraites du captage de la Madeleine ne nécessite pas de traitement outre une désinfection. La qualité bactériologique des eaux brutes étant plutôt bonne, la chloration permet de conserver et de préserver l'eau dans le réseau de distribution. La **désinfection est effectuée au chlore gazeux** au niveau du refoulement.

## 1.4.3 – Interconnexion

**Le réseau d'eau potable n'est pas interconnecté avec une autre commune.** Il n'existe pas de projet en cours. En cas d'arrêt du captage de la Madeleine, le réseau peut être alimenté par le captage d'Epizy via le réservoir de Beauregard. La sécurisation ne fonctionne pas dans l'autre sens.

## 1.4.4 – Mode de gestion

La commune de Joigny assure en **régie directe** l'adduction et la distribution de l'eau potable ainsi que la collecte et le traitement de ses eaux usées.

Les missions du service sont les suivantes :

- entretien des installations de production et de stockage d'eau potable (stations de pompage, système de chloration, réservoirs, vannes, ...)
- entretien des ouvrages de distribution (réseau, limiteurs de pression, équipement robinetterie réseau, compteurs, ..)
- réparation de fuites ;
- gestion des abonnés (interventions chez l'abonné, relevé des compteurs, ...)
- surveillance des chantiers.

La ville a par ailleurs un contrat de prestations de service et un marché sur la recherche de fuite et de la sectorisation avec la société Veolia.

## 1.5 – STATUT DES PRELEVEMENTS

À la vue des productions actuelles et de l'évolution de la population prévue, la demande de dérivation portera sur :

- 150 m<sup>3</sup>/h ;
- 1 800 m<sup>3</sup>/j ;
- 500 000 m<sup>3</sup>/an.

**Le captage sollicite la nappe des alluvions de l'Yonne, c'est-à-dire la nappe d'accompagnement du cours d'eau.**

Le projet est concerné par la rubrique **1.1.2.1** de l'article 214-1 du Code de l'Environnement : « Prélèvements, installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe (rubrique 1.2.1.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement) »

- Si la capacité totale maximale est comprise entre 400 et 1 000 m<sup>3</sup>/ heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau, un dossier de déclaration doit être déposé.
- Si la capacité totale maximale est supérieure ou égale à 1 000 m<sup>3</sup>/ heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau, un dossier d'autorisation environnementale doit être déposé.

Le débit de référence du cours d'eau s'entend comme le débit moyen mensuel sec de récurrence cinq ans (=QMNA5) ci-après dénommé "le débit".

	Débits	
	Prélèvement horaire max. captage	150 m <sup>3</sup> /h
QMNA5 Yonne	44 280 m <sup>3</sup> /h	12 ,3 m <sup>3</sup> /s
2% QMNA5	885,6 m <sup>3</sup> /h	0,246
5% QMNA5	2 214 m <sup>3</sup> /h	0,615

Tableau 6 : synthèse des valeurs de débits.

**Le prélèvement maximum horaire (150 m<sup>3</sup>/h) représente 0,34 % du QMNA5 de l'Yonne.**

Les prélèvements d'eau du captage de la Madeleine sont donc soumis à **déclaration** au titre de la rubrique 1.1.2.1 de l'article 214-1 du Code de l'Environnement.

## 1.6 - COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE ET LES OBJECTIFS DE QUALITE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2016-2021 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands a été adopté le 5 novembre 2015. Son but est l'atteinte du bon état écologique pour 62% des rivières (contre 39% actuellement) et 28% de bon état chimique pour les eaux souterraines. Il s'organise autour de huit défis et deux leviers :

- Défi 1-Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants « classiques »
- Défi 2-Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
- Défi 3-Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses
- Défi 4-Réduire les pollutions microbiologiques des milieux
- Défi 5-Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
- Défi 6-Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides
- Défi 7-Gérer la rareté de la ressource en eau
- Défi 8-Limiter et prévenir le risque d'inondation
- Levier 1-Acquérir et partager les connaissances
- Levier 2-Développer la gouvernance et l'analyse économique

La procédure de mise en place des périmètres de protection autour de captages d'Alimentation en Eau Potable (AEP) s'inscrit dans les propositions n°5 et 7.

Suite à l'annulation de la validité du SDAGE 2016-2021 à compter du 20 décembre 2018, c'est ce précédent SDAGE (2010-2015) adopté le 29 octobre 2009 qui est redevenu applicable. La compatibilité du projet avec le document reste similaire.

La limitation à un volume annuel maximum de 500 000 m<sup>3</sup>/an garantit la préservation de la ressource. Par le passé, le prélèvement a déjà atteint jusqu'à 660 000 m<sup>3</sup>/an. Cette limite s'inscrit parfaitement dans le cadre du défini n°7.

Par ailleurs, les servitudes grevées aux périmètres de protection immédiate et rapprochées vont au-delà de la réglementation générale existante. Citons à titre d'exemples quelques propositions au sein du PPR :

- Les traitements aux pesticides. L'entretien devra s'effectuer de manière à ne favoriser aucune infiltration de polluant dans le sous-sol.
- Le défrichement autre que celui nécessaire à l'entretien des bois, haies ou taillis.
- La création de nouvelles voies de communication.

Ces dispositions vont dans le sens de la protection du captage d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future (défi n°5).

Ainsi, la mise en place des périmètres de protection autour du captage de la Madeleine pour la production d'eau potable est en parfaite compatibilité avec les orientations du SDAGE et ses objectifs de qualité.



## DÉFI 5 : PROTÉGER LES CAPTAGES D'EAU POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE ACTUELLE ET FUTURE

<b>0.16</b> - Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau destinée à la consommation humaine contre les pollutions diffuses	<b>0.17</b> - Protéger les captages d'eau de surface destinée à la consommation humaine contre les pollutions
<p><b>D5.52</b> - Classer les points de prélèvement en eau potable en fonction de la qualité de l'eau brute +</p> <p><b>D5.53</b> - Définir et diagnostiquer les aires d'alimentation des captages +</p> <p><b>D5.54</b> - Mettre en œuvre un programme d'action adapté pour protéger ou reconquérir la qualité de l'eau captée pour l'alimentation en eau potable +</p> <p><b>D5.55</b> - Protéger la ressource par des programmes de maîtrise d'usage des sols en priorité dans les périmètres de protection réglementaire et les zones les plus sensibles des aires d'alimentation de captages +</p> <p><b>D5.56</b> - Protéger les zones protégées destinées à l'alimentation en eau potable pour le futur +</p>	<p><b>D5.57</b> - Mettre en œuvre des périmètres de protection des prises d'eau pour l'alimentation en eau potable +</p> <p><b>D5.58</b> - Encadrer les rejets ponctuels dans les périmètres rapprochés de captages +</p> <p><b>D5.59</b> - Prendre en compte les eaux de ruissellement pour protéger l'eau captée pour l'alimentation en eau potable +</p>

### THÉMATIQUES :

■ Mer et littoral / ◆ Inondations SDAGE/PGRI / ◆ Inondations SDAGE / ● Changement climatique / + Santé

Figure 13 : objectifs du défi n°5.

## DÉFI 7 : GESTION DE LA RARETÉ DE LA RESSOURCE EN EAU

<b>0.26 -</b> <b>Résorber et prévenir les déséquilibres globaux ou locaux des ressources en eau souterraine</b>	<b>0.27 -</b> <b>Assurer une gestion spécifique par masse d'eau ou partie de masses d'eau souterraine</b>	<b>0.28 -</b> <b>Protéger les nappes stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future</b>	<b>0.29 -</b> <b>Résorber et prévenir les situations de pénuries chroniques des masses d'eau de surface</b>	<b>0.30 -</b> <b>Améliorer la gestion de crise lors des étiages sévères</b>	<b>0.31 -</b> <b>Prévoir une gestion durable de la ressource en eau</b>
<p><b>D7.109</b> - Mettre en œuvre une gestion concertée</p> <p><b>D7.110</b> - Poursuivre la définition et la révision des volumes maximaux prélevables ■+</p> <p><b>D7.111</b> - Adapter les prélèvements en eau souterraine dans le respect de l'alimentation des petits cours d'eau et des milieux aquatiques associés</p>	<p><b>D7.112</b> - Modalités de gestion de la FRHG103 tertiaire du Brie-Champigny et du Soissonnais</p> <p><b>D7.113</b> - Modalités de gestion des FRGG092 calcaires tertiaires libres et craie sénonienne de Beauce et FRGG135 calcaires tertiaires captifs de Beauce sous forêt d'Orléans</p> <p><b>D7.114</b> - Modalités de gestion de la FRHG218 Albién-néocomien captif</p> <p><b>D7.115</b> - Modalités de gestion locales des FRHG001, FRHG202 et FRHG211</p> <p><b>D7.116</b> - Modalités de gestion des FRHG208 Craie de Champagne sud et Centre</p> <p><b>D7.117</b> - Modalités de gestion de la partie nord de FRHG209 Craie du sénonais et du pays d'Othe</p> <p><b>D7.118</b> - Modalités de gestion de la FRHG210 Craie du Gâtinais</p> <p><b>D7.119</b> - Modalités de gestion de la FRHG308 bathonien-bajocien plaine de Caen et du Bessin FRHG213</p> <p><b>D7.120</b> - Modalités de gestion de la FRHG102 tertiaire du Mantois à l'Hurepoix</p> <p><b>D7.121</b> - Modalités de gestion de la FRHG107 Éocène et craie du Vexin Français</p> <p><b>D7.122</b> - Modalités de gestion de la FRHG205 (Craie Picarde)</p>	<p><b>D7.123</b> - Modalités de gestion de l'Yprésien de la masse d'eau souterraine FRHG104 EOCENE DU VALOIS ●+</p> <p><b>D7.124</b> - Modalités de gestion de l'Éocène de la masse d'eau souterraine FRGG092 Calcaires tertiaires libres et Craie sénonienne de Beauce ●+</p> <p><b>D7.125</b> - Modalités de gestion de la s masses d'eau souterraine FRHG006 Alluvions de la Bassée ●+</p> <p><b>D7.126</b> - Modalités de gestion des masses d'eau souterraine FRHG101 Isthme du Cotentin, FRHG202 : Craie altérée de l'estuaire de la Seine et FRHG211 : Craie altérée du Neubourg-Iton-Plaine St-André ●+</p> <p><b>D7.127</b> - Modalité de gestion de la masse d'eau souterraine FRGG135 Calcaires tertiaires captifs de Beauce sous forêt d'Orléans ●+</p> <p><b>D7.128</b> - Garantir la maîtrise de l'usage du sol pour l'AEP future</p>	<p><b>D7.129</b> - Mettre en œuvre une gestion concertée des masses d'eau de surface dans les situations de pénurie</p> <p><b>D7.130</b> - Gérer, contrôler et encourager la diminution des prélèvements dans les masses d'eau de surface et nappes d'accompagnement +</p>	<p><b>D7.131</b> - Développer la cohérence des seuils et les restrictions d'usages lors des étiages sévères</p> <p><b>D7.132</b> - Développer la prise en compte des nappes souterraines dans les arrêtés cadres départementaux sécheresse</p>	<p><b>D7.133</b> - Lutter contre les fuites dans les réseaux AEP ●</p> <p><b>D7.134</b> - Favoriser les économies d'eau et sensibiliser les acteurs concernés ●</p> <p><b>D7.135</b> - Développer les connaissances sur les prélèvements ●</p> <p><b>D7.136</b> - Maîtriser les impacts des sondages et des forages sur les milieux +</p> <p><b>D7.137</b> - Anticiper les effets attendus du changement climatique ●</p>

### THÉMATIQUES :

■ Mer et littoral / ◆ Inondations SDAGE/PGRI / ◆ Inondations SDAGE / ● Changement climatique / + Santé

Figure 14 : objectifs du défi n°7.

Au niveau du **défi n°5 "Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future"**, la mise en place des périmètres correspond plus précisément au point :

- D5.57 : mettre en œuvre des périmètres de protection pour l'alimentation en eau potable
- D5.55 : protéger la ressource par des programmes de maîtrise d'usage des sols en priorité dans les périmètres de protection réglementaire et les zones les plus sensibles des aires d'alimentation de captages. Les prescriptions de l'hydrogéologue vont également dans le sens d'un encadrement des pratiques agricoles et autres activités susceptibles de provoquer des contaminations de la ressource.

Au niveau du **défi n°7 "Gestion de la rareté de la ressource en eau"**, la mise en place des périmètres et le prélèvement prévu correspondent plus précisément aux points :

- D7.133 : lutter contre les fuites dans les réseaux AEP. La recherche de fuites et leur résorption est un des objectifs principaux du syndicat
- D7.135 : développer les connaissances sur les prélèvements. Les pompages d'essais menés dans le cadre de cette procédure ont permis une meilleure connaissance des caractéristiques de la nappe sollicitée par le captage.
- D7.136 : maîtriser les impacts des sondages et des forages sur les milieux. Le projet d'arrêté prévoit une limitation de volume de pompage annuel à 500 000 m<sup>3</sup>/an, afin de préserver la ressource de la surexploitation.

Ainsi, la mise en place des périmètres de protection autour du captage pour la production d'eau potable est en adéquation avec les orientations du SDAGE et ses objectifs de qualité.

## 1.7 – MOYENS DE SURVEILLANCE DES PRÉLÈVEMENTS

### ***Production :***

Un compteur de production permet de comptabiliser les volumes extraits à la nappe.

### ***Piézométrie :***

Aucune sonde de niveau n'équipe l'ouvrage. L'installation d'un dispositif de suivi est à prévoir. Il permettra d'apprécier l'impact des pompages sur la nappe et indirectement d'apprécier le vieillissement de l'ouvrage.

### ***Installations :***

Toutes les installations d'eau potable sont équipées d'un matériel de télésurveillance. Les temps de fonctionnement des pompes sont enregistrés.

L'installation est également équipée d'une alarme anti-intrusion.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2009, la ville assure elle-même le relevé des compteurs d'eau et la facturation grâce au logiciel OMEGA.

Une astreinte est assurée à tour de rôle par les agents, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.



**Qualité :**

Le suivi analytique de la qualité de l'eau est réalisé par l'Agence Régionale de Santé dans le cadre du **contrôle sanitaire** (arrêté DDASS/SSE/2004/227 du 16/07/2004). Les analyses sont effectuées régulièrement sur les eaux brutes, les eaux de production (post traitement) et les eaux du réseau de distribution (réservoir, consommateur), afin de surveiller la conformité des eaux avec les exigences du code de la Santé Publique. Ces analyses sont réalisées par un laboratoire agréé par le ministère de la Santé.

Les techniciens du service des eaux de Joigny assurent un contrôle de la teneur en chlore deux fois par semaine ainsi qu'un relevé journalier des prélèvements d'eau.

**Moyens d'intervention :**

La collectivité établira un plan d'intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle au sein des périmètres de protection et plus largement du bassin d'alimentation du captage. Il sera basé selon ce schéma de principe, donné à titre indicatif :

- Caractérisation de la pollution :
  - Cause de l'accident
  - Volume
  - Type de cheminement jusqu'au captage : ruissellement, infiltration, écoulement
  - Dangérosité pour le consommateur : nature du polluant, données toxicologiques
- Alerte : communication des faits : pompiers, gendarmerie, Agence Régionale de Santé, préfecture, consommateurs
- Actions :
  - Empêcher infiltration/ruissellement/écoulement
  - Neutralisation des polluants si possible
  - Au besoin, pompage et évacuation des eaux polluées
  - Stockage/enlèvement des terres souillées
- Les coordonnées des différents services de l'état et entreprises concernées par une intervention figureront dans le document qui sera actualisé régulièrement (1 fois/an).

## **1.8 – PRÉSENTATION DE LA RÉGLEMENTATION CONCERNANT LES AUTORISATIONS AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

L'alimentation en eau potable des collectivités humaines est soumise à différentes réglementations destinées à mieux gérer les ressources pour l'intérêt général et à veiller à la qualité des eaux distribuées.

La réglementation impose donc aux collectivités distributrices d'eau la constitution d'un dossier pour autoriser le prélèvement de l'eau dans le milieu naturel.

La procédure de demande d'autorisation au titre du Code de l'Environnement est définie selon les textes suivants :

- **Au titre de l'article L 215-13 du Code de l'Environnement** (qui abroge l'article L113 du Code Rural), un prélèvement en eau est régularisé par un arrêté préfectoral portant déclaration d'utilité publique (D.U.P.) des travaux de dérivation.

« Art. L 215-13 : La dérivation des eaux d'un cours d'eau non domanial, d'une source ou d'eaux souterraines, entreprise dans un but d'intérêt général par une collectivité publique ou son concessionnaire, par une association syndicale ou par tout autre établissement public, est autorisée par un acte déclarant d'utilité publique les travaux. »

- **Au titre de l'article 214-1 du Code de l'Environnement**, un prélèvement est soumis soit à déclaration, soit à autorisation ou à aucune formalité. L'arrêté préfectoral porte alors déclaration ou autorisation du prélèvement.

Pour les nappes d'accompagnement, la rubrique concernée est :

**Rubrique 1.1.2.1 :**

Le projet est concerné par la rubrique 1.1.2.1 de l'article 214-1 du Code de l'Environnement :  
« Prélèvements, installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe (rubrique 1.2.1.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement) »

- Si la capacité totale maximale est comprise entre 400 et 1 000 m<sup>3</sup>/ heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau, un dossier de déclaration doit être déposé.
- Si la capacité totale maximale est supérieure ou égale à 1 000 m<sup>3</sup>/ heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau, un dossier d'autorisation environnementale doit être déposé.

En dessous de ces seuils, le prélèvement n'est soumis à aucune formalité.

## Réglementation générale: prélèvement d'eau en vue de l'alimentation humaine

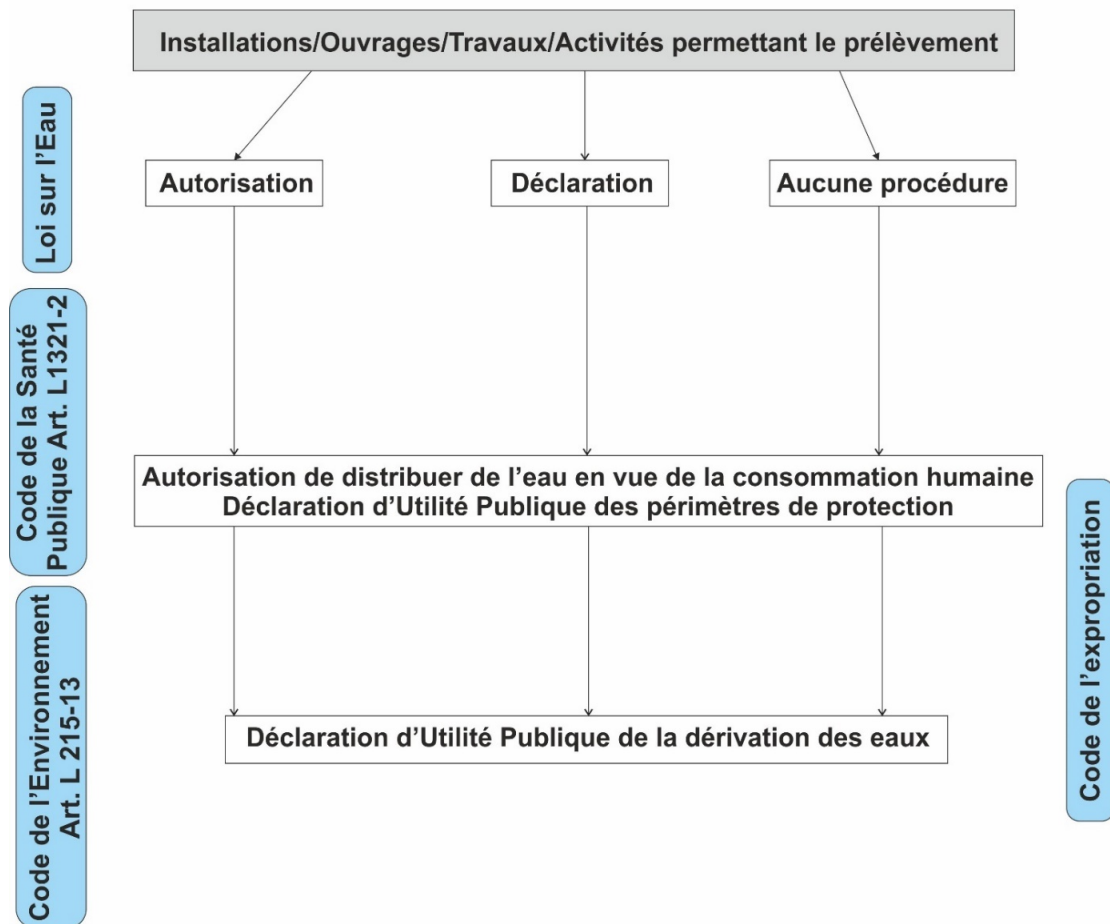


Figure 15 : prélèvement d'eaux souterraines et codes concernés.

La loi du 10 juillet 1976 sur la protection de l'environnement et ses décrets ont instauré l'obligation d'étude d'impact sur l'environnement pour les projets susceptibles d'avoir un impact. Désormais traduite dans le code de l'environnement (articles L122-1 à 4), cette loi a fait l'objet de nombreuses modifications dont la dernière date de juillet 2010 (loi portant engagement national pour l'environnement, dite « Grenelle II »). Ainsi l'article R122-3 du code de l'environnement, complété par d'autres articles du code de l'environnement ou d'autres codes, présentent un contenu minimal des études d'impact en listant les chapitres essentiels qui doivent y figurer. Ils indiquent par ailleurs que l'étude doit permettre d'appréhender l'ensemble des impacts sur l'environnement et qu'elle doit être proportionnée aux enjeux.

Le projet de prélèvement doit également être compatible avec les objectifs visés à l'article **L 211-1 du Code de l'Environnement**. Cet article indique les objectifs une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ; cette gestion prend en compte les adaptations nécessaires au changement climatique. Vis à vis du projet, on retiendra spécifiquement les points suivants de l'article :

2° La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques

physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;

3° La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;

4° Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau.

**Le numéro de récépissé de déclaration devra être ajouté sur l'ouvrage.**

Parallèlement, l'exploitation de la nappe est soumise à :

- Déclaration au titre du règlement sanitaire départemental auprès de l'Agence Régionale de Santé (ARS) car les prélèvements sont prévus à des fins alimentaires et sont supérieurs à 1 000 m<sup>3</sup>/an
- Redevance de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN) car les prélèvements sont supérieurs à 7 000 m<sup>3</sup>/an.

## 2.- ÉTAT INITIAL

## 2.1 – DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DU RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE

### *2.1.1 – Environnement immédiat du captage*

Le captage est situé dans un **secteur urbanisé** de la ville de Joigny. Une clôture en panneaux rigides clos la parcelle qui abrite l'ouvrage. De forme globalement rectangulaire, la parcelle est la propriété de la commune de Joigny. Cette enceinte englobe certains équipements sportifs (terrain de tennis) et des espaces engazonnés. L'accès à l'enceinte s'effectue par le biais d'un portail cadernassé situé sur une petite place le long du boulevard Godalming. Cette petite place sert aussi de parking au club de Tennis de Joigny. La parcelle est occupée par une prairie plantée d'arbres.

Les abords immédiats de cette parcelle sont occupés :

- au Nord par des terrains de tennis couverts et des terrains de football ;
- au Sud par l'avenue Jean Hemery (D 943) ;
- à l'Ouest par des terrains de tennis de plein air et des terrains de football ;
- à l'Est par le boulevard Godalming, une friche abritant une ancienne gravière (à 200 m) et un collège.

On peut noter l'existence d'un portail ouvert situé au Nord-Ouest des terrains de tennis donnant accès au captage par l'intermédiaire d'une zone boisée. Deux zones de dépôts sont observables à proximité du captage. Il s'agit essentiellement de déchets verts et de terre de remblais. La zone de dépôt au Sud du captage présente quelques déchets issus de l'industrie du bâtiment (terrassier/pompes funèbres) ; il s'agit de dépôts de terre ponctuels dans le temps.

La zone en friche à l'Est du captage abriterait un bassin d'orage souterrain. La commune a pour projet de réaliser un bassin de stockage d'environ 250 m<sup>3</sup> avant renvoi dans le réseau des eaux usées sur ce secteur.

Le boulevard Godalming dispose d'un réseau d'eaux usées et pluviales passant à quelques dizaines de mètres du captage.

### *2.1.2 – Réseau hydrographique*

Sur le secteur d'étude l'unique cours d'eau présent est l'Yonne. Il prend sa source dans la Nièvre sur le Mont Préneley dans le massif du Morvan. Long de 292,3 km, il traverse de part et d'autre le département de l'Yonne avant de se jeter dans la Seine à Montereau-Fault-Yonne. L'Yonne présente un bassin versant total de 10 840 km<sup>2</sup>.

Le long de la vallée de l'Yonne, les eaux issues de sources ont entaillé les terrains d'âge jurassique et créacé pour donner naissance à des combes perpendiculaires au cours de l'Yonne.

Il existe une station de la DREAL Bourgogne sur l'Yonne au niveau de Joigny.

### Hydrométrie

Code station	Rivière	Bassin versant topographique	Coordonnées	Période
H2501020	Yonne	8 466 km <sup>2</sup>	X = 679 360 m Y = 2 331 565 m	2010-2021

Joigny :

QMNA5	Débit de crue quinquennale
12,3 m <sup>3</sup> /s	27900 m <sup>3</sup> /s

Tableau 7 : QMNA5 et débit de crue quinquennale.

Fréquences	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
Débit (m3/s)	507.0	388.0	275.0	215.0	143.0	102.0	72.20	51.10	39.90	31.00	24.20	19.70	16.60	13.40	12.20

Tableau 8 : débits classés données calculées sur 4021 jours

### Poissons

L'ONEMA (Office national de l'eau et des milieux aquatiques) a réalisé en 2008 une mesure de l'Indice Poisson Rivière (IPR) à la station de Bassou située en amont de la zone d'étude. L'IPR consiste globalement à mesurer l'écart entre la composition du peuplement sur une station donnée, observée à partir d'un échantillonnage par pêche électrique, et la composition du peuplement attendue en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions pas ou très peu modifiées par l'homme. Cet indice est utilisé pour donner une indication sur l'état du milieu aquatique. Il varie théoriquement de zéro à l'infini. Plus l'IPR sera petit, plus la qualité sera dite bonne Les résultats sont les suivants :

Code station	Cours d'eau	Lieu	Date	IPR	Classe de qualité
03890288	Yonne	Bassou	12/06/2008	1	<7 : Excellente

Tableau 9 : caractéristiques de la station.

## 2.2 – CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE ET ORIGINE DES EAUX

### 2.2.1 – Contexte hydrogéologique

À l'échelle du territoire, le secteur est drainé par l'Yonne et ses affluents. Ce réseau hydrographique superficiel draine directement les nappes libres lorsque le réservoir géologique de ces nappes affleure dans le fond des vallées, indirectement dans le cas contraire par le rassemblement des petits rus en provenance des sources.

Au regard des formations géologiques reconnues, le secteur se caractérise d'un point de vue hydrogéologique par la présence de deux grands types de nappes aquifères distinctes :

- **Nappe des alluvions ;**
- **Nappe de la craie.**

*Les alluvions de l'Yonne et de ses affluents* jouent un rôle essentiel dans l'hydrogéologie locale : constituées essentiellement de graviers, assez épaisses (2 à 10 m en général) et très étendues, elles constituent à la fois un drain naturel dans la nappe de la craie et un important réservoir aquifère. La nappe des alluvions ainsi constituée, est alimentée aussi pour une faible part, par l'infiltration directe des eaux de pluie, et selon la période de l'année plus ou moins alimentée ou drainée par l'Yonne.

L'apport d'eau de l'Albien, variable en proportion comme en minéralisation, explique la diversité de la minéralisation des eaux alluviales de ce secteur : conductivité variant de 333 à 714  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , duretés de 15° à 35 °F et plus, présence fréquente de fer.

La perméabilité de ces alluvions est d'autant plus élevée que le matériau est propre. D'après la bibliographie, les valeurs mesurées sont de l'ordre de  $10^{-3}$  à  $10^{-4}$  m/s.

*La nappe de la craie* constitue le principal réservoir du secteur géologique. Les eaux circulent dans la craie suivant un processus complexe où interviennent la porosité, la fissuration et parfois un réseau de cavités karstiques.

Au niveau du secteur d'étude, la plus grande partie des eaux transite dans la craie avant de rejoindre les alluvions de l'Yonne. À première vue, la part du ruissellement paraît faible. Les formations superficielles sont semi-perméables et leur capacité de rétention vient ralentir et réguler l'alimentation en eau de la nappe de la craie. Au sein de cette dernière, la seule porosité utile est constituée par le réseau de fissures.

En profondeur la craie est toujours plus compacte et la fissuration reste limitée sous les grands plateaux. La craie affleurante est déjà plus fissurée, mais c'est le long des vallées mêmes sèches, que le phénomène se développe le plus c'est là qu'on aura le plus de chances de rencontrer de débits notables. Cette nappe libre se trouve drainée, au moins dans sa partie supérieure par des circulations de type karstiques.



D'après les esquisses piézométriques présentées sur la figure 9 (relevés d'avril à décembre 1965), les eaux de l'aquifère crayeux au Nord de Joigny sont drainées par l'Yonne vers le Sud-Ouest. On observe que les écoulements se font à contre-pendage.

Il est à noter que les limites souterraines des principaux bassins coïncident généralement avec les limites des bassins versants superficiels.

Les principales conclusions sont les suivantes :

- La surface piézométrique de la nappe libre de la craie se claque d'une manière générale sur la topographie. Les vallées constituent les principaux drains et il existe des conduits karstiques dont le parcours est indépendant des vallées (à noter l'absence d'indices de karstification sur le secteur) ;
- Dans les vallées principales, la nappe de la craie se raccorde à celle des alluvions qu'elle alimente ;
- Les limites des bassins souterrains coïncident approximativement avec celles des bassins de surface.

**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. La nappe est alimentée par son impluvium et les apports du coteau crayeux mais aussi en étroites relations avec l'Yonne.

Remarque : la ville de Joigny se situe en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) de la nappe de l'Albien-Néocomien. Ce classement a pour effet de soumettre tout ouvrage et prélèvement dans cette nappe à autorisation dès le seuil de 8 m<sup>3</sup>/h. L'ouvrage est situé à une altitude de 78 m NGF et capte l'eau à une profondeur voisine de 5 m.

Localement, le forage sollicitant les sables de l'Albien le plus proche est le captage de la Croix Pardieu exploité par la ville de Migennes (BSS001AQGU). L'ouvrage est situé à ~5,5 km à l'Ouest du captage de la Madeleine. Profond de 125 m, le forage de la Croix Pardieu rencontre le toit des formations aquifères de l'Albien (sables et grès de Frecambault) à 19 m NGF.

Le captage de la Madeleine est situé à plusieurs dizaines de mètres au-dessus du toit de la nappe des sables de l'Albien. De plus, la craie sollicitée par le captage est séparée des sables de l'Albien par plusieurs niveaux marneux voire argileux (argiles du Gault – Albien).

En conséquence, aucune communication n'existe entre le captage de la Fontaine aux Anes et la nappe des sables Albien.

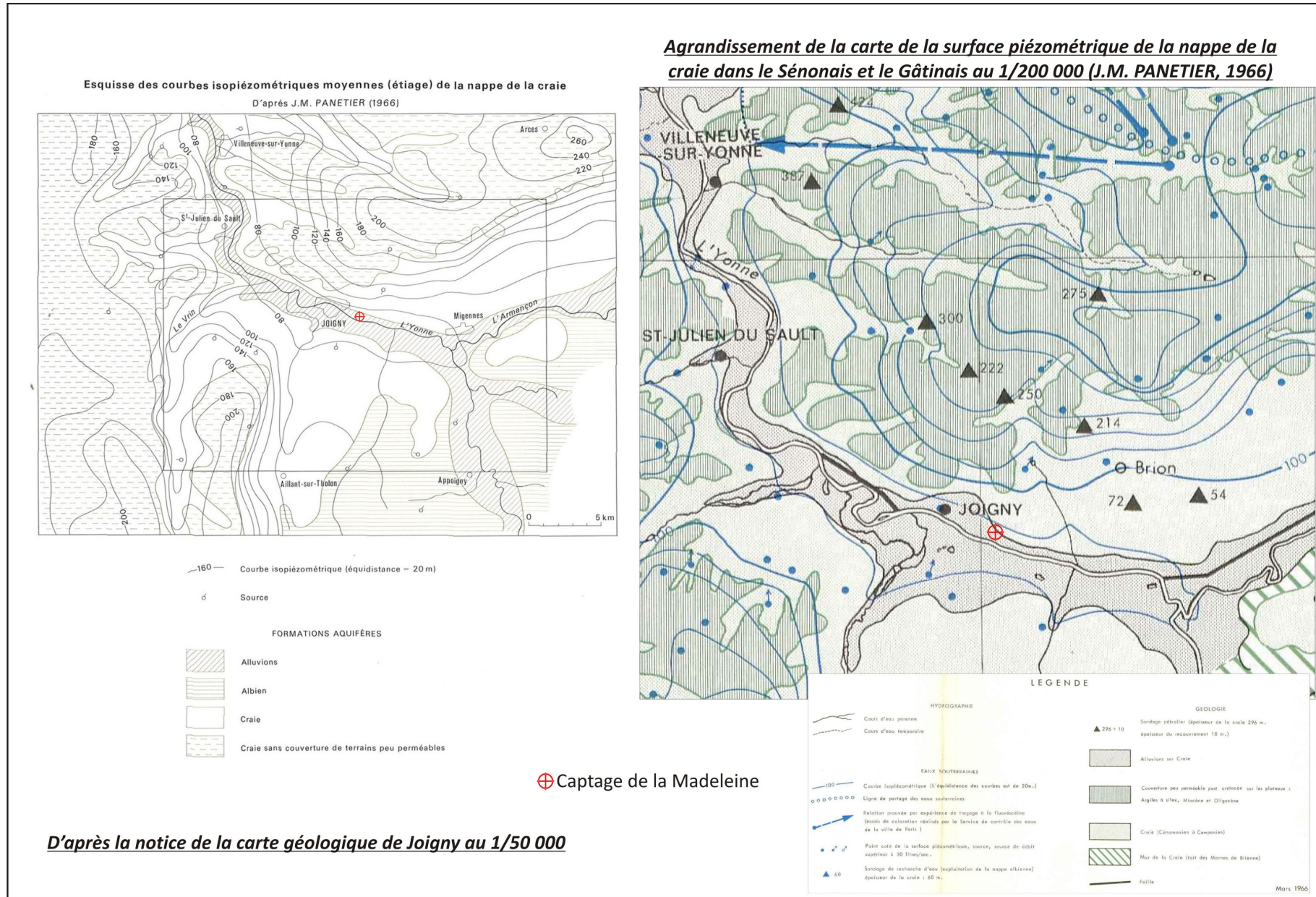


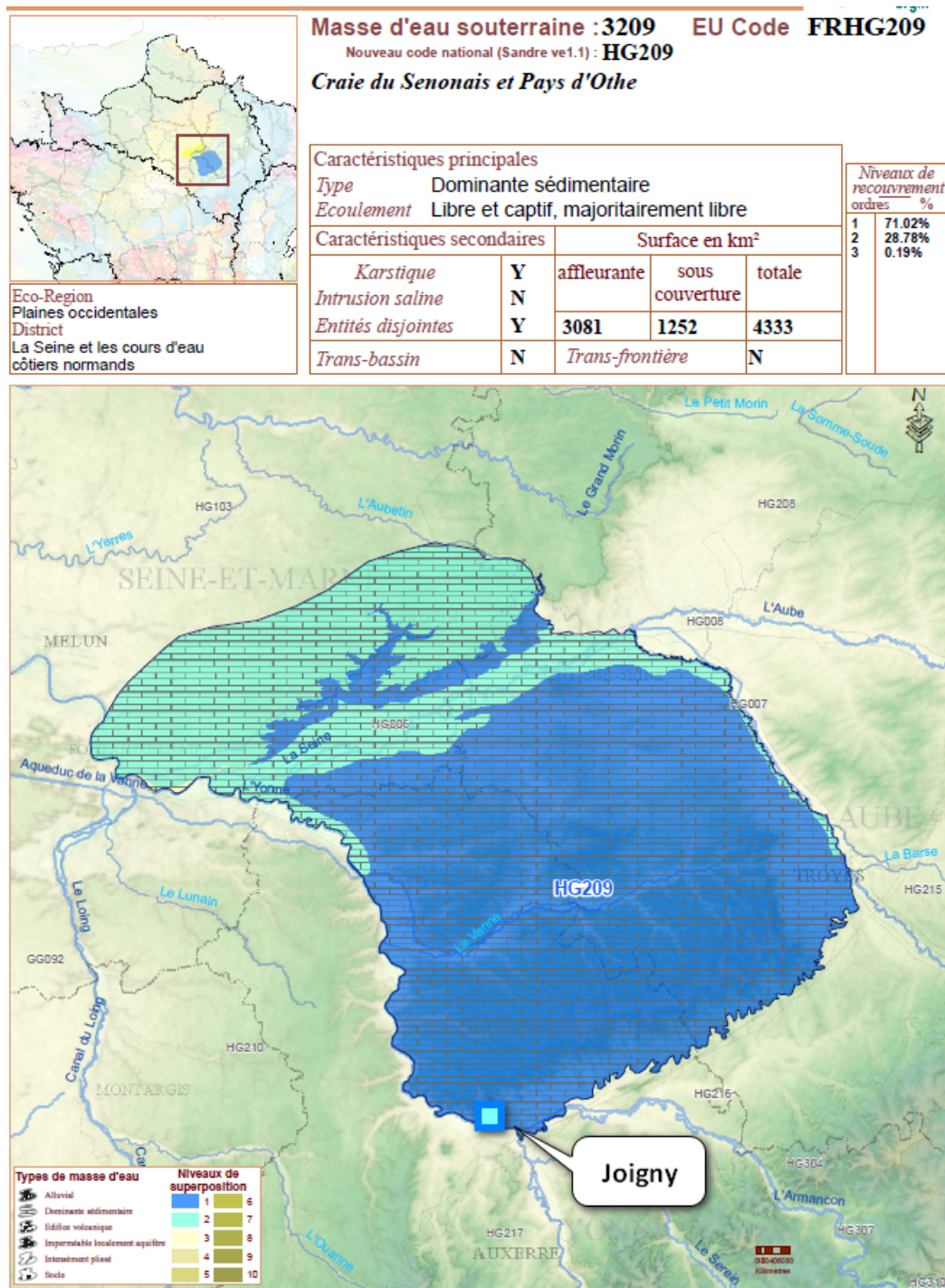
Figure 16 : piézométrie régionale.



## 2.2.2 Identification de la masse d'eau

Le captage ne sollicite pas directement la craie mais celle-ci alimente les alluvions.

La craie correspond à la masse d'eau « Craie du Sénonais et Pays d'Othe », référencée à l'échelon national sous l'identifiant HG209.



Au niveau du référentiel hydrogéologique BDLISA, les alluvions captées par le puits correspondent à l'entité hydrogéologique 928AE01.

- Code : 928AE01 (ordre 1)
- Nom : Alluvions actuelles à anciennes de l'Yonne en aval de la confluence avec la Cure

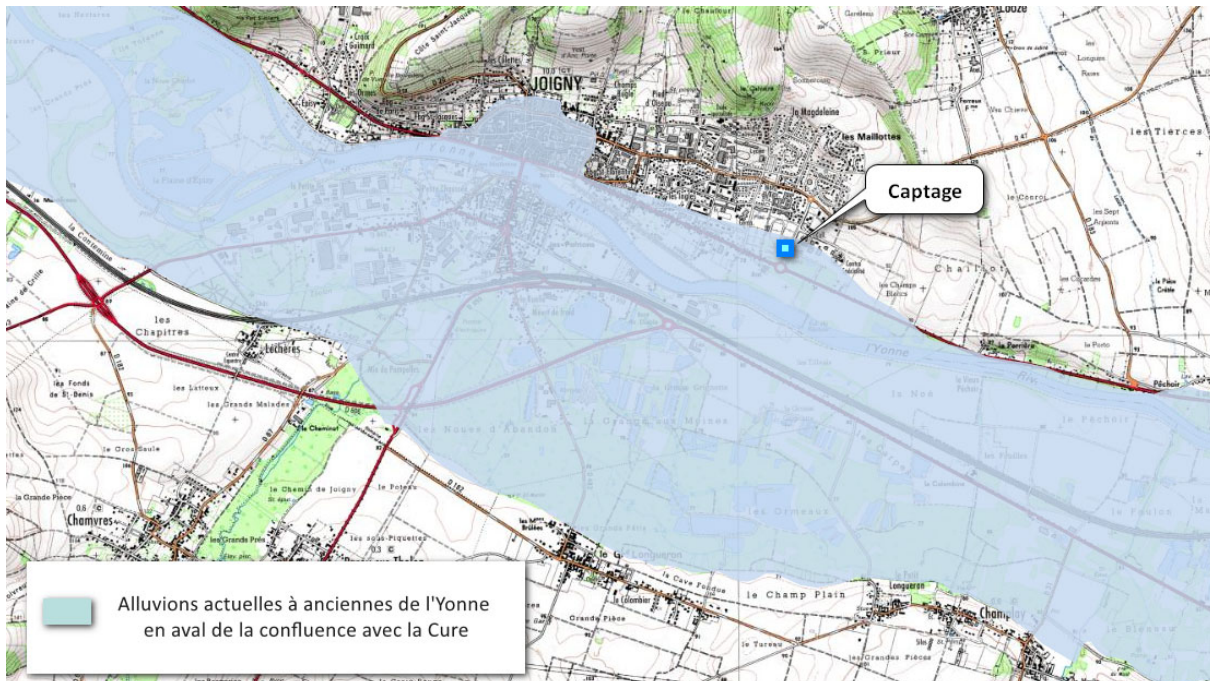


Figure 18 : alluvions actuelles à anciennes de l'Yonne en aval de la confluence avec la Cure.

L'aquifère de la craie qui constitue le reste du BAC présente les caractéristiques suivantes :

- Nom : Craie marneuse et marnes du Turonien inférieur du Bassin parisien du bassin versant de l'Yonne
- Code : 121AQ30
- Nature : unité aquifère
- Etat : entité hydrogéologique à nappe libre
- Thème : sédimentaire
- Type de milieu : matricielle/karstique



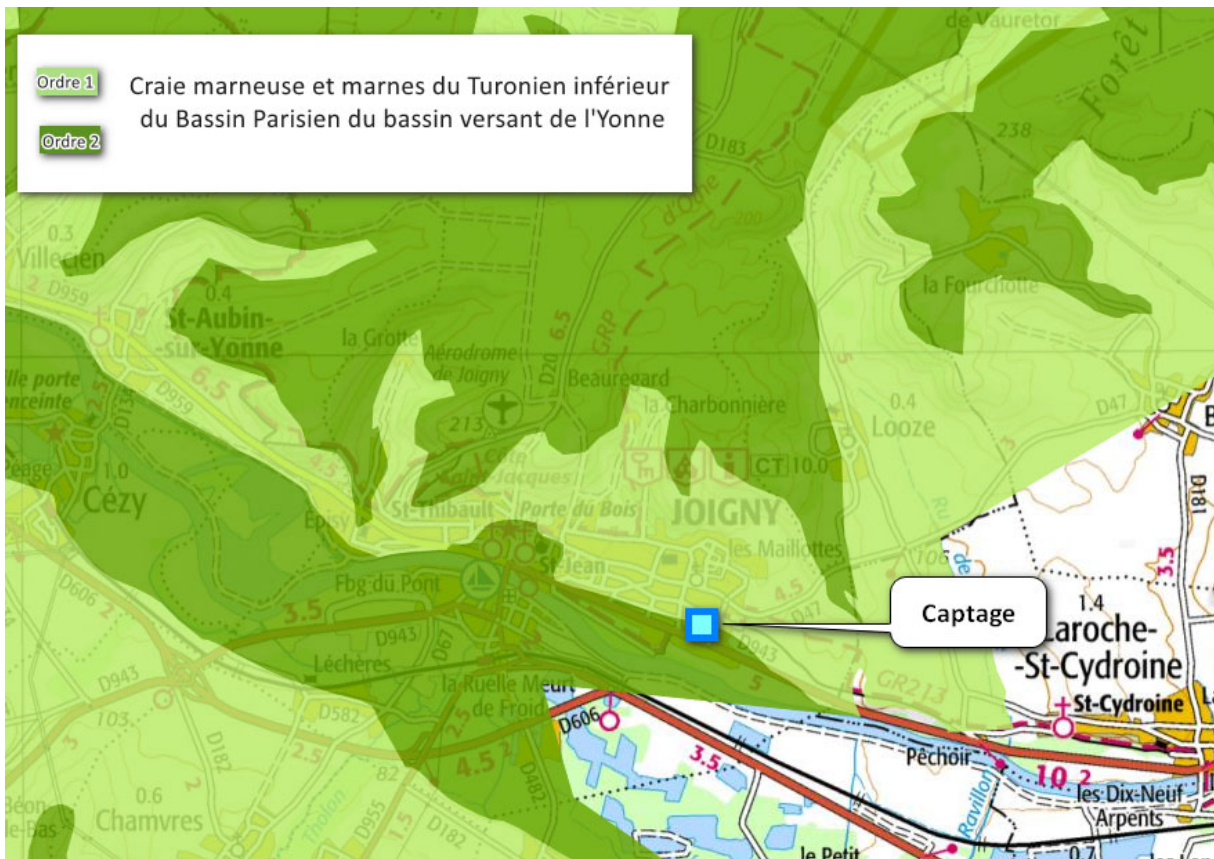


Figure 19 : craie marneuse et marnes du Turonien inférieur du Bassin Parisien du bassin versant de l'Yonne

### 2.2.3 - Traçage des eaux souterraines

Le traçage des eaux souterraines permet de mettre en évidence les relations hydrauliques pouvant exister entre les points d'infiltration des eaux (pertes, gouffre, puits...) avec un ou plusieurs points d'émergence (naturelle ou artificielle) des eaux souterraines tels qu'une source ou un forage.

Dans le cadre du multitraçage réalisé en octobre 2011, deux colorants ont été injectés. Les points d'injection sont décrits ci-après :

- Point d'injection n°1 : 4 kg de rhodamine dans une ancienne carrière « Le Latteux »

Le premier point d'injection correspond à une ancienne carrière située en dehors du bassin d'alimentation théorique du captage de la Madeleine, à 1 500 m au Sud de Looze. Le but de cette injection est de tester la limite Est du bassin d'alimentation théorique. Les limites proposées, à défaut de données piézométriques, sont calquées sur celles de la topographie. Ainsi, il convient de vérifier si la vallée de Looze participe ou non à l'alimentation du captage. Cette injection permet également de vérifier la vulnérabilité du captage vis à vis des déchets qui sont déversés dans cette ancienne carrière.

- Point d'injection n°2 : 2 kg de fluorescéine dans le bassin d'infiltration B8.

La deuxième injection a été réalisée au niveau d'un bassin d'infiltration (n°B8), dans l'axe de la vallée sèche qui affecte la craie. Le bassin dans lequel l'injection de colorant a été effectuée, est situé d'après la carte géologique au sein de la craie cénomaniennne. Le bassin d'infiltration est situé au cœur du bassin d'alimentation théorique du captage et en bordure immédiate de la zone urbaine du quartier de la Madeleine. De fait, les caractéristiques de la restitution du colorant (le cas échéant) permettront d'apprécier d'une part les vitesses de circulation au sein du BAC, mais également la vulnérabilité de la ressource par rapport aux activités de cette zone : usages de produits phytosanitaires par la collectivité et les particuliers, stockages d'hydrocarbures, réseaux d'eau usées... mais aussi la contribution du coteau crayeux à l'alimentation du captage.

Le bassin d'infiltration B8 est situé sur les hauteurs de Joigny, à proximité du « Bas du Calvaire ».

Les injections ont été réalisées dans l'après-midi du 25 octobre 2011.

Aucune restitution de colorant n'a été observée sur la période de suivi, soit 2 mois, que ce soit au niveau du captage de la Madeleine ou sur les autres points de suivi.

Plusieurs hypothèses peuvent être avancées quant à l'absence de restitution :

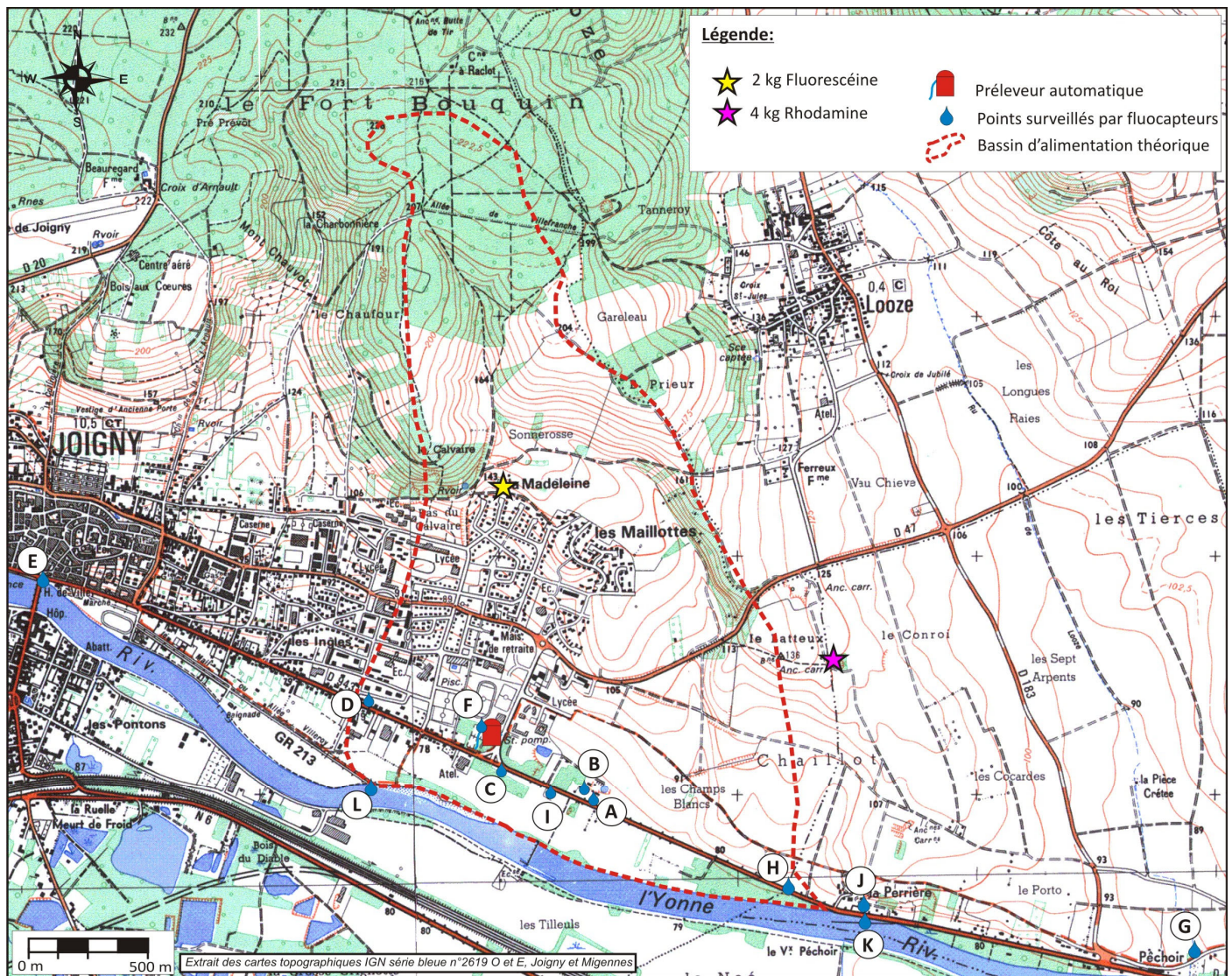
- Le transit des eaux d'infiltration s'est fait vers un exutoire non surveillé lors de la coloration, vers un secteur lointain ou estimé improbable lors de la préparation de l'étude. Cette hypothèse est peu probable compte tenu du sens d'écoulement (drainage des coteaux crayeux par l'Yonne) ;
- Le ou les colorants ont été restitués après la fin de la surveillance ;
- Les colorants ont été piégés au sein des formations crayeuses et argilo-crayeuses compte tenu de la faible ou absente karstification sur le secteur. La base du coteau constituée par la craie marneuse (Turonien inférieur) a pu piéger le colorant du fait de son affinité pour les particules argileuses. De même, la réduction de la porosité a certainement fortement réduit la vitesse de transition des eaux. Pour mémoire, les tests de perméabilité effectués au niveau de la craie du Turonien moyen ont donné des valeurs relativement faibles ;
- Le transit des eaux souterraines à travers les alluvions de l'Yonne ont pu considérablement diluer les colorants et les rendre indécélables au niveau des points suivis.

La conjugaison de plusieurs des phénomènes évoqués ci-dessus est également probable.

Il reste cependant impératif de garder à l'esprit que l'absence de restitution ne signifie pas l'absence de liaison hydraulique entre les points d'injection et celui de l'observation. Classiquement, au niveau du secteur d'étude, le réseau hydrographique de surface représente assez classiquement les écoulements souterrains. Les études menées sur cet aquifère montrent que



le bassin topographique se calque assez fidèlement au bassin hydrogéologique souterrain, à quelques exceptions près.



## 2.2.4 - Pompages d'essais

Un pompage d'essai de longue durée et un traçage radial convergent ont été réalisés. Le but de ces études était de comprendre et de mettre en évidence le comportement de la nappe en phase de pompage afin de déterminer :

- Le cône de rabattement ;
- La surface d'influence ;
- Les isochrones 10, 50 et 100 jours.



En outre, cet essai de pompage permet de calculer les paramètres hydrodynamiques de la nappe captée (transmissivité, coefficient d'emmagasinement, coefficient de perméabilité) qui serviront à l'hydrogéologue agréé afin d'apprécier le dimensionnement des périmètres de protection.

Un suivi des teneurs en nitrates a également été réalisé avec un pas de temps de 2 heures.

Le pompage d'essai de 48 h a été réalisé à partir du 25/11/11, avec un débit moyen de 156,4 m<sup>3</sup>/h. Le niveau d'eau a été suivi sur le captage de la Madeleine et deux piézomètres situés à 28 et 190 m du captage.



Figure 21: localisation des points de suivi utilisés pendant l'essai de pompage longue durée.



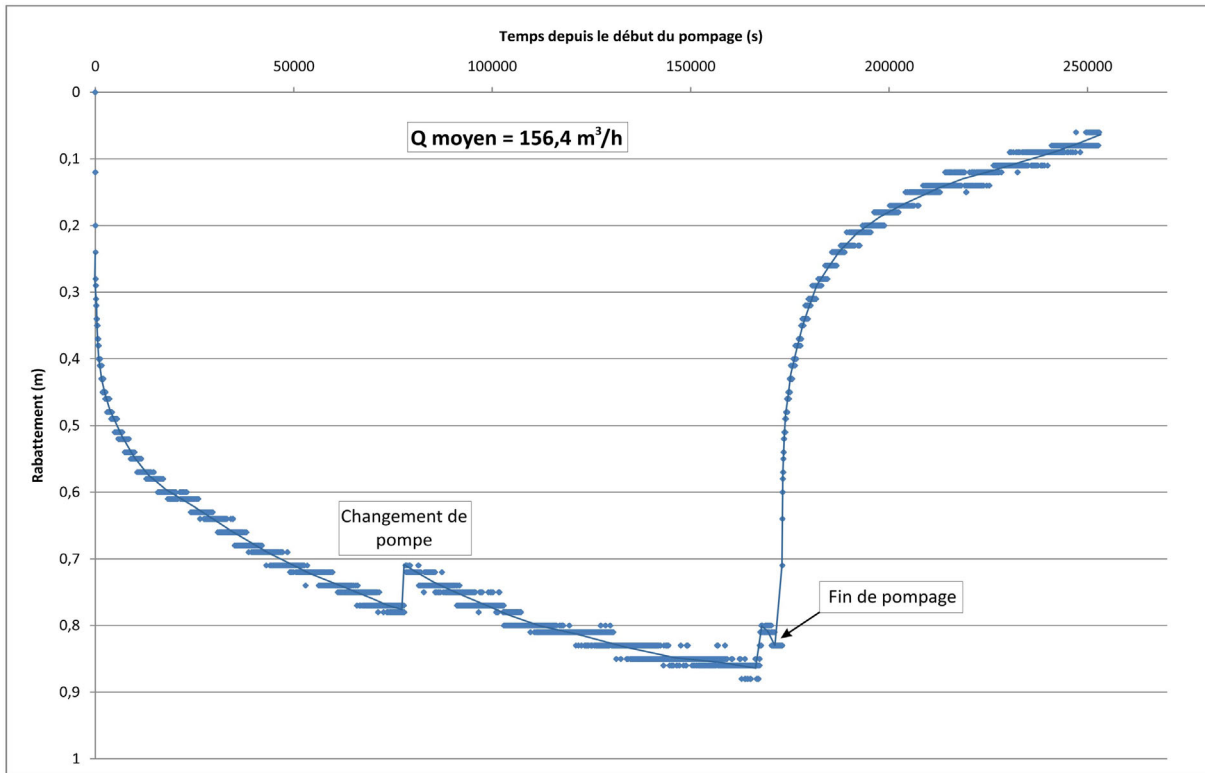


Figure 22: suivi du rabattement sur le captage de la Madeleine durant l'essai Longue durée.

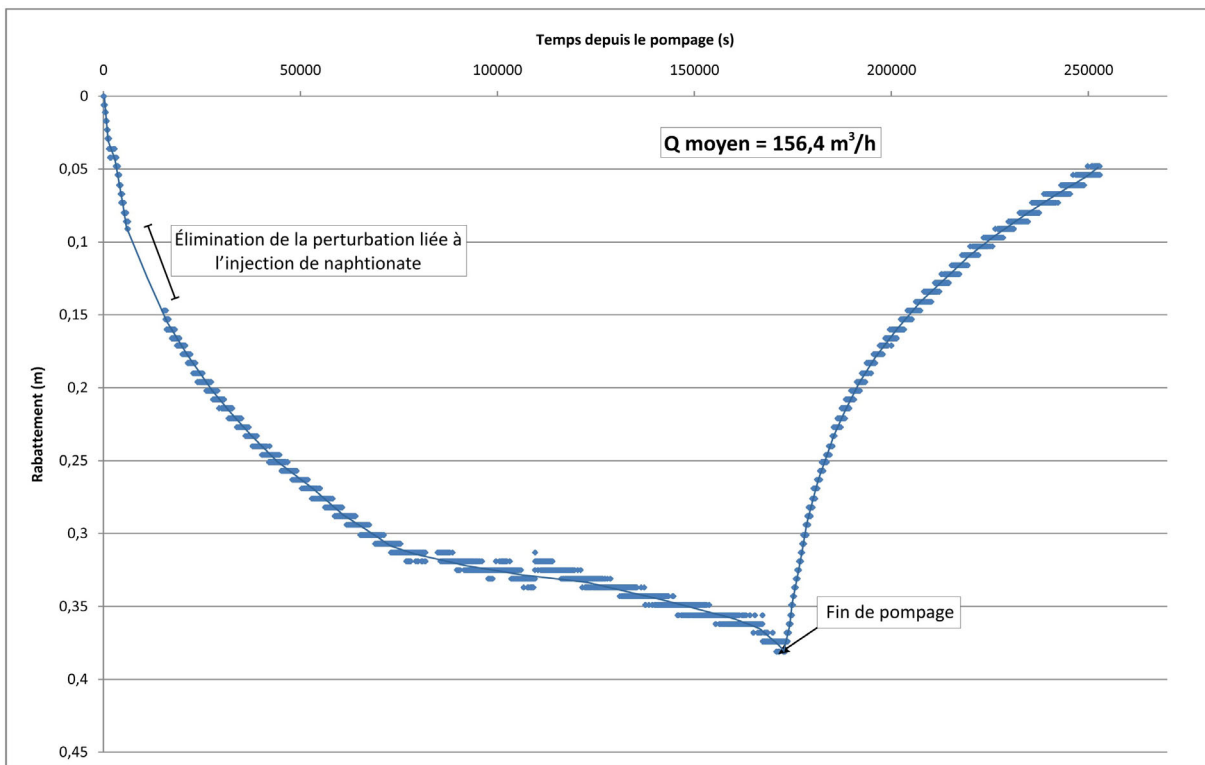


Figure 23: suivi du rabattement sur Pz1 durant l'essai Longue durée.

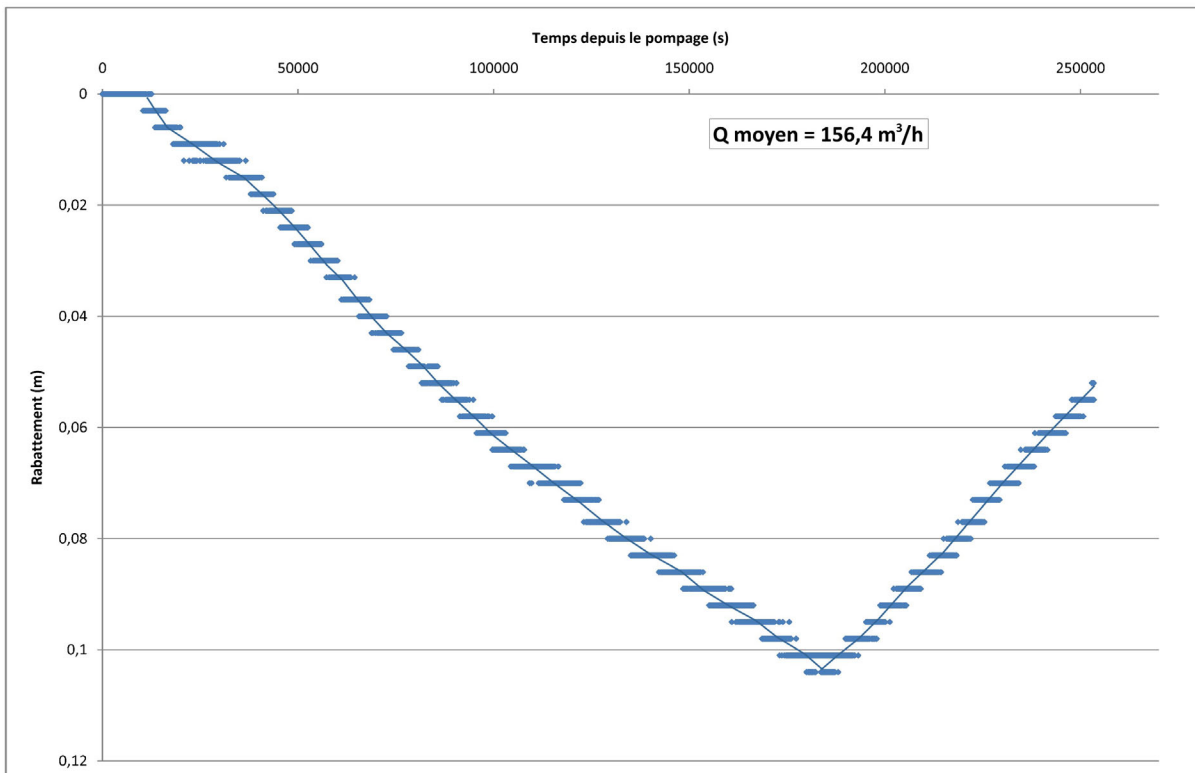


Figure 24: suivi du rabattement sur Pz2 durant l'essai Longue durée.

Grâce à l'interprétation de ces courbes, les paramètres hydrodynamiques de la nappe ont pu être calculés. Ils témoignent d'un aquifère de très bonne qualité du point de vue quantitatif :

- Perméabilité de  $1,21 \cdot 10^{-2} \text{ m/s}$
- Transmissivité de  $3,75 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$
- Porosité efficace de 0,38

Cet essai de pompage a permis d'évaluer le rayon d'influence théorique du puits à environ 400 m. Avec un tel rayon, l'Yonne est comprise dans la zone d'influence de l'ouvrage.



Figure 25: rayon d'influence théorique du pompage.

Cependant, l'analyse des données qualitatives et quantitatives ne met pas en évidence une alimentation directe par le cours d'eau. En effet, au niveau du piézomètre n°2, le rabattement n'était déjà plus que d'une dizaine de centimètres pour une distance à l'ouvrage de 190 m. Un cône de rabattement passant sous l'Yonne ne peut donc pas être retenu non plus. Retenons également qu'en fonctionnement normal, c'est à dire pour des temps de pompage de 7-8 h par jour, le rayon d'influence associé est d'amplitude nettement inférieure (<80 m), c'est-à-dire que le cours d'eau reste hors de portée de l'influence de l'ouvrage.

**Pour le volume journalier maximum demandé (1 800 m<sup>3</sup>/j – 150 m<sup>3</sup>/h), la durée de pompage maximum est de 12 H. Pour cette durée la zone d'influence du pompage sur le puits est de ~98 m.**

Les isochrones ont également été calculées. Une isochrone est une ligne imaginaire sur laquelle toutes les molécules vont mettre le même temps pour arriver en un point.

Les valeurs obtenues sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Distance en amont du puits jusqu'à la distance correspondant à l'isochrone 10 jours	S10 ~ 60 m
Distance en amont du puits jusqu'à la distance correspondant à l'isochrone 50 jours	S50 ~ 300 m
Distance en amont du puits jusqu'à la distance correspondant à l'isochrone 100 jours	S100 ~ 600 m

Un suivi des concentrations en nitrates sur l'ouvrage a été réalisé durant l'essai de pompage, au rythme d'une analyse toutes les deux heures :

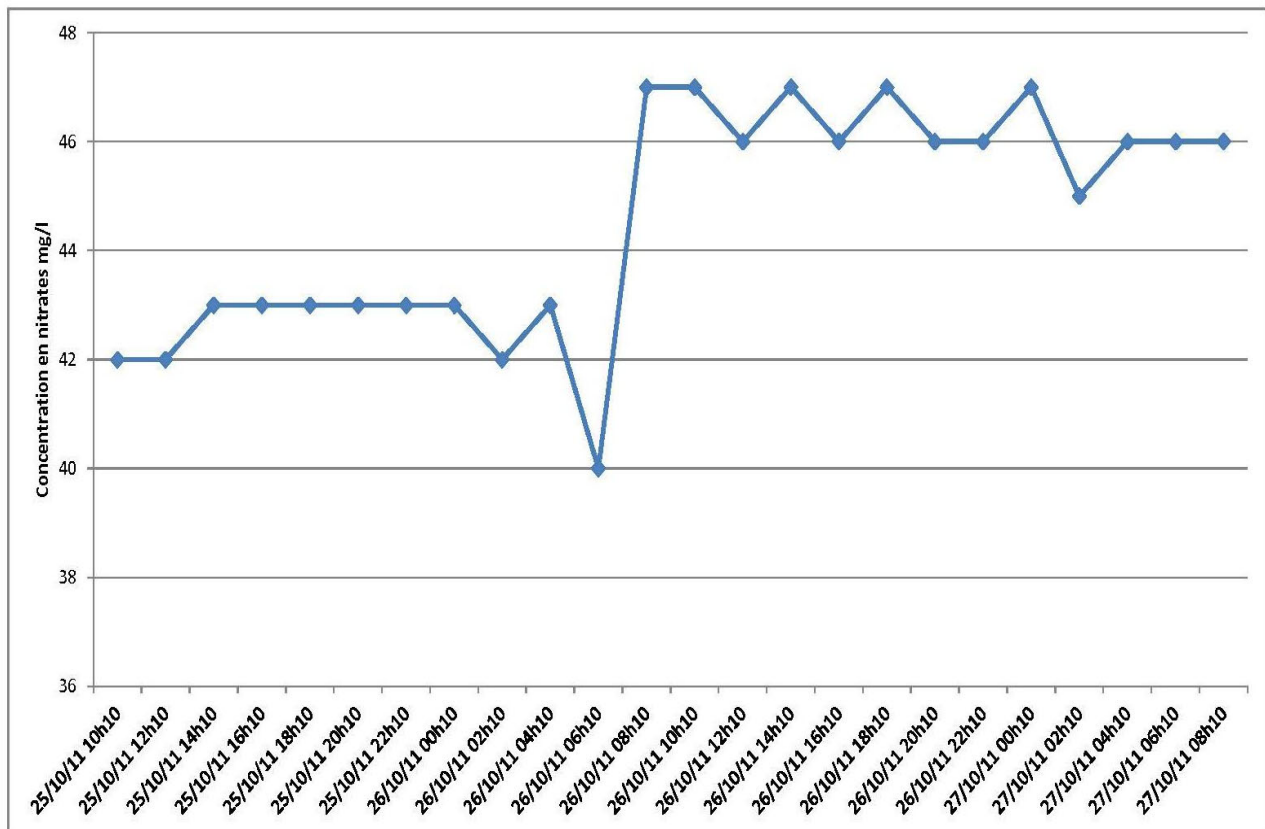


Figure 26: suivi des concentrations en nitrates sur le captage durant l'essai de pompage longue durée.

Le suivi des nitrates durant le pompage a mis en évidence deux paliers distincts de concentration. Le premier correspond à une valeur moyenne de 43 mg/l et le second de 46,5 mg/l.

L'augmentation soudaine de la concentration coïncide avec le changement de pompe en début de matinée le 26/11/11. La première pompe utilisée a un débit de 150 m<sup>3</sup>/h et la seconde de 156 m<sup>3</sup>/h.

L'augmentation du débit de pompage se traduit par un accroissement du rayon d'appel de l'ouvrage. En s'élargissant le cône de rabattement a sollicité de façon plus importante la nappe de la craie classiquement plus affectée par les nitrates.

L'hypothèse d'une participation directe de l'Yonne peut être écartée étant donné que pour le cours d'eau les concentrations en nitrates classiquement observées sont de l'ordre de 15 à 20 mg/l.

L'hypothèse de la participation plus active du coteau crayeux va dans le sens de la diminution de la piézométrie observée dans l'ouvrage en fin de pompage. En augmentant le débit de pompage, le cône de rabattement s'est développé et a sollicité un aquifère moins productif que les seules alluvions.

En parallèle à l'essai de pompage, un traçage radial convergent (régime influencé) a été réalisé avec un colorant fluorescent (naphthionate) injecté dans le piézomètre Pa1 situé à 28 m du puits.

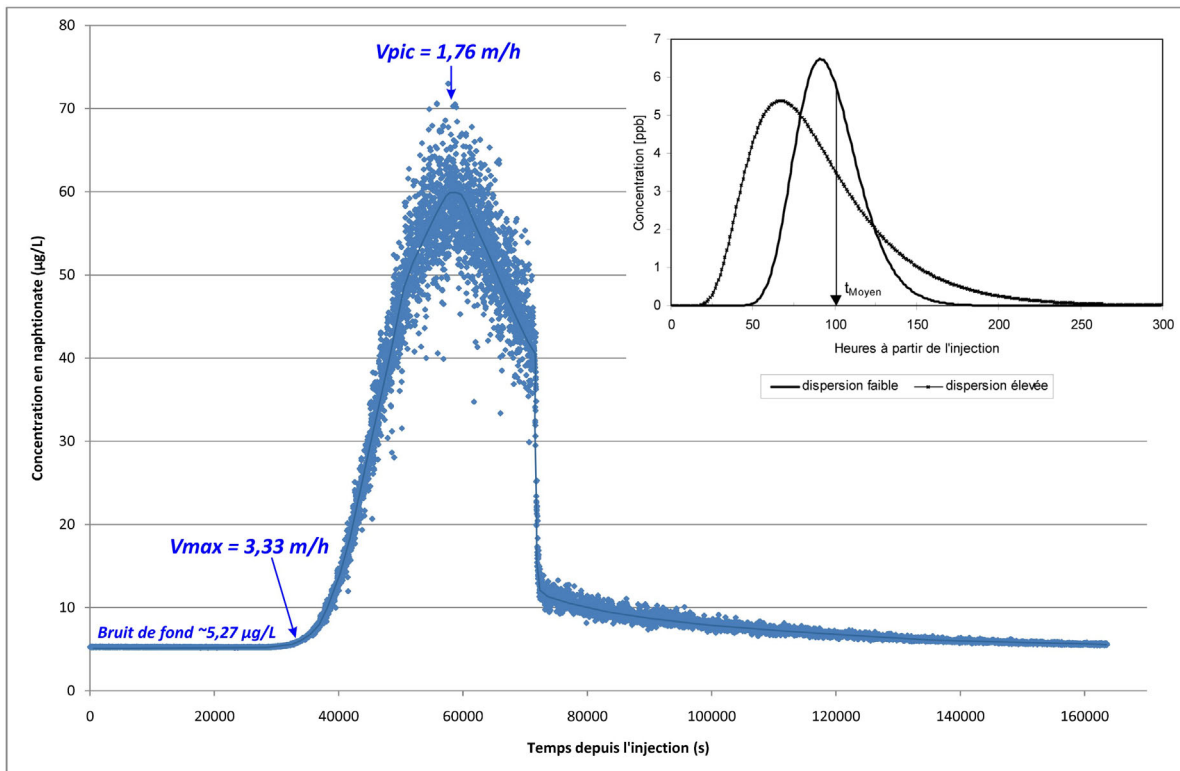


Figure 27: restitution du naphthionate au captage durant l'essai de pompage longue durée.

Le colorant a été détecté sur le puits de captage. La restitution a été relativement lente. Les premières traces de naphthionate sont décelées environ 8 heures et 40 minutes après l'injection.

La vitesse de transit maximale est de l'ordre de 3,33 m/h, soit 80 m/jour pour un pompage au débit d'environ 150 m<sup>3</sup>/h (débit d'exploitation). La vitesse de transit du pic est quant à elle de 1,76 m/h.

### 2.2.5 - Bassin d'alimentation du captage (BAC)

Le bassin hydrogéologique est la partie d'un aquifère dans laquelle les eaux souterraines s'écoulent vers un même exutoire ou groupe d'exutoire (le ou les captages) ; il est délimité par une ligne de partage des eaux souterraines qui, à l'encontre de celle du bassin de surface peut être migrante ; c'est l'homologue souterrain d'un bassin versant pour les eaux de surface (Castany et Margat, 1977).

Le bassin d'alimentation du captage est le lieu des points de la surface du sol qui contribuent à l'alimentation du captage. Il correspond à la projection en surface de la portion de nappe alimentant le captage (BRGM/RP-55332-FR, 2007).

En clair, toute surface où une goutte de pluie finit par rejoindre la portion de nappe captée par l'ouvrage appartient au bassin d'alimentation de captage.

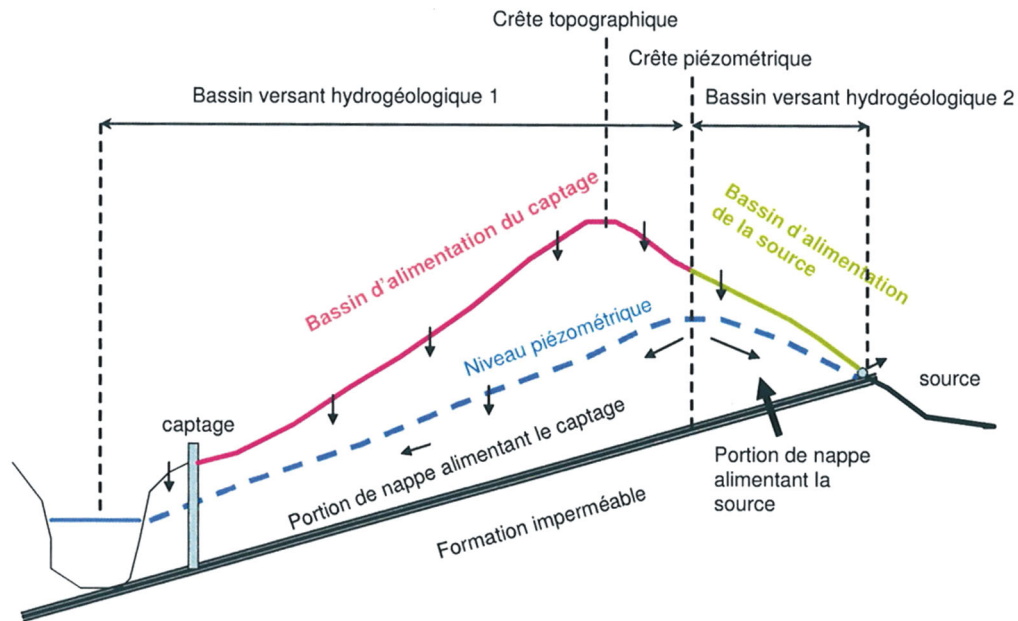


Figure 28: Illustration d'un bassin d'alimentation de captage dans un cas simple (BRGM).

Il n'existe pas de carte piézométrique assez précise pour définir un bassin d'alimentation hydrogéologique. Nous nous basons de l'esquisse piézométrique de la nappe de craie établie par M. PANETIER en 1966 et les observations menées sur les bassins d'alimentation de la ville de Migennes. Nous proposons une délimitation basée sur la topographie, en partant du principe que les écoulements superficiels reflètent leurs équivalents souterrains. Cette délimitation prend en compte à la fois les alluvions de l'Yonne où est implanté le captage ainsi qu'une partie du versant crayeux qui participe à l'alimentation de ces alluvions. Ces alluvions sont bien développées en pied de coteau au droit du captage mais diminuent d'importance jusqu'à disparaître à l'Est (lieu-dit La Perrière), où là l'Yonne est directement en contact avec la craie.

Le bassin d'alimentation théorique :

- S'étend au Nord pour englober la vallée qui débouche à « la Madeleine ». Il est limité :
- Est limité au Sud par le cours de l'Yonne depuis le lieu-dit La Perrière jusqu'aux abords du captage;
- Est limité à l'Est par la crête topographique orientée NNW/SSE qui passe par le Latteux et rejoint le point haut du « Fort Bouquin » ;
- Est limité à l'Ouest par la crête topographique orientée N/S qui rejoint l'extrémité de la plaine de l'Yonne.

**Sa superficie est d'environ 4 km<sup>2</sup>.**

La vallée de la Looze draine les eaux souterraines à priori hors du bassin, celle-ci n'est pas prise en compte.

A défaut de données, le bassin proposé est un bassin topographique et non hydrogéologique.

Notons par ailleurs que si l'Yonne n'est pas sollicitée directement par le captage lorsqu'il pompe, elle alimente très probablement les alluvions anciennes où est implanté le captage.



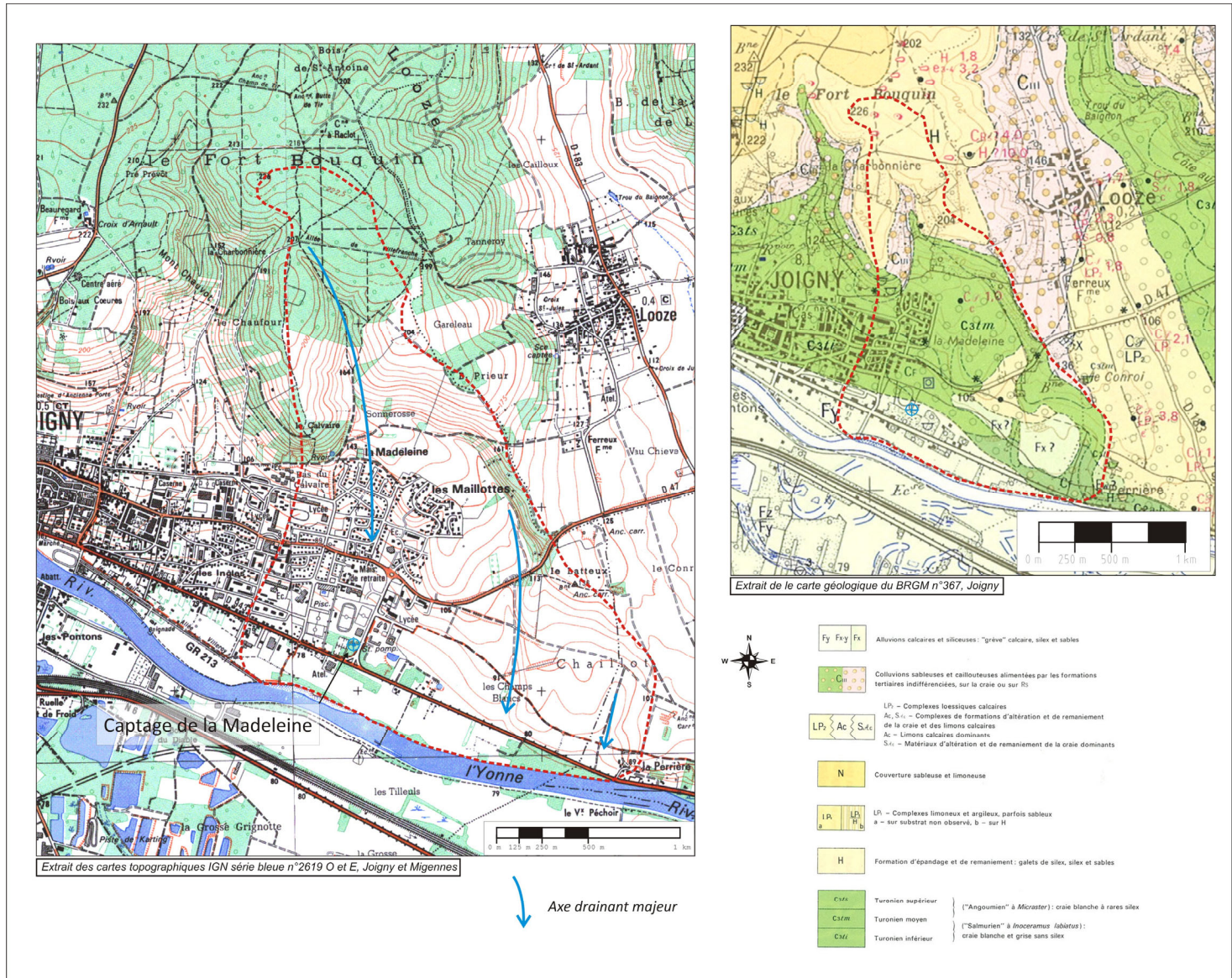


Figure 29: délimitation du BAC de la Madeleine.



## 2.2.6 - Bilan hydroclimatique

La participation supposée de l'Yonne à l'alimentation du captage est confirmée par l'étude du bilan hydrologique qui montre que les 4 km<sup>2</sup> de surface du BAC ne permettent pas à eux seuls de soutenir la production actuelle. Les données utilisées pour ce bilan hydroclimatique sont celles de la station météorologique de Joigny.

L'ETP (évapotranspiration) est donnée dans la fiche climatologique de la station. L'ETP va permettre, en se servant des précipitations mesurées, de déterminer les précipitations efficaces et à partir de celles-ci, il sera possible d'estimer un débit spécifique.

Le bilan hydroclimatique consiste à identifier les entrées et les sorties à l'échelle du bassin versant étudié. L'équation suivante est utilisée pour le raisonnement :

$$P = ETR + Q$$

Avec - P : précipitations en mm ; ETR : évapotranspiration réelle (mm) et Q : pluie efficace (somme du ruissellement R et de l'infiltration I).

Le bilan peut être soit :

- Equilibré : entrées=sorties
- Déficitaire : sorties > entrées ; la réserve globale en eau s'amenuise
- Excédentaire : entrées > sorties ; l'aquifère se recharge.

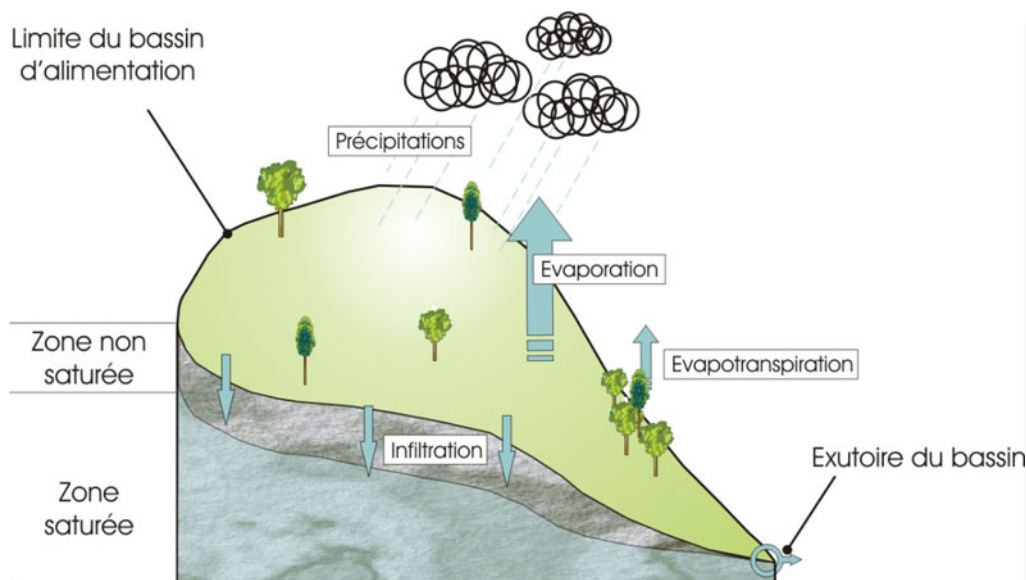


Figure 30 : schéma illustrant le principe du bilan hydroclimatique.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
P (mm)	66,63	64,73	79,15	63,25	78,16	50,96	70,29	66,98	58,86	76,3	68,68	67,35	811,34
T (°C)	4,66	5,42	8,06	10,91	15,13	18,33	20,01	19,75	16,3	13,06	7,35	4,53	11,9591667
ETP (mm)	15	18,2	30,4	44,8	68,1	87,1	97,5	95,8	74,9	56,4	27	14,5	629,7
RFU (mm)	100	100	100	100	100	63,86	36,65	7,83	0	19,9	61,58	100	-
ETR (mm)	15	18,2	30,4	44,8	68,1	87,1	97,5	95,8	66,69	56,4	27	14,5	621,49
Q (mm)	51,63	46,53	48,75	18,45	10,06	0	0	0	0	0	0	14,43	189,85
R (mm)	25,815	23,265	24,38	9,225	5,03	0	0	0	0	0	0	7,215	94,925
I (mm)	25,815	23,265	24,38	9,225	5,03	0	0	0	0	0	0	7,215	94,925

Tableau 10 : Bilan hydroclimatique - 1999-2008.

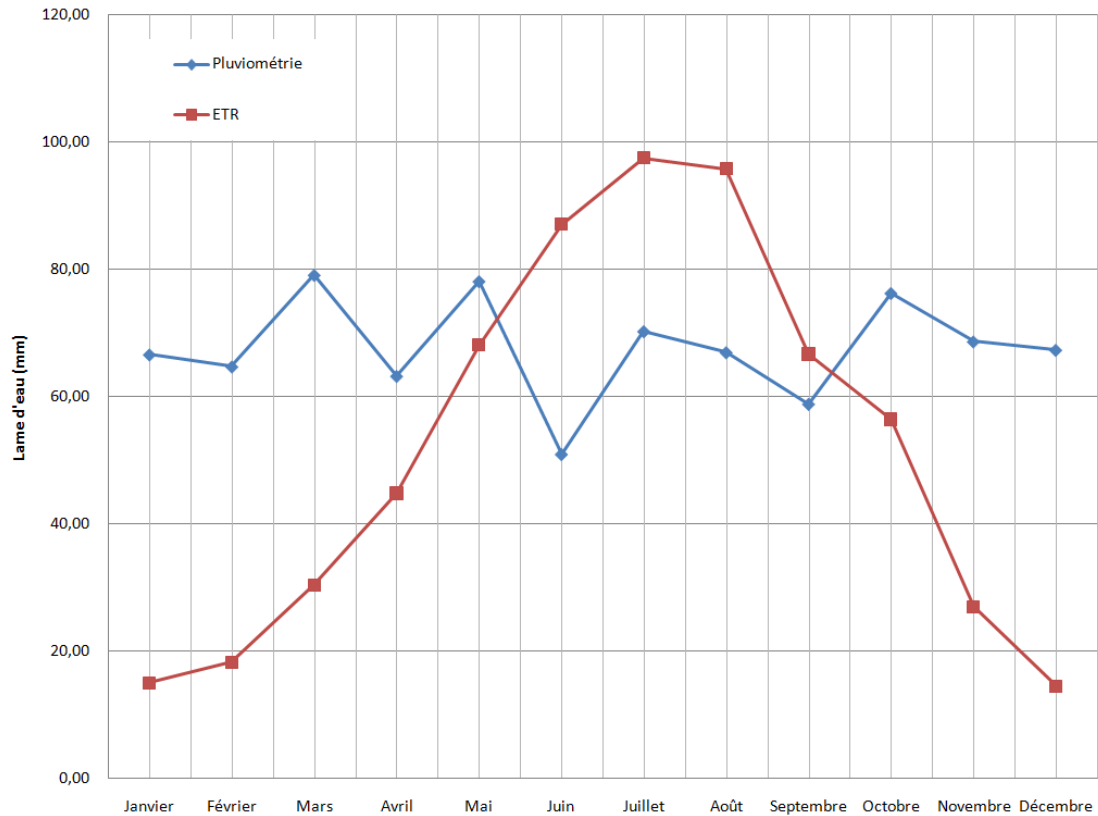


Figure 31 : évolution de la pluviométrie, de l'ETR et de l'écoulement au cours d'un cycle hydrologique.

La recharge de l'aquifère est assurée de décembre à mai. La période d'étiage s'étale dans le temps de juin à novembre.

La pluie efficace se répartit entre ruissellement et infiltration. Compte tenu du contexte (nature du recouvrement, pente des terrains...), nous retiendrons une infiltration correspondant à environ 70 % de la pluie efficace. Pour une pluviométrie annuelle moyenne de ~811,34 mm, la pluie efficace est de ~189,85 mm (6 l/s/km<sup>2</sup>), ce qui correspond à un débit spécifique de 4,2 l/s/km<sup>2</sup> pour la recharge de la nappe.

Sur cette base le BAC de 4km<sup>2</sup> ne peut fournir uniquement ~532 000 m<sup>3</sup>/an. Or la production moyenne ces dernières années est de 600 000 m<sup>3</sup> /an.

L'Yonne via les alluvions peut participer donc indirectement à l'alimentation du captage. La proportion des apports entre coteau crayeux / alluvions et Yonne n'est pas connue. De même, la craie peut aussi en périphérie de la délimitation proposée contribuer également ; cette

## 2.2.7 – Vulnérabilité de la nappe

La vulnérabilité intrinsèque de la ressource est liée à la nature même de la formation aquifère, mais aussi de celles qui la couvrent : formations plus récentes et couverture pédologique.

**Les alluvions de l'Yonne** sont très vulnérables à toute pollution depuis le milieu superficiel, du fait de leur porosité développée essentiellement liée à leur constitution sableuse et graveleuse. La faible profondeur de la nappe (~ 2,1 à 4,25 m), et par conséquent la faible épaisseur de la zone non saturée de l'aquifère limite les processus d'auto-épuration compte tenu de la courte durée du transit au sein cette zone. Les fortes teneurs en nitrates témoignent de la vulnérabilité de cet aquifère.

Étant donné son caractère karstique (au moins dans sa partie supérieure), **l'aquifère crayeux** est très vulnérable (circulations rapides, points d'infiltrations préférentiels). L'aquifère est d'autant plus vulnérable lorsqu'il n'est pas recouvert par des formations superficielles. Les analyses chimiques des eaux issues de la craie montrent de fortes teneurs en nitrates. Il existe une forte relation hydraulique entre les eaux superficielles et météoriques et les eaux souterraines expliquant ainsi ces fortes teneurs.

## 2.3 – MILIEU NATUREL

**Le captage de la Madeleine n'est pas situé dans une zone classée Natura 2000**, la plus proche se situe à 10 km au nord-ouest. Il s'agit de « Gites et Habitats à chauves-souris en Bourgogne » (Identifiant FR2601012). Ce site est classé car il comprend des gîtes de mise bas et les terrains de chasses pour les jeunes. La pérennité des espèces passe par la préservation des habitats eux-mêmes, notamment des perturbations anthropiques, ainsi que des milieux aquatiques qui permettent le développement d'insectes et constituent les zones de chasses.

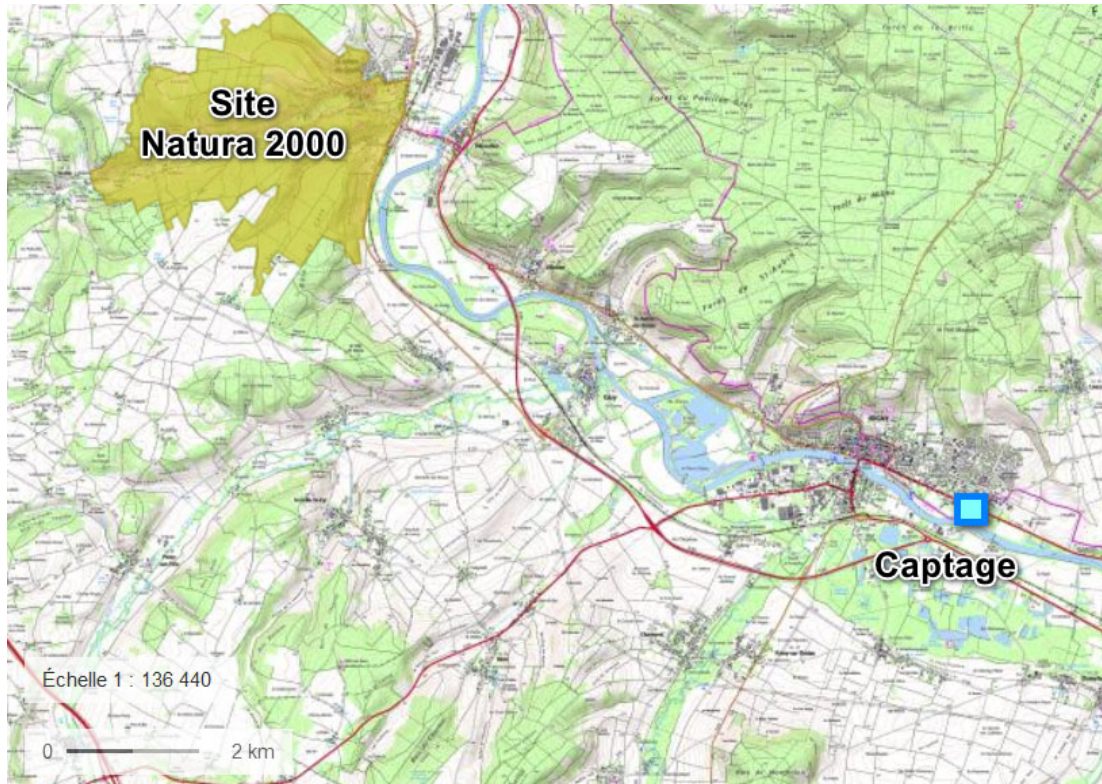


Figure 32: localisation du site Natura 2000 le plus proche du captage.

**Le captage de la Madeleine n'est situé dans aucune zone naturelle inventoriée**, il est toutefois situé à proximité de plusieurs Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF). Ces zones sont classées en raison d'un intérêt écologique lié à la présence d'habitats remarquables ou à la présence d'espèces rares ou protégées, et qui présentent un intérêt régional. Ces zones sont classées en deux catégories : les ZNIEFF de Type I correspondent à de vastes espaces naturels d'intérêt, tandis que les zones de Type II correspondent à des sites précis et localisés.

Les ZNIEFF de type II proches du captage de la Madeleine sont les suivantes :

- Forêt d'Othe et ses abords (Identifiant 260014923), située à 1,6 km au nord, ce site est d'intérêt régional pour ses étangs, ses pelouses sèches, ses habitats forestiers et ses cours d'eau, ainsi que pour les espèces animales et végétales qui y sont inféodées. Ce patrimoine dépend d'une gestion forestière raisonnée, et de la préservation en bon état des cours et plans d'eau.
- Vallée de l'Yonne entre Champlay et Cézy (Identifiant 260014919), située à 800 m au sud, ce site est d'intérêt régional pour ses habitats alluviaux, et les espèces de faune et de flore qui y sont inféodées. Le maintien de ce site dépend du respect des habitats humides, et d'une gestion forestière raisonnée et adaptée aux conditions locales.

Les ZNIEFF de type I proches du captage de la Madeleine sont :

- Cote au roi et garenne de Looze (Identifiant 260014926), situé à 3,1 km au nord-est, ce site est d'intérêt régional pour ses habitats secs situés sur des pentes crayeuses, et la flore et



faune qui y sont inféodée. La préservation de ce site passe par une gestion forestière raisonnée et adaptée aux habitats.

- Marais des noues d'Abandon (Identifiant 260014920), situé à 2 km au sud-ouest, ce site constitué de boisements humides est d'intérêt régional pour ces habitats humides et les espèces de faune et de flore qui y sont inféodées. Le maintien de ce site dépend du respect des habitats humides, et d'une gestion forestière raisonnée et adaptée aux conditions locales.

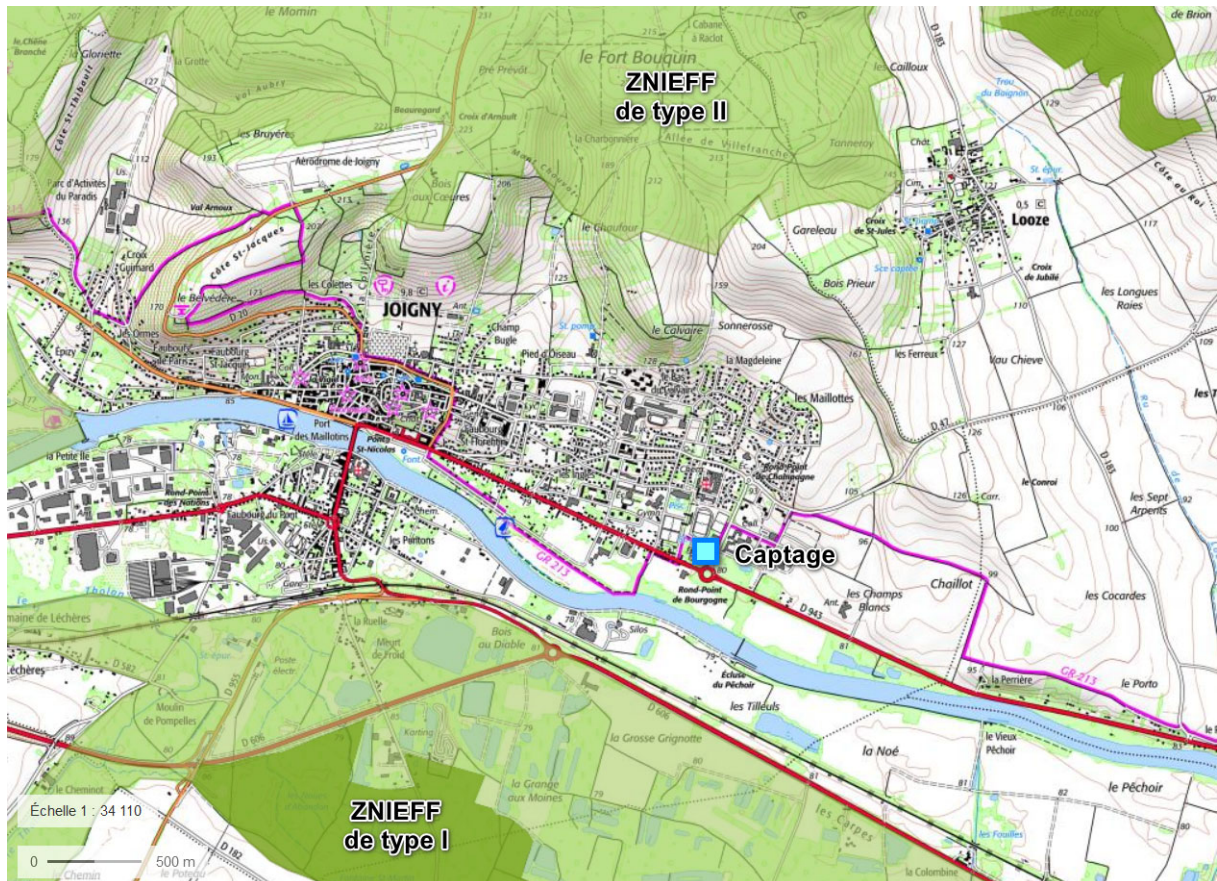


Figure 33: localisation des ZNIEFF proches du captage.

Aucune prescription particulière n'accompagnant ces zones d'inventaires, l'élaboration des périmètres de protection n'est pas incompatible avec cette zone d'inventaire. Au contraire, la mise en place des périmètres de protection et les prescriptions associées peuvent contribuer à préserver les grands équilibres écologiques.

## 2.4 – ACTIVITÉ INDUSTRIELLE ET SOLS POLLUÉS

D'après la base de données des Installations Classées du ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, onze ICPE sont recensées sur la commune de Joigny.

La base de données Basias fournit l'inventaire de sites industriels et activités de service. Sur le bassin d'alimentation proposé et aux alentours, les activités recensées sont listées dans le tableau suivant :

N°	Nom	Identifiant Basias	Activité et produits utilisés ou générés	Localisation	État d'occupation
1	ASECO Distribution	BOU8900573	Station-service	Rue Jean Hémary	Fermé (maintenant Netto, pompes démontées)
2	SAJA et garage de l'extension de l'Est	BOU8900575	Station-service	Rue Jean Hémary	En activité
		BOU8900574	Garage concessionnaire RENAULT et location de voitures EUROPCAR, station-service ELF	Rue Jean Hémary	En activité
3	S.C.I. PAQUEROT Remplacé par la société Ste Léa (carrosserie/peinture)	BOU8900576	Commerce de gros, de détail, station-service. Imprégnation du bois	Rue Jean Hémary	Activité terminée
4	BOURRASSIN-RAMOND S.A. (Remplacé par la société Jacques Cœur)	BOU8900609	Fabrication de produits alimentaires notamment pour animaux. Fabrication de matériaux de construction en terre cuite et de produits divers en terre cuite	"Les Pontons", ZI portuaire	Terminé
5	Monteurs en Manutention Réunis S.A.R.L.	BOU8900653	Carrosserie, peinture. Utilisation de pigments, colorants, huiles minérales, solvant organiques	Entre le chemin du bas de la Brosse et le CV3 de Looze à Joigny	Fermé
6	WILLOT Julien	BOU8900654	Démantèlement d'épaves, récupération de métaux recyclables	Bas de la Brosse, Looze	Fermé
7	M. PAQUEROT (Remplacé par hangars des serres municipales)	BOU8900560	Commerce de gros, de détail, station-service	Chemin rural du Chauffeur	Fermé

8	Lycée mixte de Joigny	BOU8900586	Transformateur (PCB, pyralène...)	1 Avenue de Mayen	En activité
9	Ets GYON-SIMONEAU	BOU8900585	Fabrication de machines-outils pour le travail des métaux. Utilisation d'acide fluorhydrique pour le traitement chimique des métaux.	2 Avenue de Mayen	Fermé
10	S.A ESSO Standard	BOU8900572	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasins spécialisés, station-service	Rue Jean Hémerly	En activité

Tableau 11 : liste des ICPE sur le territoire de Joigny.

Parmi ces ICPE, seules 3 sont présentes au sein du BAC du puits de la Madeleine. Elles sont localisées sur la figure suivante.

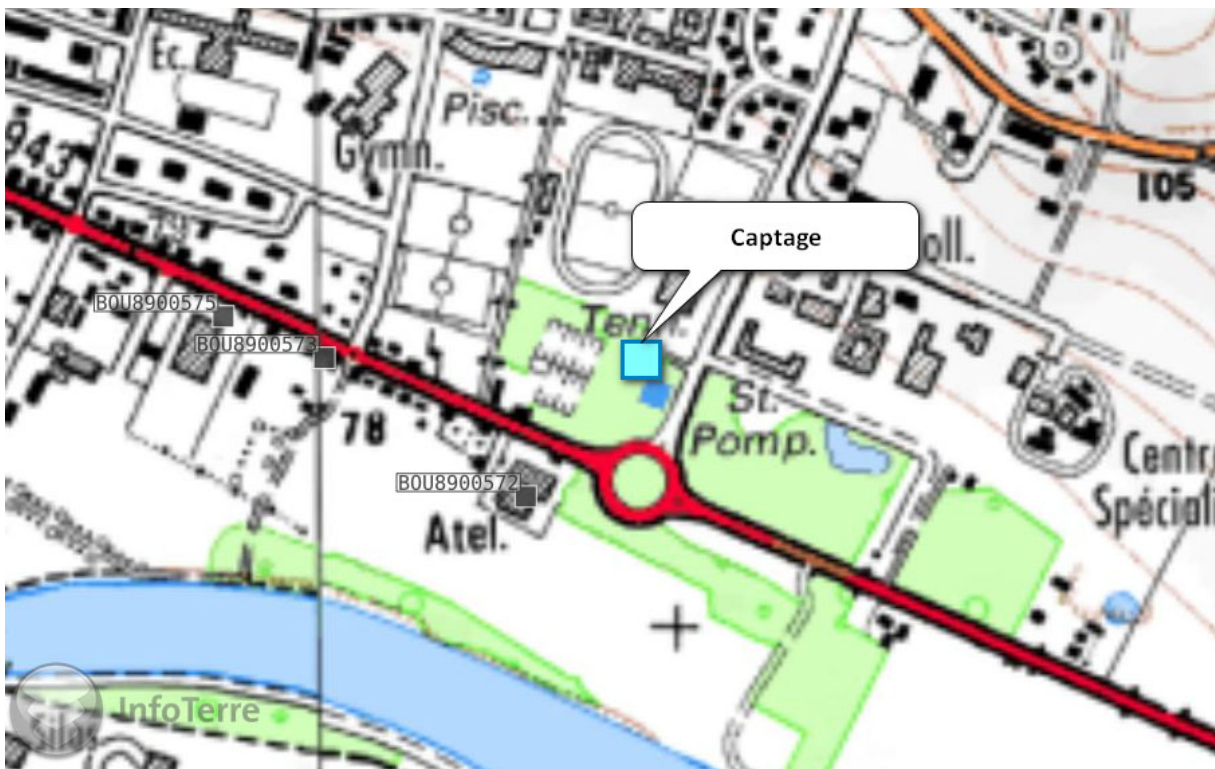


Figure 34 : localisation des CPE au sein du BAC du captage de la Madeleine.

La base de données Basol sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués mentionne deux sites localisés au niveau de la zone industrielle de Joigny :



- EDF GDF : ancienne usine à gaz ;
- Société BERTRAND : transit de matières de vidange et stockage de produits pétroliers.

Étant donné leur position en rive gauche de l'Yonne et en aval de la Madeleine, ces sites ne représentent pas de risque pour le captage.

## 2.5 – ESPACES AGRICOLES

**Environ la moitié du bassin d'alimentation théorique est dédiée à l'agriculture.** Les parcelles de terres labourables accueillent des cultures céréalières (blé, orge, maïs) ainsi que des légumineuses (colza, trèfle). Des vignes, du maraîchage ainsi que de l'horticulture sont également présents sur la commune. L'élevage est aussi représenté avec des chèvres, moutons et chevaux. Au sein du bassin d'alimentation théorique, l'activité agricole demeure majoritairement de type céréalière. Le tableau suivant récapitule le nombre d'exploitants selon le type d'exploitations sur la commune :

Type d'exploitants	Exploitants ayant leur siège social à Joigny	Exploitants ayant leur siège social en dehors de Joigny
Agriculteurs	2	4
Viticulteurs	2	2
Maraîchers – Horticulteurs	3	0
Éleveurs	4	0

Au total, 17 exploitants sont répertoriés sur la commune. Seuls deux sont présents au sein du bassin d'alimentation du captage.

## 2.6 – RISQUES NATURELS

Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) sur la commune de Joigny a été annulé par décision du Tribunal administratif de Dijon en date du 10 mai 2007. Dès lors, les cartographies de zonages relatives aux phénomènes d'inondation par débordement de l'Yonne et de ruissellement ne sont plus opposables aux tiers. Néanmoins, les cartographies des aléas relatives à chacun de ces phénomènes constituent toujours à l'heure actuelle une connaissance du risque qu'il convient de considérer pour instruire les actes d'application des droits du sol sur la commune.

Le captage de la Madeleine est situé en zone d'aléa moyen de débordement de l'Yonne. Il est à noter que l'ouvrage est relevé d'un mètre par rapport au niveau du sol limitant ainsi l'intrusion d'eau superficiel en cas de crue.

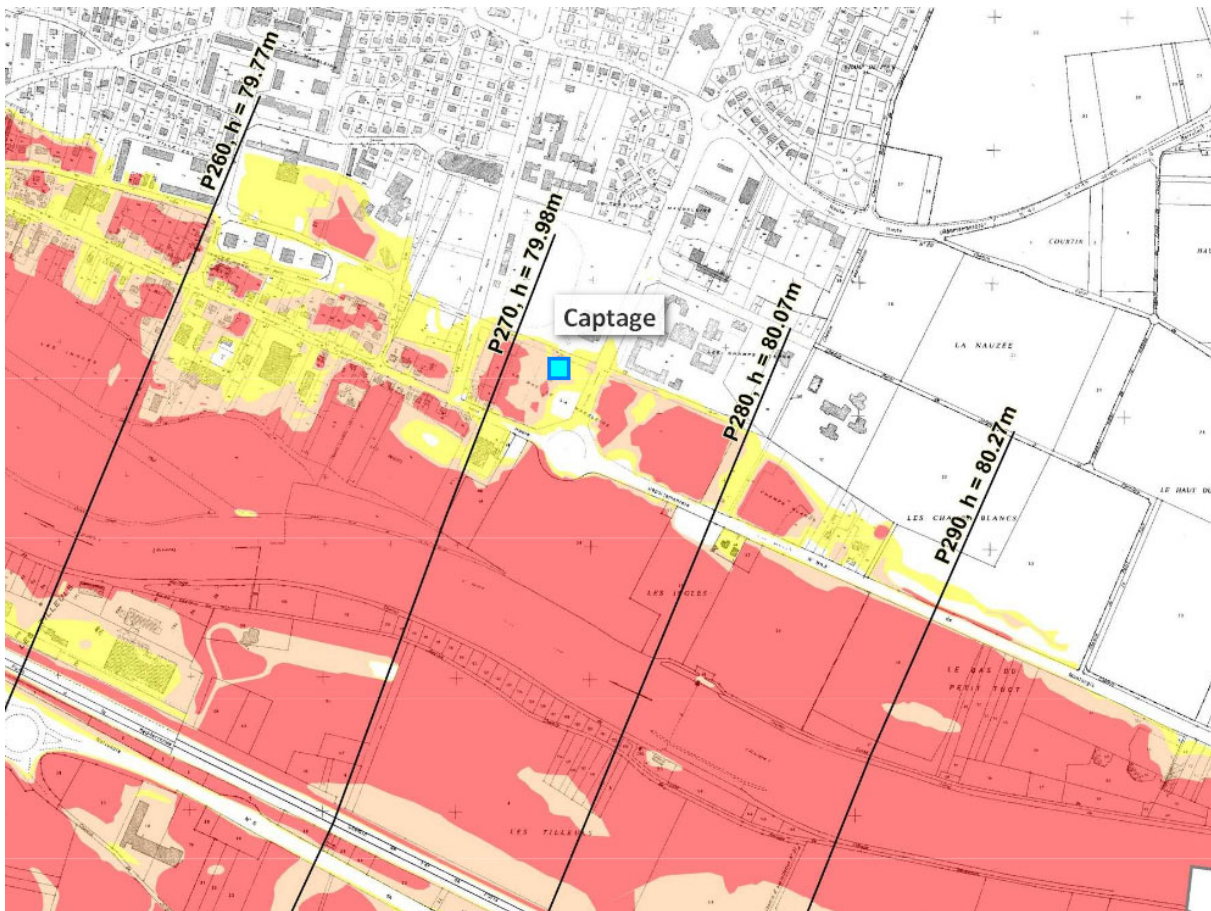


Figure 35: cartographie de l'aléa débordement de l'Yonne (PPI actuel).

Un nouveau Plan de Prévention des Risques d'Inondation est en cours d'élaboration. Il sera fini en 2023. Les cartes des hauteurs d'eau et aléas existent déjà. **Le captage est situé en zone inondable avec une hauteur d'eau inférieure à 0,5 m, correspondant à un aléa faible.**

**L'ouvrage est relevé d'un mètre par rapport au niveau du sol limitant ainsi l'intrusion d'eau superficiel en cas de crue.**

#### Compatibilité avec le plan de gestion des risques d'inondation

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2016-2021 du bassin Seine Normandie a été arrêté le 7 décembre 2015 par le préfet coordonnateur du bassin. Son application est entrée en vigueur le 23 décembre 2015 au lendemain de sa date de publication au Journal Officiel.

Il fixe pour six ans les 4 grands objectifs à atteindre sur le bassin Seine-Normandie pour réduire les conséquences des inondations sur la vie et la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'économie. Les 63 dispositions associées sont autant d'actions pour l'État et les autres acteurs du territoire : élus, associations, syndicats de bassin versant, établissements publics, socio-professionnels, aménageurs, assureurs....

Le plan de gestion des risques d'inondation s'articule autour de 4 grands objectifs.

## 4 GRANDS OBJECTIFS POUR LE BASSIN DÉCLINÉS EN 63 DISPOSITIONS

### 1 Réduire la vulnérabilité des territoires

La vulnérabilité est la sensibilité face à l'inondation. Il faut la mesurer en évaluant les impacts potentiels de l'inondation et trouver des solutions notamment à l'échelle du quartier, de la commune et des constructions. Ainsi, le PGRI encourage la réalisation de diagnostics de vulnérabilité pour les territoires, les entreprises et le bâti. Il veille également à limiter l'impact des projets sur l'écoulement des crues.

### 2 Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages

La préservation du fonctionnement naturel des cours d'eau, des zones humides et des zones d'expansion des crues à l'échelle des bassins versants est à rechercher prioritairement car elle permet de limiter l'ampleur des crues. La mise en place de digues et de barrages pour la sécurité des personnes et des biens, si elle reste nécessaire, ne sera jamais suffisante pour mettre hors d'eau toutes les zones à enjeux et peut aggraver fortement les dégâts en cas de rupture des ouvrages.

### 3 Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés

La réduction des coûts d'une inondation passe également par la capacité du territoire à retrouver rapidement un fonctionnement normal. Pour cela, le PGRI propose de renforcer la cohérence des dispositifs de préparation à la gestion de crise. Il fixe également l'objectif de maîtrise de l'urbanisation en zone inondable afin de limiter l'augmentation des enjeux exposés aux inondations.

### 4 Mobiliser tous les acteurs pour consolider les gouvernances adaptées et la culture du risque

La mobilisation croissante et cohérente de tous les acteurs est un objectif transversal et essentiel pour la mise en œuvre de l'ensemble des objectifs du PGRI. Elle se traduit par le développement, à des échelles adaptées, de gouvernances et de maîtrises d'ouvrages, notamment dans le cadre de la compétence relative à la gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI). La culture du risque doit être maintenue et étendue. Entretenir la mémoire du risque est un facteur essentiel de prévention. Les outils de communication liés à la conscience et à la connaissance du risque d'inondation sont également à promouvoir et à développer.

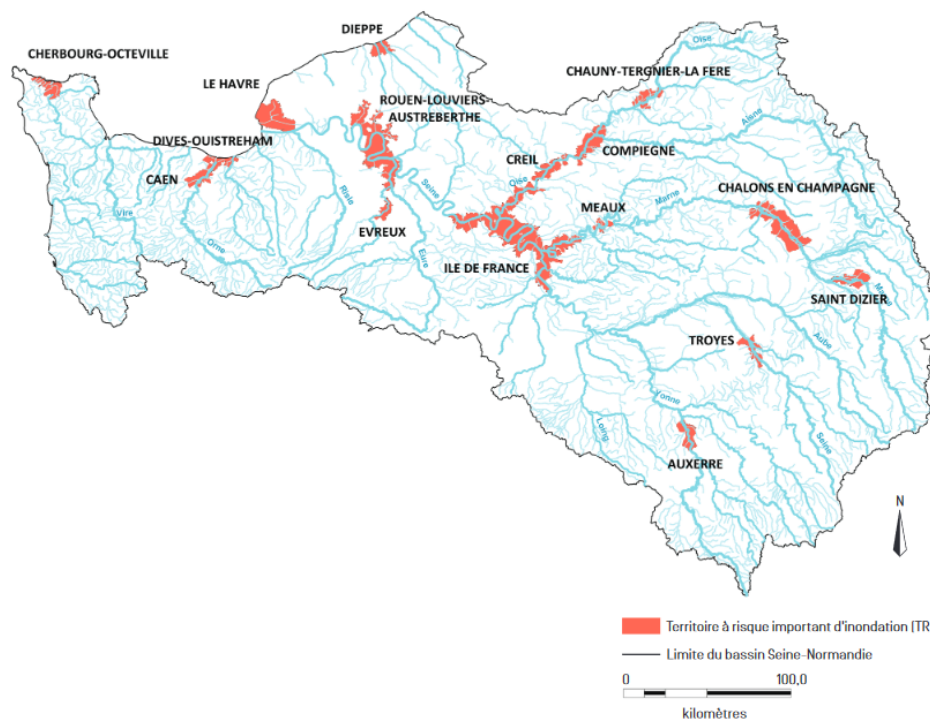


Figure 36 : objectifs du PGRI et carte des territoires à enjeux forts.



Au regard des caractéristiques du projet (ouvrage qui existe), de sa localisation (zone d'aléa faible) et des objectifs du PGRI, le projet est compatible avec ces objectifs.

Le captage de la Madeleine est situé en zone d'aléa très élevé pour l'inondation par remontée de nappes.

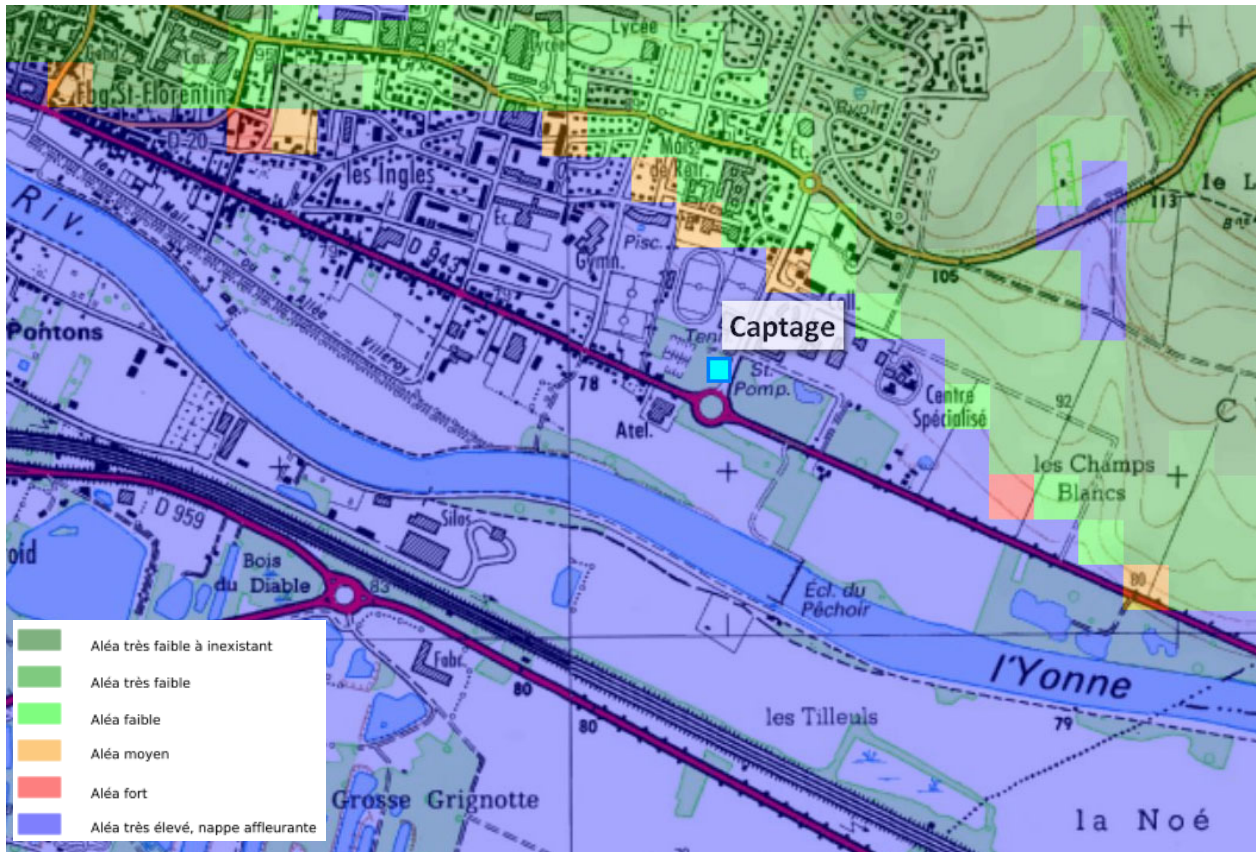


Figure 37: aléa inondation dans les sédiments - Source BRGM.

Le captage est également situé en zone de faible aléa retrait-gonflement des argiles :

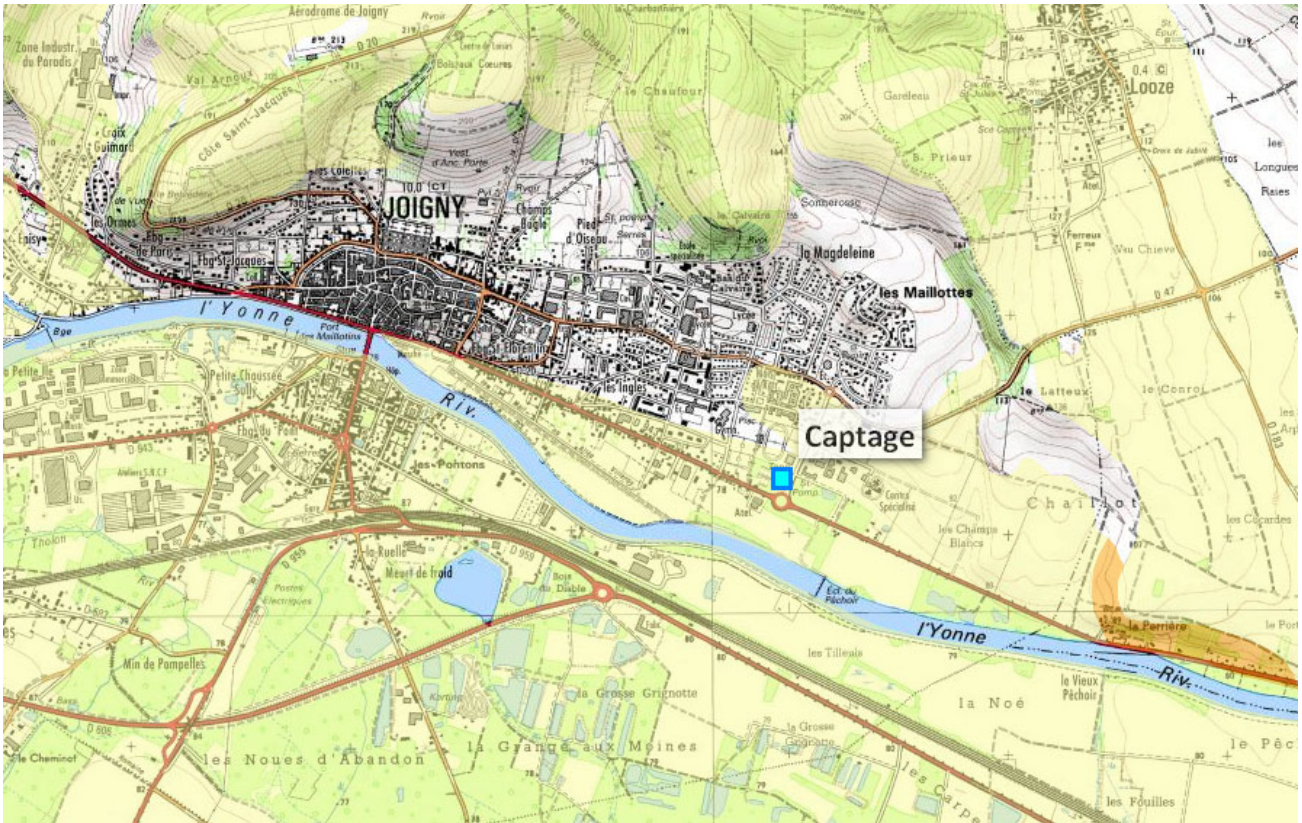


Figure 38: cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles - Source BRGM.

## 2.7 – USAGES DE L'EAU

Les puits, les forages, les captages constituent autant de portes ouvertes sur la nappe pour une pollution accidentelle ou un acte mal attentionné. Au regard des données fournies par le BRGM, il apparaît que plusieurs ouvrages sont recensés sur le secteur d'étude.

Nature	Commune	X	Y	Z	Identifiant BSS	Profondeur	État
Sondage géotechnique	Joigny	731691	6764285	92	03673X0009	15 m	Inconnu
Pompe à chaleur	Joigny	730716	6764792	95	03672X0018	-	Inconnu
Sondage	Joigny	730762	6764282	79	03672X0011	12 m	Inconnu
Puits d'irrigation	Joigny	731887	6763783	79	03673X0016	21 m	Inconnu

Figure 39 : points d'eau à proximité du captage.



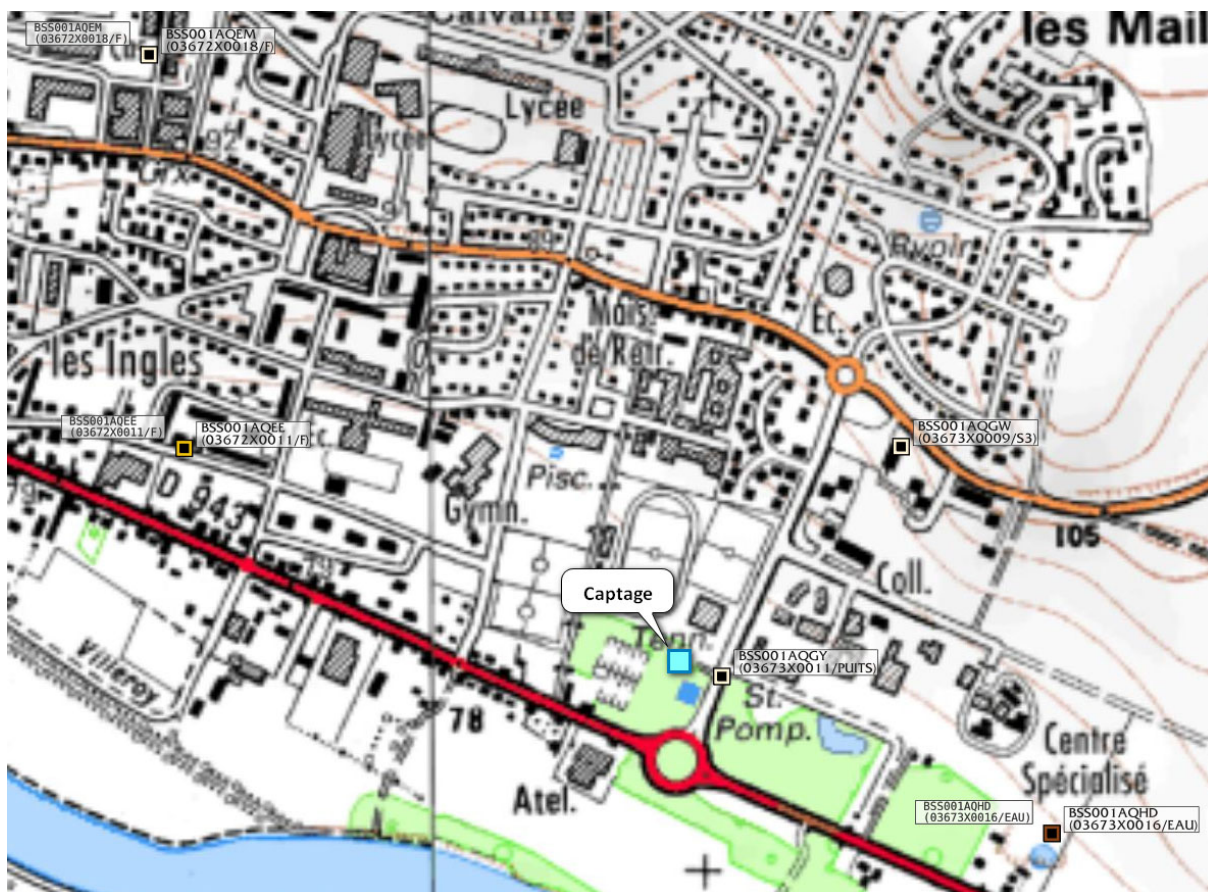


Figure 40 : localisation des points d'eau à proximité du captage.

D'autres puits non recensés existent très probablement sur le secteur d'étude, essentiellement des puits privés.

Il est à noter que depuis le 1er janvier 2009, tout particulier utilisant ou souhaitant réaliser un ouvrage de prélèvement d'eau souterraine (puits ou forage) à des fins d'usage domestique doit déclarer cet ouvrage ou son projet en mairie (Décret n°2008-652 du 2 juillet 2008). Ces ouvrages, pour lesquels il n'existe pas d'informations sont classiquement les plus nombreux.



## 3.- ETUDE D'INCIDENCE





Aucun autre prélèvement n'est déclaré dans un rayon de 500 m autour de l'ouvrage. Notons cependant la présence d'un puits privé qui exploite la nappe de la craie sus-jacente aux alluvions. Le puits est destiné à l'arrosage du jardin attenant.

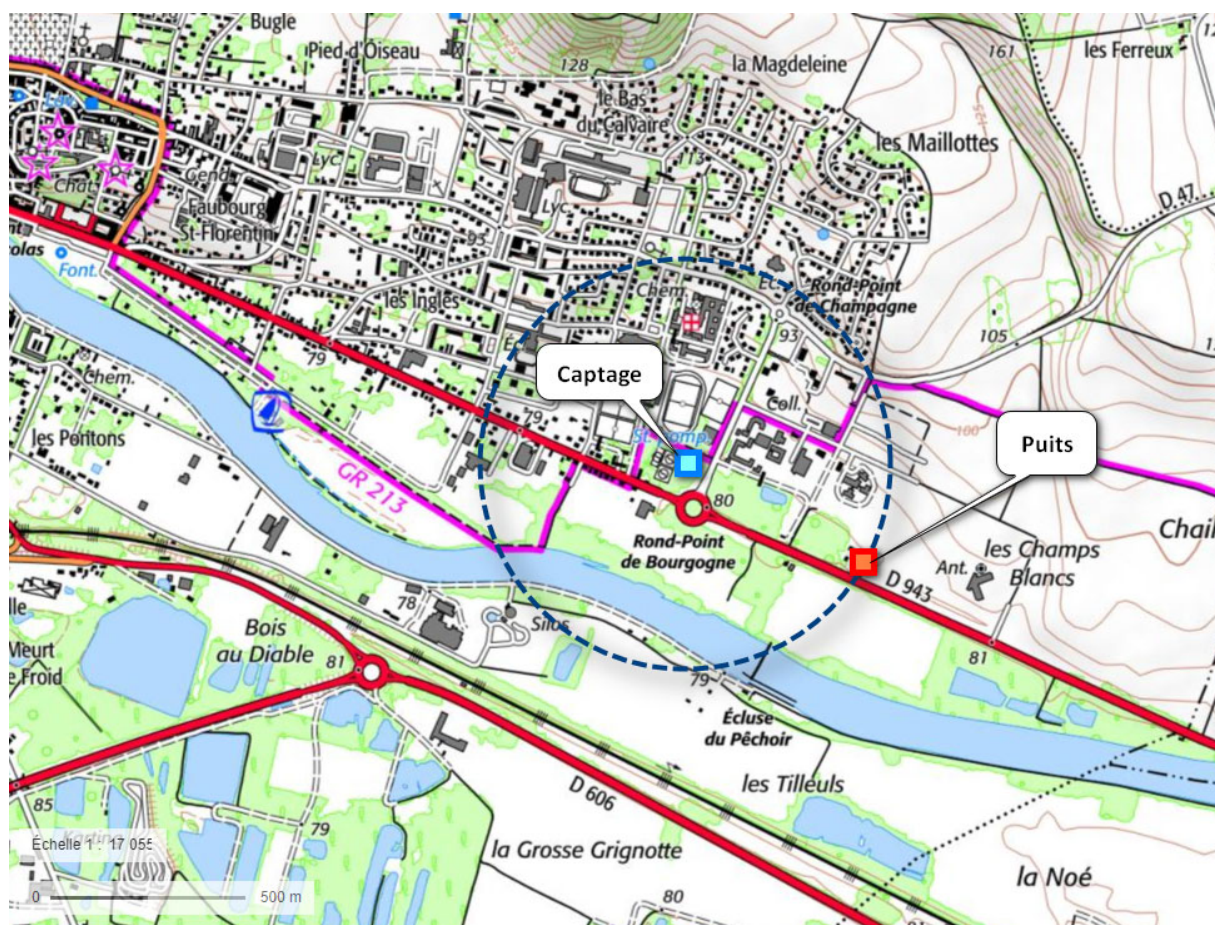


Figure 42 : localisation du puits BSS001AQHD.



Figure 43 : puits BSS001AQHD.

**COUPE LITHOLOGIQUE**

Base (m)	Description lithologique
1.00	ACTUEL ; TERRE VEGETALE ET PETITS SILEX
3.00	QUATERNAIRE ; ARGILE GRAVELEUSE
5.00	QUATERNAIRE ; GRAVIERS ET GALETS
8.00	TURONIEN ; CRAIE GRISE FISSUREE
12.00	TURONIEN ; CRAIE EN BLOCS
16.00	TURONIEN ; CRAIE DURE
21.00	TURONIEN ; CRAIE ALTEREE

**TUBAGES**

Type de tube	Ø int. (mm)	Profondeur (m) sup. - inf.	Nature du tube	Epaisseur tube (mm)
Tube plein	470	0.00 - 4.00	ACIER ordinaire	5
Crépine n°1	470	4.00 - 21.00	ACIER ordinaire	5

Figure 44 : caractéristiques du puits BSS001AQHD.

Compte tenu du fait que :

- La nappe sollicitée est différente de celle du captage
- La distance entre les deux ouvrages
- Des prélèvements très faibles sur le puits (< déclaration)

Aucun impact lié aux prélèvements sur le captage de Joigny n'est prévisible sur ce puits et inversement.

### 3.1.2 – Incidence sur la masse d'eau

Le captage sollicite la nappe des alluvions. Celle-ci est en étroite relation avec la nappe de la craie qui l'alimente et le cours d'eau. Si la zone d'appel ne sollicite pas directement l'Yonne celle-ci peut contribuer localement et ponctuellement au cours du cycle hydrologique à l'alimentation des alluvions.

Le bilan hydrologique permet de conclure que c'est l'Yonne, indirectement via les alluvions, qui fournit la majeure partie du volume extrait.

Le bilan hydrologique qui quantifie la recharge montre que pour le BAC déterminé (4 km<sup>2</sup>), la recharge théorique est de 532 000 m<sup>3</sup>/an.

Ces dernières années la production est voisine de 600 000 m<sup>3</sup>/an, donc supérieure au volume calculé. A cela deux explications :

- L'Yonne peut participer dans une certaine mesure à l'alimentation du captage de façon indirecte via les alluvions ;



- La taille du BAC théorique est sous-estimée. Rappelons que faute de carte piézométrique précise sur le secteur le bassin a été calé sur une délimitation topographique et non piézométrique. Toutefois, sur cette zone BAC et bassin versant topographiques sont classiquement très proches. Les Limites du BAC peuvent déborder légèrement à la marge la proposition faite.

**Ainsi les prélèvements actuels impactent très sensiblement la masse d'eau localement.**

Le projet de prélèvement ramène à 500 000 m<sup>3</sup>/an la volume maximum. Par ailleurs, le rendement du réseau mauvais actuellement (<50 %) devra permettre de minimiser les prélèvements. Enfin la remise en fonctionnement du captage de la Fontaine aux Anes devrait permettre aussi de réduire le volume prélevé par la Madeleine ; toutefois c'est aussi la nappe de la craie qui sera sollicitée.

**L'impact du prélèvement sur la ressource restera fort mais moins important qu'il ne l'est actuellement.**

### ***3.1.3 – Incidence sur les débits des cours d'eau***

L'Yonne est comprise dans la zone d'influence de l'ouvrage. Cependant, l'analyse des données qualitatives et quantitatives ne met pas en évidence une alimentation par le cours d'eau. Toutefois, la nappe des alluvions est drainée par l'Yonne ne période de basses eaux.

Rappelons que le prélèvement maximum horaire (150 m<sup>3</sup>/h) ne représente que 0,34 % du QMNA5 de l'Yonne. Le déficit de recharge de l'Yonne par la nappe sollicitée est très faible.

Aucun autre cours d'eau n'est recensé dans le BAC du captage.

**L'impact du prélèvement sera quasi négligeable sur le fonctionnement du cours d'eau.**

### ***3.1.4 – Incidence sur la qualité de l'eau***

#### **Qualité des eaux de la nappe alluviale :**

Les prélèvements d'eau dans le puits de la Madeleine n'affecteront pas de manière notable la qualité de la nappe des alluvions et de la craie. Au contraire, la mise en place des périmètres de protection devrait permettre d'améliorer sa qualité générale.

#### **Qualité des eaux de superficielles :**

Les prélèvements dans le puits de captage n'auront aucune incidence sur la qualité des eaux de l'Yonne.



## 3.2 – EFFETS SUR LES ACTIVITÉS INDUSTRIELLES ET LES SITES POLLUÉS

Non concerné. Aucun site pollué ou activité industrielle n'est recensé au sein du bassin d'alimentation du captage.

## 3.3 – EFFETS SUR LA FAUNE ET LA FLORE

Le prélèvement est effectué en milieu souterrain et non en milieu superficiel. Le captage de la Madeleine n'est situé dans aucune zone naturelle protégée.

**La zone Natura 2000** la plus proche se situe à environ 10 km au Nord-Ouest du captage. Les habitats à chauves-souris ainsi que les zones humides associées sont situées hors de tout rayon d'impact du captage. Les prélèvements n'auront donc aucune conséquence sur ceux-ci, et les installations existent déjà, aucun travaux d'ampleur n'est prévu.

De même, aucun impact n'aura lieu sur les ZNIEFF proches compte tenu de l'absence de modification des prélèvements par rapport à l'actuel.

## 3.4 – AUTRES THÈMES

### **3.4.1 - Bruit**

Les prélèvements du captage de la Madeleine n'entraînent aucune nuisance sonore.

### **3.4.2 - Odeurs**

Non concerné.

### **3.4.3 - Poussières**

Non concerné.

### **3.4.4 – Gaz à effet de serre**

Les pompes équipant le captage de la Madeleine sont alimentées en électricité via le réseau moyenne tension. En liaison avec les prélèvements, aucun gaz à effet de serre n'est dégagé dans l'atmosphère.

### **3.4.5 – Climat**

Non concerné.

### 3.4.6 – Risques technologique

Non concerné.

### 3.4.7 – Santé, salubrité, sécurité humaine

Les prélèvements n'entraînent pas de dangers pour la santé, la salubrité et la sécurité humaine.

Les bouteilles de chlore servant au traitement des eaux sont entreposées dans un local séparé. Seuls les agents de la commune sont habilités à entrer dans le local et prennent toutes les mesures nécessaires pour leur sécurité.

### 3.4.8 – Accès

L'accès se fait par un chemin issu du boulevard de Godalming. Le parking situé à proximité du captage sera supprimé.

## 3.5 – ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS

*Cette partie consiste à effectuer une analyse des effets cumulés du captage avec d'autres projets du secteur qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence ou d'impact soumise à enquête publique.*

Il n'existe aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement soumise à autorisation ou déclaration sein du périmètre de protection rapprochée. Il n'existe pas d'effets cumulés à analyser.

## 3.6 – COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

La ville de Joigny est concernée par le PLUi (**Plan Local d'Urbanisme intercommunal**) (**PLUi**) de la Communauté de Communes du Jovinien mis en place fin 2019.

Le territoire est ainsi divisé en plusieurs zones :

- Les zones Urbaines (U) déjà urbanisées qui admettent de nouvelles constructions sous certaines conditions précisées dans le règlement. Certaines zones sont réservées aux activités économiques.
- Les zones à urbaniser qui sont ouvertes à l'urbanisation (1AU) ou constituent des réserves pour l'avenir (2AU). L'aménagement de ces espaces est également soumis à des règles et à des principes édictés dans le règlement.

- Les zones Agricoles (A) dont l'objectif principal est de préserver le potentiel agronomique. Dans certains secteurs déterminés y sont autorisés les nouvelles constructions de bâtiments agricoles ou le confortement d'habitations existantes.
- Les zones Naturelles (N) visent à préserver les espaces comprenant des enjeux environnementaux importants ou concernés par des risques. Elles sont par défaut inconstructibles et protégées sauf quelques rares précisions inverses du règlement.

Le règlement des zones concernées par les périmètres est fourni en annexes.

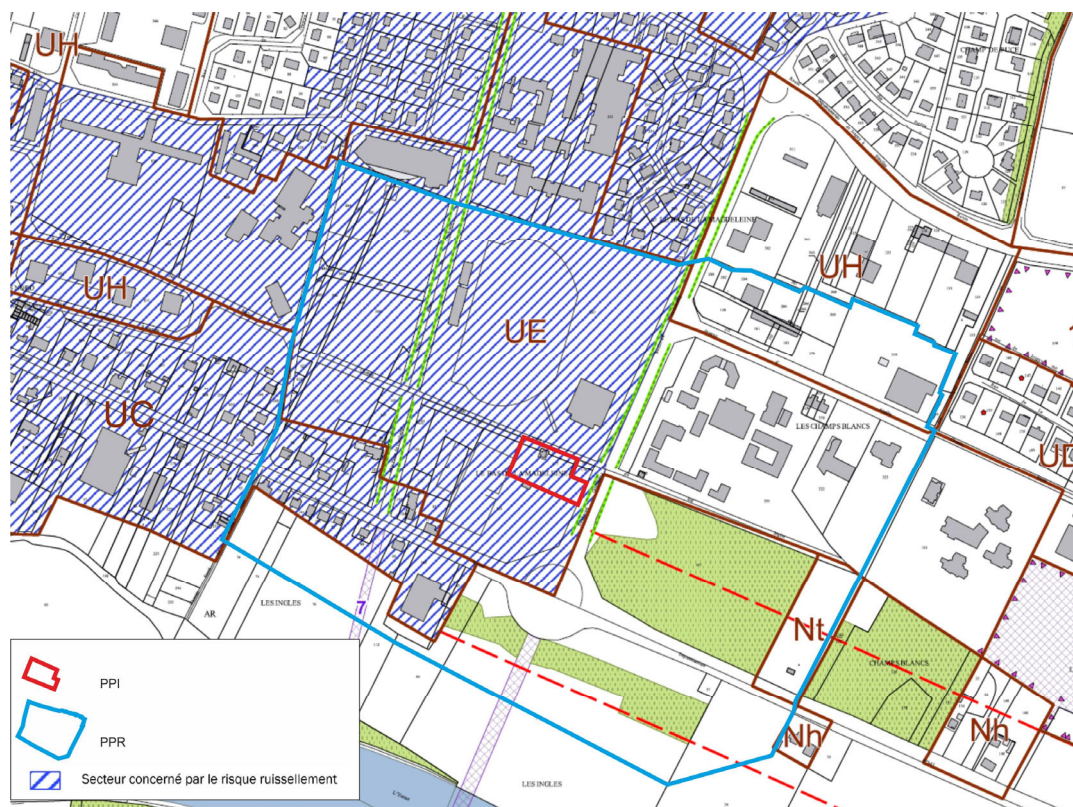
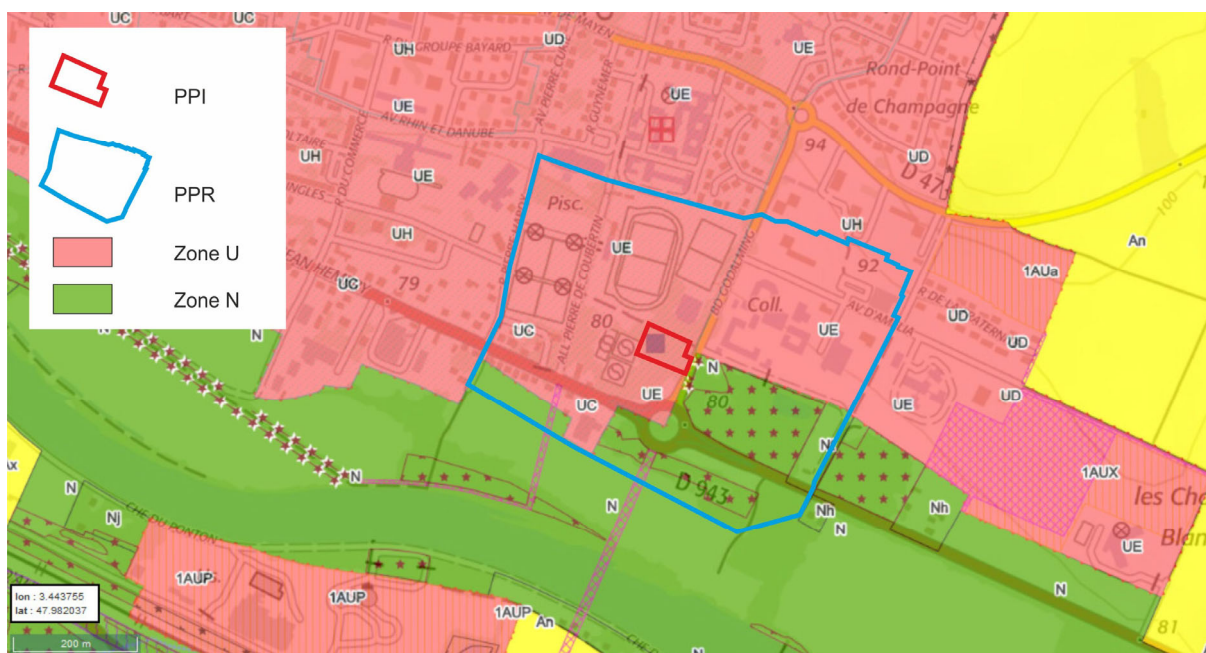


Figure 45 : zones du PLUi concernées par le PPI et PPR.

### **Le périmètre de protection immédiate est situé en zone UE.**

**La zone UE** est une zone destinée aux équipements publics et d'intérêt collectif ainsi que les logements afférents et les services, sous la forme de bureaux.

Le règlement du PLUi interdit pour la zone UE :

- Les constructions à usage d'exploitation agricole et d'exploitation forestière.
- Les constructions à usage de logements, sauf cas-visé à l'article I-2.
- Les constructions à usage de commerce de gros.
- Les constructions à usage d'activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle.
- Les constructions à usage d'hébergement hôtelier et touristique, sauf cas-visé à l'article I-2.
- Les constructions à usage d'entrepôt, sauf cas visé à l'article I-2.
- Les constructions à usage de centre de congrès et d'exposition.
- Les dépôts de véhicules, de ferrailage, de matériaux ou de déchets.
- L'ouverture de toute carrière.
- Le stationnement de caravane lorsqu'elles sont visibles de l'extérieur des propriétés.
- L'ouverture de terrains de camping ou de caravaning ainsi que ceux affectés à l'implantation d'habitations légères de loisirs et résidences mobiles de loisirs.
- Les habitations légères de loisirs ou les résidences mobiles de loisirs.
- Les affouillements et exhaussements du sol, sauf cas visé à l'article I-2.
- Les constructions à usage d'artisanat et commerce de détail.
- Les constructions à usage d'industrie.

### **Le périmètre de protection rapprochée concerne une partie des zones UE, UH, UC, N et NT.**

**La zone UC** est une zone urbaine à caractère résidentiel destinée principalement à accueillir des constructions individuelles. Cette zone est formée de constructions récentes (entre 1930 et 1970, pour la majorité), essentiellement pavillonnaires, disposées en ordre discontinu, mais de manière assez dense.

La zone UC est destinée à accueillir principalement des constructions à usage d'habitation, des activités commerciales et artisanales compatibles avec la vocation de la zone, les services et les équipements publics ou d'intérêt collectif.

Le règlement du PLUi interdit pour la zone UC :

- Les constructions à usage d'exploitation agricole et d'exploitation forestière.
- Les constructions à usage d'artisanat et commerce de détail, sauf cas visé à l'article I-2.
- Les constructions à usage d'activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle, sauf cas visé à l'article I-2.
- Les constructions à usage de bureaux, sauf cas visé à l'article I-2.
- Les constructions à usage de commerce de gros.
- Les constructions à usage d'hébergement hôtelier et touristique d'une surface plancher inférieure à 35 m<sup>2</sup>.
- Les centres de congrès et d'exposition.
- Les constructions à usage industriel d'une surface plancher supérieure à 200 m<sup>2</sup>.
- Les constructions à usage d'entrepôts d'une surface de plancher supérieure à 200m<sup>2</sup>.
- Les dépôts de véhicules, de ferrailage, de matériaux ou de déchets.
- L'ouverture de toute carrière.
- Le stationnement des caravanes lorsqu'elles sont visibles de l'extérieur des propriétés.
- L'ouverture de terrains de camping ou de caravanning ainsi que ceux affectés à l'implantation d'habitations légères de loisirs.
- Les habitations légères de loisir ou les résidences mobiles de loisirs.
- Les affouillements et exhaussements des sols, sauf cas-visé à l'article I-2.

La **zone UH** correspond à des secteurs de grands collectifs à hauteur élevée.

La zone UH est destinée à accueillir principalement des constructions à usage d'habitation, des activités commerciales et artisanales compatibles avec la vocation de la zone, les services et les équipements publics ou d'intérêt collectif.

Le règlement du PLUi interdit pour la zone UH :

- Les constructions à usage d'exploitation agricole et d'exploitation forestière.
- Les constructions à usage d'artisanat et commerce de détail, sauf cas visé à l'article I-2.
- Les constructions à usage de commerce de gros.
- Les constructions à usage d'activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle, sauf cas visé à l'article I-2.
- Les constructions à usage d'hébergement hôtelier et touristique.
- Les constructions à usage de cinéma.
- Les constructions à usage d'industrie.
- Les constructions à usage d'entrepôt.
- Les constructions à usage de bureau, sauf cas visé à l'article I-2.
- Les centres de congrès et d'exposition.



- Les installations classées.
- Les dépôts de véhicules, de ferrailage, de matériaux ou de déchets.
- L'ouverture de toute carrière.
- Le stationnement des caravanes lorsqu'elles sont visibles de l'extérieur des propriétés.
- L'ouverture de terrains de camping ou de caravaning ainsi que ceux affectés à l'implantation d'habitations légères de loisirs et résidences mobiles de loisirs.
- Les habitations légères de loisirs ou les résidences mobiles de loisirs.
- Les affouillements et exhaussements du sol, sauf cas visé à l'article I-2.

La **zone N** correspond aux terrains naturels et forestiers de la commune équipés ou non, à protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique et de leur caractère d'espaces naturels. Les équipements d'intérêt collectif et services publics sont autorisés en zone n. La zone comprend le secteur Nt à vocation de tourisme.

Le règlement du PLUi interdit pour la zone N:

- Toutes les occupations et utilisations du sol sont interdites à l'exception de celles prévues à l'article I-2.
- Les dépôts de véhicules, de ferrailage, de matériaux, de déchets, ou de bateaux.
- L'ouverture de toute carrière.
- Les résidences démontables.
- Le stationnement des caravanes lorsqu'elles sont visibles de l'extérieur des propriétés.
- Les affouillements et exhaussements des sols, sauf cas-visé à l'article I-2.

Conditions particulières (N et Nt), sont autorisés :

- Les locaux techniques et industriels des administrations publiques ou assimilés limités à 8 m<sup>2</sup> ; sauf les unités de potabilisation et les STEP qui sont limitées à 80 m<sup>2</sup>.
- L'installation des antennes relais de téléphonie mobile.
- Les occupations des sols aux alentours de l'infrastructure autoroutière ne doivent pas produire de nuisances ou de risques vis-à-vis des automobilistes de par leur composition, leur hauteur ou leur implantation.
- Les constructions à vocation d'exploitation forestière.
- Les affouillements et exhaussements des sols à condition d'être liés et nécessaires à la construction principale ou à ses annexes, ou liés à l'activité autoroutière.
- Aux abords de la voie ferrée uniquement, les constructions et les équipements d'infrastructure nécessaires au fonctionnement et au développement du service public ferroviaire afin de permettre l'exploitation, l'entretien, la rénovation, l'extension ou la construction d'installations techniques spécifiques nécessaires à l'activité ferroviaire.

Sont également autorisées les constructions à usage d'habitation et leurs annexes destinées aux personnes dont la présence permanente est nécessaire pour assurer la direction, la surveillance ou le gardiennage des établissements et services généraux de l'infrastructure ferroviaire.

-Les constructions, les installations des équipements d'intérêt collectif et services publics liés à l'activité autoroutière.

-Les constructions, les installations des équipements d'intérêt collectif et services publics suivantes nécessaire à la vie locale :

-les locaux techniques et industriels des administrations publiques ou assimilés de type STEP...

-les équipements sportifs ; secteur Nx exclu,

-La réhabilitation et les extensions des autres équipements, recevant du public, existants.

En plus, dans la zone N uniquement :

- Les constructions, installations, équipements et occupations du sol liés à l'activité autoroutière, telles que les activités économiques, les aménagements, installations et ouvrages, chemins latéraux, voies d'accès, l'hébergement du personnel lié au fonctionnement de l'infrastructure autoroutière, le dépôt des matériaux.

Conditions particulières (Nt), sont autorisés :

-Les installations et constructions de loisirs et de plein air.

-Les hébergements hôteliers et touristiques.

-La restauration.

-Les bureaux.

-Les constructions et installations à usage commercial ou de loisirs en lien avec l'activité de spectacle.

-Les constructions et installations relatives aux autres activités de loisirs liées aux activités agricoles et aux activités touristiques liées à l'œnologie.

-Les hébergements hôteliers et touristiques.

-La création d'un port de plaisance.

**La réglementation spécifique des PPI et PPR impose des contraintes supplémentaires à celles du PLUI, en termes de construction et travaux.**

Au niveau du PPI, toute activité est interdite à l'exception du nettoyage du site par des moyens exclusivement mécaniques et des travaux nécessaires à la préservation ou l'amélioration des ouvrages de captage.

Au sein du PPR, concernant les travaux, la réglementation spécifique liée à la protection du captage :

- La 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. Une exception est accordée au projet de route entre le rond-point du boulevard Godalming et l'Yonne, sous réserve d'aménager des fossés étanches pour l'évacuation des eaux de ruissellement de la route en dehors du périmètre de protection rapprochée
- Les extractions de matériaux, affouillements, carrières, sauf ceux nécessités pour l'extension, l'amélioration ou l'entretien du puits et de ses drains ;
- La création de fossés ou le drainage de parcelles ;
- La création de cimetières ;
- 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 de tout forage excepté ceux créés pour l'alimentation en eau potable et la surveillance de la nappe pour les besoins de la commune de Joigny.

Concernant les constructions, la réglementation liée au PPR interdit :

- L'établissement de toute nouvelle construction, superficielle ou souterraine.

# 4. – MESURES COMPENSATOIRES ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

## 4.1 – MESURES COMPENSATOIRES

**Aucune mesure compensatoire n'est envisagée.**

Un effort de diagnostic des fuites présentes sur le réseau d'eau potable sera néanmoins entrepris par la collectivité, afin de réduire les volumes prélevés sur la ressource aux besoins réels des abonnés. Actuellement le rendement est inférieur à 50%. Pour mémoire, lorsque le rendement primaire du réseau d'alimentation en eau potable est inférieur à 80 % pour les réseaux de type urbain l'agence de l'eau demande la réalisation d'un diagnostic. Une sectorisation a été mise en place en 2019 pour identifier les secteurs fuyards.

## 4.2 – SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

Actuellement il n'existe pas de solution de substitution permanente au captage de la Madeleine qui contribue à 15 à 60 % des besoins de la commune. Toutefois le captage d'Epizy peut temporairement couvrir seul les besoins de la commune ; il l'a déjà fait par le passé lors d'incidents.



# ANNEXES

*Extrait des documents d'urbanisme*

## **CHAPITRE 3 - ZONE UC**

La **zone UC** est une zone urbaine à caractère résidentiel destinée principalement à accueillir des constructions individuelles. Cette zone est formée de constructions récentes (entre 1930 et 1970, pour la majorité), essentiellement pavillonnaires, disposées en ordre discontinu, mais de manière assez dense.

La **zone UC** est destinée à accueillir principalement des constructions à usage d'habitation, des activités commerciales et artisanales compatibles avec la vocation de la zone, les services et les équipements publics ou d'intérêt collectif.

La **zone UC** est concernée par :

- Le risque ruissellement, identifié par un aplat hachuré sur les plans de zonage. Il convient de se référer aux annexes du PLUi.
- La présence de zones humides définies par les services de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Bourgogne-Franche-Comté.
- Le risque inondation de l'Yonne et du Tholon. Il convient de se référer aux annexes du PLUi.
- L'aléa de retrait-gonflement des argiles. Il convient de prendre en compte cet aléa, et de se référer aux annexes du PLUi.

### **I - USAGE DES SOLS ET DESTINATION DES CONSTRUCTIONS (L.151-9)**

#### **Article I-1 : Destinations, sous-destinations, usages et affectations des sols interdits (R.151-30)**

- Les constructions à usage d'exploitation agricole et d'exploitation forestière.
- Les constructions à usage d'artisanat et commerce de détail, sauf cas visé à l'article I-2.
- Les constructions à usage d'activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle, sauf cas visé à l'article I-2.
- Les constructions à usage de bureaux, sauf cas visé à l'article I-2.
- Les constructions à usage de commerce de gros.
- Les constructions à usage d'hébergement hôtelier et touristique d'une surface plancher inférieure à 35 m<sup>2</sup>.
- Les centres de congrès et d'exposition.
- Les constructions à usage industriel d'une surface plancher supérieure à 200 m<sup>2</sup>.
- Les constructions à usage d'entrepôts d'une surface de plancher supérieure à 200m<sup>2</sup>.
- Les dépôts de véhicules, de ferrailage, de matériaux ou de déchets.
- L'ouverture de toute carrière.
- Le stationnement des caravanes lorsqu'elles sont visibles de l'extérieur des propriétés.
- L'ouverture de terrains de camping ou de caravaning ainsi que ceux affectés à l'implantation d'habitations légères de loisirs.
- Les habitations légères de loisir ou les résidences mobiles de loisirs.
- Les affouillements et exhaussements des sols, sauf cas-visé à l'article I-2.

#### **En plus dans le secteur identifiant le risque de ruissellement :**

- L'aménagement ou la construction de nouvelles surfaces situées en sous-sol.
- Les constructions de toute nature, dont le niveau bas du rez-de-chaussée est situé à moins de 0,40 mètre du niveau du terrain naturel mesuré au point le plus haut d'implantation de la construction.

**Article I-2 : Destinations, sous-destinations, usages et affectations des sols soumis à des conditions particulières (R.151-33)**

- Les constructions à usage de commerce, d'artisanat, de service et de bureaux sont admises à condition qu'elles soient compatibles avec le caractère du voisinage, non nuisantes, et ne portent pas atteinte à la salubrité et la sécurité publique.
- Les constructions à usage d'industrie inférieure à 200 m<sup>2</sup> sont admises à condition qu'elles soient compatibles avec le caractère du voisinage, non nuisantes, et ne portent pas atteinte à la salubrité et la sécurité publique.
- Les affouillements et exhaussements des sols à condition d'être liés et nécessaires à la construction principale ou à ses annexes.

**Pour les espaces identifiés au titre de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme uniquement :**

- Les travaux de ravalement, les travaux exécutés sur des constructions existantes ayant pour effet de modifier ou de supprimer un élément identifié au titre de l'article L151-19 du Code de l'Urbanisme, l'édification de clôture située dans un secteur délimité au titre de l'article L151-19 du Code de l'Urbanisme doivent être précédés d'une déclaration préalable.
- Les travaux ayant pour objet de démolir ou de rendre inutilisable tout ou partie d'une construction identifiée au titre de l'article L151-19 du Code de l'Urbanisme doivent être précédés d'un permis de construire et/ou de démolir.

**II - CARACTERISTIQUES URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGERE (L.151-17, 151-18, 151-21)****Article II-1 : Volumétrie et implantation des constructions (R.151-39)****II-1-a- Hauteur des constructions (L.151-18)****Définition :**

*Lorsque le terrain est en pente, les façades des bâtiments sont divisées en sections n'excédant pas 30 mètres de longueur et la hauteur est prise au milieu de chacune d'elles.*

*La hauteur des constructions est mesurée à partir du niveau moyen du terrain naturel pris au pied de façade sur rue, jusqu'à l'égout des toitures ou la rive de couverture en cas de couverture terrasse, à l'exclusion des ouvrages techniques ou décoratifs tels que lucarnes, cheminées, épis de faîtages.*

- La hauteur maximale par rapport au niveau moyen du terrain naturel ne doit pas excéder 6 mètres à l'égout de toiture et 10 mètres au faîtage.
- Un niveau supplémentaire peut être admis, soit 9 mètres à l'égout de toiture et 13 mètres au faîtage, si la construction nouvelle s'inscrit entre des parcelles dont les constructions atteignent cette hauteur, ou sont d'une hauteur supérieure.

**Dans les espaces identifiés au titre de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme uniquement :**

La hauteur des abris de jardins et garages ne devra pas excéder 3,5 mètres.

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux constructions et installations d'équipement d'intérêt collectif et services publics.

**Tolérance :** *Une tolérance est admise pour des saillies de faible volume nécessaires à l'équipement du bâtiment.*

## **CHAPITRE 5 - ZONE UE**

La **zone UE** est une zone destinée aux équipements publics et d'intérêt collectif ainsi que les logements afférents et les services, sous la forme de bureaux. Elle comprend un **secteur UEa** dédié à l'aérodrome et aux activités qui lui sont liées.

La **zone UE** est concernée par :

- Le risque ruissellement, identifié par un aplat hachuré sur les plans de zonage. Il convient de se référer aux annexes du PLUi.
- Le risque inondation de l'Yonne et du Tholon. Il convient de se référer aux annexes du PLUi.
- L'aléa de retrait-gonflement des argiles. Il convient de prendre en compte cet aléa et de se référer aux annexes du PLUi.

### **I - USAGE DES SOLS ET DESTINATION DES CONSTRUCTIONS (L.151-9)**

#### **Article I-1 : Destinations, sous-destinations, usages et affectations des sols interdits (R.151-30)**

**Dans toute la zone, secteur UEa inclus :**

- Les constructions à usage d'exploitation agricole et d'exploitation forestière.
- Les constructions à usage de logements, sauf cas-visé à l'article I-2.
- Les constructions à usage de commerce de gros.
- Les constructions à usage d'activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle.
- Les constructions à usage d'hébergement hôtelier et touristique, sauf cas-visé à l'article I-2.
- Les constructions à usage d'entrepôt, sauf cas visé à l'article I-2.
- Les constructions à usage de centre de congrès et d'exposition.
- Les dépôts de véhicules, de ferrailage, de matériaux ou de déchets.
- L'ouverture de toute carrière.
- Le stationnement de caravane lorsqu'elles sont visibles de l'extérieur des propriétés.
- L'ouverture de terrains de camping ou de caravaning ainsi que ceux affectés à l'implantation d'habitations légères de loisirs et résidences mobiles de loisirs.
- Les habitations légères de loisirs ou les résidences mobiles de loisirs.
- Les affouillements et exhaussements du sol, sauf cas visé à l'article I-2.

**En plus, dans toute la zone, secteur UEa exclus :**

- Les constructions à usage d'artisanat et commerce de détail.
- Les constructions à usage d'industrie.

**En secteur UEa uniquement :** Les constructions à destination de bureaux, sauf cas visé à l'article I-2.

**En plus dans le secteur identifiant le risque de ruissellement :**

- L'aménagement ou la construction de nouvelles surfaces situées en sous-sol.
- Les constructions de toute nature, dont le niveau bas du rez-de-chaussée est situé à moins de 0,40 mètre du niveau du terrain naturel mesuré au point le plus haut d'implantation de la construction.



## Article I-2 : Destinations, sous-destinations, usages et affectations des sols soumis à des conditions particulières (R.151-33)

### Pour les espaces identifiés au titre de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme uniquement :

- Les travaux de ravalement, les travaux exécutés sur des constructions existantes ayant pour effet de modifier ou de supprimer un élément identifié au titre de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme, l'édification de clôture située dans un secteur délimité au titre de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme doivent être précédés d'une déclaration préalable.
- Les travaux ayant pour objet de démolir ou de rendre inutilisable tout ou partie d'une construction identifiée au titre de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme doivent être précédés d'un permis de construire et/ou démolir.

### **Dans toute la zone, secteur UEa inclus :**

- Les constructions à usage de logements et leurs annexes destinées aux personnes dont la présence permanente est nécessaire pour assurer la direction, l'administration ou le gardiennage des constructions et équipements autorisés dans la zone.
- Les hébergements hôteliers et touristiques à condition d'être considérés comme structure d'accueil par nature d'équipement.
- Les entrepôts s'il sont liés au fonctionnement des constructions et équipements autorisés dans la zone.
- Les affouillements et exhaussements des sols à condition d'être liés à la construction principale ou à ses annexes.

### **En secteur UEa uniquement :**

- Les constructions liées aux besoins des activités aériennes et aux compléments à ces équipements (bureaux, sanitaires, dépôts, ateliers), ainsi que les constructions à usage d'artisanat et d'industrie sont autorisées si elles sont liées à l'activité aéronautique et aux programmes autorisés.

## **II - CARACTERISTIQUES URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGERE (L.151-17, 151-18, 151-21)**

### **Article II-1 : Volumétrie et implantation des constructions (R.151-39)**

#### **II-1-a- Hauteur des constructions (L.151-18)**

##### Définition :

*Lorsque le terrain est en pente, les façades des bâtiments sont divisées en sections n'excédant pas 30 mètres de longueur et la hauteur est prise au milieu de chacune d'elles.*

*La hauteur des constructions est mesurée à partir du niveau moyen du terrain naturel pris au pied de façade sur rue, jusqu'à l'égout des toitures ou la rive de couverture en cas de couverture terrasse, à l'exclusion des ouvrages techniques ou décoratifs tels que lucarnes, cheminées, épis de faîtages.*

Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux ouvrages de distribution d'électricité.

### **Dans toute la zone, secteur UEa exclus :**

- La hauteur maximale par rapport au niveau moyen du terrain naturel ne doit pas excéder 9 mètres à l'égout des toitures et 13 mètres au faîtage.
- Un niveau supplémentaire peut être admis si la construction nouvelle s'inscrit entre des constructions existantes de la même hauteur, ou de hauteur supérieure.

## **CHAPITRE 7 - ZONE UH**

La **zone UH** correspond à des secteurs de grands collectifs à hauteur élevée.

La **zone UH** est destinée à accueillir principalement des constructions à usage d'habitation, des activités commerciales et artisanales compatibles avec la vocation de la zone, les services et les équipements publics ou d'intérêt collectif.

La **zone UH** est concernée par :

- Le risque ruissellement, identifié par un aplat hachuré sur les plans de zonage. Il convient de se référer aux annexes du PLUi.
- Le risque inondation de l'Yonne. Il convient de se référer aux annexes du PLUi.
- L'aléa de retrait-gonflement des argiles. Il convient de prendre en compte cet aléa et de se référer aux annexes du PLUi.

### **I - USAGE DES SOLS ET DESTINATION DES CONSTRUCTIONS (L.151-9)**

#### **Article I-1 : Destinations, sous-destinations, usages et affectations des sols interdits (R.151-30)**

- Les constructions à usage d'exploitation agricole et d'exploitation forestière.
- Les constructions à usage d'artisanat et commerce de détail, sauf cas visé à l'article I-2.
- Les constructions à usage de commerce de gros.
- Les constructions à usage d'activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle, sauf cas visé à l'article I-2.
- Les constructions à usage d'hébergement hôtelier et touristique.
- Les constructions à usage de cinéma.
- Les constructions à usage d'industrie.
- Les constructions à usage d'entrepôt.
- Les constructions à usage de bureau, sauf cas visé à l'article I-2.
- Les centres de congrès et d'exposition.
- Les installations classées.
- Les dépôts de véhicules, de ferrailage, de matériaux ou de déchets.
- L'ouverture de toute carrière.
- Le stationnement des caravanes lorsqu'elles sont visibles de l'extérieur des propriétés.
- L'ouverture de terrains de camping ou de caravaning ainsi que ceux affectés à l'implantation d'habitations légères de loisirs et résidences mobiles de loisirs.
- Les habitations légères de loisirs ou les résidences mobiles de loisirs.
- Les affouillements et exhaussements du sol, sauf cas visé à l'article I-2.

#### **En plus dans le secteur identifiant le risque de ruissellement :**

- L'aménagement ou la construction de nouvelles surfaces situées en sous-sol.
- Les constructions de toute nature, dont le niveau bas du rez-de-chaussée est situé à moins de 0,40 mètre du niveau du terrain naturel mesuré au point le plus haut d'implantation de la construction.

#### **Article I-2 : Destinations, sous-destinations, usages et affectations des sols soumis à des conditions particulières (R.151-33)**

- Les constructions à usage de commerce, d'artisanat, de service et de bureaux sont admises à condition qu'elles soient compatibles avec le caractère du voisinage, non nuisantes, et ne portent pas atteinte à la salubrité et la sécurité publique.
- Les affouillements et exhaussements des sols à condition d'être liés et nécessaires à la construction principale ou à ses annexes.

**Pour les espaces identifiés au titre de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme uniquement :**

- Les travaux de ravalement, les travaux exécutés sur des constructions existantes ayant pour effet de modifier ou de supprimer un élément identifié au titre de l'article L151-19 du Code de l'Urbanisme, l'édification de clôture située dans un secteur délimité au titre de l'article L151-19 du Code de l'Urbanisme doivent être précédés d'une déclaration préalable.
- Les travaux ayant pour objet de démolir ou de rendre inutilisable tout ou partie d'une construction identifiée au titre de l'article L151-19 du Code de l'Urbanisme doivent être précédés d'un permis de construire et/ou démolir.

**II - CARACTERISTIQUES URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGERE (L.151-17, 151-18, 151-21)****Article II-1 : Volumétrie et implantation des constructions (R.151-39)****II-1-a- Hauteur des constructions (L.151-18)****Définition :**

*La hauteur des constructions est mesurée à partir du niveau moyen du terrain naturel pris au pied de façade sur rue, jusqu'à l'égout des toitures ou la rive de couverture en cas de couverture terrasse, à l'exclusion des ouvrages techniques ou décoratifs tels que lucarnes, cheminées, épis de faîtages.*

*Un niveau est déterminé par un volume dont au moins une partie à une hauteur supérieure à 1,80 mètre.*

- La hauteur d'une construction ne peut excéder 5 niveaux, par rapport au terrain naturel, 15 mètres à l'égout de toiture et de l'acrotère ou 21 mètres au faîtage.
- Cette hauteur peut être dépassée pour les constructions destinées à améliorer le confort et la sécurité des constructions existantes.

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux constructions et installations d'équipement d'intérêt collectif et services publics, ni aux ouvrages de distribution d'électricité.

**II-1-b- Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques (L.151-17)**

- Les constructions de hauteur inférieure à 9 mètres à l'égout de toiture ou à l'acrotère de terrasse, peuvent être implantées à l'alignement.  
Au-delà de cette hauteur, elles doivent s'implanter en retrait d'au minimum 5 mètres.  
Dans ce cas, la distance (L) comptée horizontalement de tout point de la construction au point le plus proche de l'alignement opposé, doit être au moins égale à la différence d'altitude (h) entre ces deux points :  $L > h$  soit  $h < L$ .
- Une implantation différente peut toutefois être acceptée ou imposée si elle permet la sauvegarde de plantation, si elle apparaît nécessaire pour des raisons de sécurité, notamment à l'angle de deux voies, pour l'extension et l'aménagement des constructions existantes.
- Les constructions, ouvrages techniques et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt général peuvent être autorisés en limite du domaine public sous réserve de ne pas présenter un danger pour la sécurité publique.

**II-1-c- Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives (L.151-17)**

- Les constructions doivent s'implanter :
  - a. soit sur une ou les limites séparatives,
  - b. soit au minimum à 3 mètres des limites séparatives.

## TITRE V - DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES NATURELLES ET FORESTIERES

La zone N correspond aux terrains naturels et forestiers de la commune équipés ou non, à protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique et de leur caractère d'espaces naturels. Les équipements d'intérêt collectif et services publics sont autorisés en zone n.

Elle comprend :

- Un **secteur Nd** identifiant les installations nécessaires aux dépôts d'ordures et déchetterie.
- Un **secteur Ner** permettant le développement des énergies renouvelables.
- Un **secteur Nf** identifiant les terrains familiaux locatifs destinés à l'habitat des gens du voyage.
- Un **secteur Nj** à vocation de jardins.
- Un **secteur Nh** identifiant les habitations isolées.
- Un **secteur Ni** à vocation de loisirs.
- Un **secteur Np** naturel sensible à protéger, inconstructible sauf pour les équipements publics sous conditions.
- Un **secteur Nt** à vocation de tourisme.
- Un **secteur Nti** à vocation de tourisme, concerné par le risque inondation.
- Un **secteur Nx** identifiant l'activité industrielle, commune de Joigny, et l'entreprise d'enrobés, site classé, commune de Champlay.
- Un **secteur Nv** destiné à l'accueil des gens du voyage.

La zone N est concernée par :

- Le risque inondation occasionné par l'Yonne. Il convient de prendre en compte le PPRi et de se référer aux annexes du PLUi.
- Le risque de ruissellement de la commune de Saint-Aubin-sur-Yonne. Il convient de prendre en compte le PPR Ruissellement et de se référer aux annexes du PLUi.
- Le risque de ruissellement sur les communes rurales identifiées dans le PLUi, à savoir : Verlin, La-Celle-Saint-Cyr, Saint-Martin-d'Ordon, Sépeaux-Saint-Romain et Villecien.
- L'aléa retrait-gonflement des argiles. Il convient de prendre en compte cet aléa et de se référer aux annexes du PLUi.
- La présence de zones humides. Il convient de prendre en compte cette sensibilité et de se référer aux annexes du PLUi.
- Par l'application des articles L. 111-6 et L. 111-7 du Code de l'urbanisme pour les voies classées à grande circulation telles que l'autoroute A6 et la RD606.

**I - USAGE DES SOLS ET DESTINATION DES CONSTRUCTIONS (L.151-9)****Article I-1 : Destinations, sous-destinations, usages et affectations des sols interdits (R.151-30)**

**Dans toute la zone N, secteurs Nd, Ner , Nf, Nh, Nj, NI, Np, Nt, Nti, Nx et Nv inclus :**

- Toutes les occupations et utilisations du sol sont interdites à l'exception de celles prévues à l'article I-2.
- Les dépôts de véhicules, de ferrailage, de matériaux, de déchets, ou de bateaux.
- L'ouverture de toute carrière.
- Les résidences démontables.
- Le stationnement des caravanes lorsqu'elles sont visibles de l'extérieur des propriétés.
- Les affouillements et exhaussements des sols, sauf cas-visé à l'article I-2.

**Article I-2 : Destinations, sous-destinations, usages et affectations des sols soumis à des conditions particulières (R.151-33)**

**Dans toute la zone N, secteurs Nd, Ner, Nf, Nh, Nj, NI, Np, Nt, Nti, Nx et Nv inclus :**

- Les locaux techniques et industriels des administrations publiques ou assimilés limités à 8 m<sup>2</sup> ; sauf les unités de potabilisation et les STEP qui sont limitées à 80 m<sup>2</sup>.
- L'installation des antennes relais de téléphonie mobile.
- Les occupations des sols aux alentours de l'infrastructure autoroutière ne doivent pas produire de nuisances ou de risques vis-à-vis des automobilistes de par leur composition, leur hauteur ou leur implantation.
- Les constructions à vocation d'exploitation forestière.
- Les affouillements et exhaussements des sols à condition d'être liés et nécessaires à la construction principale ou à ses annexes, ou liés à l'activité autoroutière.

**En plus, dans la zone N uniquement :**

- Les constructions, installations, équipements et occupations du sol liés à l'activité autoroutière, telles que les activités économiques, les aménagements, installations et ouvrages, chemins latéraux, voies d'accès, l'hébergement du personnel lié au fonctionnement de l'infrastructure autoroutière, le dépôt des matériaux.

**Dans toute la zone N, secteurs Nd, Nf, Nh, Nj, NI, Nt, Nti, Nx et Nv inclus, secteurs Np et Ner exclus :**

- Aux abords de la voie ferrée uniquement, les constructions et les équipements d'infrastructure nécessaires au fonctionnement et au développement du service public ferroviaire afin de permettre l'exploitation, l'entretien, la rénovation, l'extension ou la construction d'installations techniques spécifiques nécessaires à l'activité ferroviaire.  
Sont également autorisées les constructions à usage d'habitation et leurs annexes destinées aux personnes dont la présence permanente est nécessaire pour assurer la direction, la surveillance ou le gardiennage des établissements et services généraux de l'infrastructure ferroviaire.
- Les constructions, les installations des équipements d'intérêt collectif et services publics liés à l'activité autoroutière.

**Dans toute la zone N, secteurs Nd, Nf, Nh, NI, Nt, Nti, Nx et Nv inclus, secteurs Nj, Np et Ner exclus :**

- Les constructions, les installations des équipements d'intérêt collectif et services publics suivantes nécessaire à la vie locale :
  - les locaux techniques et industriels des administrations publiques ou assimilés de type STEP, ... ,
  - les équipements sportifs ; secteur Nx exclu,
- La réhabilitation et les extensions des autres équipements, recevant du public, existants.



**En plus, en secteur Nd uniquement :**

- Les extensions et la réhabilitation des constructions existantes.
- Les résidences mobiles démontables d'une surface plancher de 10 m<sup>2</sup>.

**En plus, en secteur Nh uniquement :**

- La reconstruction à l'identique, conformément à l'article L.111-15 du Code de l'Urbanisme, des constructions existantes, sauf en cas d'adaptation nécessaire pour la prise en compte des risques (ruissellement, inondation, ...).
- Les extensions, annexes ou abris de jardins des constructions existantes, conformément à l'article L. 151-12 du Code de l'Urbanisme.

**En plus, en secteur Ner uniquement :**

- Les locaux techniques et industriels des administrations publiques ou assimilés en lien avec les énergies renouvelables (ferme photovoltaïque, éoliennes, ...).

**En plus, en secteur Nf uniquement :**

- Les résidences mobiles, conformément à l'article L.444-1 du code de l'Urbanisme.
- Les constructions (de type sanitaires, pièces de vie) destinées aux gens du voyage d'une surface plancher de 30 m<sup>2</sup> maximum.

**En plus, en secteur Nj uniquement :**

- Les abris de jardin et annexes destinés à l'entretien et à la culture d'une surface plancher n'excédant pas 10 m<sup>2</sup> par unité foncière.

**En plus, en secteur Ni uniquement :**

- Les installations et constructions de loisirs et de plein air.
- Les équipements sportifs.
- Les autres équipements recevant du public.

**En plus, en secteur Nt uniquement :**

- Les installations et constructions de loisirs et de plein air.
- Les hébergements hôteliers et touristiques.
- La restauration.
- Les bureaux.
- Les constructions et installations à usage commercial ou de loisirs en lien avec l'activité de spectacle.
- Les constructions et installations relatives aux autres activités de loisirs liées aux activités agricoles et aux activités touristiques liées à l'œnologie.
- Les hébergements hôteliers et touristiques.
- La création d'un port de plaisance.

**En plus dans le secteur Nti uniquement :**

- Les installations et constructions liées à l'activité de loisirs et de plein air démontables ; sous réserve que cela n'augmente pas les risques ou que cela n'en crée pas de nouveaux.

**En plus, en secteur Nx uniquement :**

- L'extension des constructions industrielles à condition que les constructions soient affectées à la production, au stockage et aux besoins liés à l'activité (tels que les bureaux, services sociaux).
- Les installations et constructions liées et nécessaires à l'exploitation de l'activité existante,
- Les installations classées si elles ne sont pas susceptibles d'aggraver le danger ou les inconvénients pour le voisinage ou qu'elles s'accompagnent de la mise en œuvre des dispositions nécessaires pour éviter cette aggravation des dangers ou des nuisances.

**En secteur Nv uniquement :**

- Les constructions et extensions des sanitaires destinées à l'accueil des gens du voyage.

- 
-  Énergies renouvelables
  -  Aménagement et environnement
  -  Déchets, Diagnostics de pollution
  -  Carrières, Installations classées
  -  Milieu naturel
  -  Hydrogéologie
  -  Eaux superficielles
  -  Assainissement collectif et non collectif
  -  Maîtrise d'œuvre et réseaux d'eau potable



## Sciences Environnement

Agence de Clermont-Ferrand  
5 bis allée des roseaux  
63200 Riom  
Tél. +33 (0)4 73 38 84 73  
Fax +33 (0)3 81 80 01 08  
clermont-ferrand@sciences-environnement.fr

Agence de Besançon et Siège social  
6 boulevard Diderot  
25000 Besançon  
Tél. +33 (0)3 81 53 02 60  
Fax +33 (0)3 81 80 01 08  
besancon@sciences-environnement.fr

Agence d'Auxerre  
12 rue du stade  
89290 Vincelles  
Tél. +33 (0)9 67 29 27 28  
Fax +33 (0)3 81 80 01 08  
auxerre@sciences-environnement.fr