

**ETUDE DE LA NAPPE ALLUVIALE  
DU VAL DE SAONE**

**IDENTIFICATION ET PROTECTION  
DES RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES STRATEGIQUES  
POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE**

**VOLUME 3**

**PHASE N° 1**

**SYNTHESES DEPARTEMENTALES  
ET FICHES UDE**

**Étude 08-050/71**

**Juin 2010**

**CPGF-HORIZON**

Centre-Est

"Le Rivet" - 5 allée du Levant - 38300 BOURGOIN-JALLIEU  
Tél. : 04 74 18 32 47 - Fax : 04 74 18 32 58

[www.cpgf-horizon-ce.com](http://www.cpgf-horizon-ce.com)

**eau  
environnement  
géophysique...**



**OPGiBi**  
L'INGENIERIE QUALIFIEE

CERTIFICAT  
N° 08 06 1986

**ÉTUDE DE LA NAPPE ALLUVIALE  
DU VAL DE SAONE**

**IDENTIFICATION ET PROTECTION  
DES RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES STRATEGIQUES  
POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE**

**DEPARTEMENT DE L'AIN (01)**

Étude 08-050/71

Juin 2010

**CPGF-HORIZON**

Centre-Est

"Le Rivet" 5 allée du Levant - 38300 BOURGOIN-JALLIEU  
Tél. : 04 74 18 32 47 - Fax : 04 74 18 32 58

[www.cpgf-horizon-ce.com](http://www.cpgf-horizon-ce.com)

eau  
environnement  
géophysique...



**OPOiBi**  
INGENIERIE QUALIFIÉE

CERTIFICAT  
N° 08 06 1986

## SOMMAIRE

---

<b>Département de l'Ain</b> .....	<b>3</b>
1.1 Intérêt des eaux souterraines de la vallée de la Saône.....	3
1.2 Données et informations disponibles .....	3
1.2.1 Vulnérabilité statique et dynamique .....	3
1.2.2 Risques.....	3
1.2.3 Qualité des eaux.....	4
1.3 Eléments hydrogéologiques .....	4
1.3.1 Protection de la nappe .....	4
1.3.2 Relation avec les autres aquifères .....	4
1.3.3 Productivité de l'aquifère.....	5
1.4 Qualité chimique de l'eau et évolution .....	5
1.4.1 Qualité de la nappe alluviale .....	5
1.4.2 Qualité de la Saône et de ses affluents.....	6
1.5 Risques .....	7
1.5.1 Occupation des sols du Val de Saône.....	7
1.5.2 Risques de pollutions ponctuelles et linéaires .....	7
1.5.3 Risques de pollutions diffuses.....	7
1.5.4 Projets d'aménagements .....	8
1.6 Conclusions.....	8



## TABLEAUX

---

Tableau 1 : Caractéristiques hydrodynamiques et volumes produits .....	5
Tableau 2 : Qualité de la ressource en 2007 .....	6

## FICHES UDE

---

UDE 01-01 – SIAEP de la Basse Reyssouze	9
UDE 01-02 – Syndicat Saône-Veyle	13
UDE 01-03 – SIE Veyle Chalaronne	17
UDE 01-04 – SIE de Montmerles et Environ	21
UDE 01-06 – Syndicat Dombes Saône	25



# Département de l'Ain

---

## 1.1 Intérêt des eaux souterraines de la vallée de la Saône

Le département de l'Ain compte environ 583 595 habitants. 5 Unités de Distribution et d'Exploitation (UDE) sont recensées le long de la plaine. Les champs captants de ces UDE desservent au total 86 communes, ce qui représente 83 332 habitants (14 % de la population totale).

L'alimentation de ces communes n'est pas réalisée exclusivement à partir de ces champs captants. Plusieurs syndicats possèdent des ressources complémentaires. Les 6 champs captants exploitant les alluvions de la Saône ont produits, en 2007, près de 6 425 000 m<sup>3</sup> d'eau.

Ils bénéficient d'apports en provenance d'autres entités hydrogéologiques (alluvions des affluents, apports des versants), qui ont été quantifiés au niveau de certains ouvrages.

## 1.2 Données et informations disponibles

### 1.2.1 Vulnérabilité statique et dynamique

Les données sur le Val de Saône dans l'Ain sont principalement centrées sur les champs captants. Certains secteurs ont fait l'objet d'études de recherches en eau, comme au niveau de Replonges et Grièges, et sont donc mieux connus.

Le reste de la plaine alluviale n'est connue que grâce à quelques forages.

### 1.2.2 Risques

#### 1.2.2.1 Risques linéaires

Les seuls risques linéaires dans l'Ain proviennent des réseaux routiers. Les informations concernant les comptages ont été fournies par la DDT (ex DDE).

#### 1.2.2.2 Risques ponctuels

Les principaux risques ponctuels référencés sont les gravières, les dépôts d'hydrocarbures, les sites industriels (données DREAL (ex DRIRE) et DRAAF (ex DDSV)) et les stations d'épuration (données Agence de l'Eau 2006).



### 1.2.2.3 Risques diffus

Les risques diffus proviennent uniquement des activités agricoles (intrants azotés et produits phytosanitaires). Ils sont présents dès que des terres cultivées sont référencées (CORINE Land Cover).

### 1.2.3 Qualité des eaux

Les contrôles sont réalisés par la ARS (ex DDASS) principalement sur les eaux traitées à différentes fréquences, variant en fonction de l'importance du champ captant en termes de population desservie.

## 1.3 Eléments hydrogéologiques

### 1.3.1 Protection de la nappe

La protection de l'aquifère est globalement bonne à très bonne sur l'ensemble du département. Elle peut toutefois être mauvaise au droit de secteurs très localisés, en général en pied de versant.

La couverture est généralement de nature argilo-limoneuse et d'épaisseur variant de 1 à 6 m (4 m en moyenne). Des passages sableux sont toutefois observables en bordure de versants.

### 1.3.2 Relation avec les autres aquifères

#### 1.3.2.1 Relation nappe alluviale – rivière

En régime non influencé (hors pompage), la Saône draine la nappe alluviale dans tout le département. Le niveau de la Saône régule la piézométrie de la plaine. Les ouvrages de VNF (barrages et écluses) créent des seuils piézométriques et les lâchers et rétentions d'eau influent donc grandement sur la piézométrie de la nappe.

En période de pompage, les champs captants ne sont que peu impactés par la Saône du fait d'un colmatage significatif des berges. Dans la partie sud du département, commune avec le département du Rhône, les relations nappe-rivière seraient plus importantes en raison de dragages plus soutenus après 1986.

#### 1.3.2.2 Relation nappe alluviale – autres aquifères

Les alluvions de la Saône sont alimentées par des aquifères connexes liés aux grands affluents (la Seille, la Veyle et le Formans) alimentent en partie les alluvions.

Les principaux apports proviennent toutefois de l'aquifère des versants pliocènes. Ils ont été estimés à 10 l/s/km au niveau de Replonges. Ce sont ces apports qui alimentent principalement les ouvrages de captage AEP.



### 1.3.3 Productivité de l'aquifère

La productivité des alluvions de la Saône est appréciée au droit des différents champs captants par le biais d'essais de pompages réalisés, ainsi que par le biais des différentes campagnes de géophysique.

Les transmissivités sont moyennes à très bonnes, avec des couloirs plus transmissifs correspondant aux anciens chenaux de la Saône. Elles ont tendance à diminuer lorsque l'on s'éloigne du cours d'eau.

Le tableau suivant résume les caractéristiques hydrodynamiques et les ratios de productivité des champs captants :

N°UDE	UDE	Transmissivité (en $10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ )	Volume pompé en 2007 (en $\text{m}^3$ )
01-01	SIAEP de Basse Reyssouze	7 à 18	1 367 017
01-02	SIE Saône Veyle	1 à 10	1 556 342
01-03	SIE Veyle Chalaronne	50	1 005 832
01-04	SIE Montmerle et Environs	> 10	747 156
01-06	SIE Dombes Saône Puits des abattoirs Puits de Port Masson	1,5 à 8,5 10	383 308 1 365 460
<b>Total</b>			<b>6 425 115</b>

Tableau 1 : Caractéristiques hydrodynamiques et volumes produits

Les transmissivités sont moyennes dans l'ensemble. Les secteurs de Saint-Didier-sur-Chalaronne, Guéreins, Genouilleux et Fareins présentent de très bonnes transmissivités, notamment grâce aux apports importants des versants pliocènes.

## 1.4 Qualité chimique de l'eau et évolution

### 1.4.1 Qualité de la nappe alluviale

La qualité de l'eau dans la plaine alluviale de la Saône est conditionnée par la géométrie de l'aquifère et par l'occupation des sols.

En effet, selon les secteurs :

- la nappe est captive (ou semi-captive) : les concentrations en fer et/ou manganèse sont importantes (couramment supérieures aux limites de qualité) et des teneurs en nitrates faibles dues à une dénitrification biologique en milieu réducteur. Des traces de pesticides sont parfois rencontrées ;
- la nappe est libre : les concentrations en nitrates sont plus élevées, des pesticides sont retrouvés fréquemment dans les analyses et aucune trace de fer ou de manganèse n'est observable.

Le tableau suivant présente les teneurs moyennes relevées en 2007, ainsi que l'évolution des teneurs en nitrates et en pesticides (+ augmentation, = stable, - diminution) :

N°UDE	UDE	NO <sub>3</sub>	Cl	Pest. Max	Fe	Mn
01-01	SIAEP de Basse Reyssouze	0 =	43,25	/	3730	207
01-02	Syndicat Saône-Veyle	18,79 -	17,95	0,045	/	/
01-03	SIE Veyle Chalaronne	15,8	27,7	0,04	/	/
01-04	SIE Montmerle et Environs	13,3	27,7	/	/	/
01-06	Syndicat Dombes-Saône Puits des Abattoirs Puits de Massieux	37,74- 6,85-	17,31 31,55	0,07 - /	/ /	/ 123,5

**Tableau 2 : Qualité de la ressource en 2007**

Les eaux captées dans l'Ain sont de bonne qualité. Seul le puits des Abattoirs, qui alimente le Syndicat Saône-Dombes, capte une eau de qualité moyenne à médiocre, du fait de sa localisation à l'aval d'une zone urbaine et industrielle dense. Bien que les teneurs en pesticides et en nitrates diminuent, elles restent toutefois élevées.

## 1.4.2 Qualité de la Saône et de ses affluents

### 1.4.2.1 La Saône

La seule station SEQ-EAU de l'Ain se situe à Saint-Bernard (UDE 69-05). En amont, les autres stations se situent en Saône-et-Loire, à Fleurville (UDE 71-14) et à Crèches-sur-Saône (UDE 71-17).

En amont du département (station de Fleurville), la qualité globale est bonne à très bonne, à l'exception des teneurs en nitrates (moyenne). Au niveau de Crèches-sur-Saône, à l'aval de l'agglomération mâconnaise, la qualité est bonne à moyenne. Enfin, à la station la plus en aval de Saint-Bernard, la qualité est moyenne.

Il en ressort une détérioration de la qualité de la Saône au passage de l'agglomération mâconnaise. Plus spécifiquement les teneurs en nitrates sont moyennes sur l'ensemble du cours d'eau. Enfin, les teneurs en pesticides ont des notes moyennes et elles se dégradent au niveau du département du Rhône.

### 1.4.2.2 Les affluents

Trois affluents de la Saône sont suivis dans ce département : la Seille (UDE 01-01), la Reyssouze (UDE 01-01) et la Veyle (UDE 01-03).

La Seille, à la station de La Truchère, a une qualité bonne à moyenne. Les teneurs en pesticides sur ce cours d'eau s'améliorent depuis 2003 pour atteindre actuellement une note moyenne.

La Reyssouze à Pont-de-Vaux est de qualité moyenne à bonne. Cependant, les pesticides déclassent la rivière, leur note étant mauvaise depuis 2006.

Enfin, la station de Pont-de-Veyle surveillant la Veyle indique que la rivière a une qualité moyenne. Le paramètre pesticide évolue entre moyen et médiocre.

## 1.5 Risques

### 1.5.1 Occupation des sols du Val de Saône

La plaine alluviale dans l'Ain représente une superficie de 155 km<sup>2</sup>.

Elle est majoritairement occupée par des prairies qui représentent 56,3 % de la surface totale (soit 87 km<sup>2</sup>). Les terres agricoles (terme regroupant les catégories « terres arables » et « surfaces agricoles » de CORINE Land Cover) représentent quant à elles 23,9 % de la plaine. Elles sont principalement localisées au sud de Guéreins. A ces surfaces s'ajoutent les zones urbaines avec 10,2 % et les zones commerciales et industrielles avec seulement 0,6 % (0,9 km<sup>2</sup>).

### 1.5.2 Risques de pollutions ponctuelles et linéaires

Les risques de pollutions ponctuelles sont faibles dans l'Ain. En effet, la pression anthropique est faible à modérée. Toutefois, plusieurs zones situées en périphérie d'agglomération peuvent présenter un risque :

- Zone industrielle de Feilleins (abattoirs, fabrique d'engrais, ...) ;
- Fromagerie à Grièges ;
- Zone industrielle de Saint-Didier-sur-Chalaronne (traitement de surface, scierie, ...) ;
- Zone industrielle de Montmerle-sur-Saône (fonderie, traitement de surface, ...) ;
- Zone Industrielle de Trévoux (pollution aux solvants chlorés avérée) ;
- Zone industrielle de Reyrieux en amont des alluvions (transformation de papier, abattoirs, ...).

En ce qui concerne le réseau d'assainissement, seules 4 communes ne sont pas raccordées à une station d'épuration sur les 32 situées en bordure de Saône. Leur rendement moyen est de l'ordre de 77 %.

Le réseau routier secondaire est moyennement développé. Sa fréquentation varie entre 130 et 6 570 véhicules par jour. Au niveau des axes conduisant aux principales agglomérations (Mâcon, Belleville, Villefranche et Lyon), la fréquentation peut atteindre les 14 490 véhicules par jour. On notera également la présence des autoroutes A40 (agglomération mâconnaise) et A46 (300 m en amont des captages de Massieux) qui peuvent présenter un risque potentiel.

Le trafic sur la Saône est relativement soutenu, avec un passage de 1 014 786 t au port de Mâcon et de 871 250 t au niveau du port de Villefranche-sur-Saône. Le transport de produits pétroliers ou de combustibles représente 19 % à Mâcon et 23 % à Villefranche. Les produits agricoles représentent la part la plus importante du transport avec environ 36 % du tonnage.

### 1.5.3 Risques de pollutions diffuses

L'Ain est le département où la pression agricole est la moins importante, avec une grande majorité de prairies. Les cultures sont généralement situées sur les coteaux pliocènes. L'alimentation des alluvions par ces coteaux explique la présence de pesticides dans les eaux captées. Les concentrations retrouvées sont toutefois convenables. Seul le captage de l'Abattoir à Trévoux semble présenter des problèmes récurrents liés aux pesticides.

Enfin, les traces de triazines enregistrées sur plusieurs champs captants sont en nette diminution.



## 1.5.4 Projets d'aménagements

Deux projets d'aménagements ont été référencés dans ce département :

- Le franchissement de la Saône par une canalisation de GRT-Gaz au sud de Pont-de-Vaux ;
- La création de l'autoroute A406 au niveau de Replonges, qui reliera la Nationale 79 à l'A40.

## 1.6 Conclusions

La protection est globalement bonne à très bonne sur l'ensemble du département, à l'exception des pieds de versants où la couverture est souvent réduite.

Les caractéristiques hydrodynamiques y sont bonnes à très bonnes (transmissivité  $>10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s), notamment au droit des zones bénéficiant d'un apport par les versants sablonneux du Pliocène (sables de la Madeleine).

La qualité de l'eau est globalement satisfaisante sur l'ensemble des captages, avec des problèmes en fer et manganèse inhérents à l'aquifère de la nappe alluvial de la Saône (captages d'Asnières-sur-Saône et de Massieux). Le captage de l'Abattoir à Trévoux présente toutefois des concentrations élevées en nitrates.

En termes de risques ponctuels, on retiendra les principales zones industrielles (Trévoux, Montmerle-sur-Saône) ainsi que la fromagerie située à Grièges.

Les voies de transports (autoroutes, voies ferrées, la Saône) présentent également des risques non négligeables, principalement au niveau des agglomérations du Rhône ou de la Saône-et-Loire. Les routes départementales, quant à elles, présentent un risque plus modéré. Le trafic sur la Saône est soutenu, avec un transit moyen de 943 000 t par an entre Mâcon et Villefranche-sur-Saône. Le transport d'hydrocarbures représente environ 36 % du tonnage.

La pression agricole n'est que peu importante du fait de l'occupation majoritaire par des prairies.

Le seul projet majeur concernant le Val de Saône se situe au niveau de Replonges. La création d'une autoroute reliant la Nationale 79 à l'autoroute A40 va concerner une grande partie de la plaine alluviale.

La plaine alluviale dans l'Ain, peu exploitée et peu impactée par l'homme, se présente comme une ressource potentielle à préserver. Cependant, de nombreux secteurs restent à ce jour peu étudiés (nord d'Asnières, sud de Montmerle, ...). Il serait par conséquent judicieux de mener des études afin de posséder une meilleure connaissance des caractéristiques hydrogéologiques de cet aquifère.

**Nom UDE :** SIAEP de la Basse-Reyssouze  
**N°UDE :** 01-01  
**Code UGE :** 0010152  
**Cartes :** 9 - 10

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SIAEP de la Basse-Reyssouze	SAUR	Arbigny, Asnières-sur-Saône, Bereziat, Boissey, Boz, Chavannes-sur-Reyssouze, Chevroux, Courtes, Curciat-Dongalon, Gorrevod, Mantenay-Montlin, Manziat, Ozan, Pont de Vaux, Reyssouze, Saint-Benigne, Saint-Etienne-sur-Reyssouze, Saint-Jean-sur-Reyssouze, Saint-Nizier-le-Bouchoux, Saint-Trivier-de-Courtes, Sermoyer, Servignat, Vernoux, Vescours, Vesines	15 079	3	01023	Alluvions de la Saône Apports de versants Pliocène

### Captages

- Puits d'Asnières-sur-Saône (3 ouvrages) : Déclaration d'Utilité Publique du 14 mai 1991, rapport hydrogéologue agréé (HANTZPERGUE P., 2008).

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Profondeur : entre 14,40 m (P1) et 15,30 m (P3) ;
- Diamètre : pas d'informations
- Les puits P1 et P3 sont équipés de drains rayonnants, 9 pour le premier (longueur totale de 73 m) et 4 pour le second (longueur totale 60 m) ;
- Equipement : 2 pompes sur chaque puits (100 et 40 m<sup>3</sup>/h pour P1, 2 x 100 m<sup>3</sup>/h pour P2 et P3) ;

### Traitement

Ozonation, traitement physico-chimique, filtration sur sable et chloration.

### Interconnexion

Interconnexion avec le SIE Saône-Veyle (achat d'eau).

### Distance Saône – captage

430 m



## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La couverture varie de 0 à 7 m d'épaisseur environ, avec une moyenne d'environ 3,5 à 4 m. Elle est globalement de bonne qualité (forte proportion d'argile).

La protection de la nappe est quasiment inexistante en bordure de versant sur une bande large d'environ 500 m. Elle est par contre bonne en bordure de Saône, sur une bande de largeur identique. Le reste de la plaine présente une protection de qualité moyenne à bonne.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

L'absence de couverture en bordure de versant laisse penser à une bonne réalimentation de la nappe par les coteaux. En bordure de Saône, les alluvions sont relativement colmatées en amont de St Oyen et d'Asnières jusqu'à l'Autoroute A40, ce qui peut limiter les échanges nappe-rivière.

En régime dynamique, les apports aux puits d'Asnières sont de l'ordre de 29 % en provenance de l'impluvium, 6 % de la Saône et 65 % en provenance du versant (CPGF-HORIZON Centre-Est 06-036/01, 2007).

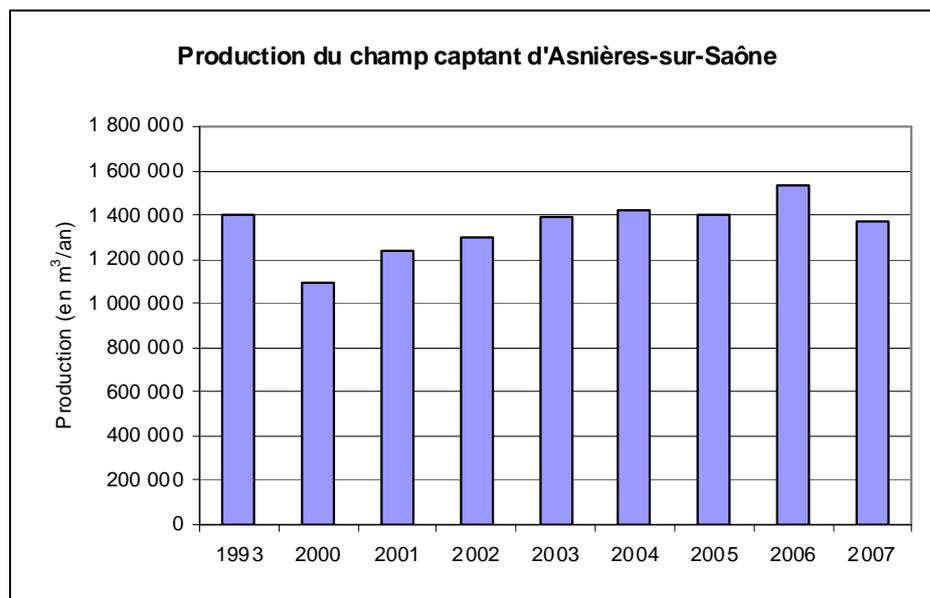
### Transmissivité

Elle est moyenne à médiocre (inférieure à  $10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ ) dans une grande partie de la plaine alluviale. On observe cependant, d'amont en aval, un axe plus transmissif (supérieur à  $10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ ), situé au centre de la plaine alluviale, puis en bordure de Saône (entre St Oyen et la D993a).

La zone captée est caractérisée par une bonne transmissivité : de 7 à  $18.10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ .

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : 900 m<sup>3</sup>/j par puits, soit 2 700 m<sup>3</sup>/j pour le champ captant (985 000 m<sup>3</sup>/an) ;
- Autres usages : pas d'autre utilisation connue de la ressource sur cette UDE.



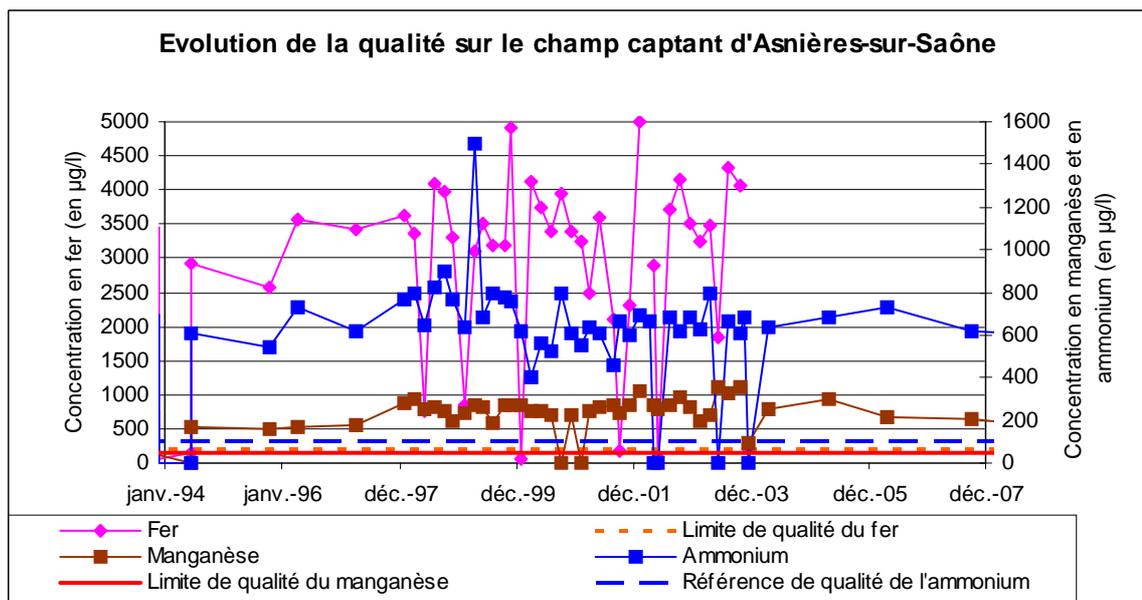
## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le suivi de l'ARS (ex DDASS) est réalisé tous les ans sur les eaux brutes et tous les 2 à 3 mois sur les eaux traitées.

Les concentrations en nitrates sont inférieures à 5 mg/l, excepté sur une analyse (18 mg/l en août 2003), et aucune trace de pesticides n'a été détectée.

Les concentrations en fer et en manganèse sont importantes, respectivement 3105 µg/l (limite de qualité : 200 µg/l) et 211 µg/l en moyenne (limite de qualité : 50 µg/l). Une station de traitement physico-chimique permet de pallier ce problème. Elle permet également de traiter les concentrations excessives en ammonium (0,64 mg/l en moyenne pour une référence de qualité à 0,1 mg/l) des eaux captées.

L'eau distribuée est ainsi de bonne qualité.



## RISQUES

Aucun risque majeur n'est identifiable sur cette UDE. La plaine alluviale est essentiellement occupée par des prairies. Les cultures se trouvent principalement sur le versant pliocène.

Au niveau de la Reyssouze, les risques industriels sont d'ordre chimique (industrie pharmaceutique) et biologique (industrie agro-alimentaire). L'industrie de transformation de matières plastique sur Manziat constitue pour la nappe un risque de pollution significatif.

Les routes constituent un risque potentiel avec la Départementale n°933 (entre 2 810 et 4 640 véhicules/jour), qui longe la plaine alluviale du nord au sud, la Départementale n°933a (6 570 véhicules/jour) qui recoupe la plaine au niveau du canal de la Reyssouze, les Départementales n°126 et n°1.

La Saône, ainsi que ses principaux affluents drainant les écoulements du bassin versant (la Seille, la Reyssouze et le Bief de la Jutane), représentent également un risque potentiel pour la ressource.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Il est projeté d'équiper le puits P2 de drains rayonnants à court terme et de créer un nouveau puits (P4) au sud-ouest à moyen terme.

De plus, GRT Gaz projette la création d'un gazoduc. Celui-ci franchirait la Saône au nord de Boz, à environ 2,3 km au nord du champ captant d'Asnières.



## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°15 Sermoyer / Asnières-sur-Saône : cette zone ne s'étend de Sermoyer à Asnières-sur-Saône.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Le champ captant du syndicat (Puits d'Asnières) fait partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

Le potentiel aquifère de la plaine est globalement de qualité médiocre. Toutefois, certaines zones présentent de bonnes caractéristiques, comme celle où est implanté le champ captant du syndicat.

La protection de la nappe est de qualité globalement moyenne dans l'ensemble de la plaine alluviale. Il faut cependant noter que sur toute la bordure du versant, la couverture des alluvions s'amenuise progressivement. La nappe pourrait être alors vulnérable vis-à-vis de pollutions de versant.

La qualité globale de l'eau captée est bonne mais nécessite une déferrisation et une déminéralisation.

Sur le plan des risques de pollution potentielle, on ne note pas de risques majeurs.

### Recommandations

Aucune étude hydrogéologique conséquente n'a été menée entre les captages d'Asnières et la Seille, à l'exception de trois profils de sondages électriques, situés bien au nord. Il est possible que ce secteur présente un intérêt en terme de qualité de la ressource du fait, de la faible pression anthropique, et en terme de quantité, du fait des apports des versants du Pliocène qui peuvent être importants.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

Au minimum 4 (CINQUIN).

### Organismes possédant les informations

SAUR, SIAEP de la Basse Reysouze, DDASS, BRGM, Conseil Général, Agence de l'Eau, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- CPGF n°635, 1969 ;
- CPGF 974, 1972 ;
- CPGF 1360, 1975.

### Etudes postérieures à 1993

- HORIZONS V5101 et V5101B, 1995 ;
- HORIZONS V7105, 1997 ;
- HORIZONS FC20, 1998 ;
- HORIZONS Centre-Est IC35, 2000 ;
- HORIZONS Centre-Est EH190A et B, 2001 ;
- ENVHYDRO-CONSULT 6904-001, 2004 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 06-036/01, 2006 ;
- HANTZPERGUE P., 2008.



**Nom UDE :** Syndicat Saône-Veyle  
**N°UDE:** 01-02  
**Code UGE :** 0010151  
**Cartes :** 10 - 11

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SIE Saône Veyle	SDEI Rillieux-la-Pape	Bage-la-Ville, Bage-le-Chatel, Crottet, Dommartin, Feillens, Perrex, Pont de Veyle, Replonges, Saint-André-de-Bage, Saint-Cyr-sur-Menthon, Saint-Genis-sur-Menthon, Saint-Jean-sur-Veyle	18 414	5	01320	Alluvions de la Saône Apports du versant pliocène

### Captages

- Puits de la Madeleine (2 puits) et de la Vuidée (3 puits) ; Déclaration d'Utilité Publique du 22 novembre 1993, rapport hydrogéologue agréé (DEMARCO G., 1991).

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Puits de la Madeleine :
  - Profondeur : 9,50 m (P1) et 8,80 m (P2);
  - Double cuvelage : extérieur Ø 4000 mm et intérieur Ø 1000 mm ;
  - Absence de barbacanes, alimentation des ouvrages par le fond ;
  - Puits reliés par un siphon jusqu'à une bache de reprise équipée de 3 pompes (2 de 128,5 m<sup>3</sup>/h et 1 de 240 m<sup>3</sup>/h).
- Puits de la Vuidée :
  - Profondeur : de 10,50 à 14,50 m ;
  - Ø 2000 mm ;
  - 20 rangées de barbacanes ;
  - Equipement : pompes 125 m<sup>3</sup>/h sur P1 et P2, pompe 240 m<sup>3</sup>/h sur P3. Les 3 pompes sont bridées à 100 m<sup>3</sup>/h.

### Traitement

Pas d'informations

### Interconnexion

Interconnexion avec le SIE de la Basse Reyssouze.

### Distance Saône – captage

1600 m (900 m du canal)



## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La protection de la nappe est globalement satisfaisante avec une couverture argilo-limoneuse à argilo-sableuse dont l'épaisseur varie de 1 à 5,5 m. Elle est toutefois quasi-inexistante dans certaines zones.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

L'écoulement depuis le versant (aquifère pliocène des sables de la Madeleine) s'effectue avec un gradient très faible, inférieur à 0,5 ‰. Les différentes études effectuées montrent que les relations nappe-rivière sont importantes et très rapides.

Entre Saint-Laurent et la voie ferrée au sud, le substratum est sableux et des échanges avec la nappe alluviale sont envisageables.

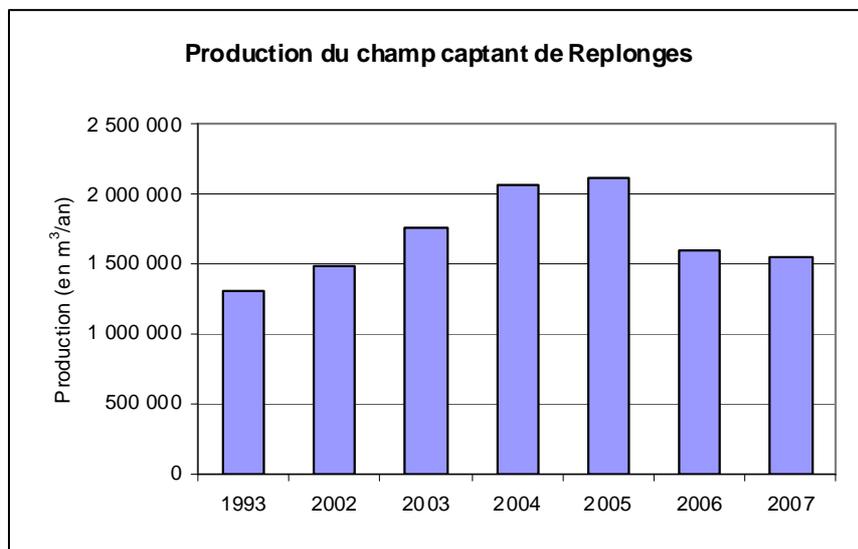
Les puits du syndicat sont alimentés à 40 % par le versant, et à 60 % par la nappe alluviale et l'impluvium. La Saône ne participe pas à leur alimentation (HORIZONS Centre-Est CH360, 2001).

### Transmissivité

Elle varie de 1 à  $10 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  au niveau des puits. Trois zones principales de transmissivité différente apparaissent : une zone de transmissivité médiocre s'observe sur une bande étroite le long de la Saône ; on retrouve des transmissivités identiques en bordure de versant (secteurs de Feillens, le Puits Guillemain et le lieu-dit "Livamard"), entre ces deux zones la qualité des alluvions est moyenne à bonne.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : 500 m<sup>3</sup>/h sur le champ captant (4 380 000 m<sup>3</sup>/an) ;
- Autres usages : en 2006, une industrie située sur la commune de Feillens (au nord de l'UDE), a pompé 47 000 m<sup>3</sup>.



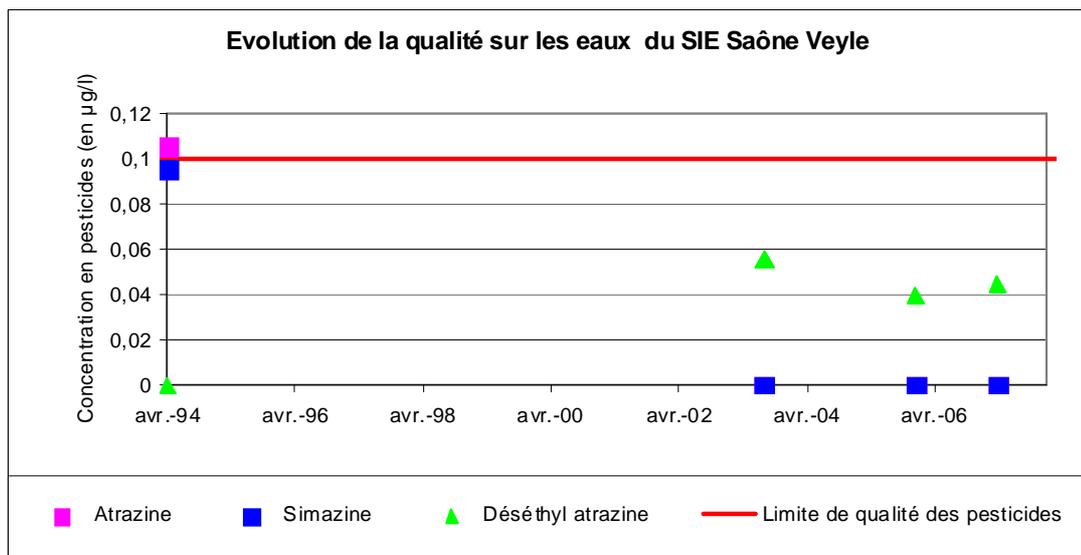
## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le suivi effectué par l'ARS (ex DDASS) est effectué tous les deux mois sur les eaux traitées et chaque année sur chacun des ouvrages depuis 2004.

Les eaux de mélange présentent des valeurs peu élevées en nitrates (entre 26,3 et 12 mg/l), avec une faible tendance à la diminution depuis 1993.

Les résultats portant sur l'analyse des substances indésirables ne présentent pas d'anomalie. Les teneurs en Fe et Mn sont toujours en-dessous des normes.

Des traces de pesticides ont été retrouvées en 1994 (Atrazine et Simazine) à des concentrations de l'ordre de 0,1µg/l, puis en 2003, 2005 et enfin en 2007 avec des concentrations en atrazine-déséthyl décroissantes (0,045 µg/l en 2007).



## RISQUES

Le principal risque est lié au trafic routier (Nationale n°79 au sud et Autoroute A40 au nord de l'UDE) et au trafic ferroviaire (au sud). Notons la présence de deux stations d'épuration sur le territoire de l'UDE, mais leur rendement est supérieur à 80 %. Elles ne présentent donc qu'un risque modéré en cas de défaillance.

La modélisation réalisée en 2001 lors de l'étude sur la vulnérabilité des captages de Replonges avait démontré qu'une pollution sur la Saône et sur le canal de Saint-Laurent-sur-Saône n'aurait qu'un impact très limité sur la ressource en eau souterraine du fait d'un colmatage latéral des berges et de l'éloignement de ce cours d'eau.

Aucune industrie n'est implantée dans la plaine alluviale. Cependant, plusieurs installations sont situées sur le versant pliocène alimentant la nappe d'accompagnement de la Saône. Notons la présence de plusieurs industries de type alimentaire (abattoirs à Feillens et industrie agro-alimentaire à Replonges), ainsi qu'une fabrique d'engrais et une usine de transformation de plastique sur le territoire de la commune de Feillens.

Enfin, la plaine alluviale est occupée par des prairies, à l'exclusion des pieds de versant occupés par des cultures. Il peut donc y avoir un risque vis-à-vis des pratiques agricoles.

## PROJETS D'AMENAGEMENTS

Le projet de l'autoroute A406, qui reliera la Nationale 79 à l'autoroute A40 au niveau de Replonges va recouper une grande partie de la plaine alluviale du sud de l'UDE, principalement au niveau de Crottet, sur environ 2,5 km.



## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°16 Replonges/Grièges : cette zone s'étend de l'A40 au nord de Replonges jusqu'à la ligne TGV de Grièges ;

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Le champ captant du syndicat (Puits de la Vuidée et de la Madeleine) fait partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

La ressource exploitée par le SIE Saône-Veyle est quantitativement suffisante d'après l'étude HORIZONS Centre-Est n°CH360 (2001), « *l'exploitation de la nappe en rive gauche de la Saône est loin d'atteindre son potentiel global* ».

La ressource en eau souterraine au droit de l'UDE n°01-02 est bien protégée de par la mise en place de ses périmètres de protection autour des captages de la Vuidée et de la Madeleine, mais aussi grâce à une couverture argilo-limoneuse à argilo-sableuse de 1 à 5,50 m d'épaisseur.

Elle présente une bonne qualité qui ne semble pas se dégrader. Le risque de pollution potentielle pour la ressource sur cette UDE provient des voies de communications (autoroute A40 au nord et Nationale 79 au sud).

Les pratiques agricoles constituent également un risque du fait de la présence de pesticides.

### Recommandations

Des actions pourraient être envisagées quant aux pratiques agricoles de manière à restaurer la qualité des eaux.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

Environ 20.

### Organismes possédant les informations

SDEI Rillieux-la-Pape, DDASS, BRGM, DRIRE, DIREN, Agence de l'Eau, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- DEMARCQ G., 1991 ;
- CPGF 377, 1966 ;
- CPGF 974, 1972 ;
- CPGF 1079, 1972 ;
- BRGM R32300, 1991 ;
- BRGM R35060, 1992 ;
- BRGM 71SGN319, 1971 ;
- BRGM 72SGN241, 1972 ;
- SOGREAH 3061602 ;
- CETE 15907.

### Etudes postérieures à 1993

- HORIZONS Centre-Est n°CH360, 2001 ;
- ENV-HYDRO-CONSULT n°6904-001, 2004 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est n°05-027/01, 2005 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est n°06-069/01, 2006 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 07-039/69, 2008 ;



**Nom UDE :** S.I.E. Veyle-Chalaronne  
**N° UDE :** 01-03  
**Code UGE :** 0010154  
**Cartes :** 11 - 12

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SIE Veyle Chalaronne	SDEI Rillieux-la-Pape	Bey, Cormoranche-sur-Saône, Cruzilles-les-Mepillat, Dompierre-sur-Chalaronne, Garnerans, Grièges, Illiat, L'Abergement-Clemenciat, Laiz, Mogneneins, Saint-Andre-d'Huiriat, Saint-Didier-sur-Chalaronne, Saint-Etienne-sur-Chalaronne, Thoissey	14 027	3	01348	Alluvions de la Saône Apports des versants pliocènes

### Captages

- Puits de Saint-Didier-sur-Chalaronne (3 ouvrages) : Déclaration d'Utilité Publique du 10 juillet 1997, rapport hydrogéologue agréé (DEMARCO G., 1995).

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Profondeur : entre 14,10 et 14,70 m ;
- Ø 3000 mm ;
- Equipement : 1 pompe dans chaque puits (débits de 40,80 et 100 m<sup>3</sup>/h) ;

### Traitement

Injection de chlore dans le puisard.

### Interconnexion

Hormis un complément de ressource assuré par le Syndicat, la commune de Thoissey est alimentée par les sources de Chazelies et Groboz situées à St Etienne-sur-Chalaronne.

### Distance Saône – captage

800 m



## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

Quelques points (sondages électriques) relativement dispersés donnent des indications sur la qualité de la couverture. Celle-ci serait de qualité moyenne de Saint-Laurent-sur-Saône à Cormoranche-sur-Saône au nord, puis de bonne qualité jusqu'à Flurieux.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

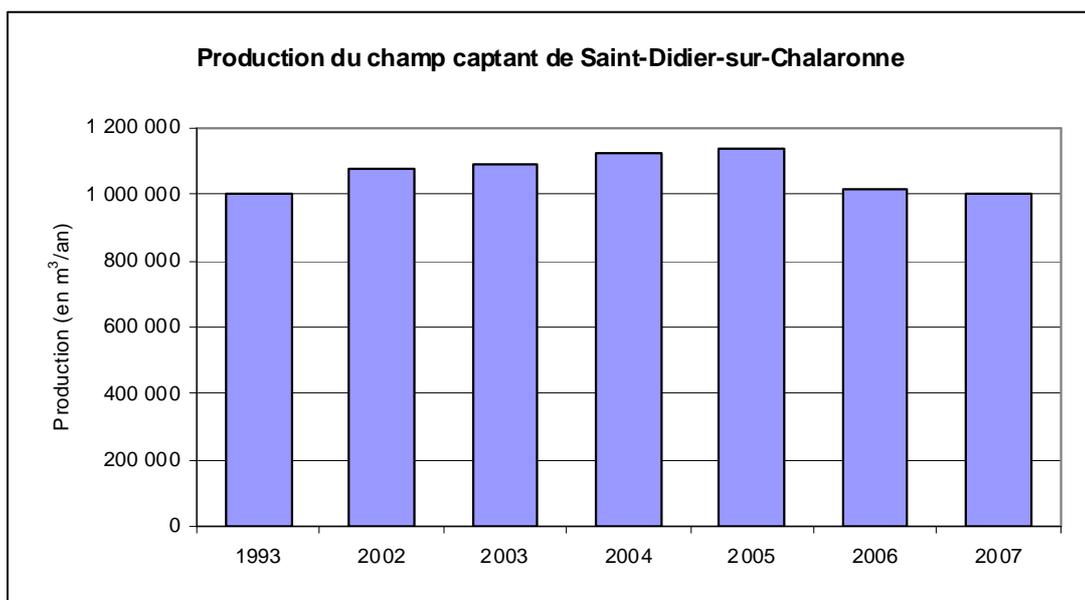
Il semblerait que la Saône participe peu à l'alimentation des captages, à moins de 3% du volume pompé (CPGF-HORIZON Centre-Est 06091/01, 2006).

### Transmissivité

Elle est globalement moyenne ( $10^{-3}$  à  $10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s) de Cormoranche-sur-Saône à Flurieux, sauf dans la zone des captages où elle est meilleure (supérieure à  $10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s). Par contre, elle serait médiocre de Flurieux à Genouilleux.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



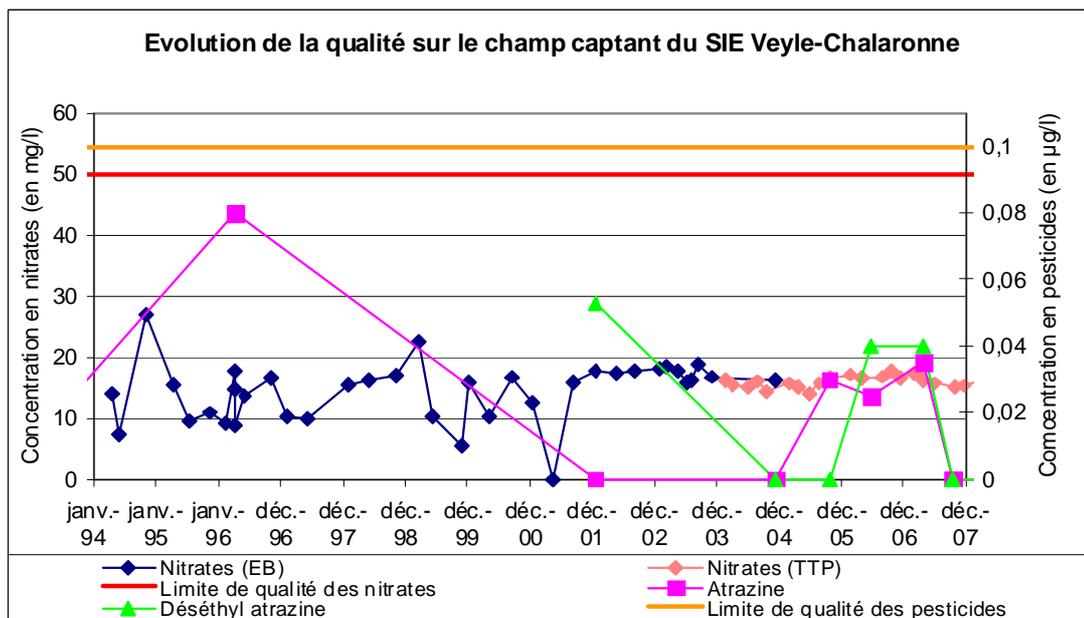
- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : 300 m<sup>3</sup>/h (2 628 000 m<sup>3</sup>/an) ;
- Autres usages : La société BRESSOR (fromagerie), situé sur la commune de Grièges, exploite également la ressource en eau. Ses prélèvements étaient de l'ordre de 389 000 m<sup>3</sup> en 2006.

## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le suivi qualité de l'ARS (ex DDASS) était réalisé tous les 4 mois sur les eaux brutes jusqu'en 2004. Depuis cette date, il est réalisé tous les 3 à 4 mois sur les eaux traitées.

Les concentrations en nitrates varient entre 10 et 20 mg/l et sont stables. La présence d'atrazine et de déséthyl atrazine est détectée depuis 1994 mais à des concentrations qui semblent décroître. Aucun dépassement de la limite de qualité des pesticides n'a été observé.

L'eau est conforme sur les autres paramètres. Sa qualité est globalement bonne.



## RISQUES

Le risque potentiel de pollution généré par le trafic routier peu important est modéré à faible sur cette UDE. La Départementale n°7a (1 650 véhicules/jour) passe au sud de des captages. La Départementale n°933 (3 730 véhicules/jour) longe toute l'UDE du nord au sud.

Le principal risque de contamination de la nappe provient de la fromagerie Bressor située à Grièges. Cependant, la ressource n'est pas exploitée sur cette commune et les captages se situent à plus de 8 km au sud. En revanche, ces derniers sont situés à l'aval de la zone industrielle de Saint-Didier-sur-Chalaronne qui comprend une industrie de traitement de surface ainsi qu'une scierie. Une station essence est également située sur cette commune.

Plusieurs stations d'épuration sont recensées dans la plaine alluviale ou à sa limite. Celle de Garnerans possède le rendement épuratoire le plus faible avec 65 %. Aucune ne se situe à proximité des captages.

La pression agricole sur ce secteur est moyenne à faible, la majorité de l'UDE étant occupée par des prairies. On retrouve des cultures en pied et sur les versants pliocènes.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Le projet de l'autoroute A406, qui reliera la Nationale 79 à l'autoroute A40 au niveau de Replonges va recouper une grande partie de la plaine alluviale du sud de l'UDE, principalement au nord de Grièges, sur environ 2,5 km.



## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°16 Replonges/Grièges : cette zone s'étend de l'A40 au nord de Replonges jusqu'à la ligne TGV de Grièges ;
- Zone n°19 Thoissey/Guereins : cette zone s'étend de Thoissey au champ captant de Guereins.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Le champ captant du syndicat (Puits de Saint-Didier-sur-Chalaronne) fait partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

Le potentiel aquifère de cette UDE est moyen, avec une zone plus productive (les transmissivités pouvant être localement supérieures à  $10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s) au droit des captages. La protection passive de la ressource est globalement moyenne à bonne du nord au sud.

La qualité de la ressource est globalement bonne, bien que des traces de pesticides soient présentes.

Les risques de pollution potentielle sont limités aux axes routiers moyennement fréquentés ainsi qu'aux cultures installées sur les versants. Ces derniers sont relativement sensibles du fait de l'absence de couverture.

### Recommandations

Le secteur situé au droit des captages ainsi que la partie nord de l'UDE sont bien connus. En revanche, le secteur entre Saint-Didier-sur-Chalaronne et Cormoranche-sur-Saône présente des lacunes en termes de connaissances. Il semblerait propice à une future exploitation du fait de la faible pression anthropique et des apports de versants supposés importants.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

9 piézomètres.

### Organismes possédant les informations

SDEI Rillieux-la-Pape, DDASS, BRGM, Agence de l'Eau, SIE Veyle Chalaronne, DRIRE, DIREN, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- CPGF 3229, 1988 ;
- BRGM 79SGN452, 1979
- BRGM 79SGN730, 1979
- BRGM 74SGN250.1974

### Etudes postérieures à 1993

- CPGF-HORIZON Centre-Est 07-026/01a et b, 2007 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 06-091/01, 2006 ;
- ENVHYDRO'CONSULT 05-028/01, 2006 ;
- ENVHYDRO'CONSULT 01-028C, 2006 ;
- ENVHYDRO'CONSULT 05-033/01, 2005 ;
- ENVHYDRO'CONSULT 05-027/01, 2005 ;
- ENVHYDRO'CONSULT 6904-001, 2004 ;
- ENVHYDRO'CONSULT 0104-028A et B, 2004 ;
- HORIZONS Centre-Est DH570, 2000 ;
- DEMARCQ G., 1995 ;
- CPGF-HORIZON 4309, 1994.



**Nom UDE :** S.I.E. de Montmerle et Environs  
**N° UDE :** 01-04  
**Code UGE :** 0010165  
**Carte :** 12

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SIE de Montmerle et Environs	SDEI Rillieux-la-Pape	Baneins, Chaneins, Francheleins, Genouilleux, Guéreins, Lurcy, Messimy-sur-Saône, Montceaux, Montmerle-sur-Saône, Peyzieux-sur-Saône, Valeins	11 201	4	01183	Alluvions de la Saône Apports des versants pliocènes

### Captages

- Puits de Guéreins (4 ouvrages) : Déclaration d'Utilité Publique du 02 mai 1990, rapport hydrogéologue agréé (DEMARCO G., 1996).

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Profondeur : 10 à 12 m ;
- Ø 4000 mm (2 puits) et 3000 mm (2 puits) ;
- Les puits sont siphonnés entre eux et reliés à un puisard ;
- Equipement : 2 pompes de 65 m<sup>3</sup>/h chacune reliée à 2 puits ;

### Traitement

Chloration.

### Interconnexion

Le syndicat alimente pour partie la commune de Thoissey.

### Distance Saône – captage

80 m



## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La plaine alluviale est relativement étroite sur cette UDE et on ne dispose pas d'études détaillées sur l'ensemble des alluvions. Dans le secteur de Guéreins, les épaisseurs de couverture varient de 2,5 m à 6 m. Il s'agit de formations argileuses de bonne qualité, à sablo-limoneuses de qualité moyenne.

Lorsque l'on se situe sur les formations du Pliocène, le recouvrement est de mauvaise qualité.

En bordure de Saône, la couverture est plutôt de bonne qualité.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

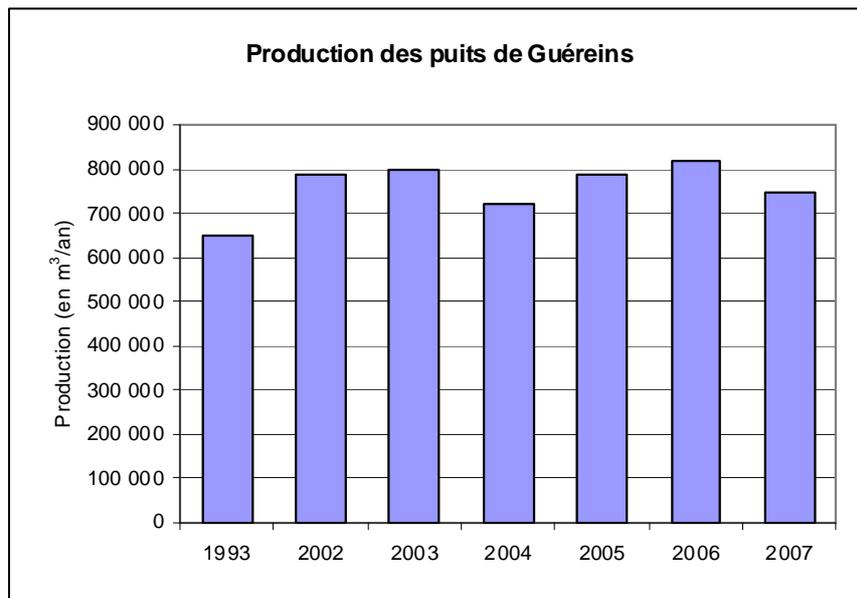
La nappe est principalement alimentée par le versant. Pour un pompage de 70 m<sup>3</sup>/h, les apports en provenance de la Saône seraient de l'ordre de 22 %, des affluents de 8 % et du versant de 70 %. Un pompage plus important (150 m<sup>3</sup>/h), solliciterait la Saône à hauteur de 48 %.

### Transmissivité

Les alluvions semblent être de bonne qualité ( $T > 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ ) sur toute la plaine alluviale, de Guéreins à Beauregard.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : la DUP ne prescrit pas de limites de prélèvements ;
- Autres usages : pas d'autre utilisation connue de la ressource sur cette UDE.

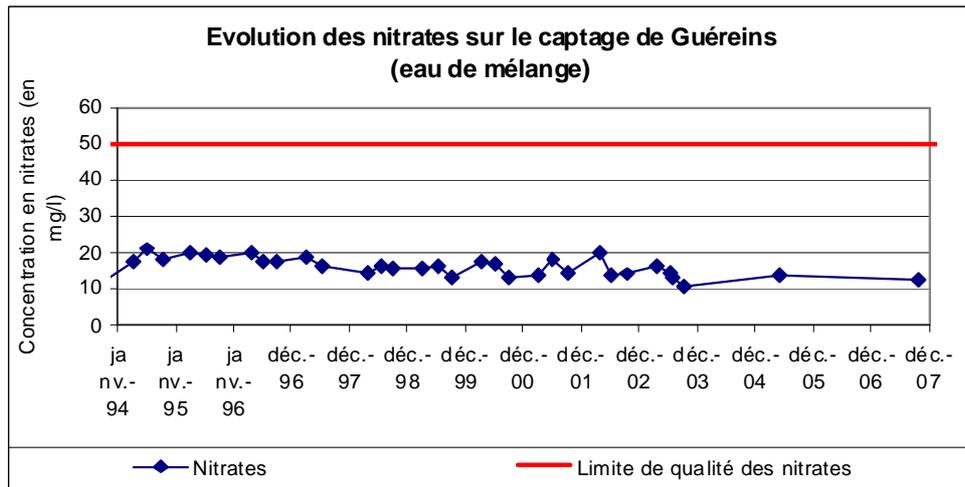
## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le suivi de l'ARS (ex DDASS) est réalisé tous les 2 ans environ sur le mélange des eaux. Des contrôles sont aussi réalisés sur les eaux à la station de traitement / production tous les 2 à 3 mois depuis 2004.

Les eaux captées ne présentent aucun problème lié au fer ou au manganèse. La concentration en nitrates est stable et comprise entre 10 et 20 mg/l pour une limite à 50 mg/l.

La seule analyse ayant détecté des pesticides date de 1995. De l'atrazine avait été détectée à une concentration de 0,056 µg/l (limite de qualité : 0,1 µg/l).

L'eau est globalement de bonne qualité.



## RISQUES

Le trafic routier sur la Départementale n°933 (7 050 véhicules/jour) qui longe la totalité de la plaine alluviale, ainsi que sur la Départementale n°17 (à proximité immédiate des captages, entre 12 270 et 14 412 véhicules/jour) en provenance de Belleville, constitue un risque de pollution potentielle non négligeable.

La Saône, participant à l'alimentation des puits AEP, constitue un risque potentiel pour la ressource en cas de pollution.

Les seules industries sont localisées sur la commune de Montmerle. Nous y retrouvons une fonderie, un industriel spécialisé dans l'usinage, une usine de traitement de surface ainsi qu'un éleveur. Elles ne représentent pas de risques pour la ressource car elles sont situées en aval des captages.

L'assainissement des communes du bord de Saône est relativement bon, le taux de rendement le plus bas étant de 64% à Montceaux.

La plaine alluviale est occupée par des prairies au nord de Guéreins et au sud de Montmerle. Au niveau des captages, ce sont les cultures qui prédominent. Bien que l'eau soit de bonne qualité, l'agriculture constitue tout de même un risque potentiel (présence de nitrates).

Les secteurs au nord de Guéreins et au sud de Montmerle ne comportent aucun risque majeur pour la ressource.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Aucun projet ne concerne cette UDE.



## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°19 Thoissey/Guereins : cette zone s'étend de Thoissey au champ captant de Guereins ;
- Zone n°21 Fareins : cette zone s'étend du nord de Lurcy au sud de Fareins.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Le champ captant du syndicat (Puits de Guereins) fait partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

La potentialité n'est bien connue qu'au droit des captages, où elle est particulièrement bonne.

La ressource est, selon les secteurs, moyennement à bien protégée par la couverture sus-jacente, à l'exception des versants pliocènes dont la protection est bien plus réduite.

La qualité des eaux captées sur cette UDE est globalement bonne malgré une occupation des sols essentiellement agricole en amont des captages.

Les principaux risques de pollution sont liés à l'agriculture, aux quelques industries situées à Montmerle, ainsi qu'aux axes routiers.

### Recommandations

Il serait utile d'améliorer la connaissance des secteurs au nord de Guereins et au sud de Montmerle encore peu étudiés.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

Pas d'informations.

### Organismes possédant les informations

SDEI Rillieux-la-Pape, SIE Montmerle et Environs, DDASS, BRGM, Agence de l'Eau, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- CPGF 143, 1961 ;
- CPGF 3229, 1988.

### Etudes postérieures à 1993

- DEMARCQ G., 1996
- HORIZONS FC25, 1997 ;
- ENVHYDRO'CONSULT 6904-001, 2004.



**Nom UDE :** Syndicat Dombes-Saône  
**N°UDE :** 01-06  
**Code UGE :** 0010166  
**Carte :** 13

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
Syndicat Dombes-Saône	SDEI Rillieux-la-Pape	Ambérieux-en-Dombes, Ars-sur-Formans, Chaleins, Civrieux, Lapeyrouse, Massieux, Mionnay, Miserieux, Monthieux, Parcieux, Rance, Reyrieux, Saint-André-de-Corcy, Saint-Didier-de-Formans, Sainte-Euphémie, Sainte-Olive, Saint-Jean-de-Thurigneux, Saint-Marcel-en-Dombes, Saint-Trivier-sur-Moignans, Savigneux, toussieux, Tramoyes, Trévoux, Villeneuve	24 613 (Pop. totale de l'UDE : 40 482)	Puits de l'Abattoir (1) Puits de Port Masson (3)	01427 01238	Alluvions de la Saône Apports des versants pliocène

### Captages

- Puits de l'Abattoir à Trévoux (1 ouvrage) : pas de Déclaration d'Utilité Publique ;
- Puits de Port Masson à Massieux (3 ouvrages) : Déclaration d'Utilité Publique 8 septembre 20000 modifié le 10 août 2007, rapport hydrogéologue agréé (ENAY R., 1996 et 1998) ;
- Puits de Fétan (1 ouvrage) : abandonné (pollution aux solvants chlorés) ;
- Le syndicat est également alimenté par les champs captants de Civrieux et de Monthieux.

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Puits de l'abattoir :
  - Profondeur : 13,25 m ;
  - Ø 4000 mm ;
  - Equipement : 2 pompes immergées de 70 m<sup>3</sup>/h pouvant fonctionner en parallèle.
- Puits de Port Masson :
  - Profondeur : entre 16,35 m et 19,5 m ;
  - Ø 2000 mm ;
  - Equipement : 1 pompe immergée de 200 m<sup>3</sup>/h par puits.

### Traitement

- Puits de l'Abattoir : chloration dans le puits ;
- Puits de Port Masson : démanganisation biologique, désinfection au chlore gazeux.

### Interconnexion

Le Syndicat Dombes-Saône est également alimenté par deux autres champs captants situés à Monthieux et Civrieux. Ces derniers produisent 39,2 % de la production totale du syndicat qui s'élève à 2 876 909 m<sup>3</sup> en 2007.

### Distance Saône – captage

Puits de l'Abattoir : 300 m

Puits de Port Masson : 170 m



## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La couverture argilo-limoneuse à argilo-sableuse varie de 1 à 5 m environ. La qualité de la protection de la nappe est moyenne dans l'ensemble, aussi bien à Trévoux que sur le reste de l'UDE.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

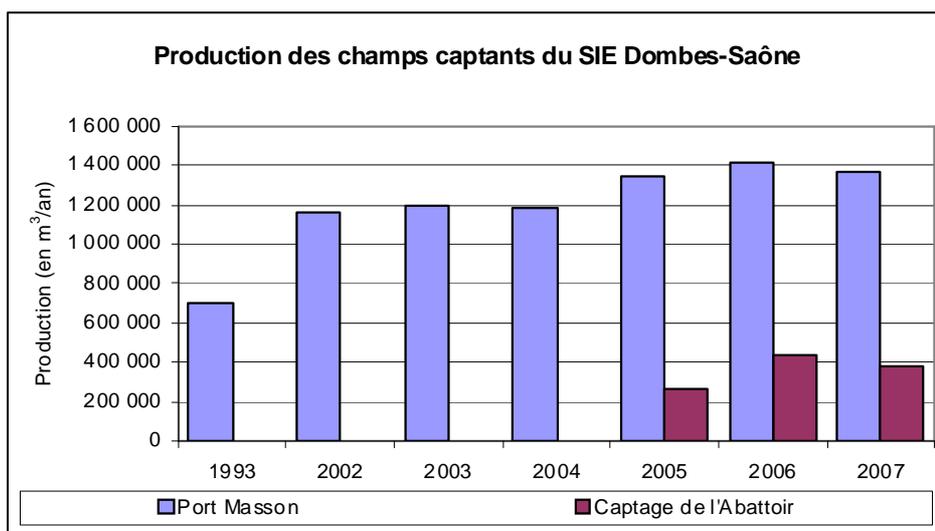
Nous ne disposons pas d'informations sur la rive gauche de la Saône. Cependant, par analogie avec des résultats recueillis en rive droite, des échanges pliocène-alluvions sont très probables dans le secteur. En effet, les "sables de Trévoux" qui bordent le versant pourraient contribuer à l'alimentation latérale de la nappe alluviale.

### Transmissivité

Au nord de l'UDE, ainsi que sur la majeure partie de la plaine alluviale, elle serait de l'ordre de  $1,5$  à  $8,5 \cdot 10^{-3}$  m<sup>2</sup>/s indiquant la présence d'alluvions de qualité moyenne avec des épaisseurs de 3 à 8 m. Au niveau des captages de Massieux, elle est de l'ordre de  $10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s (bonne).

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : le puits de Trévoux ne dispose pas de DUP, 600 m<sup>3</sup>/h (5 256 000 m<sup>3</sup>/an) pour les puits de Port Masson ;
- Autres usages : pas d'autre utilisation connue de la ressource sur cette UDE.

## QUALITE DE LA RESSOURCE

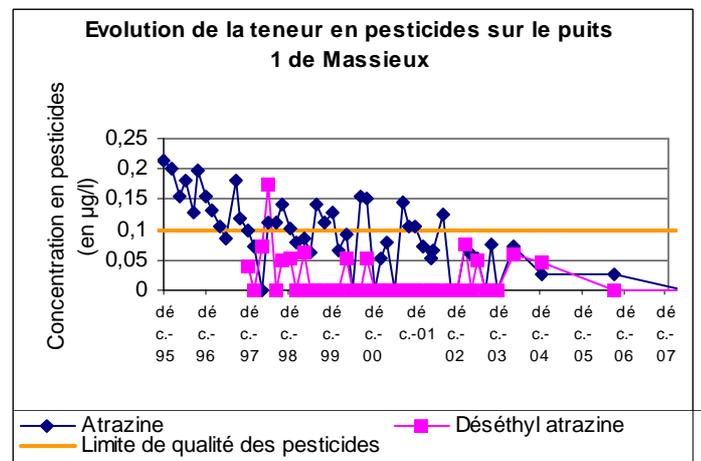
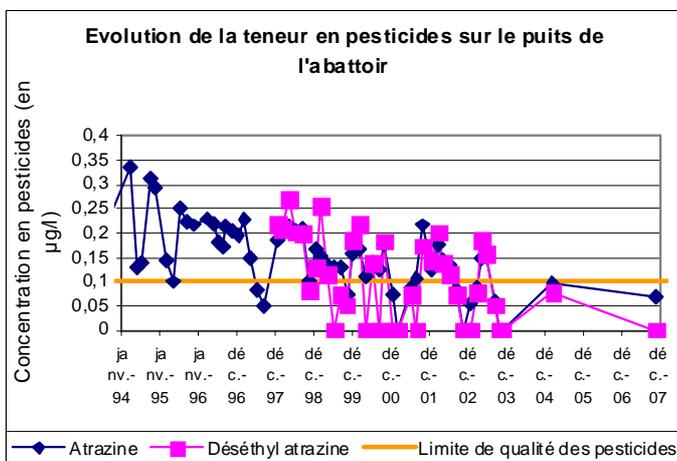
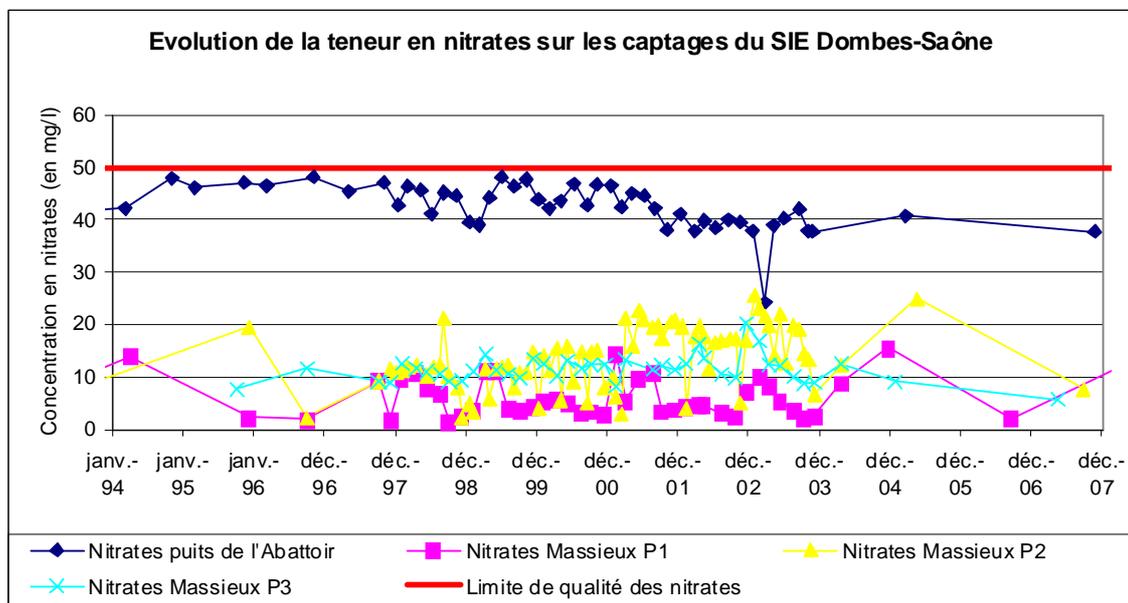
Le suivi de l'ARS (es DDASS) est réalisé tous les 2 mois sur les différentes parties du syndicat. Il était également réalisé tous les 2 mois sur chacun des ouvrages de captage jusqu'en 2003. Depuis, l'analyse des eaux brutes n'est réalisé que tous les 2 ans.

Le captage de Fétan à Trévoux a été abandonné en 1998, suite à des problèmes de nitrates et à une pollution aux solvants chlorés en provenance de la zone industrielle située en amont.

Les teneurs en nitrates sur le puits de Trévoux (entre 40 et 50 mg/l) sont proches de la limite de qualité, mais elles tendent à diminuer depuis 1999.

Les concentrations en nitrates sur le champ captant de Port Masson sont sensiblement identiques sur les trois puits (entre 0 et 25 mg/l) et restent stables. Les concentrations en ammonium varient entre 0 et 0,34 mg/l (référence de qualité : 0,1 mg/l) avec une moyenne de 0,1 mg/l. La présence de fortes teneurs en manganèse (400 µg/l en moyenne, limite de qualité : 50 µg/l) indique un milieu réducteur (nappe captive). Une station de démanganisation permet de distribuer une eau de bonne qualité.

En revanche, la présence quasi systématique de pesticides dans les ouvrages est problématique (cf. graphiques suivants). Toutefois, depuis 2003, aucun dépassement de la limite de qualité n'est observé.

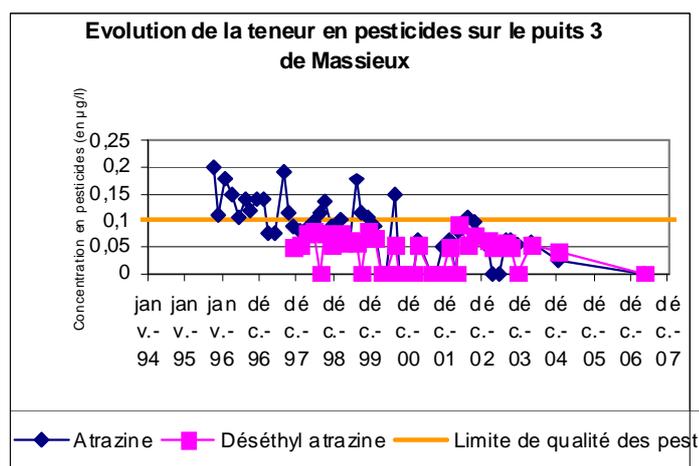
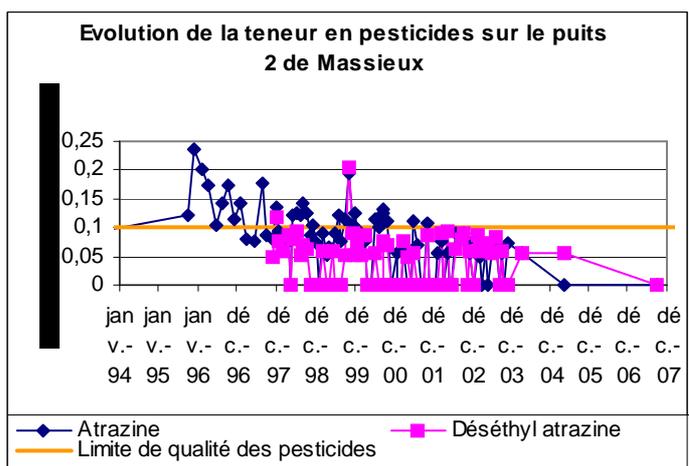


## RISQUES

La plaine alluviale, où sont implantés les captages, est située à l'aval d'une zone de forte pression anthropique, où subsistent de très nombreux risques de pollution pour la ressource en eau potable. Les principaux sont dus au fait que :

- La plaine est occupée dans sa quasi-intégralité par des cultures intensives ainsi que par des zones urbaines et industrielles, à l'exception de l'intérieur d'un méandre de la Saône, occupé par des prairies ;
- Les industries de Trévoux sont situées au niveau de la Zone Industrielle à l'ouest de la commune et en amont du puits abandonné de Fetan. Ce sont essentiellement des usines de traitements de surface. En direction du sud, on rencontre les industries de Reyrieux (transformation de papiers, abattoirs, ...), situées sur les versants pliocènes ainsi que deux stations services, la première sur Trévoux et la seconde sur Massieux ;
- Le trafic routier avec la Départementale n°933 située dans la plaine alluviale (entre 14 490 et 18 434 véhicules/jour) ainsi que l'Autoroute A46 ;
- Des apports importants peuvent provenir de la Saône ainsi que de ses affluents tels que le Formans à Trévoux et le Grand Ruisseau à Massieux ;
- Les deux stations d'épuration de l'UDE (Trévoux et Massieux) sont situées en bordure de Saône et possèdent des rendements épuratoires supérieurs à 85 %.

A noter que le puits de l'Abattoir à Trévoux ne possède pas de périmètres de protection car l'occupation des sols dans son bassin d'alimentation ne permet pas la mise en place d'une Déclaration d'Utilité Publique.



## PROJETS D'AMENAGEMENT

Aucun projet ne concerne cette UDE.



## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°21 Fareins : cette zone s'étend du nord de Lurcy au sud de Fareins.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Un des champs captants du syndicat (Puits de Massieux) fait partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

Sur la plaine alluviale du Syndicat Dombes-Saône, la protection de la nappe est moyenne et les alluvions ont un potentiel aquifère moyen à bon.

L'eau est de qualité globalement médiocre du fait des fortes teneurs en manganèse, pesticides et nitrates. Cependant, une légère amélioration est observée ces dernières années.

La proximité de l'agglomération lyonnaise induit une pression industrielle importante et un trafic routier soutenu. Les risques de pollution pour la ressource sont donc nombreux sur cette UDE.

Ainsi, sur le captage situé dans le nord de l'UDE, les risques sont principalement d'ordre industriel, urbain et agricole tandis qu'au sud, les risques se limitent à l'occupation agricole importante.

Le captage de Trévoux ne bénéficie pas encore de périmètres de protection, ce qui augmente sa vulnérabilité. La situation sur ce captage est préoccupante (qualité médiocre, pression anthropique importante).

### Recommandations

Compte-tenu du contexte sensible du secteur de Trévoux, il conviendrait de réaliser une étude poussée. Une modélisation hydrogéologique visualisant les impacts des différentes pollutions permettra l'élaboration d'un plan d'intervention adapté.

De plus, les études concernant la plaine alluviale de Trévoux sont relativement anciennes, il serait intéressant de les réactualiser et les compléter, notamment au niveau de Port Bernalin et de la boucle de la Saône en prairie.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

- 7 à Massieux (CINQUIN ; SRCE) ;
- 4 à Trévoux (CINQUIN).

### Organismes possédant les informations

SIE Dombes-Saône, SDEI Rillieux-la-Pape, DDASS, BRGM, Agence de l'Eau, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- CPGF 366B, 1966 ;
- SOGREAH R9818,
- SOGREAH R10422 ;
- BEGG (1968).

### Etudes postérieures à 1993

- HORIZONS V5102, 1995 ;
- HORIZONS V5113, 1996 ;
- HORIZONS V6115, 1996 ;
- ENAY R., 1996 et 1998 ;
- HORIZONS V7402, 1997 ;
- HORIZONS GC34, 1997 ;
- HORIZONS HC75, 1998 ;
- ENVHYDRO'CONSULT 6904-001, 2004 ;
- BETURE-CEREC LB4019, 2005.





**ETUDE DE LA NAPPE ALLUVIALE  
DU VAL DE SAONE**

**IDENTIFICATION ET PROTECTION  
DES RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES STRATEGIQUES  
POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE**

**DEPARTEMENT DE LA COTE-D'OR (21)**

**Étude 08-050/71**

**Juin 2010**

**CPGF-HORIZON**

Centre-Est

"Le Rivet" 5 allée du Levant - 38300 BOURGOIN-JALLIEU  
Tél. : 04 74 18 32 47 - Fax : 04 74 18 32 58

[www.cpgf-horizon-ce.com](http://www.cpgf-horizon-ce.com)

**eau  
environnement  
géophysique...**



**OPOiBi**  
INGENIERIE QUALIFIEE

CERTIFICAT  
N° 08 06 1986

## SOMMAIRE

---

<b>Département de la Côte-d'Or .....</b>	<b>3</b>
1.1 Intérêt des eaux souterraines de la vallée de la Saône.....	3
1.2 Données et informations disponibles .....	3
1.2.1 Vulnérabilité statique et dynamique .....	3
1.2.2 Risques.....	3
1.2.3 Qualité des eaux .....	4
1.3 Eléments hydrogéologiques .....	4
1.3.1 Protection de la nappe .....	4
1.3.2 Relation avec les autres aquifères .....	4
1.3.3 Productivité de l'aquifère.....	5
1.4 Qualité chimique de l'eau et évolution .....	6
1.4.1 Qualité de la nappe alluviale .....	6
1.4.2 Qualité de la Saône et de ses affluents.....	7
1.5 Risques .....	8
1.5.1 Occupation des sols du Val de Saône.....	8
1.5.2 Risques de pollution ponctuelle et linéaire .....	8
1.5.3 Risques de pollution diffuse .....	9
1.5.4 Projets d'aménagements .....	9
1.6 Conclusion.....	9



## TABLEAUX

---

Tableau 1 : Caractéristiques hydrodynamiques et volumes produits .....	5
Tableau 2 : Qualité de la ressource en 2007 .....	6

## FICHES UDE

---

UDE 21-01 – Syndicat Intercommunal Saône-Ognon-Vingeanne	11
UDE 21-03 – Syndicat de Lamarche-sur-Saône	15
UDE 21-04 – SIE de Flammerans	19
UDE 21-05 – Syndicat Mixte du Dijonnais	23
UDE 21-06 – Commune d'Auxonne	29
UDE 21-07 – SIE de Labergement-les-Auxonne	33
UDE 21-08 – SIAEP de Laperrière-sur-Saône	37
UDE 21-09 – Les Maillys	41
UDE 21-10 – SIAEP de Brazey-en-Plaine	45
UDE 21-11 – SIE du Pays Losnais	49
UDE 21-12 – SIE Seurre – Val de Saône	53



# Département de la Côte-d'Or

---

## 1.1 Intérêt des eaux souterraines de la vallée de la Saône

Le département de la Côte-d'Or compte environ 531 000 habitants. 11 Unités de Distribution et d'Exploitation (UDE) sont recensées le long de la plaine. Les champs captants de ces UDE desservent au total 59 communes ainsi que 20 % de la consommation de l'agglomération dijonnaise, ce qui représente 89 143 habitants (16,7 % de la population totale).

Hormis l'agglomération dijonnaise qui est également alimentée par 4 sources karstiques et un champ captant, l'alimentation en eau potable de ces communes est réalisée exclusivement à partir de 13 champs captants qui ont prélevé 6 312 000 m<sup>3</sup> dans la nappe alluviale de la Saône en 2007 (65 % de la consommation étant consommé par l'agglomération dijonnaise, UDE 21-05).

Ils bénéficient d'apports en provenance d'autres entités hydrogéologiques (alluvions d'affluents, apports de versants) mais qui ne sont, dans l'état actuel des connaissances, pas quantifiables.

## 1.2 Données et informations disponibles

### 1.2.1 Vulnérabilité statique et dynamique

Le Val de Saône en Côte d'Or est relativement bien étudié, excepté à l'aval de Losne jusqu'à Seurre, ainsi qu'entre Auxonne et Labergement-les-Auxonne.

Les informations proviennent d'études hydrogéologiques et géophysiques pour l'exploitation de la ressource en eau des alluvions. Les principales informations en aval de Losne sont centrées sur le puits de Glanon qui a fait l'objet de plusieurs études pour en définir les caractéristiques. Le reste de la plaine alluviale sur cette UDE n'a été que peu prospectée, aussi bien en rive gauche qu'en rive droite.

### 1.2.2 Risques

#### 1.2.2.1 Risques linéaires

Les informations concernant les comptages routiers ont été fournies par le Pôle Infrastructures du Conseil Général.

Voies Navigables de France dispose de données relatives au trafic fluvial ainsi que sur la répartition du tonnage de marchandises.

Enfin, Réseau Ferré de France nous a fourni les informations concernant le tracé de la LGV Est ainsi que le tracé du Fuseau Ouest.



### 1.2.2.2 Risques ponctuels

Les principaux risques ponctuels référencés sont les gravières, les dépôts d'hydrocarbures, les sites industriels (données DREAL (ex DRIRE) et DRAAF (ex DDSV)), les stations d'épuration (données Agence de l'Eau 2006) et les décharges (Base de données du Conseil Général).

### 1.2.2.3 Risques diffus

Les risques diffus proviennent uniquement des activités agricoles (intrants azotés et produits phytosanitaires). Ils sont présents dès que des terres cultivées sont référencées (CORINE Land Cover).

## 1.2.3 Qualité des eaux

Les contrôles sont réalisés par l'ARS (ex DDASS) sur les eaux brutes et sur les eaux traitées à différentes fréquences variant en fonction de l'importance du champ captant en termes de population desservie.

## 1.3 Eléments hydrogéologiques

### 1.3.1 Protection de la nappe

La protection de l'aquifère est globalement médiocre à moyenne et s'améliore en aval de Saint-Jean-de-Losne. En effet, elle est moyenne à bonne dès lors que la plaine alluviale s'étend.

La couverture est généralement à dominante argileuse avec un pourcentage de sable pouvant déclasser la qualité de moyenne (sol argilo-sableux) à mauvaise (sablo-argileux). La proportion d'argile tend à augmenter lorsque l'on se situe au sud du département, la fraction argileuse pouvant atteindre 90 % au droit des zones les mieux protégées.

### 1.3.2 Relation avec les autres aquifères

#### 1.3.2.1 Relation nappe alluviale – rivière

En régime non influencé (hors pompage), la Saône draine la nappe alluviale dans tout le département. Le niveau de la Saône régule la piézométrie de la plaine. Les ouvrages de VNF (barrages et écluses) créent des seuils piézométriques et les lâchers et rétentions d'eau influent donc grandement sur la piézométrie de la nappe.

Les captages d'eau potable situés à proximité de la Saône modifient localement les écoulements. En période de pompage, des apports en provenance de la rivière peuvent survenir en fonction du degré de colmatage.

Les apports en provenance de la Saône sont possibles à peu près sur tout le linéaire à l'exception du secteur de Pagny-la-Ville.



### 1.3.2.2 Relation nappe alluviale – autres aquifères

Les alluvions de la Saône sont alimentées par des aquifères connexes. Au nord de la Côte-d'Or, elles sont alimentées par les alluvions de l'Ognon en rive gauche, et, en rive droite, par les calcaires sous-jacents et constituant les versants.

Certains captages sont alimentés par les versants partiellement comme les puits d'Auxonne, (UDE 21-06), ou quasi-exclusivement comme le captage de Vielverge (UDE 21-04).

Plus en aval, les glacis de la Tille/Ouche (est de Brazey en Plaine) et de la Vouge/Bière, dont les apports sont non négligeables, alimentent en grande partie la plaine alluviale entre Les Maillys (UDE 21-09) et Esbarres (UDE 21-12).

### 1.3.3 Productivité de l'aquifère

Les épaisseurs d'alluvions sablo-graveleuses sont contrastées, entre 2 et 10 m, avec une moyenne proche de 6,80 m. Les épaisseurs les plus importantes sont rencontrées essentiellement à l'aval de Tillenay pour la rive droite, et à l'aval de Losne pour la rive gauche.

Les transmissivités évoluent fortement entre le nord et le sud de la vallée de la Saône en Côte-d'Or. On observe ainsi des transmissivités inférieures à  $5.10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  en amont de Saint-Jean-de-Losne, avec quelques secteurs présentant des potentialités localement plus importantes (Pontallier, Poncey-les-Athée, Auxonne), et des transmissivités supérieures à  $5.10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  pouvant atteindre  $1,9.10^{-1} \text{ m}^2/\text{s}$  au niveau du glacis de l'Ouche/Tille.

Le tableau suivant résume les caractéristiques hydrodynamiques et les ratios de productivité des champs captants :

NUDE	UDE	Transmissivité (en $10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ )	Volume pompé en 2007 (en $\text{m}^3$ )
21-01	SISOV	5	314 242
21-03	SIE de Lamarche-sur-Saône	1,4	89 486
21-04	Syndicat des Eaux de Flammerans	5	61 208
21-05	SMD	5 à 40	4 006 167
21-06	Auxonne	1 à 5	503 590
21-07	Syndicat des eaux de Labergement les Auxonne	5	36 119
21-08	SIAEP de Laperrière-sur-Saône	10	89 863
21-09	Les Maillys	1 à 10	-
21-10	SIAEP de Brazey-en-Plaine	12	268 578
21-11	SIE du Pays Losnais	10 à 20	318 827
21-12	SIE Seurre Val de Saône		
	Puits de Pagny le Château	>10	408 362
	Puits de Glanon	>10	112 420
	Puits de Seurre	-	103 806
<b>Total</b>			<b>6 312 668</b>

Tableau 1 : Caractéristiques hydrodynamiques et volumes produits



## 1.4 Qualité chimique de l'eau et évolution

### 1.4.1 Qualité de la nappe alluviale

En général, la qualité de l'eau est satisfaisante, les teneurs en nitrates sont inférieures à 50 mg/l à l'exception du captage de Seurre, dont les concentrations sont supérieures à 65 mg/l et continuent à augmenter.

Les teneurs en pesticides sont variables en fonction des champs captants mais la majorité présente des teneurs en diminution. On retrouve essentiellement l'atrazine et la déséthyl atrazine. Localement, on retrouve des traces de simazine (UDE 21-03) et d'oxadixyl (UDE 21-07).

Les problèmes de fer et de manganèse sont également récurrents du fait de la tendance à la captivité (ou semi-captivité) de la nappe.

A partir de Saint-Symphorien-sur-Saône, la rive gauche ainsi que la Saône ont été pollués par les anciens rejets de l'usine Solvay située à Tavaux. Cette pollution est marquée par une augmentation très importante des concentrations en chlorures, principalement. Cette pollution se retrouve encore car les captages à partir de Laperrières-sur-Saône présentent des concentrations en chlorures supérieures à 30 mg/l.

Le tableau suivant présente les teneurs moyennes relevées en 2007 (ou sur la dernière année où les analyses ont été effectuées) ainsi que l'évolution des teneurs en nitrates et en pesticides (+ augmentation, = stable, - diminution) :

NUDE	UDE	NO <sub>3</sub>	Cl	Pest. Max	Fe	Mn
21-01	SISOV	15 -	14,1	0,03 -	/	272
21-03	SIE de Lamarche-sur-Saône	25 -	12,8	0,08 -	/	18
21-04	Syndicat des Eaux de Flammerans	30 +	34,4	0,08 -	/	44
21-05	SMD Poncey les Athée Flammerans	2 =	11,9	0,05 -	149,5	377
		4 =	11,7	0,03 -	/	5
21-06	Auxonne	20 -	15,7	0,08 +	/	19
21-07	Syndicat des eaux de Labergement les Auxonne	5 =	18,6	1,15 =	/	273
21-08	SIAEP de Laperrière-sur-Saône	4 =	31,9	/	125	116
21-10	SIAEP de Brazey-en-Plaine	45 =	31,3	0,03 -	/	/
21-11	SIE du Pays Losnais	23 -	27,5	/	/	/
21-12	SIE Seurre Val de Saône Puits de Pagny le Château Puits de Glanon Puits de Seurre	5 =	20	/	/	380
		3 =	98,4	/	2178	396
		67,5 +	37,4	0,03	/	/

Tableau 2 : Qualité de la ressource en 2007



## 1.4.2 Qualité de la Saône et de ses affluents

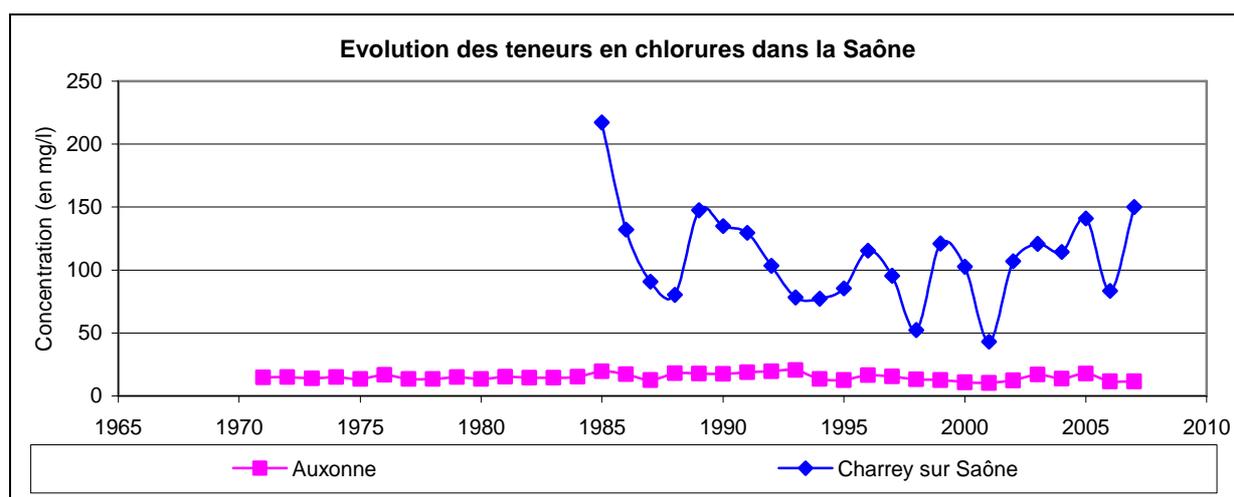
### 1.4.2.1 La Saône

En Côte-d'Or, la qualité de la Saône est mesurée sur deux stations : Auxonne (UDE 21-06) et Charey-sur-Saône (UDE 21-12), en aval de Saint-Jean-de-Losne.

Au niveau d'Auxonne, la qualité est bonne à très bonne sur une grande partie des paramètres. Les notes sont moyennes à mauvaises sur les nitrates, les HAP sur sédiments et sur les micropolluants minéraux.

Au niveau de Charrey, la qualité est plutôt moyenne, plusieurs paramètres déclassant sa qualité. Des problèmes sont observables sur les pesticides, mais surtout au niveau de la minéralisation. En effet, cette station est située à l'aval de l'arrivée du panache de pollution aux chlorures en provenance de l'usine Solvay à Tavaux.

Le graphique ci-dessous présente les teneurs en chlorures entre les deux stations. Celle de Charrey présente des concentrations 5 à 6 fois plus importantes qu'au niveau d'Auxonne. Cette pollution n'est actuellement pas résorbée.



### 1.4.2.2 Les affluents

En ce qui concerne les affluents de la Saône dans ce département, seuls l'Ognon, la Tille et la Vouge possèdent des stations de mesure de qualité.

L'Ognon, situé au niveau de l'UDE 21-01, présente une qualité globale bonne à très bonne. Les pesticides varient entre bon et moyen, avec une légère dégradation ces dernières années.

La confluence Tille/Saône se situe au niveau de l'UDE 21-09. La station, quant à elle, est située à Champdôtre, bien en amont du Val de Saône. La qualité de cet affluent est moyenne à médiocre (problèmes de nitrates et de pesticides) du fait de pratiques agricoles intensives dans son bassin d'alimentation.

La qualité de la Vouge (en limite nord de l'UDE 21-12) est également moyenne à médiocre du fait de l'influence des pratiques agricoles (problèmes de pesticides et de nitrates).

## 1.5 Risques

### 1.5.1 Occupation des sols du Val de Saône

La plaine alluviale en Côte d'Or présente une superficie de 392 km<sup>2</sup>.

On peut observer qu'elle est majoritairement occupée par des terres agricoles (terme regroupant les catégories « terres arables » et « surfaces agricoles » de CORINE Land Cover) qui représentent 55,8 % de la surface totale (soit 218,6 km<sup>2</sup>). A ces surfaces agricoles s'ajoutent les prairies qui occupent 16,9% de la plaine alluviale (66,2 km<sup>2</sup>). Les forêts représentent, quant à elles, près de 18 % de la surface totale (soit 70,9 km<sup>2</sup>).

Enfin, les zones urbaines et industrielles représentent à peine 5,3 % de la surface totale (dont 0,3 % est classé en zone industrielle).

### 1.5.2 Risques de pollution ponctuelle et linéaire

Du fait de l'inondabilité de la plaine, les sites industriels sont peu fréquents dans la vallée de la Saône. Ils sont principalement installés sur les versants. Les principaux risques ponctuels observés, du nord au sud, sont :

- Les usines d'explosifs et de peinture (STPE) sur Pontailier et Vonges ;
- Les industries agro-alimentaires sur Villers-les-Pots (Villers SAS) ;
- La poudrerie d'Auxonne ;
- Le site pollué aux hydrocarbures sur Saint-Usage (dépôt BP) ;
- Le Technoport de Pagny (manutention, enrobés, céréales), ainsi que les stations services de l'autoroute A36 à Glanon.

Les réseaux d'assainissement sont relativement bien développés, seules 15 communes n'en possèdent pas. Le rendement épuratoire des stations d'épuration du Val de Saône est en général correct (>80 %) hormis pour celle de Perrigny-sur-Ognon (30 %) et celle de Lamarche qui semble être défaillante (rejet de 1040 EH en 2006, rendement 0%).

57 décharges ont été recensées par le Conseil Général sur l'ensemble des UDE. 22 de ces décharges se situent sur les alluvions de la Saône alors que 21 sont localisées sur les versants. Les autres n'ont pas encore fait l'objet d'un état des lieux.

Le réseau routier secondaire (route départementale) est le plus développé. La fréquentation (faible à moyenne) des routes varie entre 500 et 3500 véhicules/jour. En revanche, la Départementale n°905 (ancienne Nationale 5) au niveau d'Auxonne et la Départementale n°973 au sud de Seurre présente une fréquentation plus importante, respectivement 10 593 et 5 499 véhicules/jour. On notera également la présence des autoroutes A39 (sud d'Auxonne) et A36 (sud-ouest de Saint Jean de Losne) qui peuvent constituer un risque potentiel.

Le trafic sur la Saône est soutenu, avec un passage de 298 666 t au Technoport de Pagny. Aucun transit de produits pétroliers n'est enregistré et les produits agricoles représentent 51 % des marchandises transportées.

Enfin, le réseau de pipelines est relativement dense à partir d'Auxonne et en direction du sud du Val de Saône. Il passe à proximité de plusieurs captages comme celui d'Echenon, de Laperrières-sur-Saône et en amont des puits de Glanon. Il présente donc un risque de pollution non négligeable pour la ressource en cas d'accident.



### 1.5.3 Risques de pollution diffuse

La Côte-d'Or est un département où la pression agricole est importante. On retrouve une majorité de pâtures, de prairies, mais également des forêts au nord d'Auxonne. Au sud de cette commune, on retrouve une proportion plus importante de cultures de céréales, de maïs mais aussi de maraichage. Au total, la plaine alluviale dans le département est occupée à 17 % par des prairies, et à près de 55 % par des terres cultivables.

On retrouve donc aussi bien au nord qu'au sud d'Auxonne des problèmes liés aux produits phytosanitaires, et sur certains captages, aux nitrates. Le champ captant de Labergement-les-Auxonne présente de fortes teneurs en oxadixyl (en moyenne 0,9 µg/l, produit phytosanitaire utilisé sur les cultures maraichères).

Les traces de triazines enregistrées sur plusieurs champs captants semblent en nette diminution.

### 1.5.4 Projets d'aménagements

Le seul projet en cours de réalisation est celui de la LGV Est. Celui-ci traverse la Saône au niveau du champ captant de Poncey-les-Athée.

## 1.6 Conclusion

La protection de la ressource est moyenne à mauvaise au nord de la vallée de la Saône, et va en s'améliorant vers le sud. En aval d'Auxonne, la qualité devient moyenne à bonne.

Les caractéristiques hydrodynamiques des alluvions sont globalement moyenne avec des axes plus transmissifs (jusqu'à  $10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s) en bordure de Saône. Elles diminuent en direction des versants (transmissivité  $< 10^{-3}$  m<sup>2</sup>/s).

La qualité de l'eau est globalement satisfaisante. En faisant abstraction des problèmes de fer et de manganèse inhérents à l'aquifère de la nappe alluviale de la Saône, des problèmes de qualité liés aux nitrates ou aux pesticides sont rencontrés sur une grande partie des captages. Les captages de Seurre et de Labergement-les-Auxonne sont touchés par des pollutions plus importantes (respectivement 65 mg/l de nitrates en moyenne et 0,9 µg/l de pesticides en moyenne).

En termes de risques ponctuels, on retiendra :

- Les usines d'explosifs et de peinture (STPE) sur Pontailier et Vonges ;
- Les industries agro-alimentaires sur Villers-les-Pots (Villers SAS) ;
- La poudrière d'Auxonne ;
- Le site pollué aux hydrocarbures sur Saint-Usage (dépôt BP) ;
- Le Technoport de Pagny (manutention, enrobés, céréales) ainsi que les stations services de l'autoroute A36 à Glanon.

Les gazoducs et pipelines, les rejets de l'usine Solvay et les apports par les principaux affluents (l'Ognon, la Tille, l'Ouche, la Vouge) constituent des risques de pollutions potentielles d'autant plus qu'ils sont proches de certains captages, principalement dans le sud de la Côte-d'Or.



Les voies de transports (autoroutes, voies ferrées, la Saône) représentent également des risques non négligeables. Le trafic sur la Saône est soutenu, avec un transit de 298 666 t de marchandises par an au Technoport de Pagny, le transport d'hydrocarbures sur la Saône étant quasi-nul. Le trafic routier varie de 500 à 3500 véhicules par jour sur la majorité des axes, les plus fréquentés pouvant atteindre 10 000 véhicules/jour (Départementale n°905 à Auxonne).

L'activité agricole présente enfin un risque non négligeable sur la ressource car cette activité est très soutenue dans la plaine alluviale.



**Nom UDE :** Syndicat Intercommunal Saône-Ognon-Vingeanne  
**N°UDE :** 21-01  
**Code UGE :** 0210298  
**Cartes :** 2 - 3

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Oeuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
Syndicat Intercommunal Saône Ognon Vingeanne	SAUR Belleneuve	Cheuge, Heuilley-sur-Saône, Jancigny, Maxilly-sur-Saône, Perigny-sur-l'Ognon, Pontailler-sur-Saône, Reneve, Saint-sauveur, Talmay, Vonges	4228	3	21496	Alluvions de la Saône Calcaires sous-jacents

### Captages

- Puits de Saint Mamet (abandonné en 2005 : colmatage, fer et manganèse en excès) ; Déclaration d'Utilité Publique du 20 février 1995, rapport hydrogéologue agréé (THIERRY J., 1993) ;
- Forage « Devant le Bief » ; Déclaration d'Utilité Publique du 12 décembre 1997, rapport hydrogéologue agréé (JACQUEMIN P., 1994) ;
- Forage « le Fénaux » (équipement en cours) ; procédure de DUP en cours ;
- Puits de Vonges (abandonné, raison inconnue).

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Forage « Devant le Bief »
  - Profondeur : 9 m ;
  - Ø 400 mm acier crépiné de -4 à -9 m ;
  - Equipement : pompe immergée de 70 m<sup>3</sup>/h ;
  - Traitement :
- Forage « le Fénaux »
  - Profondeur : 7 m
  - Ø 550 mm
  - Equipement : en cour

### Traitement

Chloration gazeuse et traitement physico-chimique fer / manganèse.

### Interconnexion

Pas d'interconnexion.

### Distance Saône – captage

Forage « Devant le Bief » : 250 m

Forage « Le Fénaux » : 120 m (Vielle Saône)



## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La qualité de la couverture est globalement moyenne compte tenu de sa nature argilo-sableuse et de sa faible épaisseur (1 à 3 m).

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

Les apports de versant sont très limités.

Les échanges semblent difficiles entre les captages et la Saône du fait du colmatage probable de la vieille Saône.

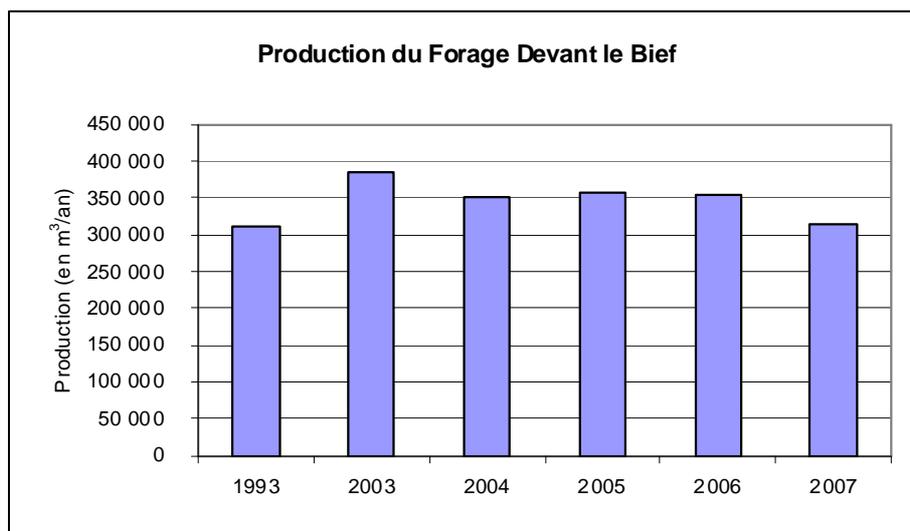
Il existe une possibilité d'apports par les calcaires sous-jacents.

### Transmissivité

Elle varie entre 1 et  $1,5 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$  sur l'ensemble des ouvrages, ce qui pourrait représenter un bon potentiel aquifère.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



- Limite de prélèvement de la Déclaration d'Utilité Publique :  $1500 \text{ m}^3/\text{j}$  ( $547\,500 \text{ m}^3/\text{an}$ ) avec un maximum horaire de  $70 \text{ m}^3$  ;
- Autres usages : la ressource est également utilisée par un industriel (production d'explosifs) sur la commune de Vonges et pour l'irrigation sur la commune d'Heuilley-sur-Saône. En 2006, les volumes prélevés pour l'industrie sont de l'ordre de  $118\,000 \text{ m}^3$  et de  $17\,000 \text{ m}^3$  pour l'irrigation.

## QUALITE DE LA RESSOURCE

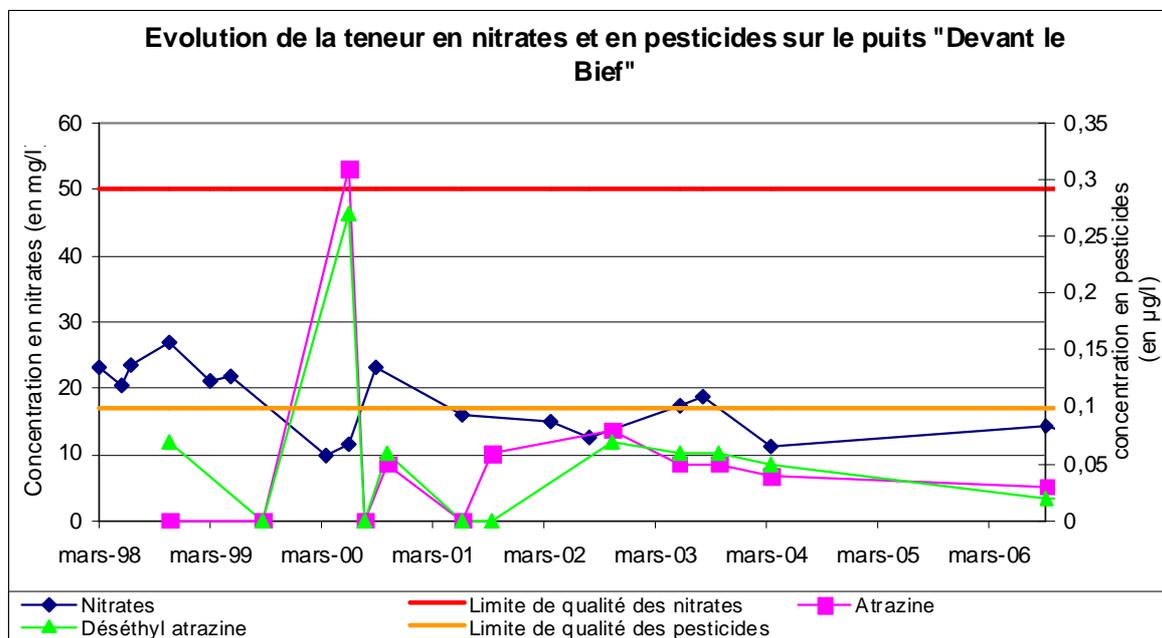
Le suivi de l'ARS (ex DDASS) est effectué à une fréquence biannuelle depuis 2004. Entre 1998 et 2003, la fréquence était de l'ordre de 3 ou 4 analyses par an.

Actuellement, seul le puits « Devant le Bief » est exploité. Les puits de « Saint-Mamet » ont été abandonnés en 2005, après constat de leur colmatage et de la récurrence des problèmes de fer et de manganèse.

Les concentrations en nitrates sur le puits « Devant le Bief » diminuent régulièrement et étaient de l'ordre de 15 mg/l en 2007 contre 26,5 mg/l en 1998, pour une limite de qualité à 50 mg/l.

Avant 2002, aucune trace de manganèse n'était détectée car les analyses étaient réalisées après traitement de l'eau. Depuis 2002, les analyses réalisées sur l'eau brute révèlent des variations : celles effectuées dans le forage montrent de fortes concentrations en manganèse puisqu'elles varient entre 19 µg/l (en 2003) et 377 µg/l (fin 2002).

Aucun dépassement des références de qualité sur les pesticides n'a été constaté depuis le pic de 0,31 µg/l en atrazine et de 0,27 µg/l de déséthyl atrazine enregistrés en mai 2000. Cependant, les traces de ces molécules sont toujours observables mais elles ont diminué régulièrement jusqu'à atteindre des concentrations de 0,03 µg/l (2006).



## RISQUES

Les principaux axes routiers de cette UDE, à savoir la Départementale n°959 avec 3 446 véhicules/jour à Pontailler-sur-Saône et la Départementale n°961 à Vonges avec 4 906 véhicules/jour, constituent un risque potentiel pour la ressource en cas d'accidents.

La Saône représente elle aussi un risque pour la ressource en cas de pollution. Des échanges peuvent s'opérer localement entre le cours d'eau et la nappe d'accompagnement et avoir un impact sur les captages. Cependant, la contribution de la Saône à l'alimentation des ouvrages est mal connue.

Quatre industries pouvant engendrer un risque de pollution chimique sont identifiables sur cette UDE. Deux de ces sites, situés à Pontailler-sur-Saône et Vonges, sont classés SEVESO du fait de la fabrication d'explosifs. Les deux autres sont situées à Talmay (usine de traitement de l'aluminium) et à Maxilly-sur-Saône (application de peinture).

5 décharges ont été répertoriées par le Conseil Général sur les communes de Maxilly,-sur-Saône, Perrigny sur l'Ognon, Heuilley-sur-Saône, Pontailler-sur-Saône et Vonges. Celles situées sur les deux dernières communes n'ont pas encore été localisées.

Par rapport à 1993, la totalité des habitants de cette UDE sont connectés au réseau d'assainissement. Les 4 stations d'épurations (traitement biologique) ont des rendements supérieurs à 80 %, exceptée celle qui reçoit les effluents de Perrigny-sur-l'Ognon (31,8 %).



## PROJETS D'AMENAGEMENT

Hormis la mise en service d'un nouveau forage destiné à l'alimentation en eau potable au lieu-dit les Fénaux, aucun projet n'est prévu sur cette UDE.

## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°3 Talmay : cette zone s'étend de Cecey à Talmay.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Le champ captant du syndicat (Puits Devant le Bief) fait partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

Depuis la mise hors service du puits Saint Mamet en 2005, le syndicat ne disposait que d'un seul captage actif. La mise en service du nouveau forage du Fénaux, après émission de la déclaration d'utilité publique, permettra de soutenir la production du puits « Devant le Bief ».

La qualité de la couverture est globalement moyenne (1 à 3 m de couverture sablo-argileuse).

En termes de qualité, les eaux présentent de fortes concentrations en fer et manganèse et nécessitent un traitement.

Une grande partie du territoire est occupé par des prairies et l'industrie y est peu développée. Le principal risque provient de la fabrique d'explosifs de Vonges, située en bord de Saône.

## Recommandations

La ressource en eau sur cette UDE n'est exploitée que sur la commune de Pontallier-sur-Saône. Aucune étude n'a été réalisée sur le secteur « est » des communes de Talmay et d'Heuilley-sur-Saône ni sur la rive gauche, au niveau du bois de Pontallier. Ces zones sont occupées par des forêts et la pression anthropique y est inexistante. Des études pourraient permettre de définir leur potentiel qualitatif et quantitatif.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

Une dizaine

### Organismes possédant les informations

SAUR Belleneuve, SISOV, Voies Navigables de France, Conseil général, DRIRE, DDASS, BRGM, DIREN, Chambre d'Agriculture de Côte d'Or, Agence de l'eau, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- CPGF 1749, 1978 ;
- BRGM-SRAE, 1981 ;
- CPGF 398, 1992.

### Etudes postérieures à 1993

- HORIZONS 4236B, 1993 ;
- THIERRY J., 1993 ;
- JACQUEMIN P., 1994 ;
- HORIZONS V4501, 1995 ;
- HORIZONS Centre-Est DH010, 2000 ;
- BRGM RP-50908-FR, 2001 ;
- BRGM RP-53094-FR, 2004 ;
- CAEI-ANTEA, 2004 ;
- ANTEA 35348/A, 2004 ;
- ANTEA A39078/A, 2005 ;
- ANTEA 40947/A, 2006 ;
- ANTEA 43334/A, 2006 ;
- ANTEA 46283/A, 2007 ;
- ANTEA 47626/A, 2007 ;
- CAILLE, 2008b.



**Nom UDE :** Syndicat de LAMARCHE-SUR-SAONE  
**N°UDE :** 21-03  
**Code UGE :** 0210110  
**Carte :** 3

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'oeuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SIAEP de Lamarche-sur-Saône	SAUR Belleneuve	Lamarche-sur-Saône	1216	2	21337	Alluvions de la Saône

### Captages

- Puits de Lamarche sur Saône ; Déclaration d'Utilité Publique en cours, rapport hydrogéologue agréé (THIERRY J., 1981) ;

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Profondeur : 7,95 m (puits 1) et 7,80 m (puits 2) ;
- Ø 1500 mm jusqu'à 1,70 m puis Ø 1000 mm ;
- Equipement : une pompe immergée d'un débit de 25 m<sup>3</sup>/h dans chaque puits.

### Traitement

Chloration gazeuse et traitement physicochimique (filtre à) fer et manganèse.

### Interconnexion

Pas d'interconnexion.

### Distance Saône – captage

130 m



## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La protection de la nappe est assurée sur l'ensemble de l'UDE par 1 à 4 m d'alluvions argilo-sableuses de qualité globalement moyenne.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

Il existe des apports de versant à partir des alluvions anciennes en rive gauche de la Saône.

En rive gauche en amont de Lamarche, les relations avec la Saône sont limitées (berges colmatées).

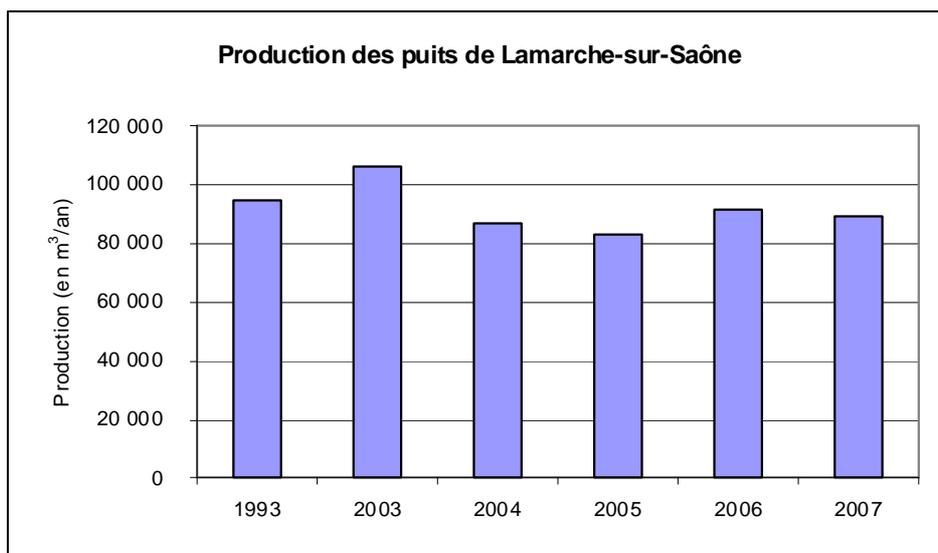
Les éventuelles relations nappe-rivière sont inconnues en aval de Lamarche.

### Transmissivité

$1,4 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ , moyenne à médiocre sur les zones prospectées au nord du syndicat, meilleures vers le versant.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



- Limite de prélèvement de la Déclaration d'Utilité Publique : procédure de DUP en cours ;
- Autres usages : pas d'autre utilisation connue de la ressource sur cette UDE.

## QUALITE DE LA RESSOURCE

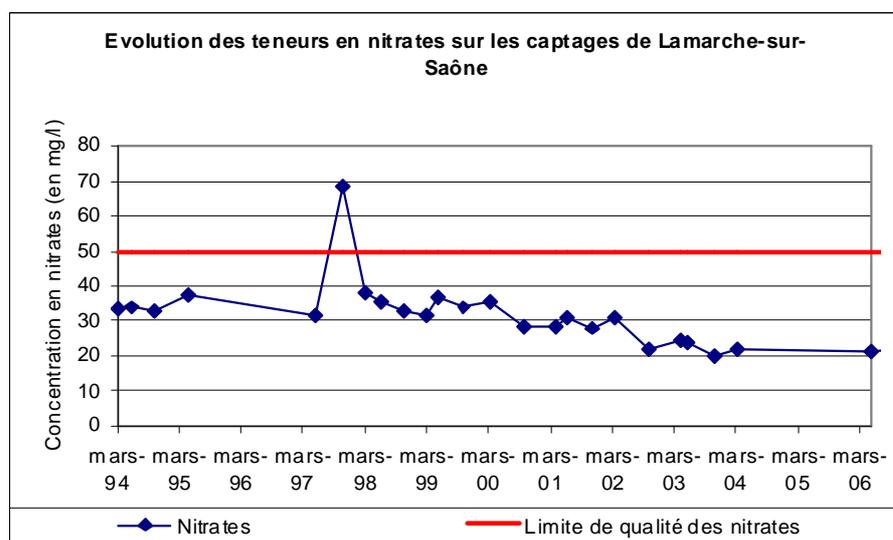
La fréquence du suivi de l'ARS (ex DDASS) varie de 1 à 4 analyses par an entre 1994 et 2003. Depuis 2004, celui-ci est biennuel.

Les concentrations maximales en nitrates mesurées depuis 1994 sur les captages de Lamarche sont en nette diminution : en 1996, un pic avait été mesuré à 68,3 mg/l. La dernière analyse (17/05/2006) indiquait une concentration de 21 mg/l pour une limite à 50 mg/l.

Des traces de pesticides ont été retrouvées en 2004 (0,05 µg/l d'atrazine et 0,08 µg/l de 2,6 Dichlorobenzamide). Aucune trace de pesticides n'a été retrouvée en 2006.

L'eau pompée à Lamarche-sur-Saône est de bonne qualité bactériologique malgré la présence épisodique de bactéries aérobies revivifiables.

Les prélèvements effectués sur les eaux brutes avant traitement montrent des concentrations excessives en fer et manganèse : le 04/10/2000, les concentrations en fer et manganèse étaient respectivement égales à 3 058 µg/l et 516 µg/l, pour des limites de qualité à 50 µg/l pour le manganèse et 200 µg/l pour le fer.



## RISQUES

Les captages ne possèdent pas de Déclaration d'Utilité Publique ni de périmètres de protection. La mise en place de ces derniers est actuellement en cours, avec l'appui du Conseil Général de Côte-d'Or.

Le risque majeur, bien que modéré, provient des voies de circulation. La Départementale n°116 passe à proximité de la zone de captage (575 véhicules/jour), tandis que la Départementale n°976 (3 069 véhicules/jour) traverse la commune en rive droite.

La Saône peut présenter un risque pour la ressource, bien que les échanges Saône/alluvions soient mal connus sur cette UDE.

Aucune industrie n'a été répertoriée sur le territoire de la commune de Lamarche-sur-Saône.

La station d'épuration (traitement biologique), située en rive droite, ne semble pas fonctionner : son rendement est de 0 %. Toutefois, elle ne présente pas de risque pour les captages car ces derniers sont situés en rive gauche.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Aucun projet n'est prévu sur la présente UDE.



## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°4 Pontailier-sur-Saône/Auxonne, cette zone s'étend de Pontailier-sur-Saône à Auxonne.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- Le champ captant du syndicat (Puits de Lamarche-sur-Saône) ne fait pas partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.

## CONCLUSIONS

Les captages alimentant Lamarche-sur-Saône ne possèdent pas de périmètres de protection. Cependant, la Déclaration d'Utilité Publique est en cours.

La qualité de la couverture est globalement moyenne sur l'ensemble de l'UDE (1 à 4 m d'alluvions argilo-sableuses).

La ressource exploitée par le Syndicat de Lamarche-sur-Saône est actuellement satisfaisant d'un point de vue quantitatif et qualitatif.

Aucun risque majeur pour la ressource en eau n'a été observé sur la commune.

### Recommandations

Les caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère ne sont connues qu'à l'amont de l'unité. Il serait intéressant de réaliser des compléments de prospection sur toute la plaine alluviale en rive gauche à l'aval de Lamarche afin de compléter la connaissance du secteur.

La station de déferrisation et de démanaganisation ne possède qu'une capacité de 500 m<sup>3</sup>/j alors que la capacité de production des puits avoisine 600 m<sup>3</sup>/j. Une rénovation de cette station serait nécessaire afin d'exploiter pleinement les ressources du secteur.

La station d'épuration de la commune semble défailante (rendement de 0 %). Sa réhabilitation serait également envisageable.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

Pas de données.

### Organismes possédant les informations

SAUR Belleneuve, Conseil général, DRIRE, DDASS, BRGM, DIREN, Chambre d'Agriculture de Côte d'Or, Agence de l'Eau, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- CPGF 1713, 1977 ;
- CPGF 2048, 1980 ;
- THIERRY J., 1981.

### Etudes postérieures à 1993

- HORIZONS Centre-Est DH010, 2000 ;
- BRGM RP-50908-FR, 2001 ;
- BRGM RP-53094-FR, 2004 ;
- SESAER, 2007 ;
- CONSEIL GENERAL 21, 2008.



**Nom UDE :** Syndicat des Eaux de FLAMMERANS  
**N°UDE :** 21-04  
**Code UGE :** 0210259  
**Carte :** 3

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Oeuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SIAEP de Flammerans	SAUR Belleneuve	Flammerans, Vielverge, Soissons-sous-Nacey	1 205	1	21680	Alluvions de la Saône Apports de versants

### Captages

- Puits de Vielverge : Déclaration d'Utilité Publique du 19 août 2008, rapport hydrogéologue agréé (LENCLUD F., 2003).

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Profondeur : 12,50 m ;
- 3 forages ont été réalisés en Ø 500 mm contre le cuvelage afin d'améliorer les caractéristiques hydrodynamiques de l'ouvrage ;
- Equipement : Pompe immergée de 40 m<sup>3</sup>/h ;

### Traitement

Chloration gazeuse et traitement physico-chimique du fer et du manganèse.

### Interconnexion

Pas d'interconnexion.

### Distance Saône – captage

3 100 m



## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La protection de la nappe est assurée par 0,3 à 3,5 m de couverture sableuse à argilo-sableuse de qualité globalement médiocre à moyenne.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

Les apports de versant et de la plaine sont estimés à 10 l/s/km de front et constituent la seule alimentation du puits du syndicat.

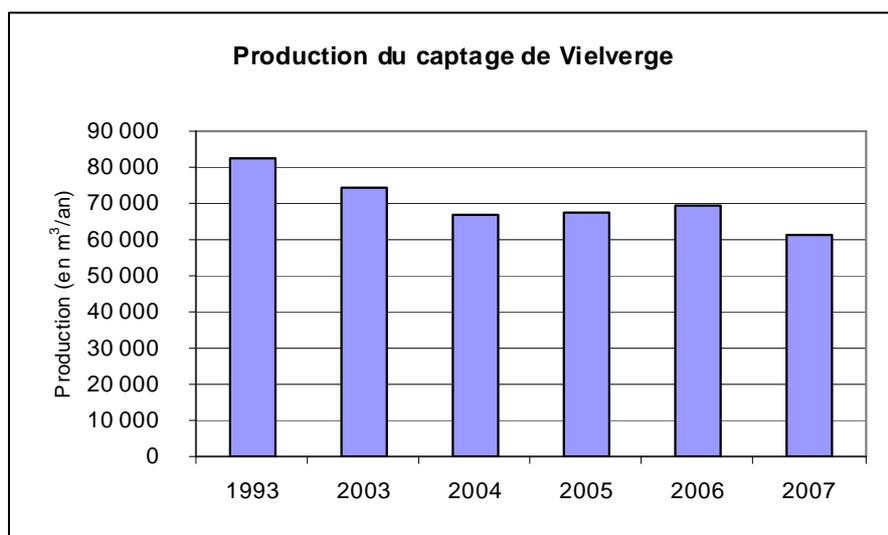
L'influence de la Saône est nulle pour le puits du syndicat.

### Transmissivité

$5.10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  pour le puits du syndicat.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



- Limite de prélèvement de la Déclaration d'Utilité Publique : 328 500 m<sup>3</sup>/an
- Autres usages : pas d'autre utilisation connue de la ressource sur cette UDE.

## QUALITE DE LA RESSOURCE

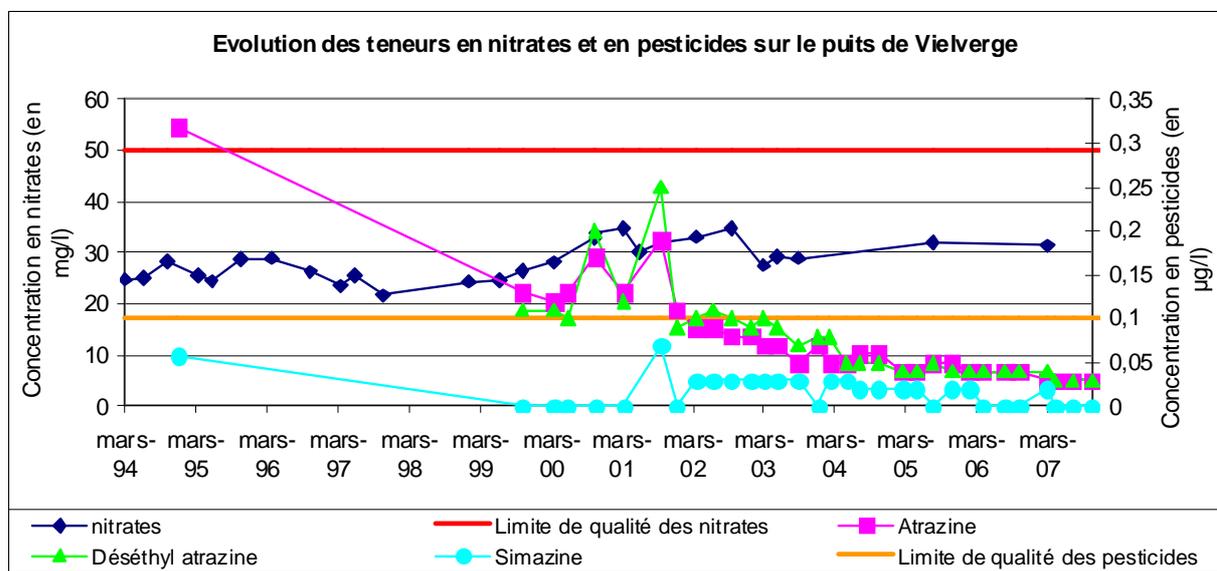
Le contrôle sanitaire de l'ARS (ex DDASS) est réalisé trimestriellement sur le captage de Vielverge.

L'eau est de bonne qualité chimique et bactériologique.

Cependant, les teneurs en nitrates tendent à l'augmentation, depuis 28 mg/l en 1994 jusqu'à 31 mg/l en 2007. Elles restent toutefois en dessous de la limite de qualité de 50 mg/l.

Les concentrations en fer (63 µg/l en moyenne, maximum de 614µg/l en 2002) sont régulièrement supérieures aux limites de qualité.

La ressource comporte des traces en pesticides : des teneurs importantes en atrazine et déséthyl-atrazine, supérieures à 0,1 µg/l, ainsi que des teneurs inférieures à 0,1 µg/l en simazine ont été régulièrement enregistrées jusqu'en 2003. Actuellement, on retrouve toujours ces pesticides mais à des teneurs inférieures au seuil de qualité ainsi que des traces ponctuelles en oxadixyl (désherbant utilisé dans la culture maraichère et fruitière en 2007) à une concentration de 0,08 µg/l.



## RISQUES

Les communes de Vielverge, Flammerans et de Soissons-sous-Nancey ne possèdent pas de station d'épuration.

Aucune activité industrielle à risque n'est présente sur cette UDE.

Les deux seules décharges de l'UDE se situent sur la commune de Soissons-sous-Nancey, en bordure de la Départementale n°20. Toutefois, elles ne se situent pas sur les alluvions de la Saône.

La Saône ne contribue pas à l'alimentation du champ captant du fait de son éloignement.

Enfin, la Départementale n°20 pourrait représenter un risque potentiel de pollution avec un passage moyen de 989 véhicules par jour (le comptage a été réalisé sur la commune de Flammerans).

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Aucun projet n'est prévu sur la présente UDE.



## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°4 Pontailier-sur-Saône/Auxonne : cette zone s'étend de Pontailier-sur-Saône à Auxonne.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- Le champ captant du syndicat (Puits de Vielverge) ne fait pas parti des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.

## CONCLUSIONS

La ressource actuelle exploitée par le Syndicat des Eaux de Flammerans est quantitativement suffisante. La qualité est aussi satisfaisante mais nécessite un traitement de déferrisation et démanganisation. L'évolution des teneurs en nitrates, en légère augmentation ces dernières années, est à surveiller, de même que les teneurs en pesticides car plusieurs molécules sont régulièrement détectées (atrazine, etc).

Bien que la nappe soit captive, la qualité du recouvrement sur cette UDE est moyenne à médiocre. Cependant, aucune activité à risque n'a été répertoriée.

### Recommandations

Si la tendance à l'augmentation des concentrations en nitrates se poursuit, une étude des pratiques agricoles devra être envisagée sur le bassin d'alimentation du captage de Vielverge.

De plus, la partie Est des alluvions de la Saône sur cette UDE n'a jamais été prospectée. Les résultats permettraient d'envisager, dans le cadre d'une interconnexion, une extension vers l'est du champ captant de Flammerans, qui alimente le Syndicat Mixte du Dijonnais.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

10 sondages et 60 sondages à la tarière.

### Organismes possédant les informations

SAUR Belleneuve, Conseil général, DRIRE, DDASS, BRGM, DIREN, Agence de l'Eau, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- CPGF 1264, 1974 ;
- CPGF 1840, 1979 ;
- SAFEGE A242.

### Etudes postérieures à 1993

- HORIZONS Centre-Est DH010, 2000 ;
- BRGM RP-50908-FR, 2001 ;
- LENCLUD F., 2003 ;
- BRGM RP-53094-FR, 2004 ;
- GEOTEC 02/4966/DIJ\_C, 2004 ;
- PMH, 2008.



**Nom UDE :** Syndicat Mixte du DIJONNAIS  
**N°UDE :** 21-05  
**Code UGE :** 0210077  
**Carte :** 3

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Oeuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
Syndicat Mixte du Dijonnais	Lyonnais des Eaux Dijon	Communes du SMD, Poncey-les-Athée, Villers-les-pots, Athée, Magny-Montarlot	51 330 (Pop. totale de l'UDE : 256 651)	67 (Poncey les Athée) 55 (Flammerans)	21493 21269	Alluvions de la Saône

### Captages

- Champs captants de Flammerans (55 puits) et de Poncey-les-Athée (67 ouvrages) : Déclaration d'Utilité Publique n°229 du 08 juin 2007, rapport hydrogéologue agréé (JACQUEMIN P., 1997 et 2005) ;
- Puits du SIE Saône-Mondragon à Villers-les-Pots : abandonné.
- L'agglomération dijonnaise est alimentée par les sources captées de la vallée du Suzon (3) et de l'Ouche (1), ainsi que par le captage des Gorgets situé à l'ouest de Dijon

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Champ captant de Flammerans :
  - 55 puits fonctionnant en siphonage ;
  - Réalimentation induite de tous les ouvrages par une tranchée drainante alimentée par une prise d'eau sur la Saône (pompage). Cette réalimentation n'a lieu qu'en été ;
  - La profondeur maximale des ouvrages est de 10 m.
- Champ captant de Poncey-les-Athée :
  - 50 puits. 1 puits sur 2 en moyenne est exploité ;
  - Les puits exploités sont équipés par des pompes dont le débit varie de 5 à 250 m<sup>3</sup>/h ;
  - Le forage NTC2 possède 2 drains parallèles à la Saône et bénéficie d'une réalimentation induite localisée par une tranchée drainante ;
  - Les puits 33 et 35 bénéficient d'une réalimentation induite localisée par deux tranchées situées chacune en face d'un des puits ;
  - Présence de puits de réinjections abandonnés ;
  - La profondeur maximale des ouvrages est de 10 m.

### Traitement

Le traitement des eaux pompées sur les deux champs captant est réalisé à la station de Poncey-les-Athée. L'eau est traitée par une station de déferrisation et de démantanisation biologique et par un filtre à charbon actif pour les pesticides. Enfin, une désinfection au chlore gazeux est effectuée en fin de traitement.

### Interconnexion

Il existe une interconnexion temporaire avec le SIE Saône-Mondragon.

### Distance Saône – captage

Champ captant de Flammerans : 100 m

Champ captant de Poncey-les-Athée : 60 m



## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La protection de la nappe est assurée par 2 à 3 m de couverture sableuse et argilo-sableuse de qualité médiocre à moyenne dans la boucle de la Saône (rive droite), et de qualité moyenne entre Villers, Auxonne et Athée.

Au niveau du champ captant de Poncey-les-Athée, la couverture est de qualité moyenne et son épaisseur peut atteindre 4 m.

La couverture, au droit du champ captant de Flammerans, est de qualité moyenne, bien qu'elle soit de nature argilo-limoneuse, car son épaisseur est peu importante.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

Les champs captants sont situés en bordure de Saône et sont alimentés en partie seulement par celle-ci. En effet, un colmatage partiel des berges du champ captant de Poncey-les-Athée a nécessité la mise en place de dispositifs de réalimentation induite au niveau de certains des ouvrages.

En période de basses eaux, l'apport en provenance du versant est fortement diminué, ce qui augmente la part d'apports par la Saône.

### Transmissivité

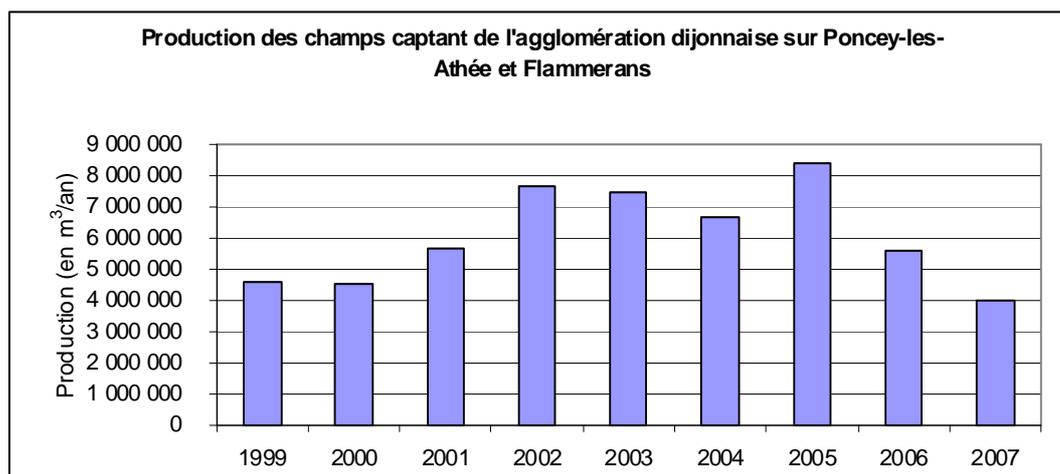
$5.10^{-3}$  à  $4.10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s. Elle est bonne près du versant à Villers, bonne à moyenne localement dans la zone des captages de Dijon.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :

Le comptage des volumes pompés est réalisé à la station de traitement de Poncey. Il n'y a, de ce fait, aucune distinction entre la production de Poncey et celle de Flammerans (cf. graphique ci-dessous).

L'agglomération dijonnaise est alimentée en partie par des sources karstiques de la Côte (sources de la vallée du Suzon et de l'Ouche), ainsi que par un autre champ captant (captage des Gorgets). En période d'étiage sévère (période 2002 à 2005), les captages de Poncey et de Flammerans permettent de compenser la diminution de débits des sources. Lors des périodes normales, les captages de Poncey et de Flammerans surviennent aux besoins de l'agglomération à hauteur de 20 %.



- Limite de prélèvement de la Déclaration d'Utilité Publique : 18 250 000 m<sup>3</sup>/an pour les deux champs captants ;
- Autres usages : des prélèvements hors AEP ont été répertoriés par l'Agence de l'Eau. Deux prélèvements agricoles (3000 et 6000 m<sup>3</sup> en 2006) sont réalisés en amont des captages et sont destinés à l'irrigation. Le captage situé au niveau de Villers-les-Pots alimente une industrie agro-alimentaire à hauteur de 153 000 m<sup>3</sup> (données 2006).



## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le contrôle sanitaire réalisé par l'ARS (ex DDASS) est effectué trimestriellement au niveau de la station de traitement de Poncey-les-Athée. Les prélèvements sont effectués sur chacun des champs captants.

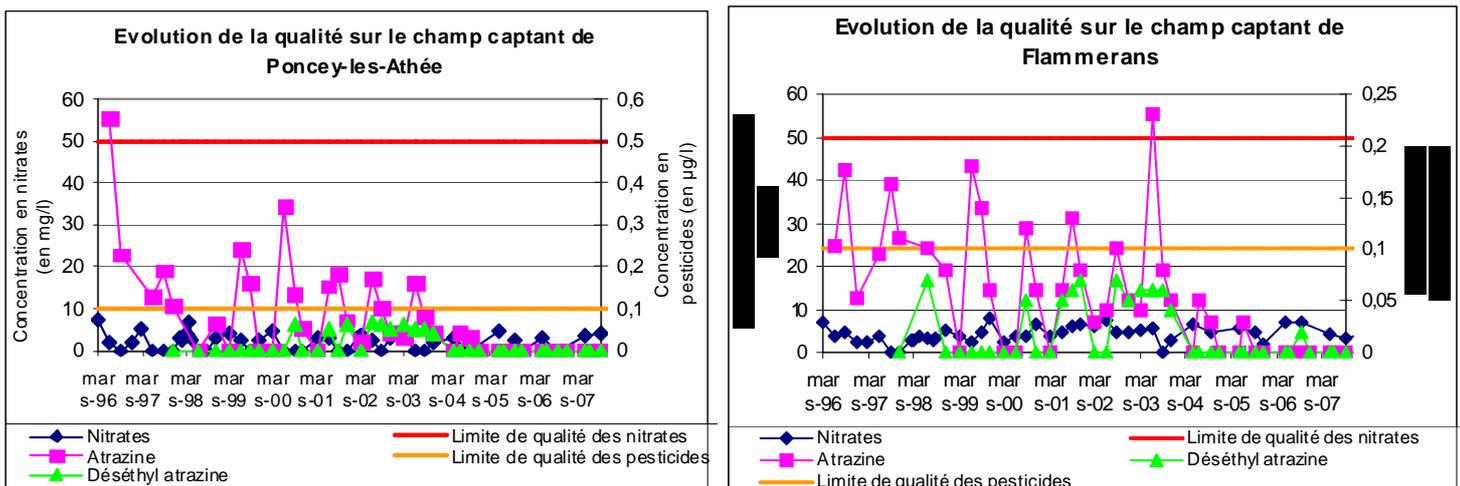
Les eaux du champ captant de Flammerans ont une bonne qualité globale. Du fait de la semi-captivité de la nappe, elles présentent des concentrations très variables en fer (entre 0 et 1497 µg/l) et en manganèse (entre 0 et 346 µg/l). Entre 1996 et 2003, environ 1 analyse sur 10 présentait des dépassements. Depuis 2004, plus aucun dépassement de la limite de qualité n'a été constaté.

En ce qui concerne Poncey-les-Athée, toutes les analyses entre 1996 et 2007 présentaient des dépassements des références de qualité du fer ou du manganèse avec des concentrations moyennes de 500 µg/l pour le fer (limite de qualité fixée à 200 µg/l), et de 380 µg/l pour le manganèse (limite de qualité fixée à 50 µg/l).

La captivité de la nappe influe aussi sur les concentrations en nitrates sur les deux champs captants puisqu'elles n'ont jamais dépassé 8 mg/l (limite de qualité : 50 mg/l). La présence de pesticides est en revanche observable chaque année, avec cependant une très forte tendance à la diminution.

Aucun problème bactériologique n'a été rencontré sur ces captages.

En ce qui concerne le captage de Villers-les-Pots, il a été abandonné temporairement car les teneurs en nitrates y étaient trop importantes. Le Syndicat Saône-Mondragon, qui achète actuellement de l'eau au Syndicat Mixte du Dijonnais, a lancé une campagne d'analyses afin de vérifier l'état qualitatif des eaux en vue d'une réutilisation à court terme.



## RISQUES

Les Départementales n°24 et n°976 représentent un risque potentiel pour la ressource avec, respectivement, un passage moyen de 2 961 véhicules par jour entre Athée et Auxonne, et de 2 786 véhicules par jour entre Athée et Poncey-les-Athée. Au niveau de Villers-les-Pots, la Départementale n°976 est fréquentée en moyenne par 2 511 véhicules par jour. Enfin, la Nationale n°5, située au sud de l'UDE, est un axe de transit majeur.

Les travaux de réalisation de la branche Est de la LGV, ainsi que sa mise en service sont le principal risque pour la ressource captée au droit du champ captant de Poncey-les-Athée. En effet, celle-ci passe entre les ouvrages de captage.

Bien que les berges de la Saône soient colmatées au niveau du champ captant de Poncey, cette dernière constitue tout de même un risque non négligeable pour la ressource captée du fait des réalimentations induites effectuées par les tranchées drainantes sur les deux sites.

Trois industries agro-alimentaires (transformation de substances végétales) ont été recensées sur la commune de Villers-les-Pots. Ces sites peuvent représenter un risque de contamination organique. Une gravière ainsi qu'une fabrique de matériaux de construction sont situées au sud de la commune d'Athée. Ces activités ne présentent aucun risque pour la nappe car elles sont situées en aval des champs captants.



Les effluents des communes de Poncey-les-Athée, Athée et Villers-les-Pots sont traités à la station d'épuration de la commune d'Auxonne, située en aval, son rendement est de 95 %. Elle ne présente pas de risques pour la ressource captée sur cette UDE.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

La branche Est de la LGV Rhin Rhône passe dans le champ captant de Poncey-les-Athée. Durant le déroulement des opérations, un suivi de la qualité des eaux dans le champ captant a permis de s'assurer que les travaux n'aient pas d'impact sur la ressource.

En ce qui concerne l'entretien de la Ligne lors de sa mise en service, Réseau Ferré de France s'est engagé à effectuer un désherbage thermique et non chimique (absence de pesticides).

## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°4 Pontailier-sur-Saône/Auxonne : cette zone s'étend de Pontailier-sur-Saône à Auxonne.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- Les champs captants du syndicat (Puits de Flammerans et Poncey-les-Athées) ne font pas partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.

## CONCLUSIONS

La protection passive de la ressource sur cette UDE est assurée par une couverture de qualité moyenne à mauvaise (sableuse à argilo-sableuse).

Les transmissivités rencontrées sur cette UDE sont faibles en pied de coteaux mais elles sont bonnes à moyennes en bordure de Saône. Toutefois, la ressource captée par le Syndicat Mixte du Dijonnais au niveau de Flammerans et de Poncey-les-Athée est quantitativement satisfaisante, même en période d'étiage sévère.

Les eaux présentent des concentrations élevées en fer et en manganèse mais une station de traitement a été mise en place pour atteindre une qualité satisfaisante. Les concentrations en nitrates sont très satisfaisantes sur l'ensemble de l'UDE excepté au niveau de Villers-les-Pots (abandon temporaire d'un captage). Les concentrations en pesticides sont en nette diminution mais leur évolution est à surveiller.

Le risque majeur pour la ressource provient de la ligne LGV qui traverse le champ captant de Poncey-les-Athée. De plus malgré des teneurs en pesticides en diminution, la pression agricole reste importante en amont des puits.

## Recommandations

La production des champs captant de cette UDE peut varier du simple au double en fonction des années. Les différents ouvrages présentent une forte variabilité en termes de potentiel de production. Le secteur étant moyennement productif, des investigations devraient être menées dans la zone de transit élevée située dans la boucle de la Saône à Poncey. Le but serait de pouvoir implanter de nouveaux ouvrages dans ce secteur afin d'optimiser et de pérenniser l'alimentation en eau de la région dijonnaise et des syndicats avoisinants en période d'étiage sévère.



## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

- 23 piézomètres ;
- 16 puits adventifs.

### Organismes possédant les informations

Lyonnaise des Eaux Dijon, Syndicat Mixte du Dijonnais, Voies Navigables de France, Conseil général, DRIRE, DDASS, BRGM, DIREN, Chambre d'Agriculture de Côte d'Or, Agence de l'Eau, Réseau Ferré de France, DDSV, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- CPGF 1264, 1974 ;
- CPGF 1790, 1978 ;
- CPGF 1840, 1979 ;
- SAFEGE A242.

### Etudes postérieures à 1993

- HORIZONS V4122, 1994 ;
- JACQUEMIN P., 1997 ;
- SAFEGE, 1998 ;
- SAFEGE, 1999 ;
- DE MAISTRE M., 1999 ;
- CHAMBRE D'AGRICULTURE 21, 2000 ;
- HORIZONS Centre-Est DH010, 2000 ;
- LESNE L., 2001 ;
- BRGM RP-50908-FR, 2001 ;
- BRGM RP-53094-FR, 2004 ;
- INGEROP, 2004 ;
- SETEC International, 2005 ;
- SAFEGE OU007, 2005 ;
- CIRSEE 14771/JJG, 2005 ;
- JACQUEMIN P., 2005 ;
- SAFEGE NU047/EEV-06/PHV, 2006 ;
- SAFEGE, 2007 ;
- TAUW, 2007/2008.





**Nom UDE :** AUXONNE  
**N°UDE :** 21-06  
**Code UGE :** 0210014  
**Cartes :** 3 - 4

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
Ville d'Auxonne	Lyonnaise des Eaux Dole	Auxonne	7 851	4	21038	Alluvions de la Saône Apport de versants

### Captages

- Champs captants de la Pointe (3 puits) et du Creux du Boucher (1 puits) : Déclaration d'Utilité Publique du 31 octobre 2002, rapport hydrogéologue agréé (AMIOT M., 1983 et DDASS 21, 2001).

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Profondeur et diamètre : pas d'information
- Equipement : Forages équipés de pompes dont le débit est compris entre 30 et 90 m<sup>3</sup>/h ;

### Traitement

Chloration.

### Interconnexion

Pas d'interconnexion.

### Distance Saône – captage

Puits du Creux du Boucher : 80 m

Champ captant de la Pointe : entre 60 et 600 m



## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La nappe est protégée par 1 à 4 m de couverture de qualité moyenne à médiocre.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

Le puits du « Creux du Boucher » est alimenté par la Saône.

Sur P1 et P2, l'influence de la Saône est limitée par la distance ainsi que par une zone de l'aquifère moins transmissive.

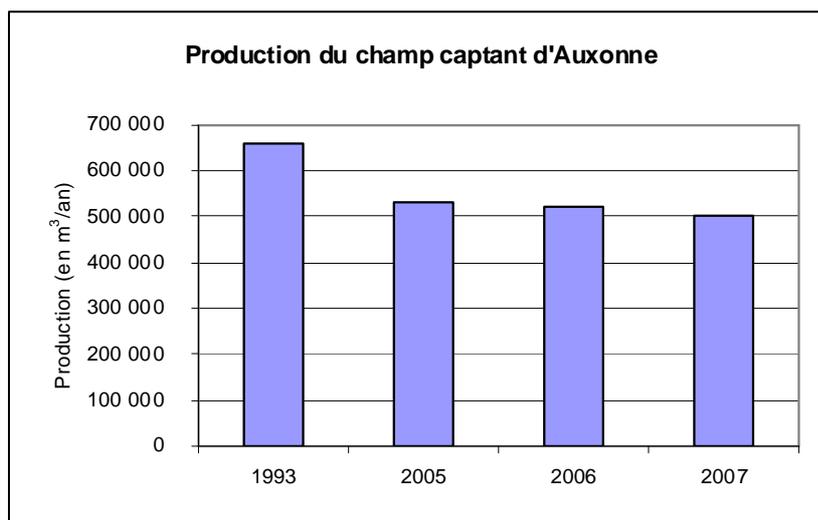
L'alimentation s'effectue également par la terrasse et le versant (potentialité évaluée à 30 l/s).

### Transmissivité

$1.10^{-3}$  à  $5.10^{-3}$  m<sup>2</sup>/s. Les zones à bonne transmissivité se situent au nord de la zone, le long de la Saône et à l'est d'Auxonne sur la terrasse.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : 2 600 m<sup>3</sup>/j (949 000 m<sup>3</sup>/an) pour l'ensemble des ouvrages (volume maximal Creux du Boucher et P2 : 80 m<sup>3</sup>/h chacun et 1 000 m<sup>3</sup>/j chacun ; La Pointe et P1 : 40 m<sup>3</sup>/h chacun et 300 m<sup>3</sup>/j chacun) ;
- Autres usages : un prélèvement agricole, de l'ordre de 49 000 m<sup>3</sup> en 2006, est répertorié par l'Agence de l'Eau au sud-ouest de l'UDE.

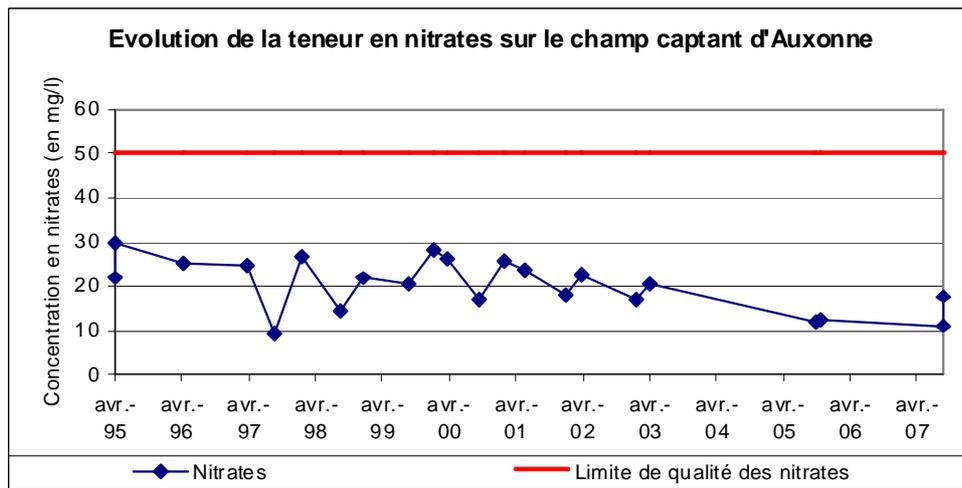
## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le contrôle sanitaire réalisé par l'ARS (ex DDASS) est semestriel.

La ressource est de bonne qualité, avec une concentration en nitrates de l'ordre de 20 mg/l. Elle présente une légère tendance à la diminution ces dernières années.

Les seules concentrations significatives de pesticides ont été relevées en 1994 (0,068 µg/l d'atrazine), puis en 2007 (0,08 µg/l de déséthyl-atrazine).

Aucune trace de fer ou de manganèse n'est détectée.



## RISQUES

Le trafic routier peut présenter un risque potentiel pour la nappe, avec la Nationale n°5 (10 593 véhicules/jour) qui traverse toute l'UDE ainsi que la Départementale n°20 avec 2 950 véhicules/jour.

La Saône constitue un risque de pollution accidentelle pour le puits du « Creux du Boucher » situé dans un secteur transmissif en contact avec la rivière.

Une casse automobile, un stockage de ferraille ainsi qu'une poudrerie ont été répertoriées sur cette UDE. Ces trois industries sont susceptibles de porter atteinte à la ressource. De plus, notons la présence de 2 stations services dans la zone urbaine d'Auxonne.

Trois décharges ont été identifiées par le Conseil Général sur le territoire de la commune d'Auxonne mais leurs coordonnées sont inconnues. Elles sont donc susceptibles de présenter un risque pour la ressource.

La station d'épuration d'Auxonne, qui accueille de surcroît les effluents du Syndicat Saône Mondragon (situé en rive droite), possède un rendement supérieur à 95 % et se situe au sud de l'UDE. Elle ne présente donc qu'un risque limité pour la ressource.

L'activité agricole est bien développée sur cette UDE. Cependant, elle n'a pas un impact important sur la ressource captée.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Le projet de la branche Est de la LGV Rhin-Rhône n'a que peu d'emprise sur cette UDE. En effet, le projet se situe au nord ainsi qu'à l'est d'Auxonne.



## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°4 Pontailier-sur-Saône/Auxonne : cette zone s'étend de Pontailier-sur-Saône à Auxonne.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- Les champs captants du syndicat (Puits de la Pointe et du Creux du Boucher) ne font pas partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.

## CONCLUSIONS

La ressource exploitée par le syndicat semble être actuellement quantitativement satisfaisante, avec des transmissivités moyennes à bonnes.

Les eaux captées sont également de bonne qualité même si la couverture n'offre qu'une protection médiocre à moyenne au droit des captages.

Les risques sont limités uniquement à la zone urbaine, située à l'aval immédiat des puits.

### Recommandations

Une prospection pourrait être envisagée afin de définir les potentialités aquifères de la zone vierge située au lieu-dit « Les trois Maisons », au sud d'Auxonne.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

Une quinzaine réalisée par Cinquin.

### Organismes possédant les informations

Lyonnaise des Eaux Dole, Mairie d'Auxonne, Voies Navigables de France, Conseil général, DRIRE, DDASS, BRGM, Réseau Ferré de France, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- CPGF 1268, 1974 ;
- CPGF 1749, 1978 ;
- AMIOT M., 1983.

### Etudes postérieures à 1993

- BRGM RP-53094-FR, 2004 ;
- BRGM RP-50908-FR, 2001 ;
- DDASS 21, 2001 ;
- HORIZONS Centre-Est DH010, 2000 ;
- HORIZONS V4122, 1994.



**Nom DDE :** Syndicat des Eaux de LABERGEMENT-LES-AUXONNE  
**N°UDE :** 21-07  
**Code UGE :** 0210271  
**Carte :** 4

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SIAEP de Labergement les Auxonne	SAUR Belleneuve	Labergement-les-Auxonne, Flagey-les-Auxonne, Villers Rotin	666	1	21331	Alluvions de la Saône Apports de versant

### Captages

- Puits de Labergement-les-Auxonne : Déclaration d'Utilité Publique n°381 du 10 juin 1974, rapport hydrogéologue agréé du 22 décembre 1973.

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Profondeur et diamètre : pas de données
- Equipement : une pompe de 25 m<sup>3</sup>/h.

### Traitement

Chloration gazeuse et traitement physico-chimique déferrisation et démanganisation.

### Interconnexion

Pas d'interconnexion.

### Distance Saône – captage

60 m



## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La protection de la nappe est assurée par 2,5 à 3 m de sable argileux et d'argiles sableuses. Excepté au droit de l'autoroute A39, la qualité du recouvrement est bonne à moyenne.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

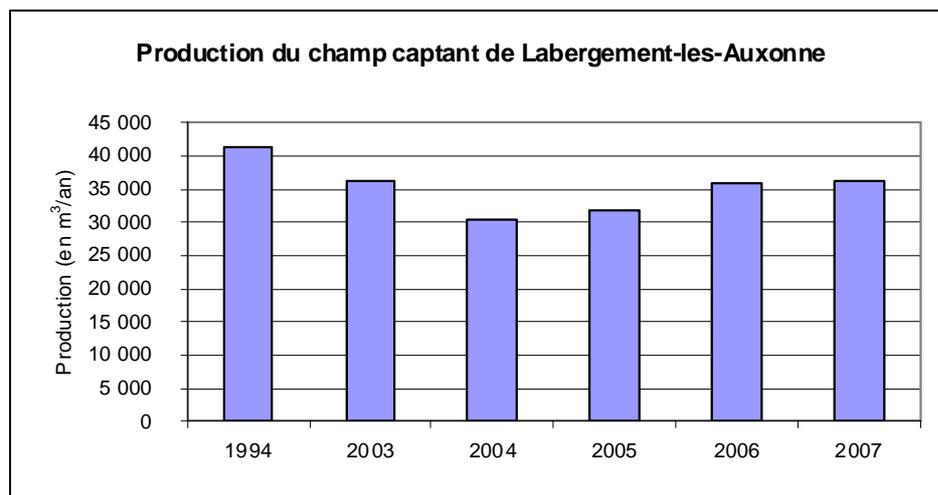
Le faible débit d'exploitation n'entraîne pas la sollicitation de la Saône. Il semble que les berges soient colmatées. L'alimentation de versant est négligeable.

### Transmissivité

La transmissivité d'une valeur proche de  $5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  est bonne à moyenne. Elle semble diminuer vers le versant.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique :  $330 \text{ m}^3/\text{j}$  ( $109\,500 \text{ m}^3/\text{an}$ )
- Autres usages : un prélèvement agricole, de l'ordre de  $24\,000 \text{ m}^3$  en 2006, est répertorié par l'Agence de l'Eau au nord de l'UDE.

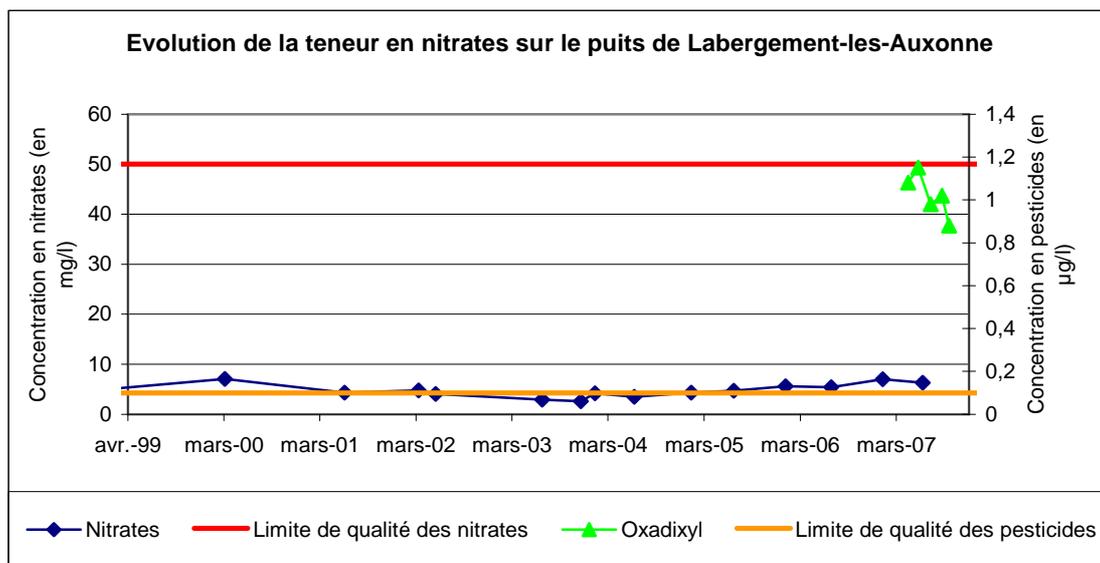
## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le contrôle sanitaire réalisé par l'ARS (ex DDASS) était réalisé tous les semestres jusqu'en 2003, puis tous les deux ans.

Une nette diminution des concentrations en nitrates a été constatée entre 1993 (30 à 35 mg/l) et 1999 (inférieures à 10 mg/l).

Les concentrations en manganèse sont très importantes (entre 202 et 507 µg/l). Les eaux pompées subissent toutefois une déferrisation et une démannanisation.

Enfin, des concentrations en oxadixyl, dépassant plus de 10 fois la limite de qualité fixée à 0,1 µg/l, sont retrouvées à chaque analyse depuis 2007, année où ce composé a commencé à être recherché. Celui-ci est principalement utilisé sur les cultures de pommes de terre et maraichères.



## RISQUES

La Départementale n°24 peut représenter un risque potentiel avec 1 412 véhicules/jour, au même titre que l'autoroute A39 située entre le bourg et la Saône.

La Saône ne présente que peu de risque pour la ressource du fait de sa faible sollicitation.

Aucune industrie n'est présente sur cette UDE.

La station d'épuration d'Auxonne se situe en amont de cette UDE. Elle peut constituer un risque potentiel bien que possédant un rendement de 95 %. Notons aussi la présence de la station d'épuration de Flagey-les-Auxonne au sud de l'UDE sur la basse terrasse (Fy), dont le rendement est de 76 %.

Deux décharges sont identifiées sur cette UDE. Cependant, leurs coordonnées sont inconnues. Elles sont donc susceptibles de présenter un risque pour la ressource.

L'agriculture est en revanche bien développée, notamment le maraichage, et la présence d'oxadixyl met en évidence la sensibilité du milieu face aux pratiques agricoles actuelles.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Aucun projet n'est répertorié sur cette UDE.



## CLASSIFICATION

- Aucune ressource stratégique pour le futur n'a été identifiée sur le territoire de l'UDE.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- Le champ captant du syndicat (Puits de Labergement-les-Auxonne) ne fait pas partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.

## CONCLUSIONS

La ressource en eau alimentant le Syndicat de Labergement-les-Auxonne présente un potentiel aquifère suffisant. Par ailleurs, elle nécessite une déferrisation et une démanganisation.

Des problèmes qualitatifs ont été mis en évidence en 2007 de par la présence d'oxadixyl rencontré à des concentrations 10 fois supérieures à la limite de qualité de 0,1 µg/l. Ce pesticide est principalement utilisé dans le maraichage, activité qui est bien développée dans ce secteur.

L'agriculture constitue le risque principal pour cette ressource.

### Recommandations

Compte tenu du peu d'éléments disponibles, il pourrait être envisagé une étude complémentaire sur les caractéristiques de l'aquifère qui précisera les paramètres hydrodynamiques et les relations Saône-nappe. Cette étude n'est cependant pas justifiée par les besoins des communes.

De plus, une étude hydrogéologique serait nécessaire afin de délimiter le bassin d'alimentation du captage et ainsi réactualiser la Déclaration d'Utilité Publique qui date de 1974. Elle permettra également de définir et de mettre en place des mesures afin de retrouver une qualité convenable, notamment au niveau des pesticides.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

Pas d'informations.

### Organismes possédant les informations

SAUR Belleneuve, Conseil général, DRIRE, DDASS, BRGM, DIREN, Agence de l'Eau, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- CPGF 625/4, 1969 ;
- CPGF 1749, 1978 ;
- CPGF 3702, 1990.

### Etudes postérieures à 1993

- BRGM RP-53094-FR, 2004 ;
- BRGM RP-50908-FR, 2001 ;
- HORIZONS Centre-Est DH010, 2000.



Nom UDE : **S.I.A.E.P. de LAPERRIERE-SUR-SAONE**  
N°UDE : **21-08**  
Code UGE : **0210272**  
Carte : **4**

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Oeuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SIAEP de Laperrière-sur-Saône	SDEI agence Saône-Jura	Saint-Seine-en-Bâche, Laperrière-sur-Saône, Saint-Symphorien-sur-Saône, Samerey	1 143	1	21572	Alluvions de la Saône Apports de versant

### Captages

- Puits de Saint-Seine-en-Bâche : Déclaration d'Utilité Publique du 23 mars 1995, rapport hydrogéologue agréé (THIERRY J., 1991).

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Profondeur et diamètre : pas d'informations
- Equipement : deux pompes de 25 m<sup>3</sup>/h ;

### Traitement

Chloration gazeuse, traitement physico-chimique déferrisation (filtre à sable).

### Interconnexion

Interconnexion avec le Syndicat du Pays Losnais.

### Distance Saône – captage

550 m



## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La protection de la nappe est assurée par 3 à 8 m d'argile et de sable argileux. La qualité de la couverture est moyenne et à localement mauvaise.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

Des apports sont possibles à partir des versants (St-Cosme).

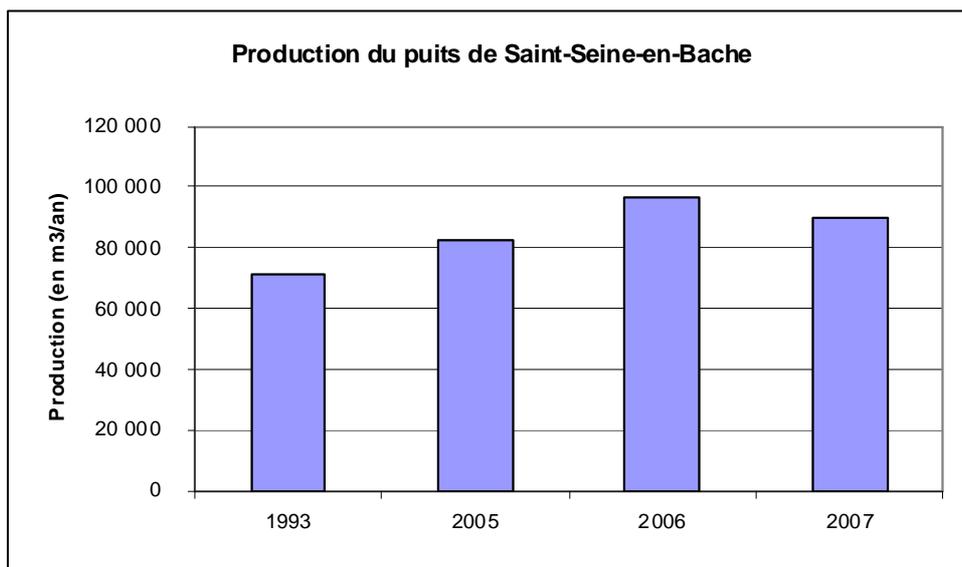
Pas de contribution de la Saône dans l'alimentation des captages.

### Transmissivité

$1.10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ , connue uniquement au captage.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



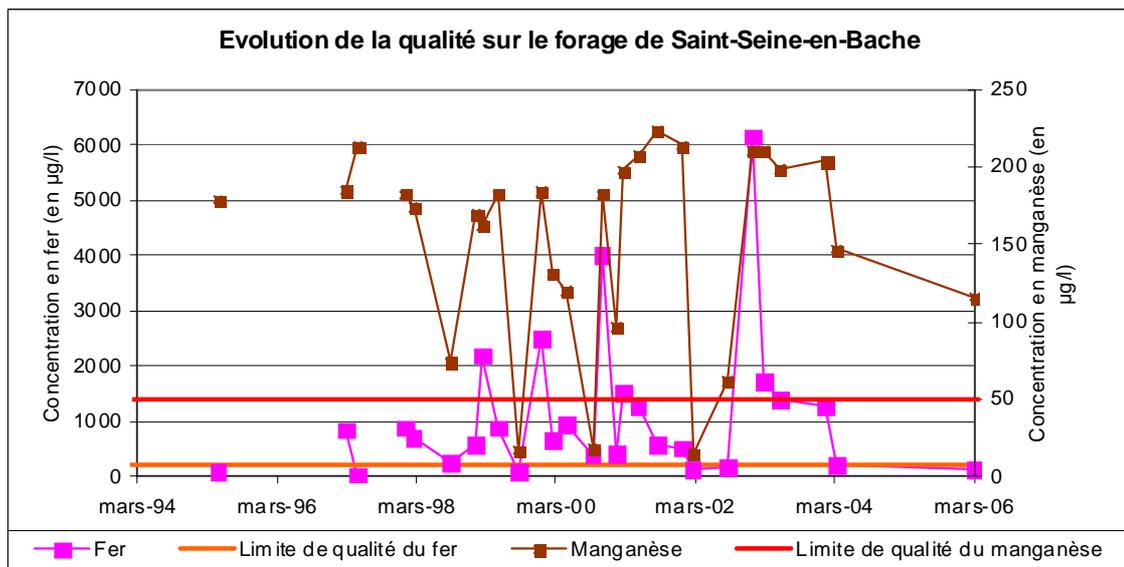
- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : « 2% du débit de la nappe d'accompagnement de la Saône »
- Autres usages : un prélèvement agricole, de l'ordre de 24 000 m<sup>3</sup> en 2006, est répertorié par l'Agence de l'Eau au nord de l'UDE.

## QUALITE DE LA RESSOURCE

Les contrôles sanitaires de l'ARS (ex DDASS) sont réalisés 2 à 4 fois par an.

Le suivi montre une ressource de bonne qualité malgré des concentrations atteignant 4 018 µg/l en fer et 223 µg/l en manganèse, c'est-à-dire bien supérieures aux limites de qualité fixées à 200 µg/l pour le fer et 50 µg/l pour le manganèse.

Les teneurs en nitrates sont inférieures à 10 mg/l et les différentes analyses n'ont pas détecté de pesticides.



## RISQUES

La Départementale n°24, bien que n'étant pas située sur les alluvions modernes de la Saône, constitue un risque potentiel de pollution avec 1459 véhicules/jour en moyenne. Les autoroutes A36 (au sud-est) et A39 (au nord-est) constituent aussi un risque potentiel important en cas d'accident. Le risque linéaire le plus important est constitué par le pipeline Trampil (direction nord-ouest/sud-est) qui traverse le périmètre de protection éloignée du captage.

La commune de Saint-Seine-en-Bâche ne dispose pas de système d'assainissement collectif, ce qui pourrait constituer un risque pour le captage situé en aval direct de la commune. Les communes de Laperrière et de Saint-Symphorien possèdent chacune une station d'épuration dont le rendement est proche de 99 %.

Quatre décharges sont situées sur cette UDE. Celles des communes de Saint-Seine-en-Bâche (2) et de Laperrière-sur-Saône (1) sont situées sur les versants (moyenne terrasse) à plus d'un kilomètre des alluvions. Elles restent toutefois en amont hydraulique des alluvions. La dernière, située à Saint-Symphorien-sur-Saône, se situe sur la basse terrasse (Fy). Elles peuvent donc toutes présenter un risque de pollution de la ressource.

Le seul site répertorié par la DREAL (ex DRIRE) est une centrale d'enrobés situé à l'est de l'A36, sur la moyenne terrasse, à 2 km environ au sud-est des captages

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Aucun projet n'est répertorié sur cette UDE.



## CLASSIFICATION

- Aucune ressource stratégique pour le futur n'a été identifiée sur le territoire de l'UDE.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- Le champ captant du syndicat (Puits de Saint-Seine-en-Bâche) ne fait pas partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.

## CONCLUSIONS

La protection passive de la nappe alluviale est, suivant les secteurs, moyenne à médiocre. La transmissivité au niveau du captage est moyenne.

La ressource exploitée par le Syndicat est à l'heure actuelle quantitativement satisfaisante. Hormis le fer et le manganèse qui sont traités, la ressource est de bonne qualité.

Le principal risque encouru par la ressource provient des voies de communications et plus particulièrement des autoroutes qui encadrent cette UDE.

### Recommandations

L'étude géophysique réalisée en 2000 a mis en évidence un chenal présentant des résistances électriques plus importantes qu'au droit du captage. Il semble que ce chenal puisse offrir un potentiel aquifère intéressant si à l'avenir les besoins du syndicat venaient à augmenter. Actuellement, la demande en eau est pleinement satisfaite par le captage actuel.

Toutefois, l'impact des autoroutes devrait être évalué sur le long terme, afin de préserver au mieux la qualité de la ressource.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

- 3 réalisés par Cinquin
- 45 sondages électriques

### Organismes possédant les informations

SDEI Agence Saône-Jura, Conseil général, DRIRE, DDASS, BRGM, DIREN, Agence de l'Eau, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- THIERRY J., 1991.

### Etudes postérieures à 1993

- HORIZONS Centre-Est DH010, 2000 ;
- HORIZONS Centre-Est DH010A, 2000 ;
- BRGM RP-50908-FR, 2001 ;
- BRGM RP-53094-FR, 2004 ;
- B & R, 2008.



**Nom UDE :** Les Maillys  
**N°UDE :** 21-09  
**Code UGE :** -  
**Carte :** 4

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
-	-	Les Maillys, Tillenay	1459	-	-	Alluvions de la Saône Plaine de la Tille

### Captages

Les ressources en eau de la commune des Maillys ne proviennent pas de la nappe alluviale de la Saône mais du captage de Champdôtre appartenant au syndicat de la plaine inférieur de la Tille.

### Caractéristique du/des ouvrages

Pas d'ouvrages AEP dans les alluvions de la Saône sur cette UDE.

### Traitement

Pas d'ouvrages AEP dans les alluvions de la Saône sur cette UDE.

### Interconnexion

Pas d'interconnexion.

### Distance Saône – captage

Pas d'ouvrages AEP dans les alluvions de la Saône sur cette UDE.

## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La protection est assurée par 1 à 5 m de couverture de qualité médiocre, sauf en bordure de rivière où elle est de qualité moyenne.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

Les apports sont très importants en provenance de la vallée alluviale de la Tille.

Les berges de la Saône sont partiellement colmatées entre Molissard et au Pâtis Bonnot.

Les apports de la Saône seront meilleurs en aval de Maillys le Château.

### Transmissivité

Entre 1 et  $10 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  en bordure de la Saône. Des chenaux parallèles à la Saône et plus transmissifs ( $>2 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ ) ont été identifiés dans la boucle des Maillys.



## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP : pas de captage d'eau potable sur cette UDE
- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : pas de DUP
- Autres usages : Plusieurs prélèvements agricoles sont également répertoriés par l'Agence de l'Eau au nord de Tillenay (10 000 m<sup>3</sup> en 2006) et à l'est des Maillys (253 000 m<sup>3</sup> en 2006).

## QUALITE DE LA RESSOURCE

La qualité de la ressource est relativement variable, les apports par la Tille sont caractérisés par des concentrations en nitrates très élevées, tandis que les secteurs bénéficiant d'apports par la Saône ont une meilleure qualité vis-à-vis des nitrates.

Enfin, en bord de Saône, il est possible de rencontrer des secteurs présentant des eaux riches en fer et en manganèse du fait de la captivité de la nappe.

Aucune donnée n'est disponible concernant d'autres paramètres (pesticides, ...).

## RISQUES

La Départementale n°20 représente un risque de pollution potentiel faible avec une fréquentation d'environ 1 616 véhicules/jour.

Les apports de la Tille constituent un important facteur de risque par transfert des contaminations amont, essentiellement d'origine agricole.

Enfin, le pipeline de la Trapil traverse l'UDE en direction du nord-ouest et de l'ouest et peut donc présenter un risque sérieux pour la ressource en cas de fuite.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Aucun projet n'est répertorié sur cette UDE.

## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°5 Les Maillys, cette zone s'étend dans la boucle des Maillys, entre la RD20 et la Saône.

Aucun champ captant structurant n'est recensé sur le territoire de l'UDE.

## CONCLUSIONS

Le secteur des Maillys n'est actuellement pas exploité. La couverture n'offre qu'une faible protection de la nappe mais les transmissivités observées traduisent un potentiel aquifère intéressant. Hormis la concentration en nitrates importante en provenance des secteurs agricoles de la Tille, la qualité de la ressource est satisfaisante.

Ce secteur pourrait être retenu pour la recherche d'une ressource complémentaire.



## **DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES**

### **Forages de reconnaissance**

5 réalisés pour CPGF.

### **Organismes possédant les informations**

Conseil Général, DRIRE, DDASS, BRGM, DIREN, Agence de l'Eau, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### **Etudes antérieures à 1993**

- CPGF 3478, 1990 ;
- CPGF 3901, 1991 ;
- CPGF 3981, 1992.

### **Etudes postérieures à 1993**

- HORIZONS Centre-Est DH010, 2000 ;
- BRGM RP-53094-FR, 2004.
- BRGM RP-50908-FR, 2001 ;





**Nom UDE :** S.I.A.E.P. de BRAZEY-EN-PLAINE  
**N°UDE :** 21-10  
**Code UGE :** 0210251  
**Cartes :** 4 - 5

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SIAEP de Brazey-en-Plaine	SAUR Belleneuve	Brazey-en-Plaine, Aubigny, Montot, Trouhans	3 782	1	21577	Alluvions de la Saône Apports de versant

### Captages

- Puits de la Croix Blanche (Saint-Usage) : Déclaration d'Utilité Publique du 26 février 1998, rapport hydrogéologue agréé (THIERRY J., 1994).

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Profondeur : 11,6 m ;
- Diamètre : pas d'informations ;
- Equipement : 2 groupes de pompage fonctionnant alternativement (75 et 58 m<sup>3</sup>/h) ;

### Traitement

Chloration gazeuse.

### Interconnexion

Interconnexion avec le Syndicat du Pays Losnais.

### Distance Saône – captage

2000 m (850 m du canal)



## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La protection de la nappe est assurée par 2 à 5 m de sable argileux de qualité globale médiocre à moyenne, excepté au droit du captage, où la couverture est de bonne qualité.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

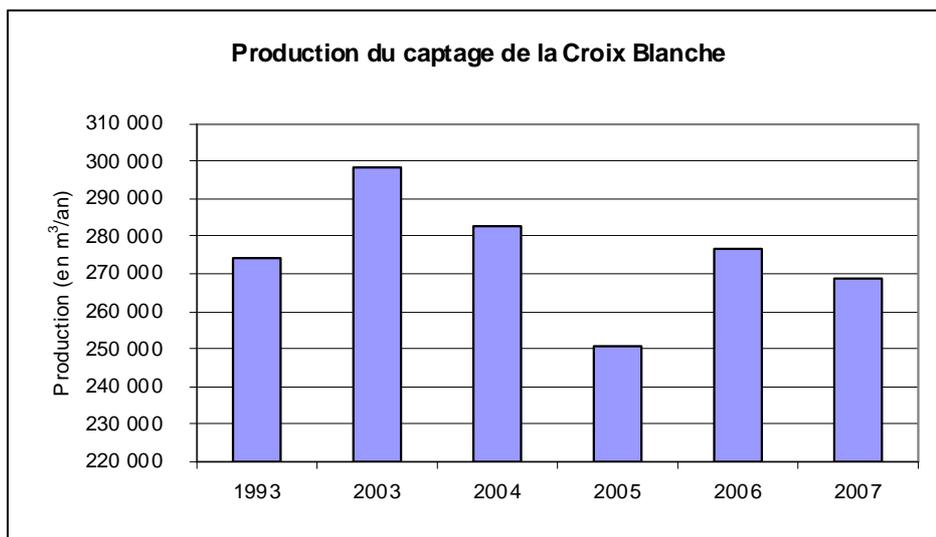
La nappe est essentiellement en relation avec le complexe alluvial de l'Ouche. L'influence de la Saône y est quasiment nulle.

### Transmissivité

La transmissivité est de l'ordre de  $1,2 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$  au droit du captage, ce qui pourrait correspondre à un bon potentiel.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



Les volumes annuels produits par le captage de la Croix Blanche varient fortement d'une année sur l'autre en fonction des besoins en eau de la malterie située sur la commune de Brazey-en-Plaine.

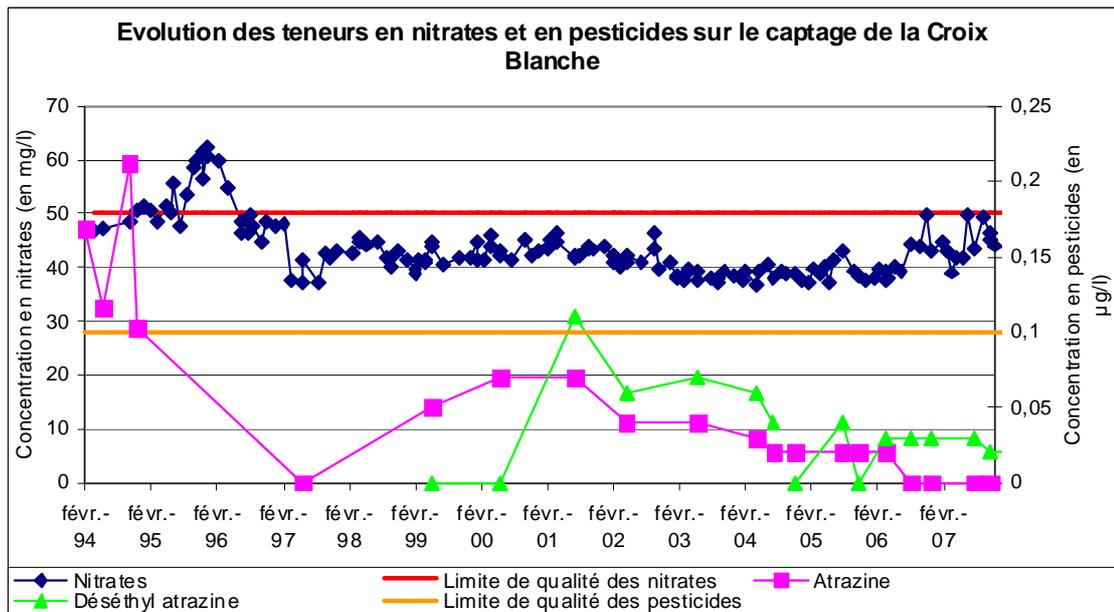
- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique :  $1\,600 \text{ m}^3/\text{j}$  ( $584\,000 \text{ m}^3/\text{an}$ ) pour un taux horaire maximal de  $80 \text{ m}^3$  ;
- Autres usages : Des prélèvements pour l'irrigation sont également effectués dans le sud ( $31\,000 \text{ m}^3$  en 2006) et dans l'est ( $7\,000 \text{ m}^3$  en 2006) de l'UDE.

## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le contrôle sanitaire de l'ARS (ex DDASS) est réalisé mensuellement.

La ressource présente une bonne qualité physico-chimique. Les teneurs en nitrates sont supérieures à celles enregistrées avant 1993 (entre 30 et 40 mg/l) et sont comprises entre 40 et 50 mg/l. Il n'y a pas eu de dépassement de la limite depuis 1997 mais les valeurs enregistrées entre 2006 et 2007 sont proches des 50 mg/l.

Les concentrations en pesticides diminuent bien que l'on retrouve encore des traces de déséthyl atrazine (0,03 µg/l pour une limite à 0,1 µg/l).



## RISQUES

Les Départementales n°968 et n°976 présentent un risque de pollution potentielle pour la nappe en cas d'accident.

La commune de Brazey-en-Plaine possède 10 sites industriels susceptibles de présenter un risque pour la ressource du fait de leur situation en amont hydrogéologique du captage et des alluvions. La malterie présente un risque de pollution organique important (traitement et stockage de substances végétales) et les autres industries présentent des risques de type chimique (casse automobile, stockage de matières combustibles et de déchets industriels). On notera également une carrière à l'ouest de l'UDE. Le pipeline de la TRAPIL traverse l'UDE d'est en ouest et recoupe le périmètre de protection éloignée au nord du captage. Il constitue donc un risque potentiel.

Notons la présence d'une ancienne décharge en amont direct du captage.

Les fortes concentrations en nitrates témoignent d'une importante contamination d'origine agricole. Elle est véhiculée par les apports en provenance des alluvions de l'Ouche à l'est et de la Vouge à l'ouest.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Aucun projet n'est répertorié sur cette UDE.



## CLASSIFICATION

- Aucune ressource stratégique pour le futur n'a été identifiée sur le territoire de l'UDE.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- Le champ captant du syndicat (Puits de La Croix Blanche) ne fait pas partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.

## CONCLUSIONS

Le captage de la Croix Blanche satisfait actuellement les besoins du SIE de Brazey-en-Plaine tant au niveau qualitatif qu'au niveau quantitatif. Cependant, les concentrations en nitrates frôlent la limite de qualité des 50 mg/l. L'environnement est donc particulièrement sensible aux activités agricoles.

En termes de potentialité, le secteur présente de bonnes transmissivités et les apports en eau par la vallée de l'Ouche et de la Vouge sont importants. Les concentrations en nitrates sont cependant élevées. Elles résultent de la drainance des pollutions de versants.

Le captage est particulièrement vulnérable car la pression anthropique en amont hydrogéologique est très forte (plaine agricole, industries).

Notons également que le captage de la Croix Blanche se situe sur la commune de Saint-Usage, qui ne fait pas partie du Syndicat de Brazey-en-Plaine, ce qui peut poser problème au niveau de la maîtrise foncière.

## Recommandations

Les fortes concentrations en nitrates constituent la problématique principale de cette UDE.

Pour améliorer la qualité de la nappe, il conviendrait de réaliser une délimitation du bassin d'alimentation des captages AEP et d'adapter les pratiques agricoles à la sensibilité de la ressource.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

Pas de données.

### Organismes possédant les informations

SIE de Brazey-en-Plaine, SAUR Belleneuve, Conseil général, Chambre d'Agriculture, DRIRE, DDASS, BRGM, DIREN, Agence de l'Eau, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- SOGREA, 1976 ;
- CPGF 1033, 1972.

### Etudes postérieures à 1993

- THIERRY J., 1994 ;
- PMH 03.D.006, 2004 ;
- HORIZONS Centre-Est DH010, 2000 ;
- BRGM RP-53094-FR, 2004.
- BRGM RP-50908-FR, 2001 ;



**Nom UDE :** SIE du PAYS LOSNAIS  
**N°UDE:** 21-11  
**Code UGE :** 0210380  
**Carte :** 4

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SIE du Pays Losnais	SDEI agence Saône Jura	Echenon, Losne, Saint-Jean-de-Losne, Saint-Usage	4 460	1	21239	Alluvions de la Saône

### Captages

- Puits d'Echenon (Les Cras) : procédure de DUP en cours, rapport hydrogéologue agréé (ALESSANDRELLO E., 1978).

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Profondeur : 9,8 m ;
- Ø 800 mm ;
- Equipement : 2 groupes de pompage fonctionnant alternativement (110 m<sup>3</sup>/h) ;

### Traitement

Chloration.

### Interconnexion

Interconnexions avec les SIE de Laperrière-sur-Saône et de Brazey-en-Plaine.

### Distance Saône – captage

1500 m



## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

L'épaisseur de la couverture est très variable, elle est comprise entre 0,5 et 6,5 m environ en rive droite et de 1,5 à 4,5 m environ en rive gauche.

Sa nature est de type argileux à argilo-sableux. Elle est de qualité moyenne à St-Jean-de-Losne et en amont de St-Jean-de-Losne, à l'ouest d'Echenon dans le secteur des captages, et en bordure de Saône. A l'est d'Echenon, la protection est nulle.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

Les apports en provenance de la vallée de l'Ouche et de la Tille sont importants mais n'ont pas été quantifiés.

Des apports semblent possibles entre la nappe alluviale et la Saône mais n'ont pas été quantifiés.

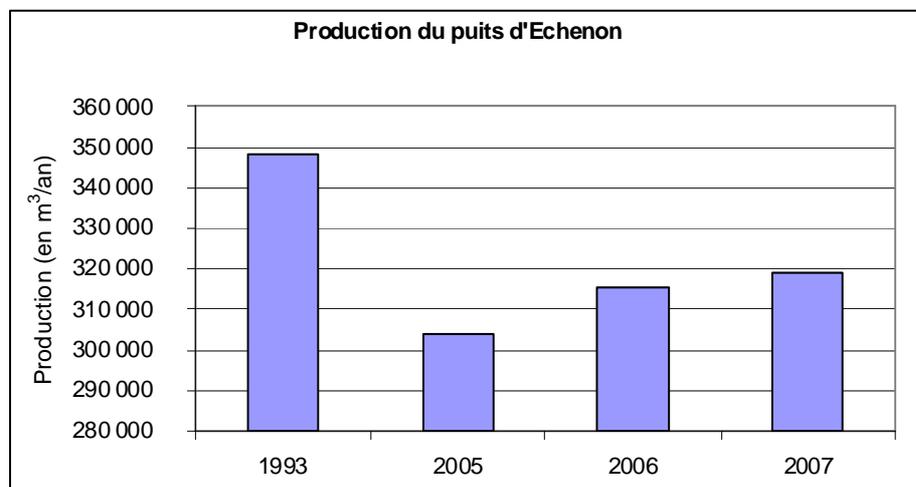
### Transmissivité

On constate d'importantes disparités (étude CPGF n°1749) de perméabilité et d'épaisseur d'aquifère entre les deux rives.

Elle varie de  $2,8.10^{-2}$  à  $19.10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$  en moyenne (très bon potentiel). Elle est bonne entre l'Ouche et St-Jean-de-Losne, à l'ouest d'Echenon et en bordure de la Saône, à l'est de la Départementale n°20. Le reste de la plaine alluviale présente une transmissivité de qualité bonne à moyenne (entre  $10^{-3}$  et  $10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ ).

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : procédure de DUP en cours ;
- Autres usages : Des prélèvements pour l'irrigation sont effectués au niveau d'Echenon à hauteur de 30 000 m<sup>3</sup> en 2006.

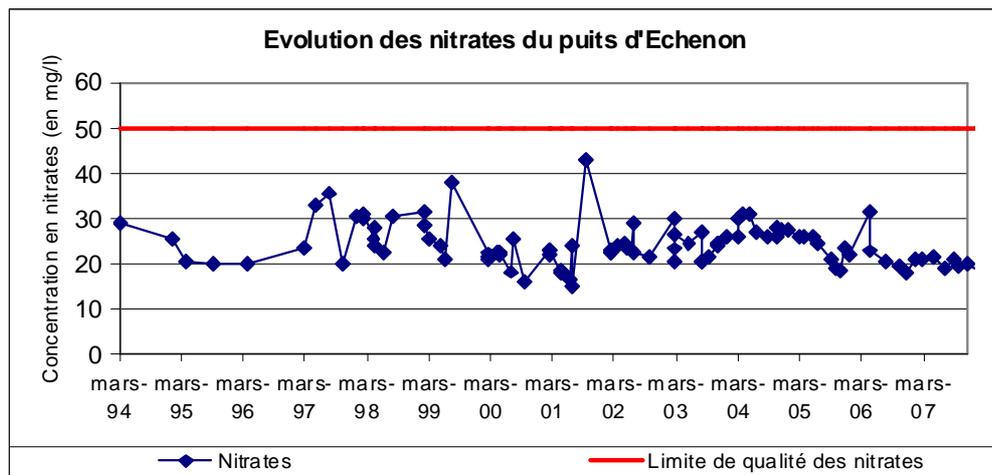
## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le contrôle sanitaire de l'ARS (ex DDASS) est effectué tous les deux à trois mois.

La qualité des eaux pompées est bonne, les teneurs en nitrates évoluent entre 15 et 30 mg/l en moyenne et il n'y a aucun problème de fer ou de manganèse.

Seules deux analyses ont révélé la présence de pesticides (atrazine à 0,054 µg/l en 1994 et déséthyl atrazine à 0,04 µg/l en 2002) malgré la présence de nombreuses cultures à proximité.

Les eaux sont donc de bonne qualité.



## RISQUES

Les risques potentiels sont principalement liés au trafic routier, aussi bien en rive droite (Départementale n°20 1474 véhicules/jour, Départementale n°968) qu'en rive gauche (Départementale n°24 : 1580 véhicules/jour, Départementale n°968 : 1676 véhicules/jour, Départementale n°976 : 2386 véhicules/jour, Autoroute A36).

Les alluvions de l'Ouche sont susceptibles de drainer les pollutions en provenance du versant.

En termes d'industrie, une fabrique de panneaux en bois est implantée sur la commune de Saint-Usage. De plus, l'ancien dépôt d'hydrocarbures BP, situé sur la même commune, est inscrit sur la base de données des sites pollués (BASOL). Il y est noté la présence d'une pollution du sol et de la nappe au droit du site par des hydrocarbures et des HAP. Notons également la présence d'une fromagerie sur la commune de Saint-Usage ainsi qu'un atelier de découpe et de transformation de viande sur Saint-Jean-de-Losne. Les effluents de ces deux sites sont collectés par le réseau d'épuration communal après un pré-traitement (bac de dégraissage). Nous noterons la présence du pipeline de la TRAPIL qui traverse l'UDE d'est en ouest en amont hydraulique du captage d'Echenon. En cas d'accident, celui-ci peut constituer un risque non négligeable.

Les risques liés à l'agriculture ne sont pas négligeables avec une forte proportion de terres cultivées, principalement en rive droite.

Six décharges sont localisées sur l'UDE, trois en rive gauche (deux entre l'axe Saint-Symphorien/Chaugey et la Saône et une vers le sud-est de l'UDE) et trois en rive droite (une abandonnée en amont du captage de la Croix Blanche et deux en rive gauche de l'Ouche, en amont du captage d'Echenon).

La station d'épuration traitant les eaux usées de l'UDE se situe en bord de Saône, en aval de la commune de Losne. Son rendement épuratoire est de l'ordre de 90 %. En cas de dysfonctionnement, celle-ci n'aura pas d'impact sur la ressource captée à Echenon.



## PROJETS D'AMENAGEMENT

Aucun projet n'est répertorié sur cette UDE.

## CLASSIFICATION

- Aucune ressource stratégique pour le futur n'a été identifiée sur le territoire de l'UDE.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Le champ captant du syndicat (Puits d'Echenon) fait partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

La ressource exploitée par le Syndicat est de bonne qualité malgré la pression agricole importante et l'absence de périmètres de protections. Les apports en provenance d'autres entités hydrogéologiques sont probablement plus importants.

Une disparité importante peut être observée entre la rive gauche et la rive droite. En effet, les alluvions de la rive gauche sont protégées par une couverture de qualité bonne à moyenne mais leur extension est réduite par la présence des basses terrasses (Fy). En rive droite, la plaine alluviale est plus étendue mais la protection y est moindre. De plus, une forte pression industrielle et agricole y est présente.

### Recommandations

L'absence de Déclaration d'Utilité Publique sur le puits d'Echenon devra être palliée au plus vite. Une étude du bassin d'alimentation ainsi que de l'impact de la Saône sur le captage devraient permettre de protéger la ressource.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

Une dizaine réalisée par CINQUIN.

### Organismes possédant les informations

SDEI Agence Saône Jura, SIE du Pays Losnais, DDASS, Conseil Général, Chambre d'Agriculture, BRGM, DIREN, Agence de l'Eau, DRIRE, DDSV, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- CPGF 1033D, 1972 ;
- CPGF 1203, 1973 ;
- BRGM 73SGN379, 1973 ;
- BRGM 74SGN369, 1974 ;
- CPGF 1749A ; 1978 ;
- BRGM 78SGN279, 1978 ;
- ALESSANDRELLO E., 1978.

### Etudes postérieures à 1993

- HORIZONS Centre-Est DH010, 2000 ;
- BRGM RP-50908-FR, 2001 ;
- BRGM RP-53094-FR, 2004 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 07-039/69, 2008.



**Nom UDE :** SIE Seurre Val de Saône  
**N°UDE:** 21-12  
**Code UGE :** 0210302  
**Cartes :** 4 – 5 – 6

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SIE Seurre Val de Saône	SDEI agence Saône Jura	Bonnencontre, Broin, Bagnot, Auvillars sur Saône, Glanon, Montmain, Pouilly-sur-Saône, Labergement-les-Seurre, Chivres, Pagny-la-Ville, Pagny-le-Château, Le Chatelet, La Bruyère, Chamblanc, Franxault, Montagny-les-Seurre, Tichey, Grosbois-les-Tichey, Busselange, Lanthès, Seurre, Jallanges, Trugny	10 437	Puits de Glanon (2) Puits de Pagny-le-Château (1) Puits de Seurre (1)	21301 21475 21607	Alluvions de la Saône Apports de versant

### Captages

- Puits de Glanon (2 puits) : Déclaration d'Utilité Publique du 21 mai 1991, rapport hydrogéologue agréé (PASCAL A., 1988) ;
- Puits de Pagny-le-Château (1 puits) : Déclaration d'Utilité Publique du 27 mars 1995, rapport hydrogéologue agréé (THIERRY J., 1986) ;
- Puits nouveau de Seurre (1 puits) : Déclaration d'Utilité Publique du 6 novembre 1973 (en cours de révision), rapport hydrogéologue agréé (GELARD J.P., 1973) ;
- Puits de Busselange (abandonné en 2007, teneurs en fer et manganèse excessives, colmatage) : cet ouvrage captait l'aquifère de la haute terrasse (Fw) ;
- Puits de Magny-les-Aubigny (ouvrage captant la moyenne terrasse Fx et la basse terrasse Fy).

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Puits de Glanon
  - Profondeur : 11,5 m (puits 1) et 9,7 m (puits 2)
  - Ø 1100 mm ;
  - Equipement : chaque puits est équipé d'une pompe de 60 m<sup>3</sup>/h ;
- Puits de Pagny-le-Château
  - Profondeur : 17 m ;
  - Ø 450 mm ;
  - Equipement : pompe de refoulement de 100 m<sup>3</sup>/h ;
- Puits nouveau de Seurre
  - Profondeur : 7,8 m ;
  - Ø 2200 mm ;
  - Equipement : deux pompes de refoulement de 40 m<sup>3</sup>/h fonctionnant alternativement ;



## Traitement

- Puits de Glanon : traitement physico-chimique (filtre à sable) déferrisation et démanganisation, désinfection au Cl<sub>2</sub>;
- Puits de Pagny-le-Château : traitement physico-chimique (filtre à sable) déferrisation et démanganisation, désinfection au Cl<sub>2</sub>;
- Puits nouveau de Seurre : désinfection au chlore gazeux.

## Interconnexion

Pas d'interconnexion.

## Distance Saône – captage

Puits de Glanon : 60 m

Puits nouveau de Seurre : 1100 m

Puits de Pagny-le-Château : 3000 m (2000 m jusqu'au canal de Seurre)

## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

L'épaisseur de la couverture est très variable, comprise entre 1,5 et 6,5 m environ. C'est une couverture argileuse à argilo-sableuse. Elle assure une protection moyenne de la nappe dans la majeure partie de la plaine alluviale. Cette protection est encore meilleure entre Charey/Saône au nord et Auvillars/Saône au sud.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

En amont d'Auvillars/Saône, le versant est imperméable à semi-perméable et ne permet donc pas ou peu d'apports de versants. A contrario à l'aval, il est plus perméable (Saint-Cosme) et on peut supposer une alimentation de la nappe par le versant.

Il est fort probable que le puits de Pagny-la-Ville soit alimenté exclusivement par le versant (aquifère du Saint Cosme).

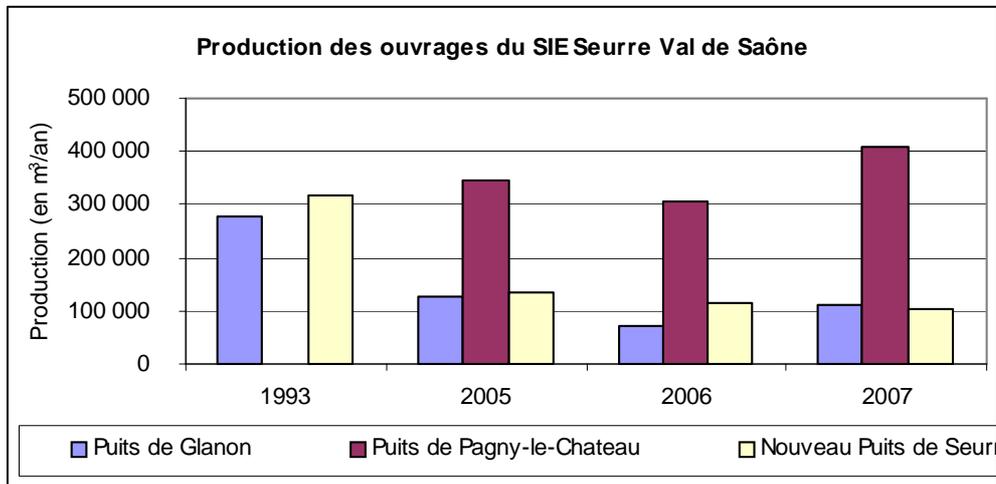
### Transmissivité

De l'ordre de 4 à 6.10<sup>-3</sup> m<sup>2</sup>/s au nord de l'UDE et supérieure à 1.10<sup>-2</sup> m<sup>2</sup>/s au niveau de Glanon. Les alluvions seraient de perméabilités moyennes à faibles (5.10<sup>-4</sup> à 1,25.10<sup>-3</sup> m/s) pour des épaisseurs de l'ordre de 8 m. Aucune donnée dans le secteur de Seurre.



## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique :

- Puits de Glanon : la DUP ne fixe pas de limites ;
- Puits de Pagny-le-Château : « prélèvement inférieur à 2% du débit de la nappe d'accompagnement de la Saône » ;
- Puits de Seurre : 876 000 m<sup>3</sup>/an (1973), DUP en cours de révision ;

- Autres usages : 9 prélèvements pour l'irrigation sont répertoriés sur cette UDE par l'Agence de l'Eau. En 2006, leurs volumes cumulés ont atteint 563 000 m<sup>3</sup>, avec des volumes variant de 13 000 à 143 000 m<sup>3</sup>.

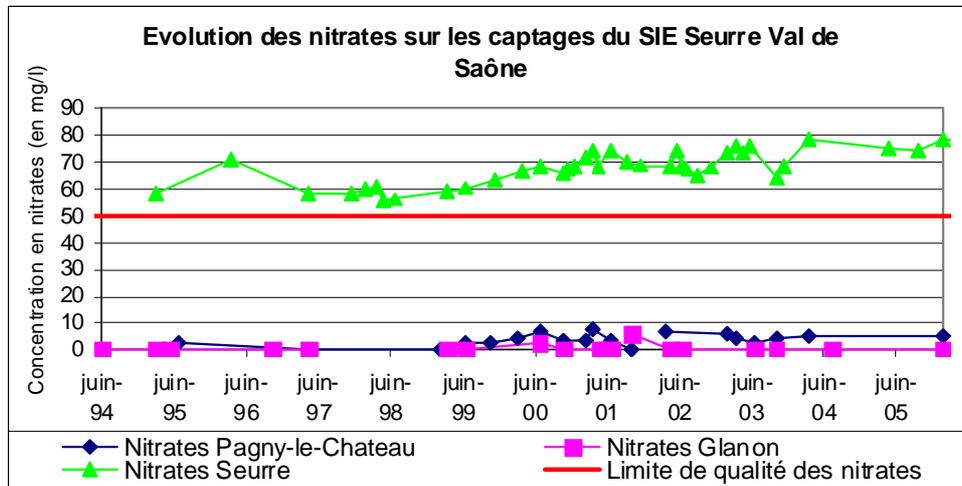
## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le contrôle sanitaire de l'ARS (ex DDASS) est réalisé entre 1 et 7 fois par an sur le captage de Seurre. En ce qui concerne les ouvrages de Glanon et de Pagny, il était semestriel jusqu'en 2003, puis annuel.

Bien qu'implanté dans les alluvions de la Saône, le puits de Pagny semble alimenté par la nappe du Saint-Cosme. Les teneurs en nitrates que l'on retrouve sont très faibles (inférieures à 10 mg/l) et aucune trace de pesticides n'y a été détectée. En revanche, les concentrations en manganèse sont importantes, entre 53 et 449 µg/l (limite à 50 µg/l).

Les ouvrages situés à Glanon présentent, eux aussi, des teneurs en fer (entre 519 et 2 529 µg/l, limite fixée à 200 µg/l) et en manganèse (entre 237 et 512 µg/l, limite fixée à 50 µg/l) dépassant les limites de qualité. Les concentrations en nitrates sont ici aussi inférieures à 10 mg/l, et les concentrations en ammonium (comprises entre 0,04 et 0,9 mg/l) sont supérieures à la référence de qualité. En revanche, de l'atrazine ont été relevées en 2001 à 0,1 µg/l (la limite de qualité se situe à 0,1 µg/l).

L'eau captée à Seurre présente constamment des teneurs en nitrates bien supérieures à la limite de qualité (entre 55 et 80 mg/l). Elle contient ni fer et ni manganèse. Pour alimenter les communes de Seurre, Jallanges et Trugny, les eaux de ce captage sont mélangées à part égale avec l'eau provenant du puits de Pagny afin de diminuer les concentrations en nitrates. Des traces de déséthyl atrazine ont été retrouvées entre 2002 et 2006 à des concentrations ne dépassant pas les 0,05 µg/l.



## RISQUES

Les risques de pollution potentielle en rive droite sont faibles et se rapportent principalement au trafic routier (Départementale n°20 et Départementale n°996, Autoroute A36). L'agriculture, principalement des cultures de maïs, occupe la quasi-totalité de la plaine alluviale. Notons aussi la présence d'une gravière au niveau de Seurre. Sur les douze décharges répertoriées dans cette partie de l'UDE, seules trois sont situées sur les alluvions (au niveau de Chivres et au niveau d'Esbarres). Les autres sont situées sur la basse (Fy) ou la moyenne (Fx) terrasse. Aucune ne se situe en amont hydraulique d'ouvrage AEP.

Deux stations d'essence sont répertoriées sur la commune de Glanon, au niveau des aires de repos de l'A36 et une fabrique d'aliments pour animaux se situe sur la commune d'Esbarre. Ces points ne présentent aucun risque pour la ressource captée à Glanon.

En termes de risque potentiel, on retiendra également le pipeline de la TRAPIL qui longe la plaine alluviale au niveau d'Auvillars-sur-Saône et passe en amont hydraulique des ouvrages de Glanon.

En revanche, de nombreux risques potentiels sont indétectables en rive gauche. Plusieurs industries sont situées à proximité de Seurre, principalement des casses et des dépôts de ferrailles. Trois stations services sont situées dans la zone urbaine de Seurre. De plus, une branche du pipeline traverse toute la plaine alluviale au nord de Seurre.

Le canal de déviation de Seurre peut, lui aussi, constituer un risque. D'après Voies Navigables de France, celui-ci n'est pas étanche et des travaux sont envisagés afin de le rénover. Le transit par le Technoport de Pagny, situé le long de ce canal, est important, ce qui augmente les risques potentiels. Dix décharges sont répertoriées par le Conseil Général sur cette rive et sont situées sur les alluvions de la Saône. Par ailleurs, le trafic routier est important sur les différents axes partant de Seurre (Départementale n°35d 1578 véhicules/jour, Départementale n°973 : 3 658 véhicules/jour).

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Le SIE Seurre Val de Saône projette de réorganiser l'alimentation en eau potable sur leur UDE. A terme, l'alimentation de la rive droite ne sera réalisée qu'à partir des captages de Glanon et celle de la rive gauche par le puits de Pagny-le-Château, soutenue ponctuellement par le puits de Seurre. La ressource de Magny-les-Aubigny, devrait être conservée en tant que secours pour l'un ou l'autre des réseaux, l'interconnexion entre la rive droite et la rive gauche étant déjà établie entre Pagny-la-Ville et Charrey-sur-Saône.

De plus, une mise à jour des périmètres de protection du nouveau puits de Seurre est actuellement en cours.



## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°6 Bonnencontre, cette zone s'étend de Charr ey-sur-Saône à Glanon.
- Zone n°7 Labergement-les-Seurre, cette zone s'étend de Pouilly-sur-Saône à Ecuelles.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Les champs captants du syndicat (Puits de Glanon, Pagny-le-Château et Seurre) font parti des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

La ressource captée par le Syndicat au niveau de Glanon et de Pagny est globalement de bonne qualité même si elle nécessite une déferri-sation et une démanganisation. Celle de Seurre, en revanche, présente des teneurs excessives en nitrates.

La protection de la ressource est bonne à moyenne, localement mauvaise en rive gauche. Sur cette rive, l'information reste toutefois très incomplète.

Actuellement, les facteurs de risques restent limités en rive droite. La ressource est nettement plus exposée en rive gauche.

### Recommandations

Des études détaillées, en particulier géophysiques et hydrogéologiques, seraient nécessaires pour mieux connaître la plaine alluviale en rive gauche, où les caractéristiques ne sont actuellement connues que de façon ponctuelle et dispersée.

Les très fortes concentrations en nitrates observées sur le puits de Seurre justifieraient une étude du bassin d'alimentation du captage de manière à adapter les pratiques agricoles dans les zones vulnérables en vue d'une amélioration de la qualité de la nappe.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

Nombreux (CINQUIN, ERTP, COLLET, ANTEA).

### Organismes possédant les informations

SDEI agence Saône Jura, SIE Seurre Val de Saône, DDASS, BRGM, Agence de l'Eau, DIREN, DRIRE, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- GELARD J.P., 1973 ;
- BRGM 76SGN095, 1976 ;
- CPGF 1749B, 1978 ;
- BRGM 83SGN660, 1983 ;
- CPGF 2679, 1984 ;
- CPGF 3026, 1986 ;
- THIERRY J., 1986 ;
- PASCAL A., 1988 ;

### Etudes postérieures à 1993

- HORIZONS Centre-Est DH010, 2000 ;
- ANTEA 21688/B, 2001 ;
- BRGM RP-50908-FR, 2001 ;
- MERLIN 100083, 2002 ;
- DARAGON Conseil 100151, 2002 ;
- HORIZONS Centre-Est FH310, 2004 ;
- BRGM RP-53094-FR, 2004 ;
- SAFEGE Environnement VI00555, 2005 ;
- ANTEA 37277/A, 2005 ;
- ANTEA 45777/A, 2007 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 07-039/69, 2008 ;
- AMODIAG Environnement, 2008.





**ETUDE DE LA NAPPE ALLUVIALE  
DU VAL DE SAONE**

**IDENTIFICATION ET PROTECTION  
DES RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES STRATEGIQUES  
POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE**

**DEPARTEMENT DU RHONE (69)**

**Étude 08-050/71**

**Juin 2010**

**CPGF-HORIZON**

Centre-Est

"Le Rivet" - 5 allée du Levant - 38300 BOURGOIN-JALLIEU  
Tél. : 04 74 18 32 47 - Fax : 04 74 18 32 58

[www.cpgf-horizon-ce.com](http://www.cpgf-horizon-ce.com)

**eau  
environnement  
géophysique...**



**OPOiBi**  
INGENIERIE QUALIFIEE

CERTIFICAT  
N° 08 06 1986

# SOMMAIRE

---

<b>Département du Rhône .....</b>	<b>3</b>
1.1 Intérêt des eaux souterraines de la vallée de la Saône.....	3
1.2 Données et informations disponibles .....	3
1.2.1 Vulnérabilité statique et dynamique .....	3
1.2.2 Risques.....	3
1.2.3 Qualité des eaux .....	4
1.3 Eléments hydrogéologiques .....	4
1.3.1 Protection de la nappe .....	4
1.3.2 Relation avec les autres aquifères .....	4
1.3.3 Productivité de l'aquifère.....	5
1.4 Qualité chimique de l'eau et évolution .....	6
1.4.1 Qualité de la nappe alluviale .....	6
1.4.2 Qualité de la Saône et de ses affluents.....	7
1.5 Risques .....	7
1.5.1 Occupation des sols du Val de Saône.....	7
1.5.2 Risques de pollution ponctuelle et linéaire .....	8
1.5.3 Risques de pollution diffuse .....	8
1.5.4 Projets d'aménagements .....	8
1.6 Conclusion.....	9



## TABLEAUX

---

Tableau 1 : Caractéristiques hydrodynamiques et volumes produits	5
Tableau 2 : Qualité de la ressource en 2007	6

## FICHES UDE

---

UDE 69-01 – SIE de la Vallée de l'Ardières	11
UDE 69-02 – Ville de Belleville	15
UDE 69-03 – SIE du Centre Beaujolais	17
UDE 69-04 – Communauté d'Agglomération de Villefranche	21
UDE 69-05 – Syndicat Saône-Turdine	25
UDE 69-06 – Grand Lyon Nord	31



# Département du Rhône

---

## 1.1 Intérêt des eaux souterraines de la vallée de la Saône

Le département du Rhône compte environ 1 700 438 habitants. 6 Unités de Distribution et d'Exploitation (UDE) sont recensées le long de la plaine. Les champs captants de ces UDE desservent au total 111 communes, ce qui représente 205 769 habitants (12 % de la population totale).

L'alimentation en eau potable de ces communes est réalisée à partir de 7 champs captants qui ont prélevé 13 815 344 m<sup>3</sup> dans la nappe alluviale de la Saône en 2007.

Ils bénéficient d'apports en provenance d'autres entités hydrogéologiques (alluvions d'affluents, apports de versants) mais qui ne sont, dans l'état actuel des connaissances, pas quantifiables.

## 1.2 Données et informations disponibles

### 1.2.1 Vulnérabilité statique et dynamique

Le Val de Saône dans le Rhône est bien étudié du nord au sud, à l'exception du secteur de Villefranche-sur-Saône où aucune donnée sur la qualité du recouvrement au niveau des captages n'est disponible.

Le secteur est donc bien connu du point de vue hydrodynamique (nombreux forages avec pompages d'essais, ...) et du point de vue de la qualité de la couverture (nombreuses campagnes géophysiques).

### 1.2.2 Risques

#### 1.2.2.1 Risques linéaires

Les informations concernant les comptages proviennent de la DDT (ex DDE) et du Conseil Général.

Les Voies Navigables de France disposent de données relatives au trafic fluvial ainsi que sur la répartition du tonnage de marchandises.



### 1.2.2.2 Risques ponctuels

Les principaux risques ponctuels référencés sont les gravières, les dépôts d'hydrocarbures, les sites industriels (données DREAL (ex DRIRE) et DRAAF (ex DDSV)), les sites pollués (BASOL), les stations d'épuration (données Agence de l'Eau 2006) et les décharges (Base de données du Conseil Général).

### 1.2.2.3 Risques diffus

Les risques diffus proviennent uniquement des activités agricoles (intrants azotés et produits phytosanitaires). Ils sont présents dès que des terres cultivées sont référencées (CORINE Land Cover).

## 1.2.3 Qualité des eaux

Les contrôles sont réalisés par l'ARS (ex DDASS) sur les eaux brutes et sur les eaux traitées à différentes fréquences variant en fonction de l'importance du champ captant en termes de population desservie.

## 1.3 Eléments hydrogéologiques

### 1.3.1 Protection de la nappe

La protection de l'aquifère est globalement bonne à très bonne en bordure de Saône jusqu'à Saint-Georges-de-Reneins et très bonne jusqu'à Ambérieux. Certains secteurs présentent tout de même une mauvaise qualité.

La couverture est généralement de nature argileuse à argilo-sableuse et d'épaisseur variant de 1 à 9 m (5 m en moyenne). Les nombreuses zones d'emprunts (gravières de Belleville, Arnas, Villefranche) sont des points d'accès directs à la nappe, augmentant localement sa vulnérabilité.

### 1.3.2 Relation avec les autres aquifères

#### 1.3.2.1 Relation nappe alluviale – rivière

Jusqu'en 1986, le lit mineur de la Saône a été intensément exploité par dragage. Les échanges sont donc favorisés au droit de ces secteurs. Depuis l'arrêt des dragages, les dépôts de sédiments fins recolmatent certainement en partie le fond et les berges de la rivière.

Cependant, des modélisations d'écoulements sur certains champs captants (Taponas) indiquent qu'actuellement la Saône contribue significativement à l'alimentation des pompages.

### 1.3.2.2 Relation nappe alluviale – autres aquifères

Entre le nord du département et l'agglomération de Villefranche-sur-Saône, les alluvions de la Saône ne semblent pas être alimentées par un autre aquifère.

A l'aval de cette agglomération, en revanche, le Pliocène sous-jacent entre en contact avec les alluvions et semble alimenter de manière très importante les alluvions. La modélisation réalisée en 1983 par le BRGM dans le secteur d'Ambérieux-Quincieux avait permis de mettre en évidence cette alimentation majoritaire par rapport aux apports de la Saône.

### 1.3.3 Productivité de l'aquifère

La productivité des alluvions de la Saône est appréciée au droit des différents champs captants par le biais des essais de pompages qui y ont été réalisés ainsi que par le biais des différentes campagnes de géophysique.

Les transmissivités sont globalement bonnes à très bonnes sur l'ensemble des champs captants. Seul le captage de Port Rivière semble être moins productif.

Le tableau suivant résume les caractéristiques hydrodynamiques et les ratios de productivité des champs captants :

N°UDE	UDE	Transmissivité (en 10 <sup>-3</sup> m <sup>2</sup> /s)	Volume pompé en 2007 (en m <sup>3</sup> )
69-01	SIE Vallée de l'Ardières	15 à 35	857 619
69-03	SIE Centre beaujolais	2 à 15	1 254 256
69-04	District de Villefranche	10 à 20	4 472 183
69-05	Syndicat Saône Turdine Puits de la Grande Bardières Puits de Pré aux Iles	15 à 30	3 592 921 3 552 893
69-06	Grand Lyon Puits de Charnaive Puits de Tourneyrand	10 à 15	584 84 938
<b>Total</b>			<b>13 815 344</b>

**Tableau 1 : Caractéristiques hydrodynamiques et volumes produits**

En bordure de versants, les productivités sont estimées à moins de 10<sup>-3</sup>m<sup>2</sup>/s.

## 1.4 Qualité chimique de l'eau et évolution

### 1.4.1 Qualité de la nappe alluviale

La qualité de l'eau dans la plaine alluviale de la Saône est conditionnée par la géométrie de l'aquifère et par l'occupation des sols.

En effet, selon les secteurs :

- La nappe est captive (ou semi-captive) : les concentrations en fer et/ou manganèse sont importantes (fréquemment supérieures aux limites de qualité) et des teneurs en nitrates faibles, dues à une dénitrification biologique en milieu réducteur. Il se peut toutefois que des traces de pesticides soient rencontrées ;
- La nappe est libre : les concentrations en nitrates sont plus élevées, des pesticides sont retrouvés fréquemment dans les analyses et aucune trace de fer ou de manganèse n'est observable.

Il faut toutefois noter que certains captages se situent dans des zones fortement réductrices mais que les apports de versants sont tels que la dénitrification naturelle ne diminue pas totalement les teneurs en nitrates.

Le tableau suivant présente les teneurs moyennes relevées en 2007 ainsi que l'évolution des teneurs en nitrates et en pesticides (+ augmentation, = stable, - diminution) :

N°UDE	UDE	NO <sub>3</sub>	Cl	Pest. Max	Fe	Mn
69-01	SIE Vallée de l'Ardières	34+	58	0,064	/	/
69-03	SIE Centre beaujolais	13,6=	23,7	0,05	/	/
69-04	District de Villefranche	22,5=	55,2	0,07	/	55
69-05	Syndicat Saône Turdine					
	Puits de la Grande Bordières	9=	32,1	/	/	40
	Puits de Pré aux Iles	18,2+	34,3	0,07	/-	265
69-06	Grand Lyon					
	Puits de Charnaive	14,7-	33,8	0,1	/	/
	Puits de Tourneyrand	22,8+	18,3	/	/	/

**Tableau 2 : Qualité de la ressource en 2007**

On constate la présence de pesticides et des concentrations en nitrates stables ou en augmentation sur la quasi-totalité des champs captants.

Certains champs captants présentent également des problèmes liés aux HAP (captage de Pré Néron à Taponas) et aux solvants chlorés (Villefranche-sur-Saône, Quincieux, puits de Charnaive et de Tourneyrand) du fait de la forte pression anthropique (industrielle) dans ce département.

## 1.4.2 Qualité de la Saône et de ses affluents

### 1.4.2.1 La Saône

La seule station SEQ-EAU surveillant la qualité de la Saône dans le Rhône est située à Lyon (UDE 69-06). Cependant, une station est située à Saint-Bernard (UDE 69-05) dans l'Ain, au niveau d'Ambérieux.

Les deux stations enregistrent des résultats similaires, à savoir une qualité moyenne.

### 1.4.2.2 Les affluents

Seuls deux affluents de la Saône sont suivis régulièrement dans ce département : l'Ardières (UDE 69-01) et l'Azergues (UDE 69-05).

La qualité de l'Ardières mesurée à Saint-Jean-d'Ardières est moyenne à médiocre. Les notes sur les pesticides sont médiocres mais elles semblent présenter une tendance à l'amélioration.

La station surveillant l'Azergues à Lucenay indique une qualité moyenne à médiocre. L'évolution de la note des pesticides est mauvaise mais une amélioration est notée depuis 2006.

## 1.5 Risques

### 1.5.1 Occupation des sols du Val de Saône

La plaine alluviale dans le Rhône présente une superficie de 188 km<sup>2</sup>.

Elle est majoritairement occupée par des terres agricoles (terme regroupant les catégories « terres arables » et « surfaces agricoles » de CORINE Land Cover) qui représentent 38,8 % de la surface totale (soit 72,7 km<sup>2</sup>). A ces surfaces agricoles s'ajoutent les prairies qui occupent 19,4% de la plaine alluviale (36,4 km<sup>2</sup>). Enfin, les zones urbaines (16,3 %) et industrielles (10,2 %) représentent 26,5 % de la surface totale (49,7 km<sup>2</sup>).

Le département du Rhône est celui qui possède la superficie occupée par les zones urbaines et les zones industrielles la plus importante.

## 1.5.2 Risques de pollution ponctuelle et linéaire

Les risques de pollutions ponctuelles sont nombreux dans le département du Rhône du fait de la présence de plusieurs agglomérations et de zones industrielles. Les principaux risques pouvant être retenus sont :

- Les aires de services de Taponas (anciens sites pollués) ;
- Les nombreuses zones de gravières et d'emprunts (Belleville, Arnas, ...) ;
- La zone industrielle de Villefranche-sur-Saône ainsi qu'une ancienne décharge ;
- La station d'épuration de Villefranche-sur-Saône (rejet de 6 075 EH)
- La décharge située à Quincieux ;
- La décharge en amont du captage de Charnaive ;
- La zone industrielle de Genay.

Le réseau d'assainissement dans le Rhône est très bien développé puisque toutes les communes sont rattachées à une station. Le rendement moyen est le meilleur des 5 départements étudiés, avec 78 %.

Les réseaux de transports constituent un risque non négligeable car ils sont très développés. La fréquentation est très importante, entre 2 000 et 30 000 véhicules par jour sur le réseau départemental et national. Le réseau autoroutier est également très fréquenté, avec en moyenne entre 35 000 et 78 000 véhicules par jour. De plus, ce dernier longe la plaine alluviale jusqu'à Massieux, en passant à quelques centaines de mètres de plusieurs captages.

Le trafic sur la Saône est également soutenu avec un transit de 871 250 t au niveau du port de Villefranche-sur-Saône, le transport de produits pétroliers ou de matières inflammables représentant 23 % du transit total.

Enfin, les cours d'eaux tels que l'Ardières, l'Azergues, ou les différents biefs sont également susceptibles de présenter un risque de pollution de la ressource en tant que vecteurs de pollution en amont dans le bassin versant.

## 1.5.3 Risques de pollution diffuse

Bien que le Val de Saône soit occupé à 25 % par les zones urbaines et industrielles, les terres agricoles représentent près de 39 % de la surface.

Cette forte pression se retrouve sur les eaux captées, plusieurs champs captants ayant des teneurs en nitrates élevées (Taponas, Fleurieu) ou en augmentation (Taponas, Quincieux, Fleurieu). Des traces de produits phytosanitaires sont également retrouvées sur l'ensemble des captages en plus ou moins grande quantité. Toutefois, ces concentrations semblent être en diminution.

## 1.5.4 Projets d'aménagements

Aucun projet particulier n'est prévu sur ce département.



## 1.6 Conclusion

La protection de la ressource par la couverture est bonne à très bonne dans ce département, avec des épaisseurs d'argiles limoneuses pouvant atteindre 9 m. Cependant, les nombreuses zones d'emprunts fragilisent localement l'aquifère.

Les caractéristiques hydrodynamiques sont supérieures à celles des départements amont, avec des transmissivités supérieures à  $10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s sur l'ensemble des champs captants.

La qualité des eaux est également bonne, bien que les teneurs en nitrates et en pesticides soient à surveiller de près. Certains captages présentent tout de même des problèmes liés aux activités industrielles (présence de HAP et de BTEX à Taponas ; de solvants chlorés à Taponas, Villefranche, Quincieux, Curis et Fleurieu). Les teneurs en fer et en manganèse sont faibles sur l'ensemble des captages, traduisant une nappe semi-captive à libre.

A partir de Villefranche-sur-Saône et en direction du sud, les alluvions de la Saône sont alimentées par le substratum pliocène sableux. Bien que les apports ne soient pas quantifiés, il apparaît qu'il joue un rôle prépondérant dans l'alimentation de l'aquifère alluvial.

Les risques potentiels sont importants dans ce département du fait de la présence de plusieurs zones industrielles (Villefranche-sur-Saône, Quincieux, Genay) mais aussi par la présence d'anciennes décharges et de sites à risques (aires de services de Taponas et de Dracé, BASF à Genay, ...).

Les voies de transport (départementales, nationales, autoroutes, chemins de fer, la Saône) sont très fréquentées et se situent généralement à proximité des captages (Ambérieux, Massieux, Villefranche-sur-Saône).

Enfin, bien que la qualité de l'eau soit correcte, l'agriculture est également un risque non négligeable du fait de la présence importante de cultures (céréales, maraichage) à proximité des champs captants.



**Nom UDE :** Syndicat Intercommunal des Eaux de la Vallée d'Ardières (SIEVA)  
**N° UDE :** 69-01  
**Code UGE :** 0690009  
**Carte :** 12

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SIEVA	SDEI Rillieux-la-Pape	Beaujeu, Cercié, Chenelette, Dracé, Lantignie, Les Ardillats, Marchampt, Quincié-en-Beaujolais, Regnié-Durette, Saint-Didier-sur-Beaujeu, Saint-Jean-d'Ardières, Saint-Lager, Taponas, Vernay, Villie-Morgon	13 108 (Pop. totale de l'UDE : 15 032)	5	69242	Alluvions de la Saône Apports des versants pliocènes

### Captages

- Pré Néron (5 puits) : Déclaration d'Utilité Publique du 3 décembre 1996, révision des périmètres de protection en cours ;
- Le SIEVA est alimenté entre autre par 5 sources situées dans les Monts du Beaujolais. A terme, seule la source de Fontbel sera conservée ;
- Le SIEVA prévoit également d'exploiter la nappe du Pliocène au niveau de Saint Jean d'Ardières (autorisation en cours).

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Profondeur : elle varie entre 13,50 et 14,50 m ;
- Ø 3000 mm ;
- Equipement : pompe immergée de 60 m<sup>3</sup>/h (puits A, B et E), pompe immergée de 100 m<sup>3</sup>/h (puits C et D) ;

### Traitement

Chlore gazeux. Il est prévu de mettre en place une station de traitement au charbon actif (traitement des pesticides, HAP, BTEX, HCT, MTBE, fer et manganèse)

### Interconnexion

Pas d'interconnexions.

### Distance Saône – captage

80 m



## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

L'épaisseur de la couverture varie de 1 à 6 m environ. Au niveau des captages, elle est de l'ordre de 3 à 6 m. La protection de la nappe est globalement de qualité moyenne dans l'ensemble de l'UDE. La protection est bonne au niveau du champ captant, ainsi qu'en bordure de Saône à la hauteur de Dracé au nord et en face de Guéreins au sud. En revanche, la protection de l'aquifère est médiocre entre la bordure du versant et l'autoroute.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

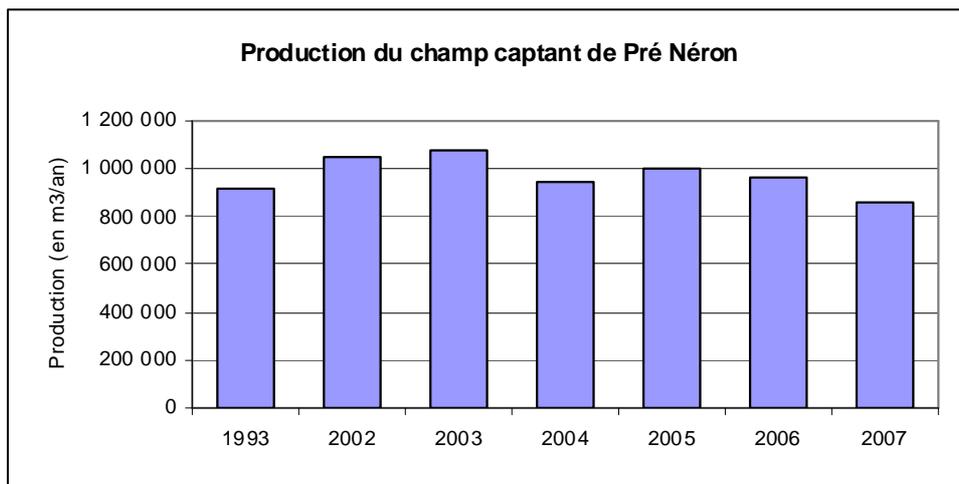
Au débit d'exploitation actuel, la participation de la Saône est d'environ 28 %. Les versants sont donc sollicités à hauteur de 72 %.

### Transmissivité

Elle est de  $15 \text{ à } 35.10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  dans la zone des captages. On observe des plages longitudinales étroites de transmissivité différentes, disposées parallèlement à la Saône. Ces plages sont de qualité décroissante de la rivière vers le versant.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



Le Syndicat est alimenté par plusieurs sources qui ont produit  $126\,165 \text{ m}^3$  en 2007, soit 12,8 % de la production totale du SIEVA ( $983\,784 \text{ m}^3$  en 2007).

- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique :  $5\,000 \text{ m}^3/\text{j}$  ( $1\,825\,000 \text{ m}^3/\text{an}$ ) limité à  $200 \text{ m}^3/\text{h}$  ;
- Autres usages : un prélèvement agricole ( $22\,000 \text{ m}^3$  en 2006) est recensé par l'Agence de l'Eau au nord de l'UDE, sur la commune de Dracé.



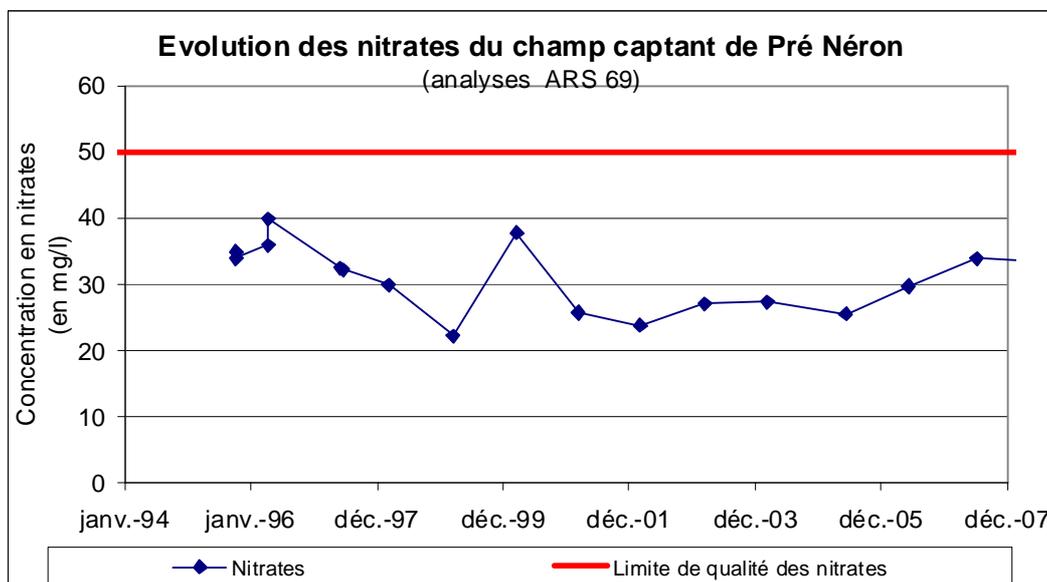
## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le contrôle sanitaire de l'ARS (ex DDASS) des eaux brutes est annuel. La SDEI réalise en parallèle un autocontrôle de la qualité une à deux fois par mois.

Les concentrations en nitrates sont de l'ordre de 31 mg/l et semblent présenter une légère augmentation depuis 2005. La présence de pesticides (atrazine et déséthyl atrazine) n'a été détectée sur le suivi de l'ARS (ex DDASS) qu'en 1999 à des concentrations de 0,05 et 0,07 µg/l. Le suivi de la SDEI met en évidence la présence systématique d'atrazine et de déséthyl atrazine à des concentrations comprises en 2007 entre 0,023 et 0,064 µg/l. Ces concentrations présentent une tendance à la diminution.

La nappe étant semi-captive, la présence de fer et de manganèse est constatée lors des contrôles de qualité de la SDEI. Les concentrations sont toutefois faibles, la concentration maximale en manganèse enregistrée au cours de l'année 2007 était de 8 µg/l pour une norme à 50 µg/l.

Les suivis analytiques ont montré la présence des molécules suivantes à des concentrations anormalement élevées à partir de 1998 : HAP, BTEX, MTBE, HCT et solvants chlorés.



## RISQUES

Les aires de repos ainsi que les stations services constituent un risque non négligeable. Plusieurs accidents (déversements de carburants) ont été recensés sur ces aires.

En termes d'industries, plusieurs fonderies et papeteries sont recensées sur Belleville, au sud de l'UDE ainsi qu'une centrale d'enrobées à Taponas. Plusieurs exploitations agricoles sont également recensées (élevage).

Les versants sont occupés par des cultures (céréales et maïs), des prairies mais aussi par des vignes. Les teneurs en nitrates observées sur les captages attestent de la pression agricole sur la ressource.

Les voies de circulation présentent aussi des risques pour la ressource, avec l'Autoroute A6, la Départementale n°109 et la Nationale n°6.

Les rivières sont des risques de pollution pour la ressource, la Saône participant à plus de 20 % dans l'alimentation des captages et l'Ardières pouvant drainer les pollutions du versant.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Un projet d'interconnexion avec les syndicats du Val de Saône est prévu si la demande d'autorisation pour une augmentation des prélèvements AEP est acceptée.

Le syndicat a également prévu la mise en place d'une station de traitement par charbon actif afin de traiter la présence de HAP, BTEX, MTBE et pesticides mais également de fer et de manganèse.



## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°20 Taponas, cette zone s'étend de l'est de Dracé au nord de Belleville.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Le champ captant du syndicat (Puits de Pré Néron) fait partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

La protection de la nappe est globalement moyenne, excepté en bordure de versant où elle est particulièrement médiocre. Les alluvions présentent de bonnes caractéristiques hydrodynamiques tout le long de la Saône, à l'exception de la zone située immédiatement en aval du barrage de Dracé.

La ressource est de bonne qualité physico-chimique. On notera toutefois une pollution aux hydrocarbures, HAP, BTEX, MTBE et solvants chlorés dont les sources de pollutions ne sont actuellement pas clairement identifiées (aires de Dracé et de Taponas, centrales d'enrobés, anciennes décharges, pollution plus lointaine etc). Une étude est actuellement en cours afin de déterminer l'origine de ces pollutions.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance :

Ils correspondent aux puits actuels.

### Organismes possédant les informations

SDEI Rillieux-la-Pape, SIEVA, DDASS, BRGM, Agence de l'Eau, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- CPGF 464, 1968 ;
- CPGF 2676, 1984.

### Etudes postérieures à 1993

- HORIZONS Centre-Est DH430, 2000 ;
- ENVHYDRO CONSULT 6904-001, 2004 ;
- ENVHYDRO CONSULT 6904-029, 2005 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 06-088/69, 2006 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 07-041/69, 2007 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 07-087/69, 2007 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 07-099/69, 2007 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 08-001/69, en cours ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 08-046/69, en cours.



**Nom UDE :** Ville de Belleville  
**N°UDE :** 69-02  
**Code UGE :** -  
**Carte :** 12

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
Belleville	Belleville	Belleville	7 284	3	69211	Nappe du pliocène

La ressource actuelle de Belleville est captée dans la nappe pliocène et dans les alluvions de l'Ardières, en-dehors du lit majeur de la Saône, mais les alluvions de la Saône représentent également pour cette commune un potentiel aquifère non négligeable. C'est pourquoi, même si elles ne sont pas exploitées actuellement, elles ont été traitées comme une "UDE".

## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

L'épaisseur de la couverture varie de 3 à 8 m. La bordure orientale de la plaine alluviale présente, sur une bande s'étendant de l'Ardières au nord à la Mézerine au sud, une couverture argilo-limoneuse de bonne qualité, d'une épaisseur de 6 à 8 m, avec une résistivité de l'ordre de 15 à 40  $\Omega$ .m. Sur le reste de la plaine, le recouvrement est de qualité moyenne avec des épaisseurs de 4 à 5 m pour une résistivité d'environ 50 à 70  $\Omega$ .m.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

Les échanges rivière-nappe sont favorisés par de fortes transmissivités en bordure de Saône (sans augurer toutefois du colmatage des berges), au nord du ruisseau de la Mézerine. Au droit du port de Belleville, les alluvions en relation avec la rivière semblent moins transmissives et les échanges sont ici probablement moins importants.

### Transmissivité

L'épaisseur des alluvions varie de 10,5 à 13,5 m. Les meilleures transmissivités s'observent à la hauteur de Pile de Montmerle sur une zone relativement étendue. Par contre, au niveau de Belleville et sur toute la bordure du versant, on note des transmissivités médiocres.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP : pas de captages AEP ;
- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : pas de DUP ;
- Autres usages : un prélèvement industriel (1 000 m<sup>3</sup> en 2006) est recensé par l'Agence de l'Eau au sud de Belleville.



## QUALITE DE LA RESSOURCE

Il n'existe pas d'ouvrage faisant l'objet de suivi qualité dans les alluvions de la Saône.

## RISQUES

Les risques potentiels seraient liés principalement à l'urbanisation de la commune de Belleville, au trafic routier sur l'Autoroute A6 et la Nationale n°6 (24 PL de matières dangereuses/jour). Par ailleurs, près de 80 % de la plaine alluviale de cette UDE sont occupés par des cultures. L'assainissement de Belleville est bien assuré.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Aucun projet d'aménagement n'est prévu sur cette UDE.

## CLASSIFICATION

- Aucune ressource stratégique n'est recensée sur le territoire de l'UDE.
- Aucun champ captant structurant n'est recensé sur le territoire de l'UDE.

## CONCLUSIONS

La protection superficielle de la ressource peut être qualifiée de moyenne à bonne. La qualité des alluvions est bonne en bordure de Saône et se dégrade en direction du versant.

On ne recense pas de risques potentiels importants. Cependant la zone favorable hydrogéologiquement précisée ci-dessus est traversée par l'Autoroute A6.

De plus, la présence de l'agglomération à l'amont hydrogéologique de ce secteur en limite notablement l'intérêt du point de vue exploitation en eau.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

6 (CINQUIN).

### Organismes possédant les informations

DDAF, DDE, DDASS, BRGM, EPTB Saône-Doubs.

### Etudes antérieures à 1993

- CPGF 464, 1968 ;
- CPGF 2764, 1985.

### Etudes postérieures à 1993

- ENVHYDRO'CONSULT 6904-001, 2004.



**Nom UDE :** S.I.E. du Centre Beaujolais  
**N°UDE :** 69-03  
**Code UGE :** 0690006  
**Carte :** 12 - 13

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SIE du Centre Beaujolais	SDEI Rillieux-la-Pape	Arnas, Blace, Charentay, Le Perreon, Montmelas-Saint-Sorlin, Odenas, Rivolet, Saint-Cyr-le-Chatoux, Saint-Etienne-des-Oullières, Saint-Etienne-la-Varenne, Saint-Georges-de-Reneins, Saint-Julien, Salles-Arbuissonnas-en-Beaujolais, Vaux-en-Beaujolais	18 085	5	69206	Alluvions de la Saône

### Captages

- Puits de Port Rivière (5 puits) : Déclaration d'Utilité Publique du 29 mars 1989.

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Profondeur : entre 12,60 (P1, 2, 3 et 4) et 16 m (P5) ;
- Diamètre : pas d'informations ;
- Equipement : les puits sont reliés par un siphon à une bêche de reprise. Celle-ci est équipée de 2 pompes de refoulement de 300 m<sup>3</sup>/h et d'une pompe de 250 m<sup>3</sup>/h. Elles fonctionnent alternativement ;

### Traitement

Désinfection au chlore gazeux.

### Distance Saône – captage

80 m

## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

L'épaisseur de la couverture varie de 2 à 7 m environ. La couverture argileuse à argilo-sableuse est de bonne qualité en bordure de Saône, entre l'île de Montmerle et Saint-Georges-de-Reneins, et en bordure de versant entre Saint-Georges-de-Reneins et Arnas. Le reste de la plaine alluviale présente une protection moyenne, à l'exception en particulier de la zone de Boitray.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

On note un certain nombre de zones où la berge est relativement colmatée, en particulier en amont des captages actuels.

Des alluvions aquifères plus profondes (St Cosme ?) ont été reconnues en 1986 (étude CPGF n°2417) dans le secteur des captages actuels.

Le champ captant est alimenté par la Saône à hauteur de 10 à 25 %. Le reste provient des apports de la nappe d'accompagnement et des versants (CPGF-HORIZON Centre-Est 08038/69, 2008).

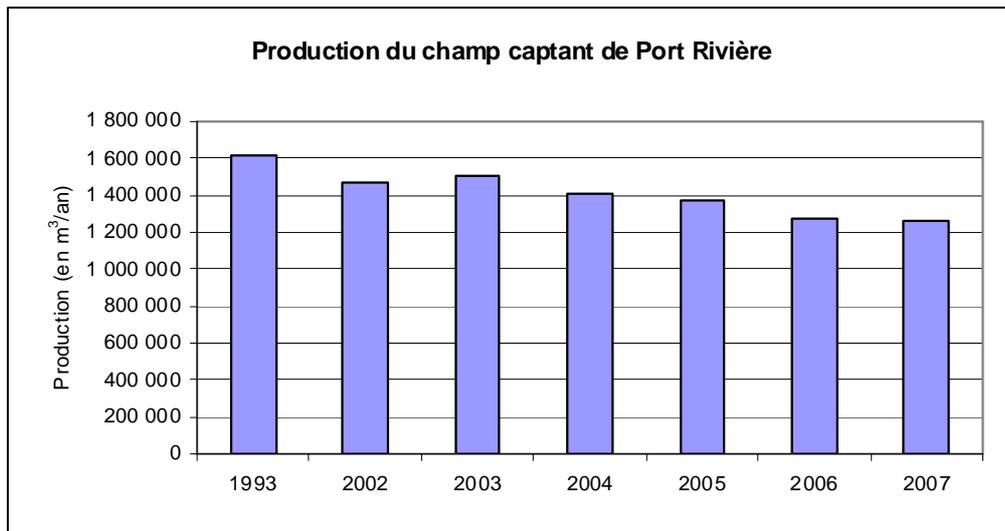


## Transmissivité

Elle varie en moyenne entre 2 et  $15 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ , mais est encore plus faible en bordure de versant et en amont des captages. Une zone favorable avec une bonne transmissivité s'observe au nord et à l'est des captages, entre Port Rivière et l'étang de Boitray. Le potentiel du champ est évalué à 400-500  $\text{m}^3/\text{h}$  pour un rabattement de nappe de 2 - 3 m.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : 12 000  $\text{m}^3/\text{j}$  (4 380 000  $\text{m}^3/\text{an}$ ) limité à 140 l/s ;
- Autres usages : la laiterie située au sud de l'UDE a capté 73 000  $\text{m}^3$  en 2006. Au sud d'Arnas, une exploitation agricole pompe à hauteur de 164 000  $\text{m}^3$  (données 2006) afin d'irriguer.



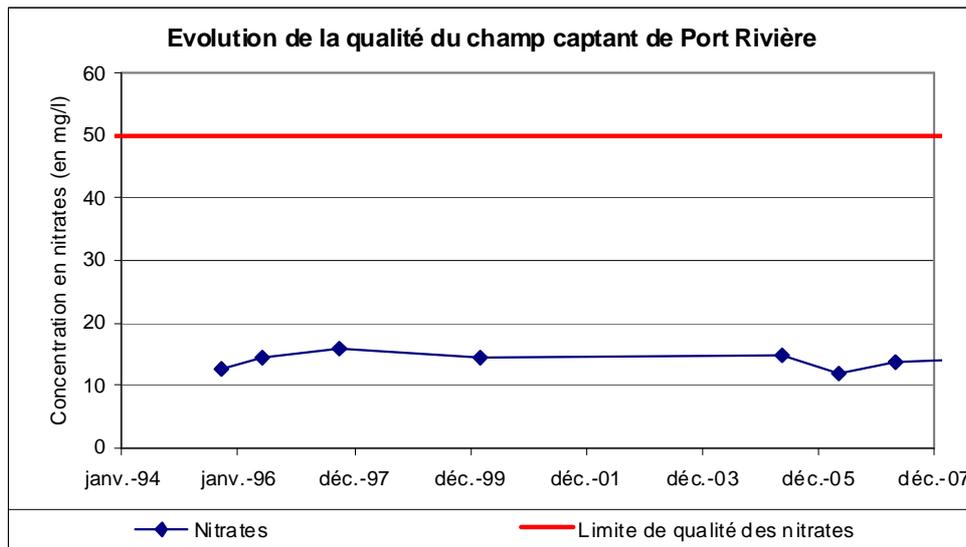
## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le suivi des eaux brutes par l'ARS (ex DDASS) est réalisé tous les ans.

Les concentrations en nitrates sont stables (15 mg/l en moyenne). Des concentrations en simazine supérieures à la limite de qualité (0,1 µg/l) ont été enregistrées avant 2000. Cette substance a été redétectée en 2007 à une concentration de 0,05 µg/l.

Les teneurs en fer et manganèse n'ont jamais dépassé la limite de qualité.

L'eau est de bonne qualité.



## RISQUES

La plaine alluviale est occupée en grande partie par des prairies. La pression agricole est relativement limitée. De plus, on ne recense que peu d'activités industrielles sur Saint-Georges-de-Reneins : deux usines de transformations de matières plastiques et un élevage. 15 industries sont cependant recensées sur la commune d'Arnas. Elles sont pour la plupart situées dans la zone industrielle au sud de l'UDE. On y retrouve diverses industries de traitements (chimiques, de surfaces, biologiques) et une coopérative laitière.

Trois décharges ont été répertoriées :

- La première, située à Saint-Georges-de-Reneins au niveau de la ferme des Hauts, a accueilli des ordures ménagères jusqu'en 1980. Selon l'étude de CSD AZUR AZ 1408-2 (2001), cette décharge ne présenterait qu'un risque moyen à faible ;
- La seconde, située à Arnas en bordure de l'autoroute A6, reçoit des dépôts d'inertes depuis 1982. Son exploitation est prévue jusqu'en 2018. Selon la même étude, elle présente un risque limité ;
- La troisième, également sur le territoire de la commune d'Arnas au lieu-dit « Ave-Maria », est enregistrée sur la base des sites et sols pollués (BASOL). Elle a reçu des cendres d'incinérations et de mâchefers entre 1985 et 1991. Une pollution aux métaux (Ba, Cr, Cd, Ni, Cu, Pb, Zn) a été avérée.

La gravière GRA à Pré de Joux présente le risque le plus important pour la ressource car elle constitue un accès direct à la nappe. Notons toutefois qu'elle n'est pas en relation avec la zone de captage de Port Rivière.

Les réseaux de transport (Autoroute A6, Nationale n°6 et voie ferrée) sont aussi des risques potentiels.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

La mise en place d'une station de démantèlement, avec modularité pour une éventuelle extension ultérieure au traitement des carbonates, est en projet.



## CLASSIFICATION

- Aucune ressource stratégique n'est recensée sur le territoire de l'UDE.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Le champ captant du Syndicat (Puits de Port Rivière) fait partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

La couverture argilo-limoneuse assure une protection globalement moyenne. Les alluvions présentent localement de bonnes caractéristiques hydrodynamiques (deux zones en bordure de Saône, en amont de Port Rivière et une zone assez étendue entre Port Rivière et l'étang de Boistray). La zone de captage est en situation hydrodynamique moyennement favorable.

Du point de vue de la vulnérabilité, l'étang de Boistray, situé en amont hydrogéologique des captages, constitue le risque le plus évident (avec l'autoroute), avec de plus, au sud de l'étang, une couverture relativement médiocre.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

Environ 10.

### Organismes possédant les informations

SDEI Rillieux-la-Pape, SIE Centre-Beaujolais, DDASS, BRGM, Agence de l'Eau, DIREN, DRIRE, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- CPGF 464, 1968 ;
- CPGF 2417, 1982.

### Etudes postérieures à 1993

- CPGF-HORIZON 4229, 1993 ;
- HORIZON V5802, 1995 ;
- HORIZONS V6201, 1996 ;
- HORIZONS V7107, 1997 ;
- HORIZONS GC17, 1997 ;
- HORIZONS HC52, 1998 ;
- CSD AZUR AZ 1408-2, 2001 ;
- HORIZONS Centre-Est IC38a/b/c, 2001 ;
- HORIZONS Centre-Est FH140, 2002 ;
- ENVHYDRO'CONSULT 6903-007, 2003 ;
- ENVHYDRO'CONSULT 6903-031, 2004 ;
- ENVHYDRO'CONSULT 6904-001, 2004 ;
- ENVHYDROCONSULT 6904-020a/b, 2004 ;
- ENVHYDRO'CONSULT 05-020/69, 2005 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 06-063/69, 2006 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 07-075/69, 2007 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 07-014/69, 2007 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 08-018/69, 2008.



**Nom UDE :** Communauté d'Agglomération de Villefranche  
**N° UDE :** 69-04  
**Code UGE :** 0690001  
**Carte :** 13

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
Communauté d'Agglomération de Villefranche	Véolia	Beauregard, Fareins, Frans, Jassans-Riottier, Villefranche-sur-Saône, Limas, Gleizé, Cogny, Denice, Jarnioux, Lacenas, Liergues, Pouilly-le-Monial, Rivolet, Ville-sur-Jarnioux	65 632	14	69264	Alluvions de la Saône Apports du substratum pliocène Apports des versants calcaires

### Captages

- Puits du Port de Beauregard (14 ouvrages) : Déclaration d'Utilité Publique du 24 mars 1980, redéfinition des périmètres de protection en cours.

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Profondeur : entre 12,80 et 15,70 m pour les 11 puits ; entre 19,10 et 20,20 m pour les 3 forages ;
- Ø 4000 mm pour les puits ; Ø 816 mm pour les forages ;
- Equipement : tous les ouvrages sont équipés de pompes immergées, les puits 7, 10 et 11 sont équipés de drains rayonnants (situés à une profondeur de 12,50 m)

### Traitement

Pas d'information

### Interconnexion

Le captage du Port de Beauregard alimente l'agglomération de Villefranche, le SIE de Jassans-Riottier, situé en rive gauche, et le SIE de l'ouest de Villefranche.

### Distance Saône – captage

120 m

## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

L'épaisseur de la couverture varie de 3 à 6 m environ. Elle est de 5 m en moyenne dans la zone des captages. C'est une couverture à dominante argileuse à argilo-sableuse, de qualité globalement bonne.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

Hormis l'alimentation induite en provenance de la Saône et les apports de versants, c'est au niveau de Villefranche que le substratum pliocène, plus ou moins sableux et graveleux, contribue à alimenter la nappe alluviale, et ce jusqu'à Ambérieux-Quincieux.

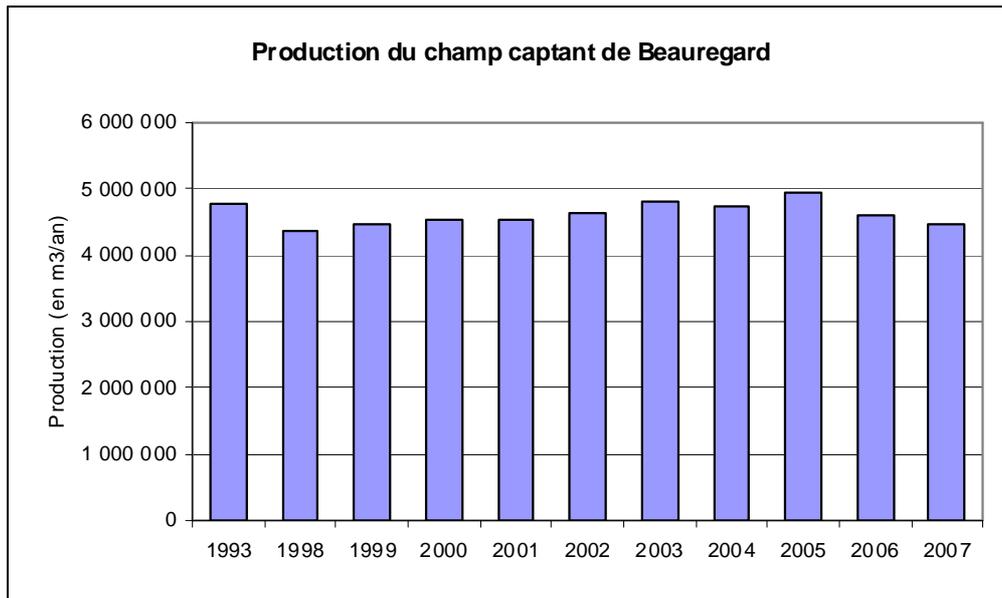


## Transmissivité

Elle varie de  $10$  à  $20 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  au niveau des captages. Elle est également de cet ordre de grandeur dans le secteur de Bourdelan au sud de Villefranche sur Saône. Les alluvions sablo-graveleuses sont fortement hétérogènes, avec une épaisseur avoisinant les  $15 \text{ m}$ . Ces alluvions semblent être de bonne qualité dans la majorité de la plaine alluviale.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique :  $40\,000 \text{ m}^3/\text{j}$  ( $14\,600\,000 \text{ m}^3/\text{an}$ ) limité à  $555,55 \text{ l/s}$  ;
- Autres usages : un industriel situé à Limas (sud de l'UDE) a capté  $41\,000 \text{ m}^3$  en 2006. Une exploitation agricole pompe à hauteur de  $22\,000 \text{ m}^3$  (données 2006) afin d'irriguer.

## QUALITE DE LA RESSOURCE

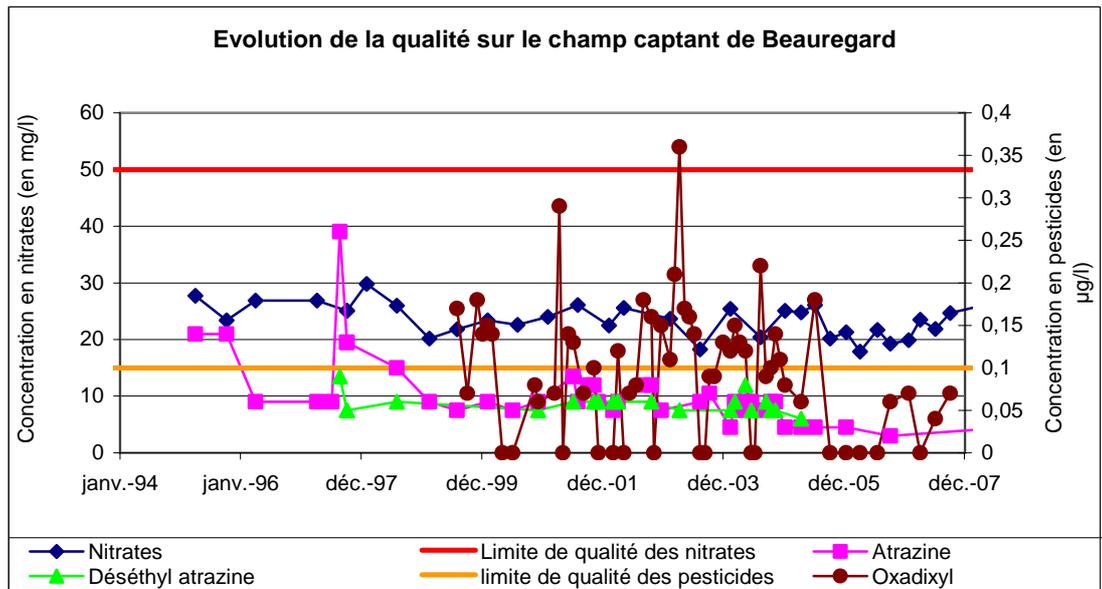
Le suivi qualité des eaux brutes de la ARS (ex DDASS) est trimestriel.

Les eaux présentent des problèmes récurrents en manganèse ( $81 \mu\text{g/l}$  en moyenne), 25 analyses sur 29 présentent des dépassements de la limite de qualité. En ce qui concerne le fer, aucune analyse n'a décelé sa présence.

Les concentrations en nitrates sont de l'ordre de  $25 \text{ mg/l}$ . On observe ces dernières années une légère diminution des concentrations. En revanche, les teneurs en pesticides sont importantes, notamment en atrazine et déséthyl atrazine, mais leur concentration diminue régulièrement. Aucun dépassement n'a été enregistré depuis 1998. La présence d'oxadixyl est détectée chaque année mais avec des concentrations également à la baisse.

Enfin, des traces de solvants chlorés (Trichloroéthane-1,1,1 et Tétrachloroéthylène-1,1,2,2) sont retrouvées dans toutes les analyses, mais à des concentrations inférieures à la limite de qualité de  $10 \mu\text{g/l}$  depuis 1995. Ces éléments sont détectés depuis 1991.





## RISQUES

27 industries ont été répertoriées sur le territoire de l'UDE dont 25 sont localisées à Villefranche. Parmi les activités les plus à risque, notons : des dépôts de matières dangereuses (2), des industries agro-alimentaires (2), plusieurs dépôts de pétroles (2 ainsi que 10 stations services), une blanchisserie, des usines de traitements de surface (3), de conditionnements de déchets urbains (2), de fabrication d'engrais et de pesticides (2 dont 1 est située sur Limas).

De plus, une ancienne décharge d'ordures ménagères (1931-1986) a été répertoriée par CSD AZUR (étude AZ 1408-2, 2001) au niveau de la zone industrielle. Elle présenterait un risque moyen à fort de contamination des eaux souterraines.

Les captages sont situés sur la commune d'Arnas et en aval de la zone industrielle de la commune.

Un certain nombre de vecteurs de risques potentiels peuvent être mentionnés, il s'agit : de la rivière le Nizerand située au nord des captages et susceptible de drainer une pollution venant du versant ; du trafic routier sur la Nationale n°6 (21386 véhicules/jour), la Départementale n°904 (16 567 véhicules/jour) ainsi que sur l'Autoroute A6.

La plaine alluviale de cette UDE est principalement occupée par l'agglomération de Villefranche ainsi que par des zones industrielles, mais les risques liés aux pratiques agricoles ne sont pas négligeables, car elle est fortement cultivée.

Enfin, la station d'épuration de Villefranche-sur-Saône, d'une capacité de 130 000 EH permet un traitement adéquat des eaux usées du secteur (rendement > 90 %). Un dysfonctionnement sur cette station serait cependant susceptible d'affecter les captages les plus à l'aval du champ de Beauregard.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Aucun projet d'aménagement n'est prévu sur cette UDE.

## CLASSIFICATION

- Aucune ressource stratégique n'est recensée sur le territoire de l'UDE.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Le champ captant du Syndicat (Puits du Port de Beauregard) fait partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**



## CONCLUSIONS

Bien qu'un certain nombre d'études aient été effectuées dans le secteur de Villefranche/Saône, celui-ci demeure toutefois peu connu en ce qui concerne la qualité des alluvions et de la couverture, en particulier entre Bourdelan et le Port de Beauregard. Cet état de fait est dû principalement au caractère très ponctuel des études menées, essentiellement axées dans la zone des captages proprement dite.

Néanmoins, les données disponibles à l'heure actuelle indiquent une couverture de qualité moyenne, protégeant des alluvions de bonne qualité, bien qu'assez hétérogènes.

La zone de Bourdelan présente des caractéristiques hydrogéologiques très intéressantes, limitées toutefois par la proximité de l'agglomération et l'exploitation déjà importante de granulats.

Du point de vue de la vulnérabilité du site, les risques majeurs semblent être constitués par l'agglomération, la zone industrielle en amont hydrogéologique des captages, la rivière le Nizeran et le maraichage.

### Recommandations

Le captage de Beauregard se situe en aval d'un secteur très industrialisé. Une étude hydrogéologique complète, de vulnérabilité et de diagnostic du champ captant serait nécessaire afin de caractériser précisément le mode d'alimentation des captages, de cerner les directions d'écoulements et d'identifier l'ensemble des facteurs influant sur ces captages.

En vue d'améliorer la qualité de l'eau distribuée, des possibilités internes au champ captant peuvent être envisagées en captant le Pliocène sous-jacent (substratum des alluvions). En effet, sur les 14 puits que compte le champ captant, 3 d'entre eux descendent jusque dans le Pliocène.

Ces trois ouvrages exploitant en partie le Pliocène présentent une meilleure qualité de la ressource. Cela démontre **surtout une vulnérabilité moindre** comparée à celles des onze autres ouvrages n'exploitant que les alluvions de Saône.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

Au minimum 12 (SRCE CLAUSE + CINQUIN).

### Organismes possédant les informations

Veolia, Communauté de Communes de l'Agglomération de Villefranche, DDASS, Agence de l'Eau, Voies Navigables de France, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- Etudes CPGF n°464, 1968 ;
- CPGF 2416, 1982 ;
- CPGF 3229, 1988 ;
- CPGF 4053, 1992 ;
- BURGEAP 423E ;
- CETE SP 16740 ;
- CETE 18 106 ;
- SCETAURROUTE ;
- BEG ;
- ANTEA ;
- Cabinet BLONDEL.

### Etudes postérieures à 1993

- CSD AZUR AZ 1408-2, 2001 ;
- ENVHYDRO'CONSULT 6904-001, 2004 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 07-039/69, 2008 ;



**Nom UDE :** Syndicat Saône-Turdine  
**N° UDE :** 69-05  
**Code UGE :** 0690044  
**Carte :** 13

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SIE Saône Turdine	SDEI Rillieux-la-Pape	SIE du Val d'Azergues (26 communes) SIE de la Brevenne (3 communes) SIE d'Anse et sa région (4 communes) SIE du Canton du Bois d'Oingt (10 communes) SIE de la région de Tarare (17 communes) SIE de la Haute Vallée d'Azergues (6 communes) Bois d'Oingt, Arbresle, Chessy-les-mines, Tarare	106 662 (Pop. totale de l'UDE : 107 381)	La Grande Bordière (12) Pré aux Iles (7)	69005 69163	Alluvions de la Saône Apports du substratum pliocène

### Captages

- Champ captant de La Grande Bordière (12 ouvrages + 1 abandonné) : Déclaration d'Utilité Publique n°5 27-75 du 24 septembre 1975 (en cours de révision), rapport hydrogéologue agréé (ADAM C., 2003) ;
- Champ captant de Pré aux Iles (7 ouvrages) : Déclaration d'Utilité Publique n°527-75 du 24 septembre 1975 (en cours de révision), rapport hydrogéologue agréé (ADAM C., 2003) ;
- Champ captant de la Sarrandière (0 ouvrages) : Déclaration d'Utilité Publique n°527-75 du 24 septembre 1975 ; ce secteur est une zone de réserve foncière du SIE ;
- Le syndicat est également alimenté par le captage du Divin (commune d'Anse) qui exploite les alluvions de l'Azergues.

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Grande Bordière
  - Profondeur : 10 m (7 puits) et 15 à 17 m (4 puits) ;
  - Ø 2100 mm (7 puits) et Ø 3000 mm (4 puits) ;
  - puits captant l'aquifère du substratum pliocène (P10) est abandonné ;
  - Equipement : pompes immergées (débit 40 à 19 m<sup>3</sup>/h)
- Pré aux Iles
  - Profondeur : 11 à 14 m ;
  - Ø 2000 mm ;
  - Equipement : 1 pompe immergée de 170 m<sup>3</sup>/h par puits ;

### Traitement

Le traitement des deux champs captants s'effectue à la station de Jonchay : ozonation, déferrisation et démnanganisation, chloration

### Interconnexion

Interconnexions avec le SIE Rhône sud, le SIE des Monts du Lyonnais, le SIE Rhône-Loire-Nord et la Communauté d'Agglomération de Villefranche-sur-Saône, à hauteur de 7 000 m<sup>3</sup>/j pour chacune des collectivités



## Distance Saône – captage

Grande Bordière : 60 à 350 m

Pré aux Iles : 100 m

## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

L'épaisseur de la couverture varie de 1 à 8 m. C'est une couverture argileuse à argilo-sableuse, de qualité moyenne dans l'ensemble de la plaine alluviale, à l'exception de certaines zones.

En effet, le recouvrement est de bonne qualité en bordure de Saône entre Bourdelan et Anse et dans le secteur de Varennes-Veissieux, au nord-est de Quincieux ; ce recouvrement est par contre médiocre au lieu-dit "La Maison Blanche" au nord de Varennes.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

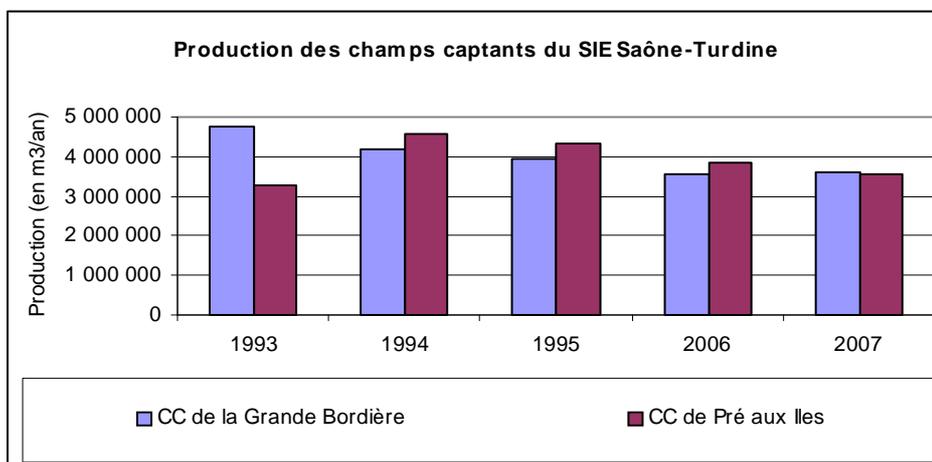
La modélisation réalisée par le BRGM en 1983 a permis de mettre en évidence que l'alimentation par la Saône n'est pas majoritaire. En effet, les alluvions modernes reposent directement sur un substratum pliocène sableux qui contribue fortement à l'alimentation de la nappe.

### Transmissivité

Elle est de l'ordre de  $15 \text{ à } 30 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ . Les alluvions sablo-graveleuses du lit majeur de la Saône ont une épaisseur moyenne d'une dizaine de mètres, dont la limite avec l'aquifère pliocène n'est pas toujours clairement déterminée. Ces alluvions sont de bonne qualité dans la presque totalité de la plaine alluviale.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



Le Syndicat Saône-Turdine est également alimenté par le captage d'Anse (48 764 m<sup>3</sup> en 2007, soit 0,6% de la production totale) qui capte les alluvions de l'Azergues.

- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : 52 100 m<sup>3</sup>/j (19 016 000 m<sup>3</sup>/an) limité à 723,6 l/s, la DUP est en cours de révision ;
- Autres usages : Des prélèvements importants sont réalisés entre la zone de captage La Grande Bordière et la Sarrandière par le SMAR (Syndicat d'irrigation) à hauteur de 644 000 m<sup>3</sup> en 2006. Sur la commune de Quincieux, un exploitant a réalisé des prélèvements à hauteur de 35 000 m<sup>3</sup> en 2006.



## QUALITE DE LA RESSOURCE

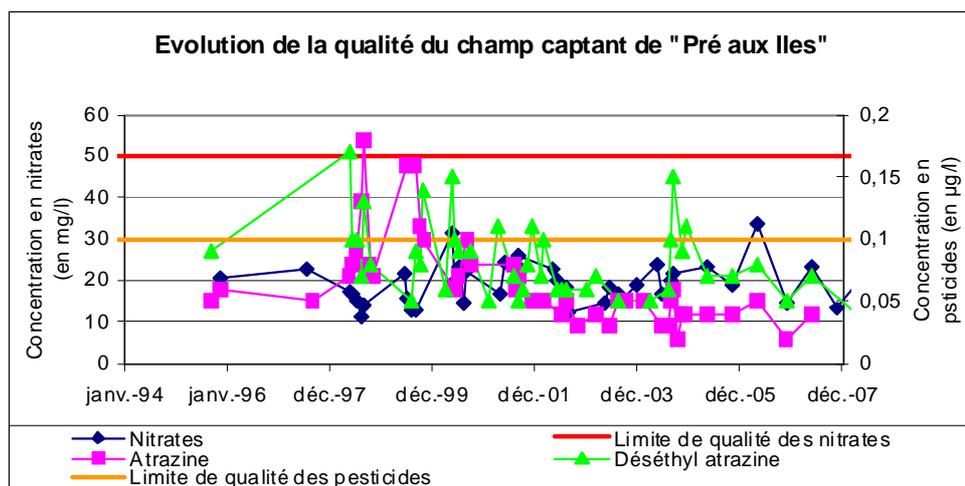
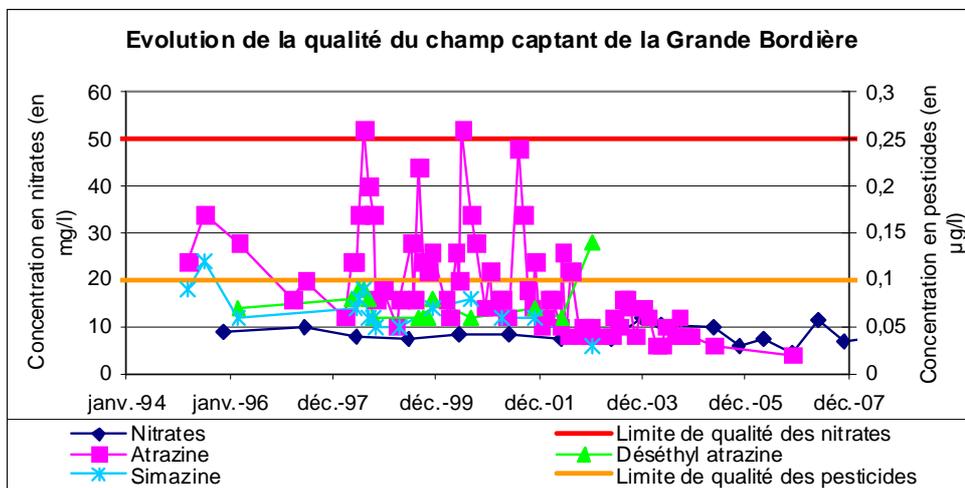
Le suivi ARS (ex DDASS) est réalisé tous les semestres sur les deux champs captants.

Les concentrations en manganèse (188 µg/l en moyenne) sont importantes et dépassent fréquemment la limite de qualité. Aucun problème de fer n'est détecté sur ces eaux.

Les deux champs captants présentent des teneurs en nitrates relativement tranchées : les concentrations mesurées dans les eaux de la Grande Bordière sont stables et fréquemment inférieures à 10 mg/l. Celles de « Pré aux Iles » sont plutôt de l'ordre de 20 mg/l attestant de l'influence agricole locale.

Des problèmes liés aux pesticides sont toutefois observés sur les deux captages. Des dépassements des limites de qualité concernant l'atrazine (jusqu'en 2002) et la déséthyl atrazine sont souvent observés. Les concentrations observées tendent à la diminution ces dernières années. On notera aussi la présence récurrente de simazine sur le captage de la Grande Bordière ainsi que de terbuthylazin, d'oxadixyl et de chlortoluron seulement sur quelques analyses.

Sur Pré aux Iles, des traces de solvants chlorés sont retrouvées sur toutes les analyses. Certains de ces composés ont été retrouvés à des concentrations supérieures aux limites de qualité (11 µg/l en 2003 de tétrachloroéthylène-1,1,2,2)



## RISQUES

Le trafic ferroviaire, ainsi que le trafic routier sur la Nationale n°6 (11 132 véhicules/jour), la Départementale n°51 (7567 véhicules/jour) et l'Autoroute A46 semblent être les principaux risques encourus par l'aquifère. Afin de limiter ce risque, APRR a installé une batterie de puits de fixation entre l'autoroute et le champ captant de la Grande Bordière.

Comme vecteurs de risques potentiels, on peut également signaler la rivière l'Azergues en amont des captages d'Ambérieux.

La zone industrielle de Quincieux, composée d'une dizaine d'usines dont 3 centrales de traitement de déchets, ne présenterait pas de risque pour les zones de captage, car elle est située suffisamment en aval. On notera aussi la présence de deux stations services sur Anse et 3 sites (élevage, traitement de surface et dépôts de ferrailles) sur Ambérieux. Deux décharges ont également été répertoriées. La première, au niveau d'Anse, a accueilli des déchets verts entre 1993 et 1996 puis a été réhabilitée en déchetterie et ne constitue aucun risque. La seconde, située au lieu-dit Pré-Dessous à Quincieux, est située à 600 m au sud du champ captant de « Pré aux Iles » et a reçu des ordures ménagères entre 1965 et 1975. Elle présenterait, d'après l'étude de CSD AZUR (2001), un risque moyen à fort.

L'assainissement des communes situées sur la zone inondable de la plaine alluviale est satisfaisant.

Enfin, toute la superficie de la plaine alluviale de l'UDE est cultivée. La pression polluante exercée par les pratiques agricoles (fertilisants et pesticides) est très importante, principalement sur les captages de Quincieux, son bassin d'alimentation drainant plus de surfaces exploitées.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Le Grand Lyon a proposé une interconnexion au SIE Saône-Turdine en mai 2008 afin de pérenniser son alimentation en eau potable.

## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°22 Ambérieux/Quincieux : cette zone s'étend du sud d'Anse à l'est de Quincieux (boucle des Hautes Combes).

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Les champs captants du Syndicat (Puits de la Grande Bordière et de Pré aux Iles) font partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

Les alluvions ont de bonnes caractéristiques hydrodynamiques et leur protection superficielle est satisfaisante vis-à-vis d'une pollution accidentelle. Le seul secteur présentant une couverture de mauvaise qualité se trouve être la boucle de la Saône au nord de Varennes. En dépit d'une qualité moyenne, la ressource convient quantitativement aux besoins du syndicat.

Le nœud autoroutier A6-A46 semble être le principal facteur de risque avec l'activité agricole de la plaine. En effet, la zone industrielle de Quincieux est située à l'aval de l'UDE. Toutefois, les apports en provenance de l'Azergues et de ses alluvions sont un facteur de risque important car elle draine les pollutions des versants.



## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

- Champ captant de la Grande Bordière : 6 piézomètres et 7 forages de fixations le long de l'autoroute ;
- Nombreux puits et piézomètres dans toute la plaine alluviale.

### Organismes possédant les informations

SIE Saône-Turdine, SDEI Rillieux-la-Pape, DDASS, BRGM, DIREN, DRIRE, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- CPGF 467, 1968 ;
- CPGF 1217, 1974 ;
- CPGF 1313, 1974 ;
- CPGF 1834, 1979 ;
- BRGM 83 SGN702, 1983 ;
- CPGF 2655, 1984 ;
- CPGF 2793, 1985 ;
- CPGF 2943A et B, 1986 ;
- BURGEAP NT463, E385, R446, R37 ;
- SCETAURROUTE.

### Etudes postérieures à 1993

- BURGEAP RLy.204/A.4223, 1996
- BURGEAP RLy.304/A.4223, 1997 ;
- CSD AZUR AZ 1408-2, 2001 ;
- BURGEAP RLy2443/A.4223, 2007 ;
- ADAM C., 2007 ;
- MERLIN, 2008.





**Nom UDE :** Grand Lyon Nord  
**N°UDE :** 69-06  
**Code UGE :** 0690022  
**Carte :** 14

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
Grand Lyon Nord	SDEI Rillieux-la-Pape	Curis au Mont d'Or Fleurieu-sur-Saône	943 1339	Puits de Curis (1)	69071 69085	Alluvions de la Saône Apports des versants

### Captages

- Puits de Tourneyrand à Fleurieu-sur-Saône (2 ouvrages) : Déclaration d'Utilité Publique du 23 mars 1976 ;
- Puits de Charnaive à Curis au Mont d'Or (1 ouvrage) : Déclaration d'Utilité Publique du 23 mars 1976 ;
- L'Agglomération est alimentée par 18 autres champs captants dont 4 sont gérés par la SDEI.

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Puits de Fleurieu :
  - Profondeur et diamètre : pas d'informations ;
  - Equipement : 2 pompes de 80 m<sup>3</sup>/h.
- Puits de Curis :
  - Profondeur et diamètre : pas d'informations ;
  - Equipement : 2 pompes de 100 m<sup>3</sup>/h.

### Traitement

Pas d'informations.

### Interconnexion

Interconnexion au niveau du réservoir de Fleurieu avec le réseau de Crépieux

### Distance Saône – captage

Puits de Fleurieu : 240 m

Puits de Curis : 70 m

## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La zone de captage de Fleurieu bénéficie d'une couverture très importante (8 à 9 m) argileuse à sablo-argileuse ; Pour la zone de Curis, nous ne disposons pas d'informations.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

Alimentation induite par la Saône et possibilité d'échange avec les gneiss sous-jacents.

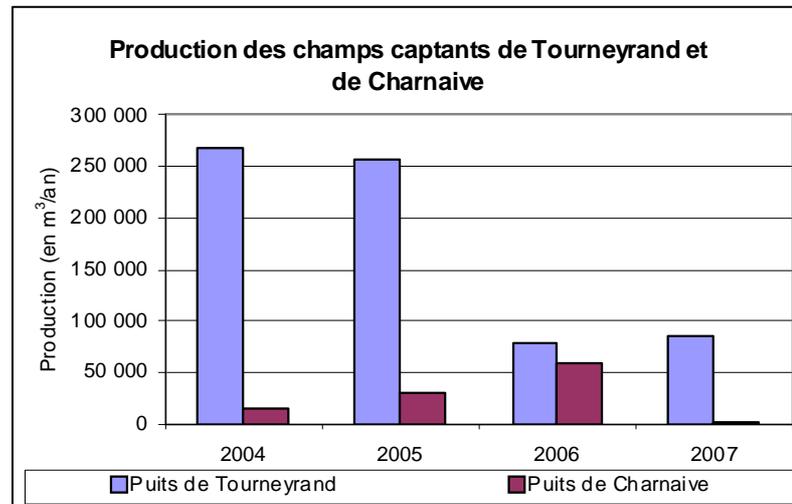
### Transmissivité

La transmissivité est comprise 10 à 15.10<sup>-3</sup> m<sup>2</sup>/s, ce qui traduirait un bon potentiel aquifère.



## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : 3 000 m³/j (1 095 000 m³/an) limité à 10 l/s pour le puits de Charnaive (Curis) et 2 200 m³/j (803 000 m³/an) limité à 500 l/s pour le champ captant de Tourneyrand (Fleurieu) ;
- Autres usages : Des prélèvements industriels sont réalisés à Genay (186 000 m³ en 2006) et à Neuville-sur-Saône (4 700 000 m³ en 2006) mais ces derniers sont bien en amont du captage de Fleurieu-sur-Saône.

## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le suivi ARS (ex DDASS) est réalisé tous les mois sur les deux champs captants.

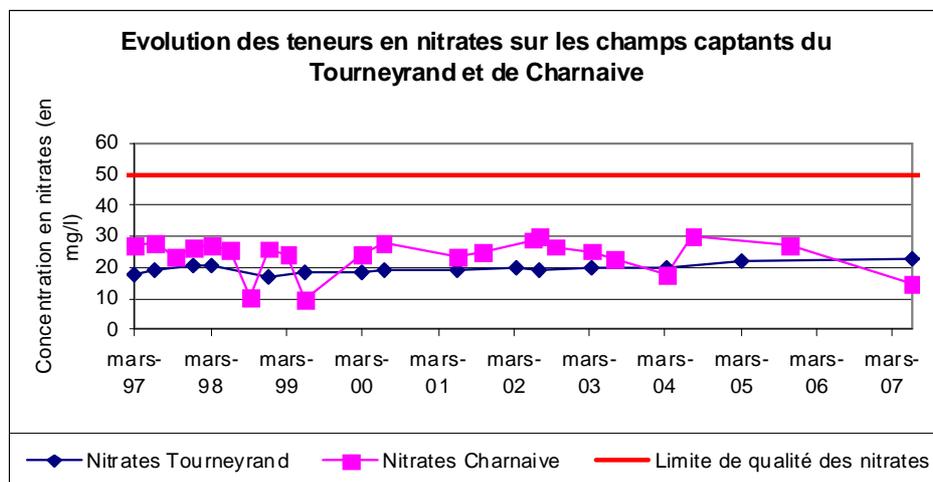
Les concentrations en nitrates sur les deux champs captants sont correctes, avec environ 20 mg/l pour Fleurieu, mais une tendance à l'augmentation, et des concentrations de l'ordre de 25 mg/l qui restent stables.

Des traces d'atrazine ont été retrouvées en 2005 sur le captage de Curis en 2005 avec une concentration de 0,03 µg/l.

Le captage de Fleurieu présente des concentrations en arsenic (9,8 µg/l en moyenne) qui dépassent régulièrement la limite de qualité des 10 µg/l. Il est probable que ces concentrations soient naturelles et que le captage soit alimenté en partie par le socle sous-jacent. Un mélange est réalisé quotidiennement au niveau du réservoir de Bois Rouge avec l'eau en provenance du réseau de Crépieux, afin d'abaisser la concentration en arsenic en deçà de la limite autorisée.

En ce qui concerne la qualité physico-chimique, du fer est retrouvé sur le puits de Charnaive mais avec des concentrations inférieures à la limite de qualité de 200 µg/l.

Enfin, des concentrations récurrentes en solvants chlorés (Trichloroéthane-1,1,1 ; Dichloroéthane-1,1 ; Tétrachloroéthylène-1,1,2,2) sont observés sur les deux captages. On retrouve en plus des Trihalométhanes sur celui de Curis.



## RISQUES



Les deux zones de captage se situent en pleine agglomération. Sont donc à craindre tous les risques liés à une telle situation. On retiendra en particulier :

- Les infrastructures routières et ferroviaires avec les départementales n°16 et n°51 en rive droite et la départementale n°433 en rive gauche ;
- La présence de la zone industrielle de Genay et de Neuville-sur-Saône, en amont, avec de nombreuses industries chimiques telles qu'UNIVAR, BASF Agri Production (6 sites à risques chimiques sur les 13 sites recensés dans le secteur) ;
- L'assainissement des communes du bord de Saône est acceptable, bien que le rendement de celle de Neuville-sur-Saône ne soit que de 60 % (rejet de 8 486 EH/an) ;
- Quatre décharges dont une se situant en amont direct du captage de Charnaive (dépôt d'ordures ménagères jusqu'en 1972 puis dépôts d'inertes vers 1990) et qui présenterait un risque moyen à fort pour la ressource. Un dépôt sauvage est situé à Genay, à l'aval des captages de Port Masson à Massieux. Celui-ci ayant reçu des dépôts inertes, il est considéré comme présentant un risque moyen à faible.
- La Saône, avec un trafic fluvial important.

## CLASSIFICATION

- Aucune ressource stratégique n'est recensée sur le territoire de l'UDE.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- Les champs captants du Syndicat (Puits de Tourneyrand et de Charnaive) ne font pas partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.

## CONCLUSIONS

Les captages de Fleurieu et de Curis semblent dans une situation particulièrement vulnérable, malgré la présence d'une couverture argilo-limoneuse importante. Celle-ci ne constitue cependant pas un écran très efficace vis-à-vis des pollutions chroniques (solvants chlorés, pesticides), dont les vecteurs principaux pourraient être la Saône, la zone industrielle de Genay, la voie SNCF.

Les ressources sont relativement limitées du fait de la faible extension des alluvions de la Saône.

On peut se poser la question du maintien de ces ouvrages, compte-tenu de leur productivité relativement faible (600 m<sup>3</sup>/jour) dans le cadre de l'alimentation de l'agglomération lyonnaise.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages d'essai

Pas d'informations.

### Organismes possédant les informations

SDEI Rillieux-la-Pape, Grand Lyon, DDASS, Voies Navigables de France, DIREN, DRIRE, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- Professeur DEMARCQ.

### Etudes postérieures à 1993

- CSD AZUR AZ 1408-2, 2001 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 07-039/69, 2008.



**ETUDE DE LA NAPPE ALLUVIALE  
DU VAL DE SAONE**

**IDENTIFICATION ET PROTECTION  
DES RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES STRATEGIQUES  
POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE**

**DEPARTEMENT DE LA HAUTE-SAONE (70)**

Étude 08-050/71

Juin 2010

**CPGF-HORIZON**

Centre-Est

"Le Rivet" - 5 allée du Levant - 38300 BOURGOIN-JALLIEU  
Tél. : 04 74 18 32 47 - Fax : 04 74 18 32 58

[www.cpgf-horizon-ce.com](http://www.cpgf-horizon-ce.com)

eau  
environnement  
géophysique...



**OPOiBi**  
INGENIERIE QUALIFIÉE

CERTIFICAT  
N° 08 06 1986

## SOMMAIRE

---

<b>Département de la Haute-Saône (70)</b> .....	<b>3</b>
1.1 Intérêt des eaux souterraines de la vallée de la Saône.....	3
1.2 Données et informations disponibles .....	3
1.2.1 Vulnérabilité statique et dynamique .....	3
1.2.2 Risques.....	4
1.2.3 Qualité des eaux.....	4
1.3 Eléments hydrogéologiques .....	4
1.3.1 Protection de la nappe .....	4
1.3.2 Relation avec les autres aquifères .....	5
1.3.3 Productivité de l'aquifère.....	5
1.4 Qualité chimique de l'eau et évolution .....	6
1.4.1 Qualité de la nappe alluviale .....	6
1.4.2 Qualité de la Saône et de ses affluents.....	7
1.5 Risques .....	8
1.5.1 Occupation des sols du Val de Saône.....	8
1.5.2 Risques de pollution ponctuelle et linéaire .....	8
1.5.3 Risques de pollution diffuse .....	9
1.5.4 Projets d'aménagements .....	9
1.6 Conclusion.....	9



## TABLEAUX

---

Tableau 1 : Caractéristiques hydrodynamiques et volumes produits	6
Tableau 2 : Qualité de la ressource en 2007	7

## FICHES UDE

---

UDE 70-22 – Commune de Véreux	11
UDE 70-24 – Commune de Beaujeu-Saint-Vallier-Pierrejux-et-Quitteur	15
UDE 70-25 – Commune de Montureux et Prantigny	19
UDE 70-27 – Communauté de Communes du Val de Gray	23
UDE 70-28 – Syndicat de Mantoche	29
UDE 70-29 – Syndicat de la Tenise	33
UDE 70-30 – Commune de Broye-Aubigny-Montseugny	37



# Département de la Haute-Saône (70)

---

## 1.1 Intérêt des eaux souterraines de la vallée de la Saône

Le département de la Haute-Saône compte environ 240 000 habitants. 7 Unités de Distribution et d'Exploitation (UDE) sont recensées le long de la plaine alluviale depuis la confluence Salon/Saône. Ces UDE desservent au total 17 communes qui regroupent environ 16 000 habitants (6,5 % de la population totale).

L'alimentation en eau potable de ces communes est réalisée exclusivement à partir de 13 points de captages qui ont prélevé 1 498 000 m<sup>3</sup> dans la nappe alluviale de la Saône en 2007. Ils bénéficient toutefois d'apports en provenance d'autres entités hydrogéologiques (alluvions d'affluents, calcaires, ...) mais qui ne sont, dans l'état actuel des connaissances, pas quantifiables.

Face à cette forte dépendance, une maîtrise des rejets et de la pression polluante est nécessaire afin d'éviter de dégrader la qualité de l'eau.

## 1.2 Données et informations disponibles

### 1.2.1 Vulnérabilité statique et dynamique

Le peu d'études détaillées en Haute-Saône sont concentrées sur le champ captant de la Goutte d'Or à Gray. Toutefois, plusieurs études de délimitation de périmètres de protection sont en cours ou vont débiter (Beaujeu-Saint-Vallier, Mantoche, Broye-Aubigny).

Deux thèses datant de 1981 et 1984 ont permis d'obtenir la majorité des informations quant à la vulnérabilité statique de l'aquifère alluvial. De plus, les forages et sondages recensés à la Banque de données du Sous-Sol, gérée par le BRGM, permettent d'avoir une idée générale des caractéristiques de la plaine alluviale.

## 1.2.2 Risques

### 1.2.2.1 Risques linéaires

La DDT (ex DDE) dispose de données sur le trafic routier total, sans distinction entre voitures légères et poids lourds.

Les Voies Navigables de France disposent de données relatives au trafic fluvial ainsi que sur la répartition du tonnage de marchandises.

Enfin, la direction des services techniques et des transports, du Conseil Général de Haute-Saône, gère le projet de contournement de l'agglomération de Gray.

### 1.2.2.2 Risques ponctuels

Les principaux risques ponctuels référencés sont les gravières, les dépôts d'hydrocarbures, les sites industriels (données DRIRE), les sites pollués (BASOL), les stations d'épuration (données Agence de l'Eau 2006) et les décharges (Base de données du Conseil Général).

### 1.2.2.3 Risques diffus

Les risques diffus proviennent uniquement des activités agricoles (intrants azotés et produits phytosanitaires). Ils sont présents dès que des terres cultivées sont référencées (CORINE Land Cover).

## 1.2.3 Qualité des eaux

Les contrôles sont réalisés par l'ARS (ex DDASS) sur les eaux brutes et sur les eaux traitées à différentes fréquences. Elle varie en fonction de l'importance du champ captant en termes de population desservie.

Les analyses sur l'eau traitée sont réalisés en moyenne tous les 2 mois et sur l'eau brute 1 à 2 fois par an.

## 1.3 Eléments hydrogéologiques

### 1.3.1 Protection de la nappe

La qualité de la protection de la nappe est bonne à moyenne sur l'ensemble de la plaine alluviale du département mais se dégrade rapidement en direction des versants. Les zones les mieux protégées sont généralement localisées en bordure de Saône.

Les pieds de versants sont caractérisés par une faible épaisseur de sédiments de nature plutôt sablo-argileuse. La plaine alluviale est, quant à elle, recouverte généralement par des épaisseurs variables (de 1,5 m à plusieurs mètres) d'argiles sableuses ou limoneuses et de limons.



## 1.3.2 Relation avec les autres aquifères

### 1.3.2.1 Relation nappe alluviale – rivière

En régime non influencé (hors pompage), la Saône draine la nappe alluviale dans tout le département. Le niveau de la Saône régule la piézométrie de la plaine. Les ouvrages de VNF (barrages et écluses) créent des seuils piézométriques et les lâchers et rétentions d'eau influent grandement sur la piézométrie de la nappe.

Les captages d'eau potable situés à proximité de la Saône modifient localement les écoulements. En période de pompage, des apports en provenance de la rivière peuvent survenir. Les pompages d'essai réalisés sur le puits 4 du champ captant de la Goutte d'Or en 2002 mettent en évidence ce type d'apport.

Cependant, les apports par la Saône n'ont été quantifiés sur aucun des champs captants de Haute-Saône.

### 1.3.2.2 Relation nappe alluviale – autres aquifères

Les calcaires qui constituent les versants sont le principal aquifère alimentant les alluvions de la Saône. Ils y contribuent de manière latérale lorsqu'ils sont en contact avec les alluvions comme au niveau de Montureux-et-Prantigny, Arc-les-Gray et Apremont, mais aussi per ascensum car, localement, les matériaux alluvionnaires y reposent directement.

Certains puits sont directement alimentés par cet aquifère (forage de Montureux et Prantigny à Beaujeu-Saint-Vallier).

Enfin, les alluvions de l'Ognon, à l'extrême sud du département, alimentent latéralement la plaine alluviale de la Saône.

## 1.3.3 Productivité de l'aquifère

L'épaisseur de l'aquifère varie généralement entre 2 et 3 m, et elle peut atteindre 4 à 5 m dans les secteurs les plus productifs. Elle atteint une quinzaine de mètres dans le secteur de Rigny, en amont du seuil de Gray, au niveau d'un surcreusement probablement lié à une ancienne activité glaciaire.

Le peu d'informations disponibles sur la productivité de l'aquifère est localisé au droit des champs captants. Ainsi, les transmissivités sont globalement de l'ordre de  $10^{-3}$  m<sup>2</sup>/s sur l'ensemble des champs et peuvent atteindre  $2,5 \cdot 10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s (bonne à moyenne).

Le tableau suivant résume les caractéristiques hydrodynamiques et les ratios de productivité des champs captants :

N°UDE	UDE	Transmissivité (en $10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ )	Volume pompé en 2007 (en $\text{m}^3$ )
70-22	Commune de Vereux	2,9	22 200
70-24	Commune de Beaujeu-Saint-Vallier	25	75 829
70-25	Commune de Montureux-et-Prantigny		29 356
70-27	CCVG (Goutte d'Or)	1	753 959
70-27	CCVG (Puits d'Arc-les-Gray)	-	367 782
70-28	SIE de Mantoche	-	112 951
70-29	SIE de la Tenise	1	80 300
70-30	Commune de Broye-Aubigny-Montseugny	2,4	56 346
<b>Total</b>			<b>1 498 523</b>

Tableau 1 : Caractéristiques hydrodynamiques et volumes produits

## 1.4 Qualité chimique de l'eau et évolution

### 1.4.1 Qualité de la nappe alluviale

La qualité de l'eau est étroitement corrélée avec les apports en provenance des calcaires.

Les captages situés en nappe alluviale de la Saône présentent des concentrations en nitrates faibles (< 10 mg/l), et de fortes teneurs en fer et/ou manganèse, très souvent supérieures à la limite de qualité.

En revanche, les captages ayant des apports avérés par les calcaires présentent des concentrations en nitrates de l'ordre de 30 mg/l, aucune trace de fer ou de manganèse et des concentrations en pesticides (principalement atrazine et déséthyl-atrazine) non négligeables. Les captages ainsi alimentés sont ceux de Montureux-et-Prantigny (UDE 70-24) à Beaujeu-Saint-Vallier, le puits d'Arc-les-Gray (UDE 70-27) et le captage d'Esmoulins (UDE 70-29) dans une moindre mesure pour les pesticides.

Notons enfin le cas du captage de Broye-Aubigny (UDE 70-30) qui se situe en milieu réducteur (fortes teneurs en fer et manganèse), mais dont les teneurs en nitrates (entre 1,1 et 25 mg/l) augmentent régulièrement sans toutefois que l'on observe de traces de pesticides.

Le tableau suivant présente les teneurs moyennes relevées en 2007 ainsi que l'évolution des teneurs en nitrates et en pesticides (+ augmentation, = stable, - diminution) :

N°UDE	UDE	NO <sub>3</sub> (mg/l)	Cl (mg/l)	Pest. Max (µg/l)	Fe (µg/l)	Mn (µg/l)
70-22	Commune de Vereux	5 =	4,9	/	380	65
70-24 70-25	Communes de Beaujeu-Saint-Vallier et Montureux-et-Prantigny	31,2 -	9,45	0,04 -	/	/
70-27	CCVG					
	Goutte d'Or	3 =	14,2	/	240	260
	Arc-les-Gray	30 =	21,8	0,1	/	/
70-28	SIE de Mantoche	10 =	12,65	/	35	285
70-29	SIE de la Tenise	25 +	9,9	0,092 +	45	/
70-30	Commune de Broye-Aubigny-Montseugny	14,4 +	13,6	/	10	180

Tableau 2 : Qualité de la ressource en 2007

## 1.4.2 Qualité de la Saône et de ses affluents

### 1.4.2.1 La Saône

La seule station qualité dans le secteur d'étude est située à Apremont. La qualité du cours d'eau y est bonne à très bonne, à l'exception des pesticides et des nitrates dont l'indice est moyen, et les matières en suspensions dont l'indice est médiocre.

### 1.4.2.2 Les affluents

3 affluents de la Saône sur ce département possèdent une station de mesure de qualité : le Salon au nord, la Morthe en amont de Gray et l'Ognon au sud.

La qualité du Salon varie entre bonne et moyenne sur l'ensemble des paramètres, et semble s'améliorer en termes de pesticides.

La confluence entre la Morthe et la Saône se situe immédiatement en amont des puits de la Goutte d'Or à Gray. Sa qualité est bonne à moyenne sur l'ensemble des paramètres. Toutefois, l'indicateur pesticide indique une qualité médiocre avec une légère tendance à la dégradation depuis 2002.

L'Ognon présente une qualité globale très bonne à bonne avec quelques problèmes au niveau des nitrates (moyen) et des matières en suspension (médiocre). Les pesticides varient entre bon et moyen avec une légère dégradation ces dernières années.

## 1.5 Risques

### 1.5.1 Occupation des sols du Val de Saône

La plaine alluviale en Haute-Saône présente une superficie de 92,3 km<sup>2</sup>. C'est le département possédant la plus petite surface concernée par la présente étude.

On peut observer qu'elle est majoritairement occupée par des terres agricoles (terme regroupant les catégories « terres arables » et « surfaces agricoles » de CORINE Land Cover) qui représentent 49,4 % de la surface totale (soit 45,6 km<sup>2</sup>). Les forêts représentent, quant à elles, près de 21 % de la surface totale (soit 19,3 km<sup>2</sup>). Proportionnellement, la Haute Saône est le département où la forêt est la plus importante. Les prairies ne représentent que 15,6 % de la surface (14,4 km<sup>2</sup>).

Enfin, les zones urbaines et industrielles représentent à peine 6,5 % de la surface totale (dont 1,8 % est occupé par les zones industrielles à proximité de Gray).

### 1.5.2 Risques de pollution ponctuelle et linéaire

Les risques liés aux activités industrielles ou aux transports sont peu importants en Haute Saône.

Les principales activités à risque de type industriel sont localisées autour de l'agglomération de Gray (UDE 70-27), et principalement au niveau d'Arc-les-Gray (29 sites référencés par la DREAL (ex DRIRE)). Les autres communes présentent une activité industrielle faible à nulle.

La seule gravière encore en activité est localisée au niveau de Velet. Plusieurs anciennes zones d'emprunts sont localisées sur Apremont (UDE 70-29), Arc-les-Gray et Velet (UDE 70-27), Beaujeu-Saint-Vallier (UDE 70-24) et Broye-Aubigney (UDE 70-30).

Les axes de transport les plus fréquentés dans la plaine alluviale sont la Départementale n°70 vers l'ouest (5 564 véhicules/jour) et la Départementale n°2 qui relie Arc-les-Gray à Rigny (2 370 véhicules/jour). Quant aux autres axes, leur fréquentation varie entre 500 et 1500 véhicules/jour.

Le trafic fluvial sur la Saône est peu important, avec un passage de 97 514 t au port de Gray, les produits pétroliers ne représentant que 2 %, alors que les produits agricoles représentent 51 % des marchandises transportées.

La quasi-totalité de la population des UDE de Haute Saône est raccordée au réseau d'assainissement. Le rendement épuratoire des stations d'épuration est globalement correct, à l'exception de ceux des stations de Vereux (16%), dont la création d'une nouvelle station est prévue, et de Broye-Aubigney (15,7 %). Bien que leur taux d'épuration soit faible, elles rejettent moins d'Equivalents Habitants (respectivement 89 et 166 EH) que la station de Gray (1 027 EH) dont le rendement épuratoire est de 95 %.

Enfin, pas moins de 24 décharges ont été recensées par le Conseil Général sur l'ensemble des UDE. 10 de ces décharges sont situées au droit des alluvions, tandis que les autres sont situées sur les versants.

### 1.5.3 Risques de pollution diffuse

En amont de Gray, la plaine alluviale est principalement occupée par des cultures et des prairies. En aval, les prairies se font plus rares et l'on retrouve une forte proportion de forêts.

La pression agricole est également très importante sur les versants calcaires. Les captages d'Val de Saône alimentés par les versants sont contaminés en nitrates et en pesticides à divers degrés. Les captages les plus touchés sont ceux de Montureux-et-Prantigny à Beaujeu-Saint-Vallier, Arc-les-Gray et Esmoulins.

### 1.5.4 Projets d'aménagements

Un projet de contournement de l'agglomération grayloise est en cours de réalisation par le Conseil Général.

## 1.6 Conclusion

La protection de la ressource dans le département de la Haute-Saône est bonne à moyenne dans la plaine alluviale, et devient médiocre en direction du versant. En ce qui concerne la géométrie de l'aquifère, celle-ci est peu connue, peu d'études ayant été réalisées dans le secteur (à l'exception du champ captant de la Goutte d'Or à Gray).

La nappe étant généralement captive à semi-captive (milieu réducteur), les concentrations en nitrates sont faibles et les concentrations en fer et manganèse sont importantes. Les captages alimentés directement par l'aquifère des calcaires présentent des teneurs en nitrates bien plus importantes, et la présence d'atrazine et de déséthyl-atrazine à des teneurs variables est fréquente.

L'activité industrielle se réduit au secteur de Gray, et plus particulièrement sur Arc-les-Gray où le risque industriel est important.

En ce qui concerne les voies de transports, le trafic varie de 500 à 5 500 véhicules/jour en fonction des axes, bien que ceux-ci soient peu nombreux dans la plaine alluviale. Le trafic sur la Saône est peu important, avec un transit d'environ 95 000 t au port de Gray.

L'activité agricole dans la plaine ne semble donc pas avoir d'impact important sur la ressource, ce qui n'est pas le cas sur les versants car leur vulnérabilité est bien plus importante.



**Nom UDE :** Commune de Vereux  
**N° UDE :** 70-22  
**Code UGE :** 0700236  
**Carte :** 1

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
Commune de Vereux	Commune de Vereux	Vereux	276	1	70546	Alluvions de la Saône Calcaires

### Captages

- Puits de Vereux ; Déclaration d'Utilité Publique n°1534 du 27 juin 2002, rapport hydrogéologue agréé (D. CONTINI, 1999).

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Profondeur : 8 m ;
- Ø 2500 mm ;
- Equipement : 2 pompes immergées (débit 12 m<sup>3</sup>/h) fonctionnant en alternance (changement à chaque démarrage) ;

### Traitement

Javellisation, déferrisation et démanganisation biologique.

### Interconnexion

Pas d'interconnexion.

### Distance Saône – captage

110 m

## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La qualité de la couverture de la nappe alluviale est moyenne à médiocre, avec des argiles sableuses ou des sables argileux sur une épaisseur de 1,5 à 4,5 m.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

La Saône draine la nappe alluviale et lui sert de régulateur.

Des apports sont possibles depuis les versants calcaires, et localement à partir du substratum.

### Transmissivité

La transmissivité de l'aquifère n'est connue qu'en un point, à l'extrémité aval de l'UDE ; elle est moyenne avec une valeur de 2,9 10<sup>-3</sup> m<sup>2</sup>/s.



## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :

	1993	04/2004-04/2005	11/2007-11/2008
Volumes pompés (m <sup>3</sup> /an)	23 600	19 000	22 200

- Limite de prélèvement de la Déclaration d'Utilité Publique : 20 m<sup>3</sup>/h, soit 140 m<sup>3</sup>/j (51 000 m<sup>3</sup>/an)
- Autres usages : pas d'autre utilisation connue de la ressource sur cette UDE.

## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le suivi actuel de la qualité des eaux captées est effectué à hauteur d'une analyse RP tous les 5 ans ainsi qu'une analyse P2 tous les 2 ans.

Les concentrations en nitrates mesurées sont constamment inférieures à 10 mg/l du fait de la dénitrification engendrée par la captivité de la nappe.

Les concentrations moyennes en fer (380 µg/l en 2004) et manganèse (65 µg/l en 2004) sur les eaux brutes sont en revanche toujours supérieures à la limite de qualité. La mise en place d'une station de déferrisation et de démantanisation en avril 2005 a réduit ces concentrations à des taux inférieurs à 10 µg/l dans le réseau de distribution.

Aucune trace de produits phytosanitaires n'a été détectée sur le puits.

## RISQUES

Les principaux risques identifiés sur cette UDE sont liés aux infrastructures de transports. Il s'agit de la Départementale n°70 (3 537 véhicules/jour) et de la ligne de chemin de fer.

La Saône présente, elle aussi, en cas de pollution un risque pour la ressource. Des échanges peuvent s'opérer localement entre le cours d'eau et la nappe d'accompagnement, et avoir un impact sur les captages.

Aucune industrie n'a été répertoriée sur la commune. Toutefois, un stockage de céréales en silos et d'engrais est présent au nord de la commune, au niveau du port.

Une décharge a été inventoriée sur les calcaires situés à l'ouest de l'UDE. Ces terrains étant localement karstiques, des infiltrations vers la nappe sous-jacente sont possibles. Toutefois, une source apparaît à 600 m en pied de coteaux et donne naissance à un ruisseau qui se jette dans la Saône à 300 m au nord du captage de la commune. Cette décharge a reçu des ordures ménagères jusqu'en 1989, des déchets divers jusqu'en 1991 et depuis, ne reçoit que des déchets inertes.

La commune possède une station d'épuration à bassins de décantation avec une capacité de 200 EH. La totalité des habitants est connectée au réseau d'assainissement. Cependant, elle possède un rendement médiocre (16 %).

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Un projet de station d'épuration par lagunage est prévu sur le territoire de la commune de Vereux afin de remplacer l'ancienne station.



## CLASSIFICATION

- Aucune ressource stratégique pour le futur n'est recensée sur le territoire de l'UDE.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- Le champ captant du syndicat (Puits de Véreux) ne fait pas partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.

## CONCLUSIONS

Le puits est doté d'une Déclaration d'Utilité Publique et les périmètres de protection ont été appliqués.

La qualité de la couverture de la nappe est moyenne en bord de Saône et devient médiocre en direction du versant. La transmissivité mesurée au niveau du puits est moyenne ( $2,9.10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ ).

La qualité des eaux captées est bonne, les concentrations en nitrates sont inférieures à 10 mg/l et aucune trace de produits phytosanitaires n'a été détectée. Les fortes teneurs en fer et manganèse, dues à la captivité de la nappe, ont été grandement diminuées par la mise en place d'une station de déferrisation et démanganisation en 2005.

Aucune industrie présentant un risque pour la ressource n'est recensée sur la commune. Le problème du rendement médiocre de la station d'épuration sera résolu par la création d'une nouvelle station par lagunage.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

- 20 dont 1 piézomètre et 1 recherche en eau potable ;
- Sondages électriques : 5.

### Organismes possédant les informations

Mairie de Vereux, DDE, DRE, Conseil Général, DRIRE, DDASS, Agence de l'Eau, BRGM, Voies Navigables de France, Chambre d'Agriculture de Haute-Saône, DIREN, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- COTHA, 1958 ;
- GANQUIN, 1968 ;
- SRAE, 1969 ;
- Ministère de l'Agriculture, 1977 ;
- SOLETCO n°3431, 1978 ;
- BRGM-SRAE, 1981 ;
- BRGM n°81 SGN 739 FRC, 1981 ;
- BRGM n°83 SGN 409 FRC, 1983 ;
- BRGM n°84 AGI 132 FRC, 1984 ;
- Préfecture de la Haute-Saône, 1985 1986 1987 ;
- SRAE, 1989.

### Etudes postérieures à 1993

- Communauté de Communes des Quatre Rivières, 1999.
- BRL Ingénierie, 2001a ;
- BRL Ingénierie, 2001b ;
- GRAP, 2002.



**Nom UDE :** Commune de **BEAUJEU-SAINT-VALLIER-PIERREJUX-ET-QUITTEUR**  
**N° UDE :** 70-24  
**Code UGE :** 0700018  
**Carte :** 1

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
Commune de Montureux-et-Prantigny	Communes de Beaujeu-Saint-Vallier-Pierrejux-et-Quitteur	Beaujeu-St-Vallier-Pierrejux-et-Quitteur	970	1	70058	Alluvions de la Saône Calcaires

### Captages

- Forage de la commune de Montureux sur le territoire de la commune de Beaujeu ; Déclaration d'Utilité Publique n°427 du 17 février 1986, rapport hydrogéologique agréé (D. CONTINI, 1985) ;
- Ancien puits de la commune de Beaujeu-Saint-Vallier-Pierrejux-et-Quitteur abandonné ; Déclaration d'Utilité Publique n°1061 du 21 mars 1980.

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Profondeur : 8,7 m ;
- Ø 400 mm ;
- Equipement : 2 pompes immergées. La première alimente la commune de Montureux-et-Prantigny (débit 17 m<sup>3</sup>/h), la seconde la commune de Beaujeu-Saint-Vallier-Pierrejux-et-Quitteur (débit 25 m<sup>3</sup>/h). Elles fonctionnent indépendamment.

### Traitement

Javellisation effectuée dans la bêche de réception située à proximité de l'ancien puits de la commune de Beaujeu-Saint-Vallier-Pierrejux-et-Quitteur.

### Interconnexion

Les communes de Montureux-et-Prantigny et Beaujeu-Saint-Vallier-Pierrejux-et-Quitteur sont alimentées par le même ouvrage, situé sur le territoire de la commune de Beaujeu.

### Distance Saône – captage

400 m

## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La qualité de la couverture de la nappe alluviale est en général moyenne (2 à 3 m d'argiles ou limons) avec quelques zones médiocres (au droit de Quitteur), ou très bonnes (partie aval de la plaine alluviale). Les forages de reconnaissance, peu nombreux, ne fournissent pas de données précises sur toute la plaine.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

La Saône draine la nappe alluviale et lui sert de régulateur.

Le substratum calcaire alimente probablement la nappe alluviale.

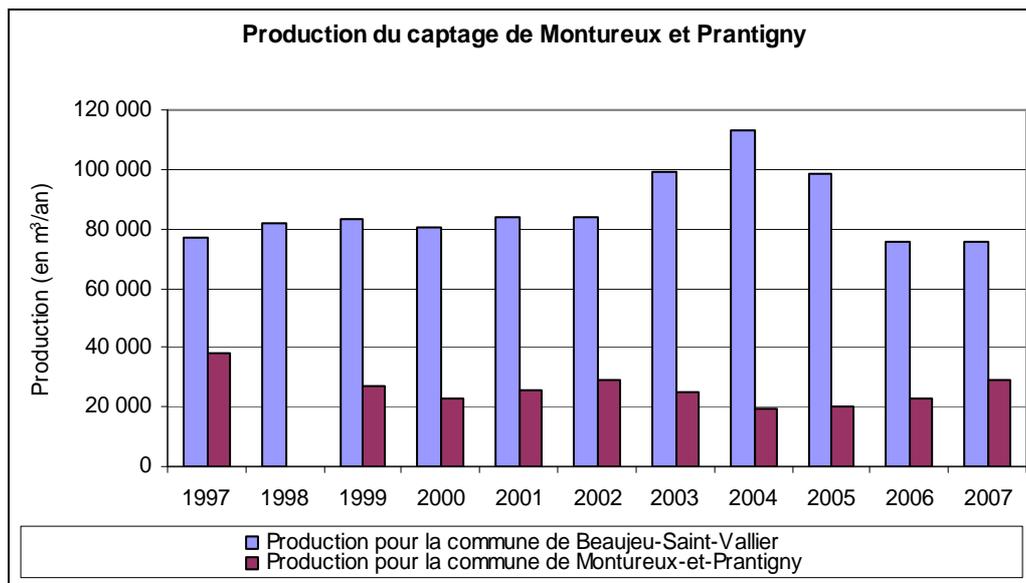


## Transmissivité

La transmissivité de l'aquifère est connue en un point de la plaine alluviale, au droit de Saint-Vallier, rive gauche ; elle est très bonne, avec une valeur de  $2,5 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2 / \text{s}$ .

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



- Limite de prélèvement de la Déclaration d'Utilité Publique :  $300 \text{ m}^3/\text{j}$  ( $110\,000 \text{ m}^3/\text{an}$ )
- Autres usages : pas d'autre utilisation connue de la ressource sur cette UDE.

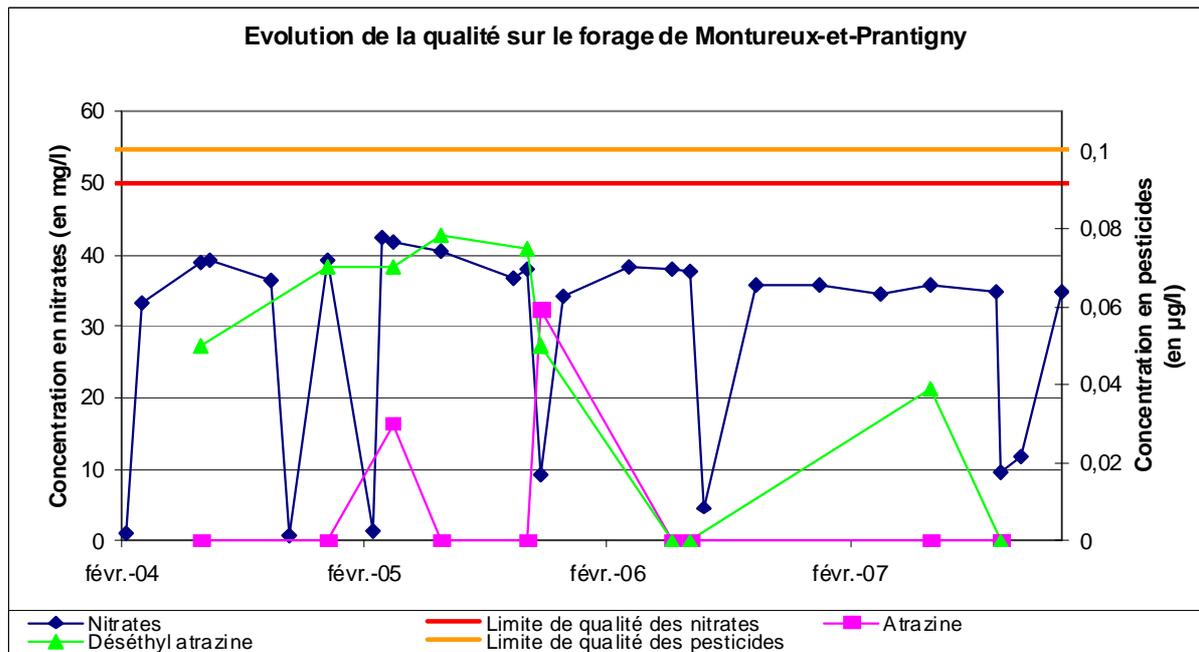
## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le suivi actuel de la qualité des eaux captées est effectué à hauteur de 1 analyse RP tous les 2 ans ainsi qu'une analyse P2 tous les 2 ans. S'agissant du même forage que celui de Montureux-et-Prantigny, les résultats des analyses sont similaires.

Les concentrations en nitrates enregistrées sur les eaux du forage sont très variables, comprises entre 1 et 46 mg/l, et la moyenne de 31,2 mg/l est significative (limite de qualité : 50 mg/l).

Des traces de pesticides (atrazine et déséthyl-atrazine) sont rencontrées régulièrement, mais à des teneurs inférieures à la norme de  $0,1 \mu\text{g/l}$ . Notons la présence exceptionnelle en mai 2003 de 2,4-MCPA (produit phytosanitaire utilisé comme désherbant dans les cultures céréalières et arboricoles) à une concentration de  $0,65 \mu\text{g/l}$ .

Enfin, des pics de turbidité ont été constatés en 2005 ( $2,1 \text{ NTU}$ ) et en 2007 ( $15 \text{ NTU}$ ). Ils pourraient être causés par une alimentation du forage par les calcaires sous-jacents.



## RISQUES

Les voies de communication sur cette UDE sont peu empruntées (Départementale n°2 : 1485 véhicules/jour). Elles présentent des risques limités pour la ressource.

La Saône présente elle aussi un risque pour la ressource en cas de pollution car des échanges peuvent s'opérer localement entre le cours d'eau et la nappe d'accompagnement. L'alimentation du captage par la Saône n'a toutefois pas été avérée.

Aucune industrie n'a été répertoriée sur cette UDE.

Par ailleurs, deux décharges ont été inventoriées. La première se situe à 300 m à l'est du forage. Elle est implantée dans une ancienne sablière de taille réduite et a servi de stockage de déchets ménagers jusqu'en 1975. La base de la décharge est donc potentiellement en relation avec la nappe. Le site a pu recevoir des déchets inertes jusqu'en 1998, date de sa fermeture définitive. La seconde se situe à 600 m à l'ouest de Pierrejux. Elle présente un risque non négligeable du fait de sa relation avec la nappe d'accompagnement de la Saône, ainsi que par de forts doutes sur l'inertie des déchets entreposés (déchets industriels banals, déchets toxiques en quantités éparses).

La commune possède une station d'épuration (capacité 900 EH), située en amont de la plaine alluviale et du captage, qui traite environ 90 % de la population pour un rendement de 76,8 %.

Les traces de produits phytosanitaires régulièrement rencontrés et les teneurs en nitrates significatives mettent en évidence la vulnérabilité du milieu face aux pratiques agricoles.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Aucun projet n'est prévu sur cette UDE.

## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°1 Rigny : cette zone s'étend de Prantigny à Ancier sur les deux rives de la Saône.
- Zone n°2 Velet : cette zone s'étend de Gray-la-ville à Mantoche sur les deux rives de la Saône.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- Le champ captant du syndicat (Puits de Montureux) ne fait pas partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.

## CONCLUSIONS

Le captage est doté d'une Déclaration d'Utilité Publique datant de 1986. Le forage est situé sur la commune de Beaujeu-Saint-Vallier-Pierrejux-et-Quitteur mais appartient à la commune de Montureux-et-Prantigny. Une convention a été signée entre les deux communes en 2008 pour l'occupation partielle de l'ouvrage.

La qualité de la couverture est globalement moyenne.

La transmissivité est importante au droit du forage ( $2,5 \cdot 10^{-2} \text{m}^2/\text{s}$ ) du fait d'une alimentation probable par les calcaires sous-jacents.

La qualité globale de la ressource est moyenne, avec des concertations en nitrates moyennes à élevées (moyenne 31,2 mg/l) et des traces de pesticides récurrentes.

Une nouvelle étude, mandatée par la Communauté de Communes des Quatre Rivières va permettre de définir le bassin d'alimentation et la vulnérabilité du captage, afin de redéfinir ses périmètres de protection et ainsi déterminer le risque engendré par la présence des décharges sur cette UDE. Cette étude permettra, dans un deuxième temps, un contrôle des activités agricoles efficaces, afin d'éviter l'augmentation des teneurs en nitrates et de retrouver à nouveau des concentrations importantes en pesticides comme en mai 2003 (0,65 µg/l de 2,4-MCPA).

## Recommandations

Le réseau d'assainissement pourrait être développé et amélioré afin que la totalité des habitants de la commune soient raccordés.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

18 dont 5 piézomètres et 3 recherches en eau potable ;

### Organismes possédant les informations

Mairie de Beaujeu-Saint-Vallier-Pierrejux-et-Quitteur, DDE, DRE, Conseil Général, DRIRE, DDASS, Agence de l'Eau, BRGM, Chambre d'Agriculture de Haute-Saône, DIREN, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- COTHA, 1958 ;
- GANQUIN, 1968 ;
- SRAE, 1969 ;
- Ministère de l'Agriculture, 1977 ;
- SOLETCO n°3431 1978 ;
- BRGM n°81 SGN 739 FRC, 1981 ;
- BRGM-SRAE, 1981 ;
- BRGM n°83 SGN 409 FRC, 1983 ;
- BRGM n°84 AGI 132 FRC, 1984 ;
- Préfecture de la Haute-Saône, 1985 1986 1987 ;
- SRAE, 1989.

### Etudes postérieures à 1993

- BRL Ingénierie, 2001a ;
- BRL Ingénierie, 2001b ;
- GRAP, 2002 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 07-039/69, 2008.

Une étude, mandatée par la Communauté de Communes des Quatre Rivières, a débuté en décembre 2008 afin de définir le bassin d'alimentation du forage de la commune de Montureux-et-Prantigny.

**Nom UDE :** Commune de MONTUREUX-ET-PRANTIGNY  
**N°UDE :** 70-25  
**Code UGE :** 0700160  
**Carte :** 1

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
Commune de Vereux	Communes de Montureux et Prantigny	Montureux et Prantigny	249	1	70546	Alluvions de la Saône Calcaires

### Captages

- Forage de la commune de Montureux sur le territoire de la commune de Beaujeu (UDE n°70-24) ; Déclaration d'Utilité Publique n°27 du 17 février 1986, rapport hydrogéologue agréé (CONTINI, 1985).

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Profondeur : 8,7 m ;
- Ø 400 mm ;
- Equipement : 2 pompes immergées. La première alimente la commune de Montureux et Prantigny (débit 17 m<sup>3</sup>/h), la seconde alimente la commune de Beaujeu-Saint-Vallier-Pierrejux-et-Quitteur (débit 25 m<sup>3</sup>/h). Elles fonctionnent indépendamment.

### Traitement

Chloromètre (chlore gazeux) installé directement sur l'exhaure.

### Interconnexion

Les communes de Montureux-et-Prantigny et Beaujeu-Saint-Vallier-Pierrejux-et-Quitteur sont alimentées par le même ouvrage, situé sur le territoire de la commune de Beaujeu.

### Distance Saône – captage

400 m

## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

Cette UDE, située en rive droite, a été peu prospectée. La qualité y apparaît toutefois moyenne à médiocre.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

La Saône draine la nappe alluviale et lui sert de régulateur.

Les versants calcaires en rive droite et le substratum calcaire alimentent probablement la nappe alluviale.

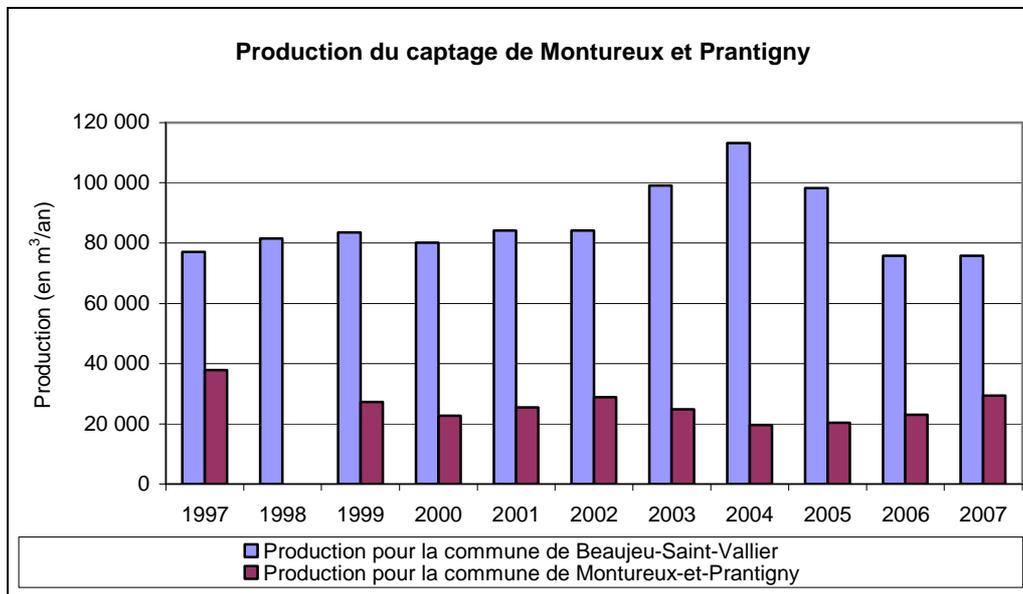
### Transmissivité

Aucune étude hydrogéologique n'a été réalisée au droit du territoire de la commune de Montureux-et-Prantigny



## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



- Limite de prélèvement de la Déclaration d'Utilité Publique : 300 m<sup>3</sup>/j (110 000 m<sup>3</sup>/an)
- Autres usages : pas d'autre utilisation connue de la ressource sur cette UDE.

## QUALITE DE LA RESSOURCE

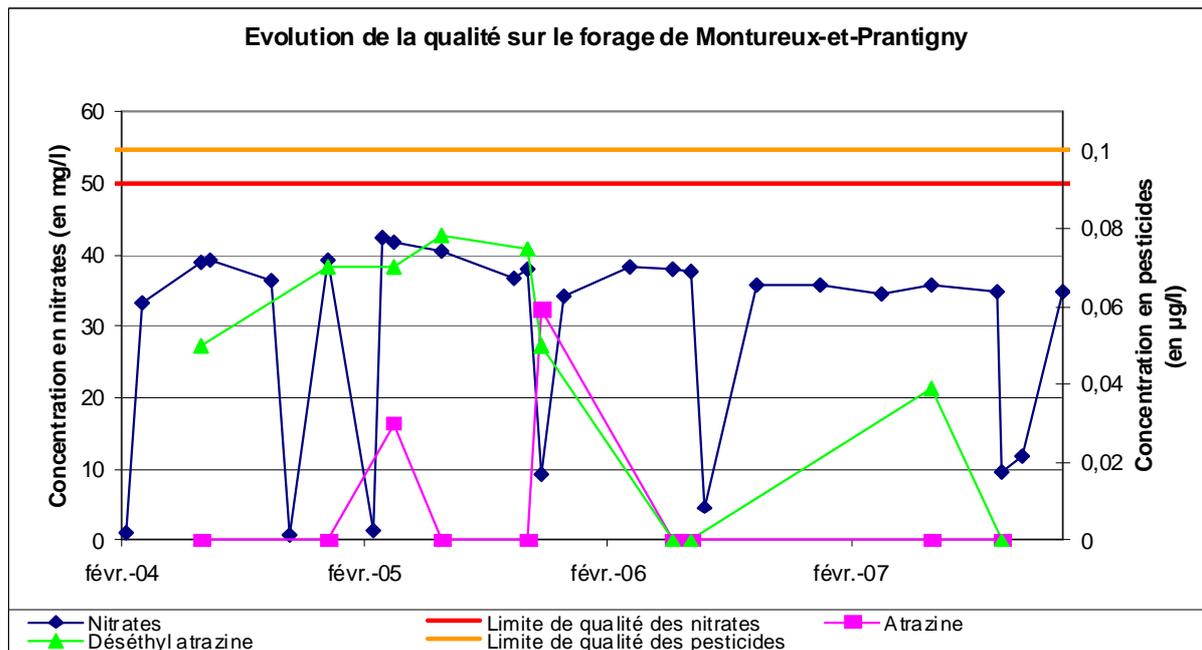
Le suivi actuel de la qualité des eaux captées est effectué à hauteur de 1 analyse RP tous les 2 ans, ainsi qu'une analyse P2 tous les 2 ans. S'agissant du même forage que celui de Beaujeu-Saint-Vallier-Pierrejux-et-Quitteur, les résultats des analyses sont similaires.

Les concentrations en nitrates enregistrées sur les eaux du forage sont très variables, et comprises entre 9 et 46 mg/l, la moyenne de 31,2 mg/l est significative (limite de qualité : 50 mg/l).

Des traces de pesticides (Atrazine et Déséthyl-Atrazine) sont rencontrées régulièrement mais à des teneurs inférieures à la limite de 0,1 µg/l. Notons la présence exceptionnelle en mai 2003 de 2,4-MCPA (produit phytosanitaire utilisé comme désherbant dans les cultures céréalières et arboricoles) à une concentration de 0,65 µg/l.

Enfin, des pics de turbidité ont été constatés en 2005 (2,1 NTU) et en 2007 (15 NTU). Ils pourraient être causés par une alimentation du forage par les calcaires sous-jacents.

Aucun point de prélèvement qualité n'a été identifié sur la plaine alluviale de la commune de Montureux-et-Prantigny. La campagne de mesures réalisées sur le Val de Saône en 1993 (figure 08 carte 01), dans le cadre de l'étude BRGM/CPGF, a montré une concentration en nitrates inférieure à 5 mg/l. Cette faible valeur peut témoigner d'un milieu réducteur (dénitrification naturelle) dans un tel cas les eaux peuvent être chargées en fer et manganèse.



## RISQUES

Les risques encourus par l'alimentation en eau potable de cette UDE sont identiques à ceux cités dans l'UDE n°70-24. En effet, le captage alimente simultanément Montureux-et-Prantigny et Beaujeu-Saint-Vallier-Pierrejux-et-Quitteur.

Toutefois, nous pouvons signaler comme risque potentiel en cas d'accident, au droit de Montureux-et-Prantigny, la ligne de chemins de fer ainsi que la Départementale n°70 (3 537 véhicules/jour) qui peuvent présenter un risque potentiel en cas d'accident.

Aucune industrie n'est répertoriée sur cette UDE.

Une décharge a été répertoriée sur les calcaires au nord-ouest de la commune. Elle est située dans une ancienne carrière et a reçu des dépôts d'ordures ménagères jusqu'en 1974. Son accès est désormais limité par une barrière et seuls les dépôts de déchets inertes y sont autorisés.

Enfin, la commune de Montureux-et-Prantigny ne dispose pas de station d'épuration. Il existe cependant un assainissement individuel.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Aucun projet n'est prévu sur cette UDE.

## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°1 Rigny, cette zone s'étend de Prantigny à Ancier sur les deux rives de la Saône.
- Zone n°2 Velet, cette zone s'étend de Gray-la-vill e à Mantoche sur les deux rives de la Saône.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- Le champ captant du syndicat (Puits de Montureux) ne fait pas partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.



## CONCLUSIONS

Le captage est doté d'une Déclaration d'Utilité Publique datant de 1986. Il est situé sur la commune de Beaujeu-Saint-Vallier-Pierrejux-et-Quitteur mais appartient à la commune de Montureux-et-Prantigny. Une convention a été signée entre les deux communes en 2008 pour l'occupation partielle de l'ouvrage.

Une nouvelle étude, mandatée par la Communauté de Communes des Quatre Rivières, va permettre de définir le bassin d'alimentation et la vulnérabilité du captage afin de redéfinir ses périmètres de protection.

La qualité globale de la ressource est moyenne, avec des concertations en nitrates significatives (moyenne de 31,2 mg/l) et des traces de pesticides récurrentes.

En ce qui concerne le territoire de la commune de Montureux-et-Prantigny, la ressource en eau n'est pas exploitée.

### Recommandations

Bien qu'il y ait peu d'alluvions de la Saône sur le territoire de la commune de Montureux et Prantigny, une étude devrait y être réalisée afin de déterminer le potentiel aquifère de ce secteur et évaluer la qualité de la ressource.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

4 forages de reconnaissance et 2 sondages (SRCE CLAUSSE ET CIE, 1982) équipés piézomètres.

### Organismes possédant les informations

Mairie de Montureux et Prantigny, DDE, DRE, Conseil Général, DRIRE, DDASS, Agence de l'Eau, BRGM, DIREN, Chambre d'Agriculture de Haute-Saône, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- COTHA, 1958 ;
- GANQUIN, 1968 ;
- SRAE, 1969 ;
- Ministère de l'Agriculture, 1977 ;
- SOLETCO n°3431, 1978 ;
- BRGM-SRAE, 1981 ;
- BRGM-SRAE, 1981 ;
- BRGM n°81 SGN 739 FRC, 1981 ;
- SRCE CLAUSSE ET CIE, 1982 ;
- BRGM n°83 SGN 409 FRC, 1983 ;
- BRGM n°84 AGI 132 FRC, 1984 ;
- CONTINI, 1985 ;
- Préfecture de la Haute-Saône, 1985 1986 1987 ;
- SRAE, 1989.

### Etudes postérieures à 1993

- BRL Ingénierie, 2001a ;
- BRL Ingénierie, 2001b ;
- GRAP, 2002 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 07-039/69, 2008.

Une étude, mandatée par la Communauté de Communes des Quatre Rivières, a débuté en décembre 2008 afin de définir le bassin d'alimentation du forage de la commune de Montureux et Prantigny.



**Nom UDE :** Communauté de Communes du Val de Gray  
**N° UDE :** 70-27  
**Code UGE :** 0700258  
**Cartes :** 1 - 2

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
Communauté de Communes du Val de Gray	Gaz et Eau, Gray	Gray, Gray-la-Ville, Velet, Ancier, Arc-les-Gray, Rigny	12 007	La Goutte d'Or (6) Puits d'Arc-les-Gray (1)	70279 70026	Alluvions de la Saône Calcaires

### Captages

- 6 puits (dont 1 abandonné) du champ captant de la Goutte d'Or à GRAY. Communes alimentées : Gray, Gray-la-Ville, Velet, Ancier, interconnexion avec Battrans ; Déclaration d'Utilité Publique n°1486 du 19 ju in 1992 ;
- 1 puits à Arc-les-Gray ; ce captage ne bénéficie pas de Déclaration d'Utilité Publique car il est difficile à protéger du fait de son implantation dans un secteur très urbanisé. Communes alimentées : Arc-les-Gray, Rigny, Gray ;
- Puits de la commune de Rigny abandonné (débit insuffisant) ;
- Puits de la commune de Velet abandonné (débit insuffisant, concentrations en Fer et Manganèse trop importantes) ; la Déclaration d'Utilité Publique n°1486 du 19 juin 1992 est toujours en application ;
- Forage profond à Gray : abandonné (qualité médiocre) ;
- Station d'Arc-les-Gray au lieu-dit « Girannaux » : abandonnée (débit insuffisant, concentrations en nitrates trop importantes).

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Champ captant de la Goutte d'Or :
  - 5 puits à barbacanes (profondeur 17m et Ø1000 à 2500 mm), dont 1 abandonné pour cause de colmatage, et 1 puits (profondeur 17 m) à drains rayonnants;
- Puits de Velet (abandonné) : pas d'informations
- Puits d'Arc-les-Gray :
  - Profondeur et diamètre : pas d'informations
  - Equipement : pompe immergée (débit 50 m<sup>3</sup>/h)

### Traitement

- Champ captant de la Goutte d'Or : chlore gazeux, déferrisation et déminéralisation biologique ;
- Puits d'Arc-les-Gray : javellisation

### Interconnexion

La commune de Battrans (204 habitants) achète de l'eau à la Communauté de Communes du Val de Gray.

### Distance Saône – captage

Champ captant de la Goutte d'Or : 200 m

Puits d'Arc-les-Gray : 350 m



## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La qualité de la couverture est en général moyenne (1,5 m d'argile) ; deux zones ont une couverture médiocre à mauvaise: est de Gray et nord-est d'Arc-les-Gray.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

La Saône draine la nappe alluviale et lui sert de régulateur.

Deux ruisseaux, situés respectivement au nord de Gray en rive droite, et à l'est de Gray en rive gauche, alimentent la nappe alluviale de la Saône.

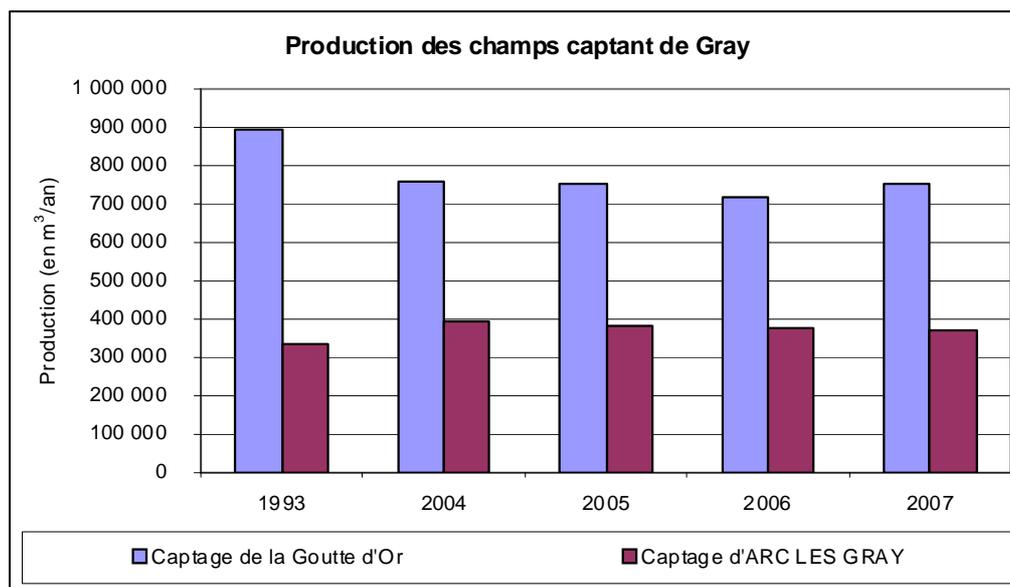
Les puits 1 et 2 du champ captant de la Goutte d'Or sont ancrés dans les calcaires qui apportent une partie de l'alimentation.

### Transmissivité

La transmissivité est moyenne, de l'ordre de  $10^{-3}$  m<sup>2</sup>/s au champ captant de La Goutte d'Or ;

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



- Limite de prélèvement de la Déclaration d'Utilité Publique : 5 000 m<sup>3</sup>/j (1 825 000 m<sup>3</sup>/an) pour le captage de la Goutte d'Or avec un maximum horaire de 300 m<sup>3</sup>, procédure de DUP non engagée pour le captage d'Arc-les-Gray ;
- Autres usages : la ressource est également exploitée par un graviériste sur la commune de Velet à hauteur de 253 000 m<sup>3</sup> en 2006.

## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le suivi actuel de la qualité des eaux captées par le captage de la Goutte d'Or est effectué à hauteur de 1 analyse RP tous les ans ainsi que 2 analyses P2 tous les ans. En ce qui concerne celui d'Arc-les-Gray, une analyse RP est effectuée tous les 2 ans et 2 analyses P2 sont effectuées par an.

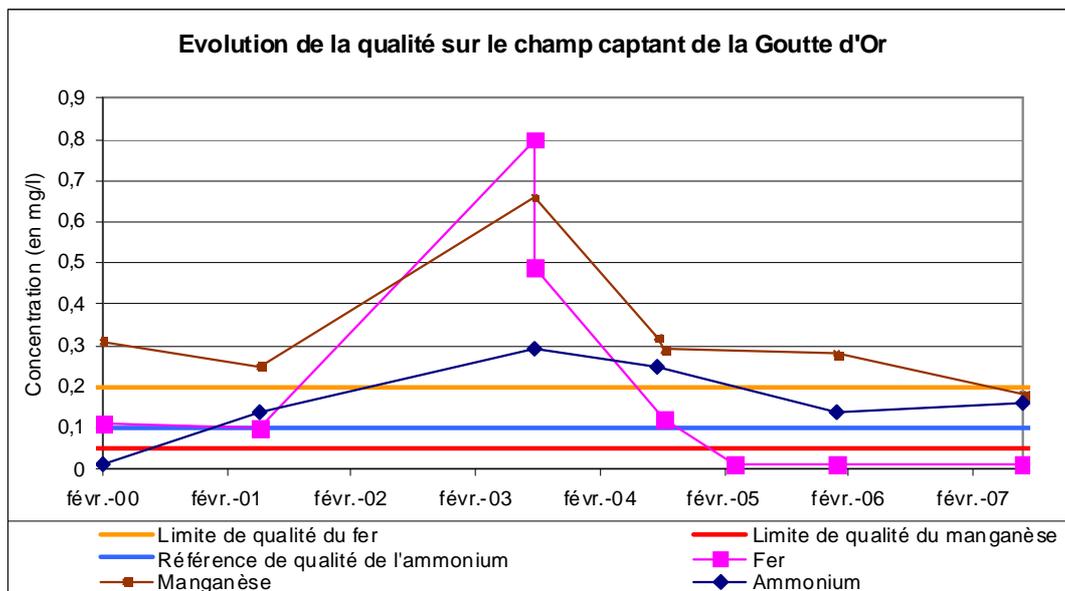
- Captage de la Goutte d'Or :

Les eaux pompées sur le captage de la Goutte d'Or ne présentent pas de trace de pesticides et des concentrations en nitrates inférieures à 5 mg/l. Les concentrations en ammonium sont régulièrement supérieures à la référence de qualité de 0,1 mg/l : 0,25 mg/l en 2007.

Les eaux brutes sont également chargées en fer (240 µg/l) et manganèse (260 µg/l en moyenne) du fait de la captivité de la nappe. Une station de traitement biologique de déferrisation et démantanisation a, cependant, été mise en place en 2004.

La forte carbonatation des eaux colmate progressivement les puits par des formations de dépôts carbonatés sur les alluvions à proximité.

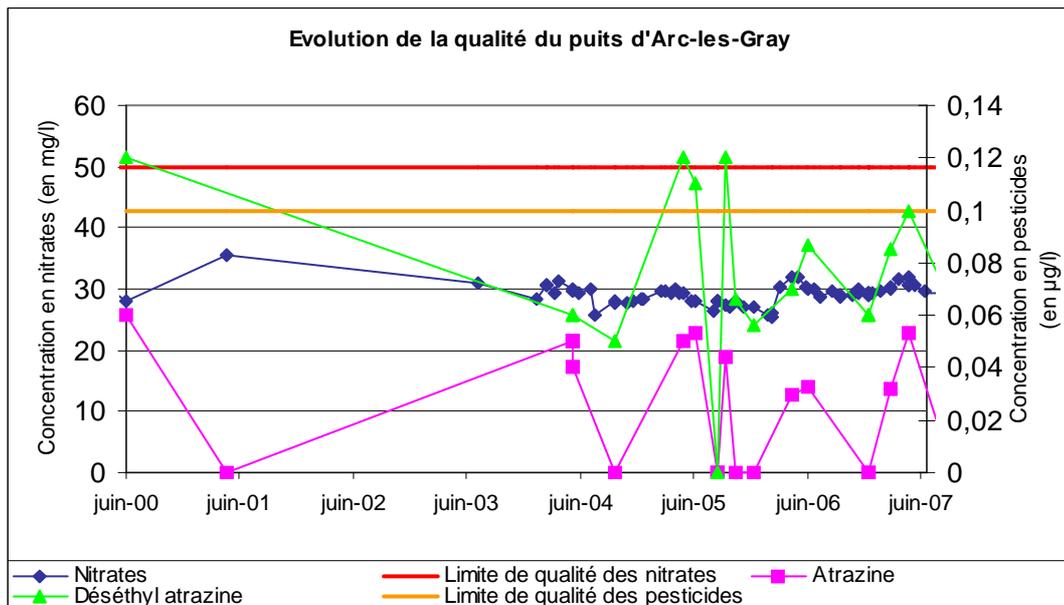
Notons toutefois la présence exceptionnelle de solvants chlorés (trichloroéthylène et de tétrachloroéthylène) à des concentrations de 1,3 µg/l en juillet 2007.



- Captage d'Arc les Gray

Les eaux présentent des concentrations en nitrates significatives, de l'ordre de 30 mg/l, ainsi que des traces récurrentes de pesticides (atrazine et déséthyl-atrazine) avec des dépassements de moins en moins fréquents. Le plus important dépassement a été mesuré en septembre 2005, avec 5 µg/l de clomazone (produit phytosanitaire utilisé principalement sur les cultures maraichères ainsi que sur les cultures de tabac et de colza).

A noter que les teneurs en nitrates peuvent aussi avoir une origine urbaine du fait de la présence de bore (présent dans les lessives) en 2004 à une concentration de 222 µg/l (pollution d'origine domestique).



## RISQUES

Des risques potentiels linéaires peuvent être identifiés, il s'agit des lignes de chemin de fer en rive droite et de tous les axes routiers :

- D67 sud de Gray : 4 605 véhicules/jour ;
- D2 Est de Gray: 2 370 véhicules/jour ;
- D13 : 1 274 véhicules/jour ;
- D474 : 4 331 véhicules/jour ;
- D475 : 3 297 véhicules/jour ;
- D67 nord de Gray : 3 832 véhicules/jour ;
- D70 : 5 564 véhicules/jour ;
- D2 est : 2 165 véhicules/jour.

La Saône présente elle aussi un risque pour la ressource en cas de pollution. Des échanges peuvent s'opérer localement entre le cours d'eau et la nappe d'accompagnement et avoir un impact sur les captages, principalement sur celui de la Goutte d'Or.

50 sites industriels sont répertoriés essentiellement par la DREAL (ex DRIRE) sur cette UDE. 29 de ces industries sont regroupées sur Arc-les-Gray, 15 sur Gray, 3 sur Ancier et 3 sur Velet. Ce sont principalement des industries qui peuvent présenter des risques de pollutions chimiques liées aux carburants, aux solvants chlorés (blanchisseries, industries plastiques) et aux composés employés dans les traitements de surface. Il peut également s'agir de risques de pollutions organiques liés aux industries agro-alimentaires.

Deux des sites d'Arc-les-Gray sont inscrits sur le registre des sites pollués (BASOL). Les principaux polluants retrouvés dans les sols et les nappes au droit de ces sites sont les solvants chlorés pour l'un (SOMOGAL) et H.A.P. et hydrocarbures pour le second (France Bois Imprégnés).

3 sites de dépôts pétroliers (3 sur Arc les Gray et 1 sur Gray) et 2 détaillants de carburants sur Gray sont recensés.

Deux carrières sont recensées sur les communes d'Arc-les-Gray (calcaires) et de Velet (alluvions), à chacune étant associée une centrale à béton. Une ancienne gravière est aussi présente sur la commune de Velet.

Pas moins de 7 décharges ont été répertoriées sur cette UDE dont 5 se situent en dehors des alluvions de la Saône. Ces dernières, situées sur les communes de Gray, Velet et Arc-les-Gray, sont implantées dans des carrières de calcaires et peuvent donc présenter tout de même un risque potentiel pour la ressource en cas de connexion entre la nappe alluviale et ces calcaires sous-jacents. Elles ont principalement reçu des ordures ménagères et sont utilisées actuellement pour stocker des déchets verts ou bien des déchets inertes. Les deux autres sont situées dans les alluvions. Celle d'Arc-les-Gray a été réhabilitée en 2001 en déchetterie. Elle a reçu, entre 1975 et 2001, des déchets verts, inertes et quelques déchets industriels banals.

Enfin, la station d'épuration de Gray (traitement biologique) peut aussi présenter un risque. Elle recueille les effluents des communes de Gray, Rigny, Arc-les-Gray, Gray-la-Ville, Velet et Ancier, soit 12 182 habitants au total pour une capacité de 21 000 EH. Son rendement est de 95 %.



## PROJETS D'AMENAGEMENT

Le seul projet d'infrastructure routière concerne le contournement de Gray. Une étude environnementale débute en janvier 2009 afin de définir l'état initial dans le fuseau du projet.

Notons aussi la création d'un captage pour alimenter la piscine du camping. Une Déclaration d'Utilité Publique est en cours pour autoriser un pompage de 5 250 m<sup>3</sup> entre le 15 juin et le 31 août.

## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°1 Rigny, cette zone s'étend de Prantigny à Ancier sur les deux rives de la Saône.
- Zone n°2 Velet, cette zone s'étend de Gray-la-vill e à Mantoche sur les deux rives de la Saône.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Un des champs captants du syndicat (Puits de la Goutte-d'Or) fait partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

### Champ captant de la Goutte d'Or

Ce champ captant fait l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique et les périmètres de protection sont appliqués. La ressource en eau potable est satisfaisante d'un point de vue qualitatif sur le captage de la Goutte d'Or qui dispose d'une couverture argileuse moyenne (environ 1,5 m). Le problème des teneurs excessives en fer et manganèse a été résolu par la mise en place d'une station de déferrisation et démantanisation.

Notons toutefois que ces captages sont très sensibles au colmatage du fait de la présence de fer, de manganèse et de la carbonatation des eaux en provenance du substratum calcaire.

Le seul risque majeur pour ce champ captant est le projet de contournement de l'agglomération grayloise dont le tracé se situe en amont des captages.

### Captage d'Arc-les-Gray

Le captage d'Arc-les-Gray présente une qualité moyenne à médiocre du fait de la difficulté à mettre en place une protection efficace (aucune DUP à ce jour) de la ressource en milieu urbain. Son potentiel est actuellement inconnu.

De plus, il se situe à proximité de la Zone Industrielle d'Arc-les-Gray, comprenant une industrie très développée et pouvant apporter des pollutions chimiques.

Bien que cette ressource soit de mauvaise qualité et qu'elle soit difficilement protégeable, il est impossible pour la Communauté de Communes du Val de Gray d'abandonner ce captage tant qu'elle n'aura pas trouvé une ressource de substitution.

## Recommandations

Compte tenu des risques de pollution sur cette UDE, il n'apparaît pas utile d'étudier le secteur en rive droite. La partie en amont de Gray, rive gauche, ainsi que le secteur de Velet, pourraient en revanche faire l'objet de campagnes de reconnaissance en vue d'une exploitation, même si les concentrations en fer et en manganèse sont trop importantes.



## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

58, dont 11 piézomètres et 9 recherches en eau potable.

### Organismes possédant les informations

Gaz et Eau, Communauté de Communes du Val de Gray, Cabinet MERLIN, DDE, DRE, Conseil Général, DRIRE, DDASS, Agence de l'Eau, BRGM, DIREN, Voies Navigables de France, Chambre d'Agriculture de Haute Saône, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- COTHA, 1958 ;
- CPGF n°220, 1963 ;
- GANGUEST, 1968 ;
- SRAE, 1969 ;
- SOLETCO n°471 1976 ;
- SOLETCO n°535 1977 ;
- Ministère de l'Agriculture, 1977 ;
- BRGM-SRAE, 1981 ;
- BRGM n°83 SGN 911 FRC, 1983 ;
- BRGM n°81 SGN 739 FRC, 1983 ;
- BRGM n°83 SGN 409 FRC, 1983 ;
- BRGM n°84 AGI 132 FRC, 1984 ;
- RECOULES A., 1984 ;
- BRGM n°85 SGN 373 FRC, 1985 ;
- Préfecture de la Haute-Saône, 1985 1986 1987 ;
- SRAE, 1989.

### Etudes postérieures à 1993

- GEOTHERMA, 1995 ;
- GEOTHERMA, 1995 ;
- GEOPHASE, 1995 ;
- GEOTHERMA, 1996 ;
- SDEI, 1996 ;
- Cabinet MERLIN, 1997 ;
- GEOTHERMA, 1997 ;
- SDEI, 1997 ;
- GEOTHERMA, 1998a ;
- GEOTHERMA, 1998b ;
- HORIZONS, Etude n°HC83, 1998 ;
- HORIZONS, Etude n°HC82B, 1999 ;
- P. ROSENTHAL, 1999 ;
- HORIZONS Centre-Est, Etude CH430, 1999 ;
- Cabinet MERLIN, 2000 ;
- CIRSEE, 2000 ;
- BRL Ingénierie, 2001a ;
- BRL Ingénierie, 2001b ;
- HORIZONS Centre-Est, Etude FH010, 2002 ;
- HORIZONS Centre-Est, Etude FH200, 2002 ;
- Cabinet MERLIN, Etude n°110 469, 2002 ;
- GRAP, 2002 ;
- SDEI, 2007 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 07-039/69, 2008.



**Nom UDE :** Syndicat de MANTOCHE  
**N°UDE :** 70-28  
**Code UGE :** 0700287  
**Carte :** 2

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
Syndicat de Mantoche	Mantoche	Mantoche et Essertenne-et-Cecey	911	1	70331	Alluvions de la Saône

### Captages

- Puits de Mantoche : pas de Déclaration d'Utilité Publique mais rapport hydrogéologue agréé (Y. RANGHEARD, 1975).

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Profondeur : 6 m ;
- Ø 2500 mm ;
- Equipement : 2 pompes immergées (débit 50 m<sup>3</sup>/h) fonctionnant en alternance (changement chaque semaine) ;

### Traitement

Javellisation et oxydation chimique (démanganisation).

### Interconnexion

Pas d'interconnexion.

### Distance Saône – captage

60 m (canal)

## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La qualité de la couverture n'est connue qu'au nord et au sud de Mantoche, elle y est moyenne à mauvaise (1 à 4 m de limons sableux ou sables argileux).

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

La Saône draine la nappe alluviale et lui sert de régulateur.

Des apports en eau sont possibles par les versants calcaires en rive droite de la Saône, localisés au droit de Mantoche et au nord d'Essertenne-et-Cessey. Les autres versants sont constitués de formations argilo-limoneuses non aquifères.

Le manque d'informations sur la nature du substratum ne permet pas de savoir si celui-ci est susceptible d'alimenter la nappe alluviale. Il semble cependant que le substratum soit généralement argileux et donc imperméable.

### Transmissivité

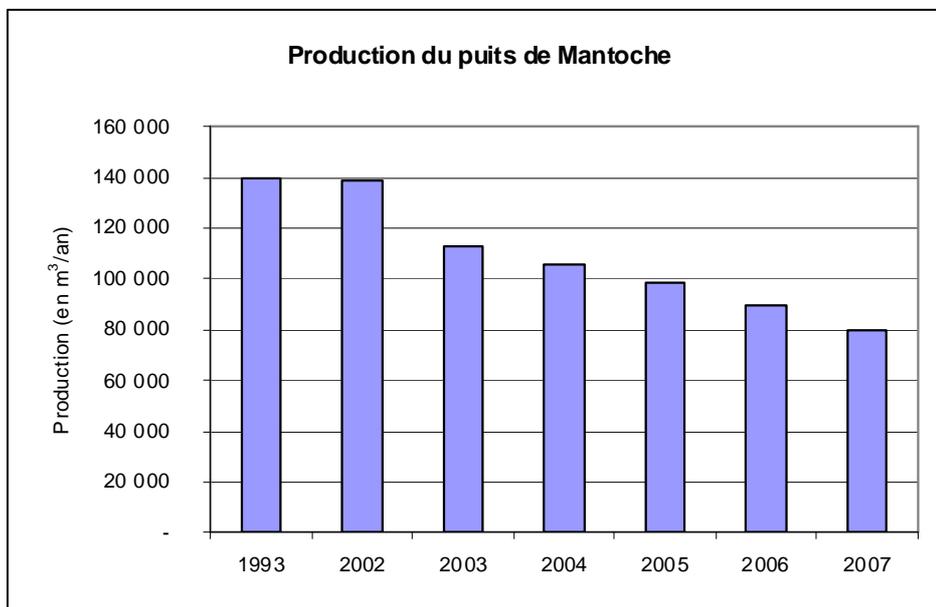
Inconnue.



## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :

La forte diminution (43 %) des volumes de production est due à une importante rénovation du réseau de distribution.



- Limite de prélèvement de la Déclaration d'Utilité Publique : procédure de DUP non engagée ;
- Autres usages : pas d'autre utilisation connue de la ressource sur cette UDE.

## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le suivi actuel de la qualité des eaux captées par le puits de Mantoche est effectué à hauteur de 1 analyse RP tous les 2 ans ainsi que 1 analyse P2 tous les ans.

Les concentrations en nitrates sont restées stables depuis 1993, avec en moyenne 10 mg/l. La seule analyse d'ammonium, réalisée en 2005, a mis en évidence une concentration en ammonium 5 fois supérieure à la référence de qualité (0,51 mg/l le 02/05/2005).

La commune dispose d'un dispositif de traitement du manganèse. Celui-ci datant de plus de 30 ans, on retrouve aujourd'hui des concentrations dépassant largement la limite de 50 µg/l (500 µg/l en 2005 et 70 µg/l en 2007).

Des traces de pesticides ont été détectées en 2004 (2-4 MPCA : 0,08 µg/l) et 2005 (déséthyl-atrazine : 0,083 µg/l) à des concentrations inférieures à la limite de qualité.

## RISQUES

La Départementale n°70 constitue un risque potentiel modéré avec un trafic de 3 345 véhicules par jour.

La Saône, ainsi que son canal de dérivation, présentent un risque pour la ressource en cas de pollution.

Seule une coopérative agricole (stockage de céréales) est recensée au nord de l'UDE. Cependant, l'absence de Déclaration d'Utilité Publique représente un risque important pour la ressource. L'étude hydrogéologique qui débutera en 2009 devrait pallier à ce manque.

Deux décharges ont été inventoriées. La première se situe sur les alluvions de la commune de Mantoche, en bordure du canal et à 1,3 km à l'est du captage de la commune. Elle a reçu principalement des ordures ménagères jusqu'en 1982 et a été réhabilitée en piste pour un club d'aéromodélisme. Elle a été classée comme ne présentant que peu de risque du fait de son éloignement par rapport au captage. La seconde se situe sur la commune d'Essertenne-et-Cessey dans des niveaux argilo-sableux considérés comme peu perméables. Ce site a reçu des ordures ménagères jusqu'en 1981, et divers types de déchets jusqu'en 1994. Depuis, il n'accueille que des déchets verts et des déchets inertes.

L'agriculture représente ici aussi un risque non négligeable du fait de la présence, certes en faible quantité, de pesticides utilisés sur les cultures céréalières.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Les projets d'aménagement sur l'UDE 70-28 concernent la Saône ainsi que ses abords immédiats. En effet, VNF a prévu la rénovation du barrage situé sur la commune. Le niveau de la Saône ne subira pas de changements importants. La piste cyclable des « Rives de la Saône » sera continuée en rive droite après l'aménagement du barrage. Ces actions ne devraient pas avoir d'impact notable sur le captage du syndicat de Mantoche.

## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°2 Velet, cette zone s'étend de Gray-la-ville à Mantoche sur les deux rives de la Saône.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- Le champ captant du syndicat (Puits de Mantoche) ne fait pas partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.

## CONCLUSIONS

La ressource en eau est actuellement satisfaisante d'un point de vue quantitatif. En terme qualitatif, la faible protection de la nappe alluviale sur l'UDE la rend sensible aux pollutions de type phytosanitaires. Toutefois, cette protection est meilleure au droit du captage d'eau potable.

Une étude débutera début 2009 afin de déterminer les propriétés hydrodynamiques et le bassin d'alimentation pour la définition des périmètres de protection.



## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

20, aucun piézomètre, aucune recherche en eau potable.

### Organismes possédant les informations

Syndicat de Mantoche, DDE, DRE, Conseil Général, DRIRE, DDASS, Agence de l'Eau, BRGM, DIREN, Voies Navigables de France, Chambre d'Agriculture de Haute Saône, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- COTHA, 1958 ;
- GANGUIN, 1968 ;
- SRAE, 1969 ;
- RANGHEARD Y., 1975 ;
- SOLETCO n°471, 1976 ;
- Ministère de l'Agriculture, 1977 ;
- BRGM-SRAE, 1981 ;
- BRGM n°81 SGN 739 FRC, 1981 ;
- BRGM n°83 SGN 409 FRC, 1983 ;
- BRGM n°84 AGI 132 FRC, 1984 ;
- RECOULES A., 1984 ;
- Préfecture de la Haute-Saône, 1985 1986 1987 ;
- SRAE, 1989.

### Etudes postérieures à 1993

- BRL Ingénierie, 2001a ;
- BRL Ingénierie, 2001b ;
- GRAP, 2002.

Une étude, mandatée par le Syndicat de Mantoche, va débuter en janvier 2009 afin de définir le bassin d'alimentation du puits du syndicat en vue de la délimitation des périmètres de protection.



**Nom UDE :** Syndicat de la TENISE  
**N°UDE :** 70-29  
**Code UGE :** 0700321  
**Carte :** 2

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre de captages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
Communauté de Communes du Val de Gray	Gaz et Eau, Gray	Apremont, Champvans, Esmoulins, Germigney, Le Tremblois	1 132	1	70218	Alluvions de la Saône

### Captages

- Puits de Champ Morin : Déclaration d'Utilité Publique n°1879 du 25 juillet 1995, rapport hydrogéologue agréé (CONTINI D., 1990).

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Profondeur : 8,5 m ;
- Diamètre et équipement : pas d'informations.

### Traitement

Javellisation effectuée au niveau du réservoir.

### Interconnexion

Le puits du Syndicat de la Tenise appartient à la Communauté de Communes du Val de Gray.

### Distance Saône – captage

200 m

## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La qualité de la couverture est moyenne (1,5 à 5 m d'argiles ou de limons) avec des zones médiocres, notamment à l'extérieur du méandre d'Apremont et une très bonne zone à l'intérieur du méandre d'Apremont.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

La Saône draine la nappe alluviale et lui sert de régulateur.

Des apports en eau sont probables par les versants calcaires en rive gauche de la Saône.

Le substratum calcaire, généralement en contact direct avec la nappe alluviale dans cette UDE, est également un élément d'alimentation très probable de l'aquifère.

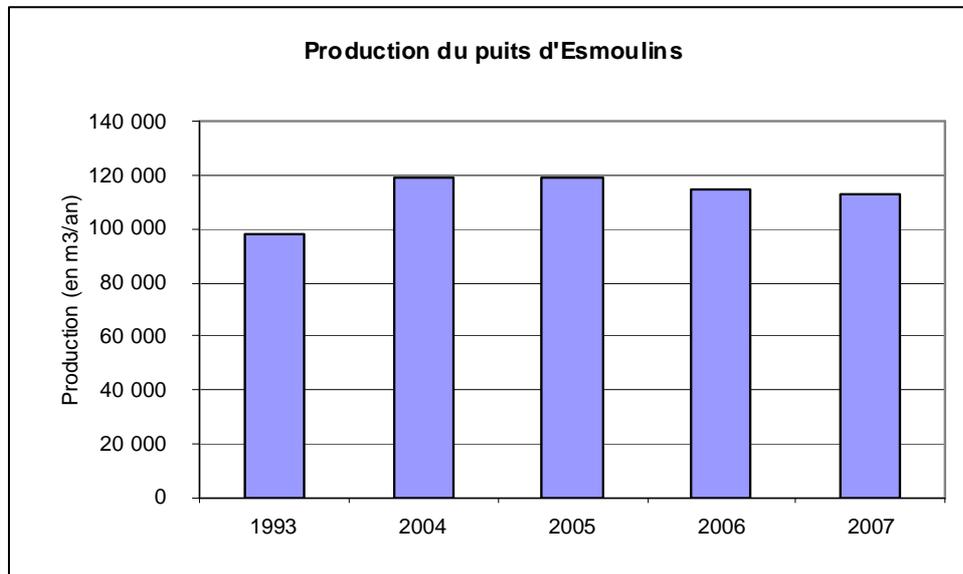
### Transmissivité

Elle est connue en trois points isolés de la nappe alluviale : au droit de Esmoulins en rive gauche, au droit de La Loge en rive gauche, et sur la limite sud de l'UDE en rive gauche. Elle est moyenne avec des valeurs de l'ordre de  $10^{-3} \text{ m}^2 / \text{s}$ .



## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



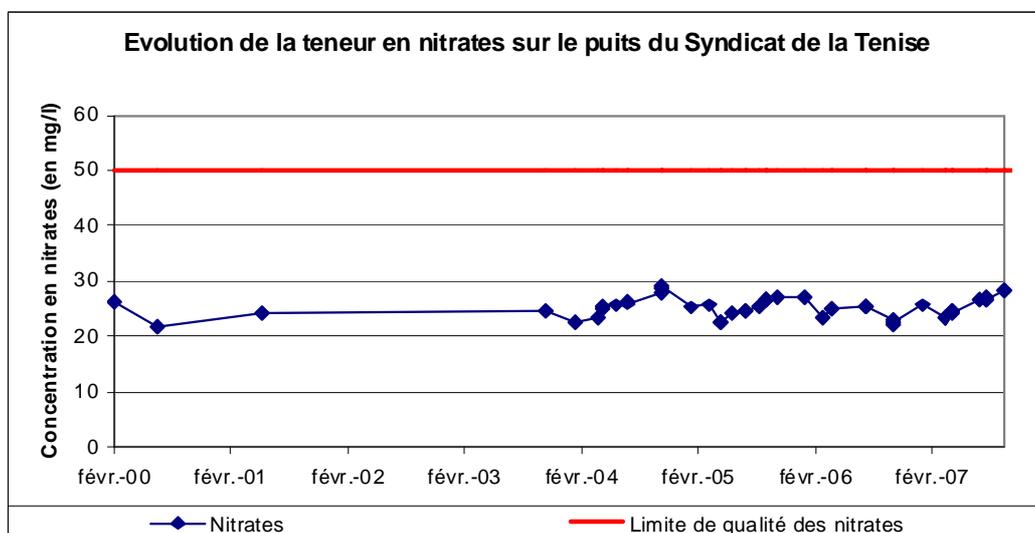
- Limite de prélèvement de la Déclaration d'Utilité Publique : 600 m<sup>3</sup>/j (219 000 m<sup>3</sup>/an) avec un maximum horaire de 45 m<sup>3</sup> ;
- Autres usages : pas d'autre utilisation connue de la ressource sur cette UDE.

## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le suivi de l'eau par l'ARS (ex DDASS) comprend 1 analyse de type RP tous les 2 ans ainsi qu'une analyse par an de type P2.

Les concentrations en nitrates enregistrées entre 2000 et 2007 (comprises entre 24 et 26 mg/l) sont inférieures à celles mesurées avant 1993 (entre 30 et 34 mg/l). Nous retrouvons également des traces d'Atrazine et de déséthyl-atrazine en 2005 et 2007 (0,092 µg/l de déséthyl atrazine) mais à des concentrations inférieures à 0,1 µg/l.

Aucune trace de manganèse n'est enregistrée et les teneurs en fer sont inférieures à 100 µg/l.



## RISQUES

La présence de trois anciennes gravières (2 à Apremont, 1 à Germigney), ainsi qu'une encore en activité sur la commune de Velet (UDE 70-27), au nord du puits d'Esmoulins, peuvent constituer un risque pour la ressource. Un projet d'extension de cette carrière a avorté en 1999 suite à une Délibération du Conseil Municipal de Le Tremblois qui s'y est opposé.

5 décharges sont présentes sur cette UDE. Celle d'Apremont et les trois de Germigney sont situées sur les coteaux calcaires karstiques, alors que celle d'Esmoulins semble être située dans les alluvions à 1,7 km au nord-est du captage. Toutefois, aucune information n'est disponible pour cette dernière ainsi que pour 2 des 3 sites de Germigney. Les deux décharges restantes ont reçu des ordures ménagères jusqu'au début des années 1980. La décharge de Germigney a été fermée en 1990, et celle d'Apremont continue de recevoir des déchets verts et des déchets inertes.

Les stations d'épuration des communes d'Esmoulins, d'Apremont et de Germigney (la Loge) sont situées sur les alluvions de la Saône. Elles représentent le risque le plus important, bien que potentiel, pour la qualité de la ressource, d'autant plus que d'après les chiffres de 2006, leur rendement épuratoire est mauvais (compris entre 8,9 et 15,6 %).

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Aucun projet d'aménagement n'est en cours sur cette UDE.

## CLASSIFICATION

- Aucune ressource stratégique pour le futur n'est recensée sur le territoire de l'UDE.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- Le champ captant du syndicat (Puits de Cham Morin) ne fait pas partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.

## CONCLUSIONS

Le captage du syndicat fait l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique datant de 1995 et les périmètres de protection sont appliqués. La qualité de la couverture varie de moyenne à mauvaise.

La ressource en eau est satisfaisante d'un point de vue quantitatif. Les concentrations en nitrates sont acceptables (24 mg/l en moyenne) même si leur évolution est à l'augmentation. Des traces d'atrazine et de déséthyl-atrazine sont encore observables mais leur concentration ne dépasse jamais la limite de qualité de 0,1 µg/l.

## Recommandations

Le rendement des stations d'épuration des communes de cette UDE devrait être amélioré afin de minimiser tout risque de pollution.



## **DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES**

### **Forages de reconnaissance**

23 dont 1 recherche en eau potable.

### **Organismes possédant les informations**

Gaz et Eau, DDE, DRE, Conseil Général, DRIRE, DDASS, Agence de l'Eau, BRGM, DIREN, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### **Etudes antérieures à 1993**

- COTHA, 1958 ;
- GANGUIN, 1968 ;
- SRAE, 1969 ;
- SOLETCO n° 471, 1976 ;
- Ministère de l'Agriculture, 1977 ;
- SOLETCO n°535, 1977 ;
- BRGM n°81 SGN 739 FRC, 1981 ;
- BRGM-SRAE, 1981 ;
- BRGM n°83 SGN 409 FRC, 1983 ;
- BRGM n°84 AGI 132 FRC, 1984 ;
- Préfecture de la Haute-Saône, 1985 1986 1987 ;
- SRAE, 1989 ;
- CONTINI D., 1990.

### **Etudes postérieures à 1993**

- BRL Ingénierie, 2001a ;
- BRL Ingénierie, 2001b ;
- GRAP, 2002 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 07-039/69, 2008.



**Nom UDE :** Commune de BROYE-AUBIGNEY-MONTSEUGNY  
**N°UDE :** 70-30  
**Code UGE :** 0700036  
**Carte :** 2

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Oeuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre de captages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
Broye-Aubigney-Montseugny	Broye-Aubigney-Montseugny	Broye-Aubigney-Montseugny	473	2	70101	Alluvions de la Saône

### Captages

- Puits ancien et puits nouveau à Montseugny ; Déclaration d'Utilité Publique en cours, rapport hydrogéologue agréé (RANGHEARD Y., 2000).

### Caractéristique du/des ouvrages

- Puits ancien :
  - Date de création : 1958 ;
  - Profondeur : 6 m ;
  - Ø 2000 mm ;
  - Equipement : 2 pompes (débit 20 m<sup>3</sup>/h) fonctionnant en alternance.
- Puits nouveau :
  - Date de création : 1976 ;
  - Profondeur : 7 m ;
  - Ø 2000 mm ;
  - Equipement : 1 pompes (débit 20 m<sup>3</sup>/h).

### Traitement

Chlore gazeux dans la station de pompage

### Interconnexion

Pas d'interconnexion.

### Distance Saône – captage

500 m

## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La qualité de la couverture est moyenne à très bonne à l'extrémité nord de l'UDE et moyenne entre le confluent de la Saône et de l'Ognon (1,5 à 7 m de limon et/ou d'argile). La forêt située en amont du captage diminue fortement les risques de pollutions (RANGHEARD, 2000). Les versants présentent en revanche un recouvrement de mauvaise qualité à l'est des puits.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

La Saône draine la nappe alluviale et lui sert de régulateur.

La nappe alluviale de l'Ognon, affluent de rive gauche de la Saône, alimente la nappe alluviale de la Saône.

Le substratum et les versants, constitués d'argiles et de marnes, ne peuvent alimenter la nappe alluviale.

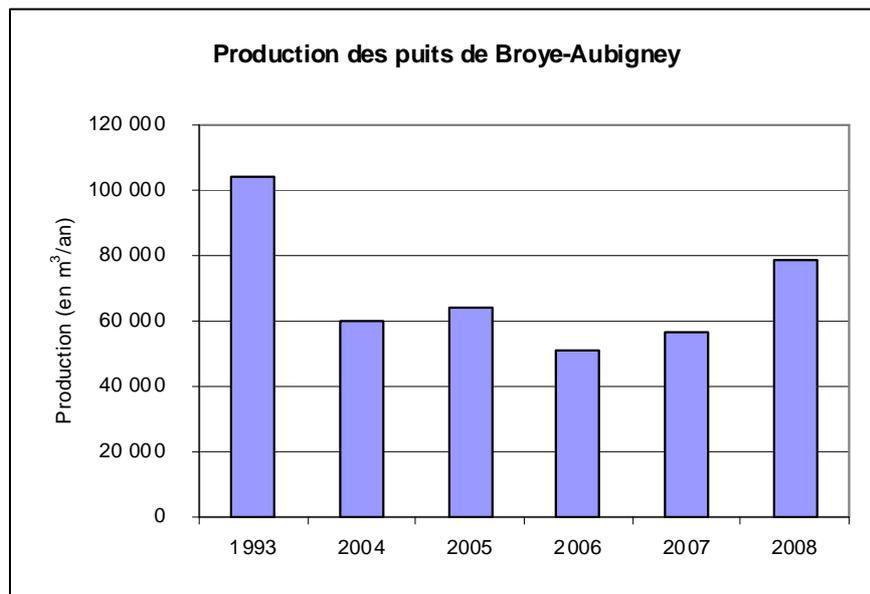


## Transmissivité

Une mesure de transmissivité a été effectuée dans les alluvions de basse terrasse, en rive gauche, au droit de Montseugny ; la transmissivité de cette Zone est moyenne, d'une valeur de  $2,4 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ .

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



Les puits AEP de Broye-Aubigny-Montseugny alimentent la base aérienne située sur la commune à raison d'une moyenne de  $500 \text{ m}^3/\text{an}$ . Trois agriculteurs utilisent aussi cette ressource pour l'abreuvement du bétail et consomment en moyenne  $3367 \text{ m}^3/\text{an}$ .

- Limite de prélèvement de la Déclaration d'Utilité Publique : procédure en cours.
- Autres usages : pas d'autre utilisation connue de la ressource sur cette UDE.

## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le suivi de la qualité de l'eau comprend 1 analyse de type RP tous les 5 ans ainsi qu'une analyse de type P2 tous les 2 ans.

Les concentrations en nitrates sont comprises entre 1,1 et 25 mg/l (CAILLE, 2008) avec une moyenne de 14,4 mg/l. Les fortes concentrations pourraient être expliquées par des apports en eau en provenance des versants. Notons aussi que la tendance de la concentration en nitrates est à l'augmentation. Aucune trace de pesticide n'a été retrouvée.

Les captages présentent des dépassements importants de la limite de qualité en manganèse, les concentrations sont comprises entre 110 et 230  $\mu\text{g/l}$ .

Le puits nouveau présente des problèmes bactériologiques en période de hautes eaux (au niveau des coliformes totaux et entérocoques (CAILLE, 2008)) qui correspondraient, d'après la mairie, aux périodes de crues, du fait d'un défaut de cimentation dans l'ouvrage.

## RISQUES

Actuellement, les captages de Broye-Aubigny-Montseugny ne possèdent pas de périmètres de protection. Cependant, d'après RANGHEAD (2000), la présence importante de forêts en amont du captage réduit les risques de pollutions. L'étude réalisée par le bureau d'études Caille en 2008 devrait permettre la mise en place d'une déclaration d'utilité publique d'ici peu.

Les seuls sites répertoriés par la DREAL (ex DRIRE) sur le territoire de la commune sont une activité de traitement de surface (pollution chimique potentielle) et un groupement agricole (culture, sylviculture et élevage). Notons la présence d'une ancienne gravière en bordure de Saône augmentant localement la vulnérabilité de la nappe.

La seule décharge de la commune est située dans les alluvions de l'Ognon. Il est fort probable que le fond de la décharge soit en contact avec la nappe alluviale peu profonde. Ce site a reçu des ordures ménagères jusqu'en 1980 et a été fermé aux habitants en 1991. Toutefois, de nombreux dépôts sauvages sont observables. Cette décharge ne présente aucun risque pour la ressource, captée à plus de 5 km au nord.

La base militaire située sur le territoire de la commune présente un risque potentiel. Elle est actuellement utilisée comme base radar et sert occasionnellement de base aérienne.

La station d'épuration peut elle aussi présenter un risque potentiel car son rendement n'est que de 15,7 %.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Aucun projet n'est prévu sur la présente UDE.

## CLASSIFICATION

- Aucune ressource stratégique pour le futur n'est recensée sur le territoire de l'UDE.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- Le champ captant du syndicat (Puits de Broye) ne fait pas partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.

## CONCLUSIONS

Les captages de Broye-Aubigny-Montseugny ne possèdent actuellement aucune déclaration d'utilité publique. L'étude réalisée en 2008 par le Bureau d'études Caille permettra la mise en place des périmètres de protection.

La ressource en eau potable est quantitativement suffisante.

Cependant, elle présente régulièrement des concentrations en manganèse supérieures à la limite de qualité. Des problèmes de turbidité et bactériologiques sont aussi observés en période de crues, probablement à cause d'un défaut d'étanchéité d'un des ouvrages. Enfin, les concentrations en nitrates observées tendent à augmenter, bien qu'étant inférieures à 25 mg/l.

Ces captages sont peu vulnérables du fait de la faible pression anthropique sur leur secteur. En effet, aucune industrie n'est présente à proximité et la majeure partie de la zone à proximité est recouverte de forêts.

## Recommandations

Il serait nécessaire de rénover l'étanchéification du « puits nouveau » afin de remédier aux problèmes bactériologiques liés aux infiltrations d'eaux superficielles, ainsi que d'améliorer le rendement de la station d'épuration, actuellement de 15,7 %.

Par ailleurs, une concertation sur les pratiques agricoles pourrait permettre d'optimiser ces derniers pour tenter d'inverser la tendance à l'augmentation des nitrates.



## **DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES**

### **Forages de reconnaissance**

10, dont 4 piézomètres et 1 recherche en eau potable.

### **Organismes possédant les informations**

Commune de Broye-Aubigny-Montseugny, DDE, DRE, Conseil Général, DRIRE, DDASS, Agence de l'Eau, BRGM, DIREN, Chambre d'Agriculture de Haute Saône, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### **Etudes antérieures à 1993**

- COTHA, 1958 ;
- GANGUIN, 1968 ;
- SRAE, 1969 ;
- SOLETCO n°251, 1974 ;
- Ministère de l'Agriculture, 1977 ;
- BRGM-SRAE, 1981 ;
- BRGM n°81 SGN 739 FRC, 1981 ;
- BRGM n°83 SGN 409 FRC, 1983 ;
- RECOULES A., 1984 ;
- BRGM n°84 AGI 132 FRC, 1984 ;
- BRGM n°85 AGI 048 FRC, 1985 ;
- Préfecture de la Haute-Saône, 1985 1986 1987 ;
- SRAE, 1989.

### **Etudes postérieures à 1993**

- SCRE CLAUSSE ET CIE, 1995 ;
- RANGEHEARD Y., 2000 ;
- BRL Ingénierie, 2001a ;
- BRL Ingénierie, 2001b ;
- GRAP, 2002 ;
- CAILLE, 2008.





**ETUDE DE LA NAPPE ALLUVIALE  
DU VAL DE SAONE**

**IDENTIFICATION ET PROTECTION  
DES RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES STRATEGIQUES  
POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE**

**DEPARTEMENT DE LA SAONE-ET-LOIRE (71)**

**Étude 08-050/71**

**Juin 2010**

**CPGF-HORIZON**

Centre-Est

"Le Rivet" 5 allée du Levant - 38300 BOURGOIN-JALLIEU  
Tél. : 04 74 18 32 47 - Fax : 04 74 18 32 58

[www.cpgf-horizon-ce.com](http://www.cpgf-horizon-ce.com)

**eau  
environnement  
geophysique...**



**OPOiBi**  
INGENIERIE QUALIFIEE

CERTIFICAT  
N° 08 06 1986

## SOMMAIRE

---

<b>Département de la Saône-et-Loire (71)</b> .....	<b>3</b>
1.1 Intérêt des eaux souterraines de la vallée de la Saône.....	3
1.2 Données et informations disponibles .....	3
1.2.1 Vulnérabilité statique et dynamique .....	3
1.2.2 Risques.....	4
1.2.3 Qualité des eaux .....	4
1.3 Eléments hydrogéologiques .....	5
1.3.1 Protection de la nappe .....	5
1.3.2 Relation avec les autres aquifères .....	5
1.3.3 Productivité de l'aquifère.....	6
1.4 Qualité chimique de l'eau et évolution .....	7
1.4.1 Qualité de la nappe alluviale .....	7
1.4.2 Qualité de la Saône et de ses affluents.....	9
1.5 Risques .....	10
1.5.1 Occupation des sols du Val de Saône.....	10
1.5.2 Risques de pollution ponctuelle et linéaire .....	10
1.5.3 Risques de pollution diffuse .....	11
1.5.4 Projets d'aménagements .....	11
1.6 Conclusion.....	12



## TABLEAUX

---

---

Tableau 1 : Caractéristiques hydrodynamiques et volumes produits .....	6
Tableau 2 : Qualité de la ressource en 2007 .....	8

## FICHES UDE

---

---

UDE 71-01 – Syndicat de la Basse Dheune	13
UDE 71-02 – Syndicat de la Région de Verdun	17
UDE 71-03 – Ville de Chalon-sur-Saône	21
UDE 71-04 – Syndicat du Nord de Chalon	27
UDE 71-05 – Communes de Chatenoy-en-Bresse, Lans, Oslon	33
UDE 71-07 – SIVOM de Saint Rémy	37
UDE 71-08 – Syndicat de Chalon Sud-ouest	41
UDE 71-09 – Syndicat de Chalon Sud-est	45
UDE 71-19 – Syndicat de la région de Sennecey-le-Grand	49
UDE 71-10 – Syndicat du Tournugeois	51
UDE 71-11 – SIE de la Région Louhannaise	55
UDE 71-12 – Communes de Lacrost et Prény	59
UDE 71-13 – SIE de la Basse Seille	63
UDE 71-14 – SIE du Haut-Mâconnais	67
UDE 71-15 – SIE du Nord de Mâcon	73
UDE 71-16 – Syndicat Mixte de l'Agglomération Mâconnaise	77
UDE 71-17 – SAE Saône-Grosne	81
UDE 71-18 – SIE du Mâconnais – Beaujolais	85



# Département de la Saône-et-Loire (71)

---

## 1.1 Intérêt des eaux souterraines de la vallée de la Saône

Le département de la Saône-et-Loire compte environ 569 083 habitants. 18 Unités de Distribution et d'Exploitation (UDE) sont recensées le long de la plaine. Les champs captants de ces UDE desservent au total 203 communes, ce qui représente 271 471 habitants (47,7 % de la population totale).

L'alimentation en eau potable de ces communes est réalisée exclusivement à partir de 23 champs captants qui ont prélevé 24 703 900 m<sup>3</sup> dans la nappe alluviale de la Saône en 2007.

Ils bénéficient d'apports en provenance d'autres entités hydrogéologiques (alluvions d'affluents, apports de versants) mais qui ne sont, dans l'état actuel des connaissances, pas quantifiables.

## 1.2 Données et informations disponibles

### 1.2.1 Vulnérabilité statique et dynamique

Le Val de Saône, dans ce département, est bien étudié du nord au sud, à l'exception du secteur de Gigny-sur-Saône, où aucune donnée sur la potentialité n'est disponible. Les secteurs de Verjux et de Varennes-le-Grand sont également incomplets en termes d'informations notamment sur la qualité du recouvrement.

Le secteur est donc globalement bien connu du point de vue hydrodynamique (nombreux forages avec pompages d'essais, ...) et du point de vue de la qualité de la couverture (nombreuses campagnes géophysiques).



## 1.2.2 Risques

### 1.2.2.1 Risques linéaires

Les informations concernant les comptages routiers ont été fournies par le Pôle Infrastructures du Conseil Général.

Les Voies Navigables de France disposent de données relatives au trafic fluvial ainsi que sur la répartition du tonnage de marchandises.

Enfin, Réseau Ferré de France nous a fourni les informations concernant le tracé du Fuseau LGV Ouest.

### 1.2.2.2 Risques ponctuels

Les principaux risques ponctuels référencés sont les gravières, les dépôts d'hydrocarbures, les sites industriels (données DREAL (ex DRIRE) et DRAAF (ex DDSV)), les sites pollués (BASOL), les stations d'épuration (données Agence de l'Eau 2006) et les décharges (Base de données du Conseil Général).

### 1.2.2.3 Risques diffus

Les risques diffus proviennent uniquement des activités agricoles (intrants azotés et produits phytosanitaires). Ils sont présents dès que des terres cultivées sont référencées (CORINE Land Cover).

## 1.2.3 Qualité des eaux

Les contrôles sont réalisés par l'ARS (ex DDASS) sur les eaux brutes et sur les eaux traitées à différentes fréquences. Elle varie en fonction de l'importance du champ captant en termes de population desservie.



## 1.3 Éléments hydrogéologiques

### 1.3.1 Protection de la nappe

La protection de l'aquifère est globalement bonne à très bonne sur l'ensemble du département. Elle peut toutefois être mauvaise au droit de secteurs très localisés, en général en pied de versant.

La couverture est généralement de nature argilo-limoneuse et d'épaisseur variant de 1 à 8 m (4 m en moyenne). Des passages sableux sont toutefois observables, généralement en bordure de versant.

La protection de l'aquifère est à priori efficace vis-à-vis des contaminations bactériologiques mais ce dernier semble beaucoup plus vulnérable aux pollutions chimiques telles que nitrates ou solvants chlorés.

### 1.3.2 Relation avec les autres aquifères

#### 1.3.2.1 Relation nappe alluviale – rivière

En régime non influencé (hors pompage), la Saône draine la nappe alluviale dans tout le département. Le niveau de la Saône régule la piézométrie de la plaine. Les ouvrages de VNF (barrages et écluses) créent des seuils piézométriques et les lâchers et rétentions d'eau influent donc grandement sur la piézométrie de la nappe.

Les captages d'eau potable situés à proximité de la Saône modifient localement les écoulements. En période de pompage, des apports en provenance de la rivière peuvent survenir à des degrés variables, mais ces derniers restent limités du fait du colmatage relatif des berges sur à peu près tout le linéaire.

Les apports en provenance de la Saône sont possibles mais très limités du fait du colmatage des berges à peu près sur tout le linéaire.

#### 1.3.2.2 Relation nappe alluviale – autres aquifères

Les alluvions de la Saône sont alimentées par des aquifères connexes. Au nord de Chalon sur Saône, elles sont alimentées par les alluvions du Doubs et de la Dheune. Au niveau de Varennes-le-Grand, on notera également les apports en provenance des alluvions de la Grosne.

Au niveau de Chalon-sur-Saône, les puits situés aussi bien en rive droite qu'en rive gauche sont alimentés par les versants constitués de formations datant du Pliocène.

A partir de la commune de Boyer, et ce jusqu'au sud du département, les apports en provenance des versants calcaires sont significatifs du fait de la faible extension de la plaine alluviale. Au niveau de Lacrost et de Mâcon, les alluvions reposent directement sur les calcaires. Il peut donc également y avoir des alimentations par le substratum calcaire.



### 1.3.3 Productivité de l'aquifère

La productivité des alluvions de la Saône est appréciée au droit des différents champs captants par le biais des essais de pompages qui y ont été réalisés, ainsi que par le biais des différentes campagnes de géophysique.

Les transmissivités sont moyennes à très bonnes, avec des couloirs plus transmissifs correspondant aux anciens chenaux de la Saône. Elles ont tendance à diminuer lorsque l'on s'éloigne du cours d'eau, les plus faibles sont enregistrées au niveau des terrasses anciennes ou en pied de versant (Crissey, Lacrost, Varennes-les-Mâcon, ...).

Le tableau suivant résume les caractéristiques hydrodynamiques et les ratios de productivité des champs captants :

N°UDE	UDE	Transmissivité (en 10 <sup>-3</sup> m <sup>2</sup> /s)	Volume pompé en 2007 (en m <sup>3</sup> )
71-01	SIE de Basse Dheune	7 à 23	748 000
71-02	SIE de la Région de Verdun (Sermesse et Saunières)	5 à 25	533 480
71-03	Ville de Chalon-sur-Saône		
	Crissey/ Sassenay	>10	3 034 480
	Saint Nicolas	20	1 589 670
	Saint Marcel	10 à 20	266 647
71-04	SIE de Chalon Nord	2 à 20	1 441 710
71-05	SIVOM de Chatenoy-Lans-Oslon	3 à 5	105 085
71-07	SIVOM de Chatenoy-le-Royal, Lux, Saint-Rémy et Sevrey		
	Puits les Paquiers	1 à 4	693 908
	Puits de Port Guillot	10	427 807
71-08	SIE du Sud-Ouest de Chalon	2,5 à 10	1 870 316
71-09	SIE de Chalon Sud-Est	11 à 14	1 560 448
71-10	SIE du Tournugeois	6 à 21	959 115
71-11	SIE de la région Louhannaise	10 à 20	2 500 159
71-12	Communes de Lacrost/Préty	3 à 12	-
71-13	SIE de Basse Seille	5 à 8	1 211 701
71-14	SIE du Haut Mâconnais		
	Puits de Farges	3,5 à 8,4	295 330
	Puits de Montbellet	6,3 à 36	538 180
71-15	SIE du Nord de Mâcon	30	449 323
71-16	SMAM	8 à 9	3 259 577
71-17	SAE Saône Grosne	20 à 50	2 207 313
71-18	SIE Mâconnais Beaujolais	2 à 65	883 141
<b>Total</b>			<b>6 312 668</b>

Tableau 1 : Caractéristiques hydrodynamiques et volumes produits



## 1.4 Qualité chimique de l'eau et évolution

### 1.4.1 Qualité de la nappe alluviale

La qualité de l'eau dans la plaine alluviale de la Saône est conditionnée par la géométrie de l'aquifère et par l'occupation des sols.

En effet, selon les secteurs :

- La nappe est captive (ou semi-captive) : les concentrations en fer et/ou manganèse sont importantes (fréquemment supérieures aux limites de qualité) et des teneurs en nitrates faibles dues à une dénitrification biologique en milieu réducteur. Il se peut toutefois que des traces de pesticides soient rencontrées ;
- La nappe est libre : les concentrations en nitrates sont plus élevées, des pesticides sont retrouvés fréquemment dans les analyses et aucune trace de fer ou de manganèse n'est observable.

Il faut toutefois noter que certains captages se situent dans des zones fortement réductrices mais que les apports de versants sont tels que la dénitrification naturelle ne diminue pas totalement les teneurs en nitrates.



Le tableau suivant présente les teneurs moyennes relevées en 2007 ainsi que l'évolution des teneurs en nitrates et en pesticides (+ augmentation, = stable, - diminution) :

N°UDE	UDE	NO <sub>3</sub> (mg/l)	Cl (mg/l)	Pest. Max (µg/l)	Fe (µg/l)	Mn (µg/l)
71-01	SIE de Basse Dheune	12,9 +	34,4	-	0 -	80 =
71-02	SIE de la Région de Verdun					
	Puits de Sermesse	12,4 +	22,8	/	/	/
Puits de Saunières	27,6 +	/		/	/	
71-03	Ville de Chalon-sur-Saône	2,45 =	37,4	/	/	218 =
71-04	SIE de Chalon Nord	3,8 -	35,6	/	/	358 =
71-05	SIVOM de Chatenoy-Lans-Oslon	16,19 =	30,0	/	/	380
71-07	SIVOM de Chatenoy-le-Royal, Lux, Saint-Rémy et Sevrey	12,3 +	37,1	0,054 =	0 -	0 -
71-08	SIE du Sud-Ouest de Chalon	14,02 -	21,2	/	/	0 -
71-09	SIE de Chalon Sud-Est	19,8 =	27,3	/	/	0 -
71-10	SIE du Tournugeois	27,8 -	23,3	0,06	/	/
71-11	SIE de la région Louhannaise	23,8 -	56,2	0,072 +	0 -	/
71-13	SIE de Basse Seille	11,3 -	40,2	/	0 -	0 -
71-14	SIE du Haut Mâconnais					
	Puits de Farges	36,7 =	28,8	0,051 -	/	/
	Puits de Montbellet	29,5 +	21,1	0,12 -	/	/
71-15	SIE du Nord de Mâcon	22,65 +	29,4	0,077 -	/	/
71-16	SMAM	8,4 =	46,4	/	/	55 -
71-17	SAE Saône Grosne	8,4 =	35,3	0,068 -	0 -	95 -
71-18	SIE Mâconnais Beaujolais	24,3 -	37,05	0,071 -	/	/

**Tableau 2 : Qualité de la ressource en 2007**

Les captages situés au nord du département semblent présenter une augmentation ou une stagnation des teneurs en nitrates, alors qu'à partir de la commune de Boyer vers le sud, la tendance est plutôt à la diminution et à la stabilisation (à l'exception des captages de Montbellet et de La Salle).

Les concentrations en triazines sont en diminution sur l'ensemble des captages, à l'exception de ceux de l'UDE n°71-11 (région louhannaise) où elles semblent augmenter.

## 1.4.2 Qualité de la Saône et de ses affluents

### 1.4.2.1 La Saône

Quatre stations SEQ-EAU surveillent la qualité de la Saône en Saône-et-Loire : Gergy (UDE 71-01), Ouroux (UDE 71-09), Fleurville (UDE 71-14) et Crèches (UDE 71-17).

En amont du département (Gergy), la qualité du cours d'eau est bonne à très bonne, avec des notes moyennes pour les nitrates et pour les matières en suspension.

A Ouroux-sur-Saône, à l'aval de l'agglomération chalonnaise, la qualité est bonne à moyenne sur l'ensemble des paramètres, à l'exception des HAP sur sédiments où la note est médiocre.

Au niveau de Fleurville, la qualité globale est à nouveau bonne à très bonne à l'exception des nitrates (moyenne).

Enfin, au niveau de Crèches-sur-Saône, à l'aval de l'agglomération mâconnaise, la qualité est bonne à moyenne, avec une note médiocre pour les HAP sur sédiments.

Il ressort que chaque passage d'agglomération (Chalon et Mâcon) se traduit par une dégradation de la qualité de la Saône.

### 1.4.2.2 Les affluents

Seuls trois affluents de la Saône sont suivis dans ce département : le Doubs (UDE 71-02), la Grosne (UDE 71-08) et la Seille (UDE 71-13).

La qualité du Doubs à Saunières est bonne à moyenne. L'évolution des teneurs en pesticides sur cet affluent (Figure 08-6) semble indiquer une dégradation de ce paramètre depuis les 15 dernières années.

La station surveillant la Grosne à Varennes-le-Grand indique une qualité bonne à moyenne. Le suivi des pesticides indique une qualité qui varie entre bonne et moyenne avec une tendance à l'amélioration.

La Seille, à la station de La Truchère, a une qualité bonne à moyenne. Les teneurs en pesticides sur ce cours d'eau s'améliorent depuis 2003, pour atteindre actuellement une note moyenne.

## 1.5 Risques

### 1.5.1 Occupation des sols du Val de Saône

La plaine alluviale en Saône-et-Loire présente une superficie de 329 km<sup>2</sup>.

On peut observer qu'elle est majoritairement occupée par des terres agricoles (terme regroupant les catégories « terres arables » et « surfaces agricoles » de CORINE Land Cover) qui représentent 39,8 % de la surface totale (soit 130,8 km<sup>2</sup>). A ces surfaces agricoles s'ajoutent les prairies qui occupent 34,7% de la plaine alluviale (114,2 km<sup>2</sup>). Les forêts représentent, quant à elles, à peine de 6,9 % de la surface totale (soit 70,9 km<sup>2</sup>).

Enfin, les zones urbaines (7,3 %) et industrielles (2,6 %) représentent 9,9 % de la surface totale (32,4 km<sup>2</sup>).

### 1.5.2 Risques de pollution ponctuelle et linéaire

En Saône-et-Loire, les risques de pollutions potentielles des aquifères sont nombreux. En effet, les pressions industrielles et urbaines sont très présentes dans la plaine alluviale, notamment au niveau des zones industrielles situées à proximité des agglomérations. Les principales zones de risques sont, du nord au sud, :

- Les industries de Verdun sur le Doubs (stock de produits phytosanitaires) et de Ciel (industrie agro-alimentaire) ;
- Les zones Industrielles de Chalon Nord à Crissey (Kodak, Raffineries du Midi, ...);
- La zone Portuaire de Saint-Marcel (secteur de Chalon sur Saône) ;
- La zone Industrielle de Tournus (REXAM SMT, traitement des déchets du SIVOM, ...);
- Le secteur Senozan/St-Martin-Belle-Roche (respectivement une usine de traitements de surface et 2 industries laitières) ;
- La zone industrielle de Mâcon sud (Bourgogne Alcools, port de Mâcon,...).

Le réseau d'assainissement est bien développé, seules 8 communes ne sont pas raccordées à une station de traitement. Leur rendement moyen est de l'ordre de 68 %. Cependant, plusieurs stations semblent présenter des dysfonctionnements, leur rendement étant inférieur à 30 % (Verdun-sur-le-Doubs, Saint-Germain-du-Plain, Baudrières, Fleurville et Varennes-les-Mâcon).

29 décharges ont été recensées par le Conseil Général sur l'ensemble des UDE. 12 de ces décharges se situent sur les alluvions de la Saône.



La fréquentation du réseau routier varie d'une UDE à l'autre, du fait de la présence de plusieurs agglomérations (Mâcon, Chalon-sur-Saône et Tournus). La fréquentation du réseau départemental varie entre 240 et 8 000 véhicules/jour. En ce qui concerne les routes nationales, leur fréquentation varie de 12 000 à plus de 21 000 véhicules/jour au niveau de la région chalonnaise et mâconnaise. Le réseau autoroutier présente également un risque non négligeable. En effet, l'autoroute A6 longe la plaine alluviale de Chalon-sur-Saône au sud du département et se situe en amont direct de nombreux captages. L'autoroute A40 au niveau de Mâcon, présente également un risque car son intersection avec l'A6 encadre les captages alimentant l'agglomération mâconnaise.

Le trafic fluvial sur la Saône est relativement soutenu, avec un passage de 926 544 t au port de Chalon-sur-Saône et de 1 014 786 t au niveau du port de Mâcon. Le transport de produits pétroliers ou de combustibles représente 21 % à Chalon et 19 % à Mâcon. Les produits agricoles représentent toutefois la part la plus importante du transport avec environ 33 % du tonnage.

Le réseau de transport par pipelines est dense au nord de Chalon-sur-Saône avec le passage du pipeline de la TRAPIL à proximité des captages de Crissey et de Sassenay ainsi que de nombreux gazoducs de GDF. Un gazoduc est également localisé au nord de l'agglomération mâconnaise (Saint-Martin-Belle-Roche) et un projet de franchissement de la Saône au niveau de Saint-Albain est en cours.

### 1.5.3 Risques de pollution diffuse

La plaine alluviale de la Saône en Saône et Loire est occupée à près de 40 % par des terres cultivables et à environ 35 % par des prairies. Certains captages présentent donc des problèmes de qualité liés aux nitrates ou bien aux pesticides. Toutefois, les concentrations en triazines enregistrées sur plusieurs champs captants sont en nette diminution.

### 1.5.4 Projets d'aménagements

Un projet de franchissement souterrain de la Saône par un gazoduc GRT-Gaz est prévu au niveau de Saint-Alban.

En termes de projets routiers, nous pouvons énumérer :

- Le contournement de Chalon-sur-Saône par l'ouest qui est actuellement en cours de réalisation ;
- Le projet de l'A406 au niveau de Mâcon sud qui doit relier la N79 à Varennes-les-Mâcon à l'autoroute A40 au niveau de Replonges.



## 1.6 Conclusion

La protection de la ressource est bonne à moyenne sur l'ensemble de la vallée de la Saône. Les secteurs présentant des recouvrements de mauvaises qualités sont en général localisés en pied de versant, qu'ils soient calcaires en rive droite ou sablonneux en rive gauche.

Les caractéristiques hydrodynamiques varient fortement en fonction de la présence ou de l'absence, d'anciens chenaux transmissifs. Les pompages d'essais réalisés dans ces chenaux indiquent des valeurs de transmissivités supérieures à  $10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s. Les valeurs de transmissivités les plus faibles sont généralement retrouvées en pied de versant.

La qualité des eaux en Saône-et-Loire est globalement satisfaisante. Les teneurs en nitrates sur l'ensemble des champs captants sont modérées bien qu'elles soient en augmentation sur 1 champ captant sur 3. Des pesticides sont rencontrés sur la majorité des champs captants situés au sud de Chalon-sur-Saône. Plusieurs captages présentent également des problèmes liés à des concentrations excessives en fer et en manganèse du fait de la captivité de la nappe.

En termes de risques ponctuels, on retiendra principalement les zones industrielles de Chalon-sur-Saône et de Mâcon.

Les risques linéaires les plus importants sont essentiellement localisés en rive droite au sud de Chalon-sur-Saône. Du fait de la faible extension de la plaine alluviale, les départementales, nationales, autoroutes et chemins de fer sont souvent mitoyens des ouvrages de captages.

Par ailleurs, la pression anthropique sur la ressource en eau de la plaine alluviale est très importante au niveau des grandes agglomérations, ainsi que dans le sud du département où l'extension de la plaine est réduite.



**Nom UDE :** Syndicat de la **BASSE DHEUNE**

**N°UDE:** 71-01

**Code UGE :** 0710017

**Carte :** 7

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SIE de la Basse Dheune	Lyonnaise des Eaux agence Bourgogne sud - Jura	Allerey-sur-Saône, Bragny-sur-Saône, Chaudenay, Demigny, Ecuelles, Gergy, Palleau, Saint-Gervais-en-Vallière, Saint-Loup Geanges, Saint-Martin-en-Gatinois, Verjux	9 406	5	71003	Alluvions de la Saône

### Captages

- Champ captant du « Grand Paquier » : Déclaration d'Utilité Publique du 04 septembre 2007, rapport hydrogéologue agréé (AMIOT M., 2005).

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Puits P1 à P4 : puits siphonnés et reliés à une bêche à la station de pompage
  - Profondeur : entre 13 et 14,90 m ;
  - Ø 3000 ;
  - Equipement : 2 pompes de reprise (100 et 170 m<sup>3</sup>/h) à la station de pompage utilisées alternativement.
- Puits P5 :
  - Profondeur : 16,40 m ;
  - Ø 4000 ;
  - Equipement : 2 pompes immergées de 120 m<sup>3</sup>/h utilisées alternativement ;

### Traitement

Aération sur cascade et chloration.

### Interconnexion

Interconnexion avec le réseau de Chagny.

### Distance Saône – captage

120 m



## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La qualité du recouvrement est moyenne à bonne (5 à 6 m de couverture).

Il existe une bonne protection au niveau des captages et de toute la plaine dans le secteur d'Allerey, ainsi qu'en bordure de Saône entre Gergy et Bourgerot.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

Une influence du versant argilo-sableux est possible entre Ecuelles et Bragny/Saône.

Les berges de la Saône semblent relativement colmatées, excepté dans le secteur de Bragny/Saône et en en amont de Bourgerot.

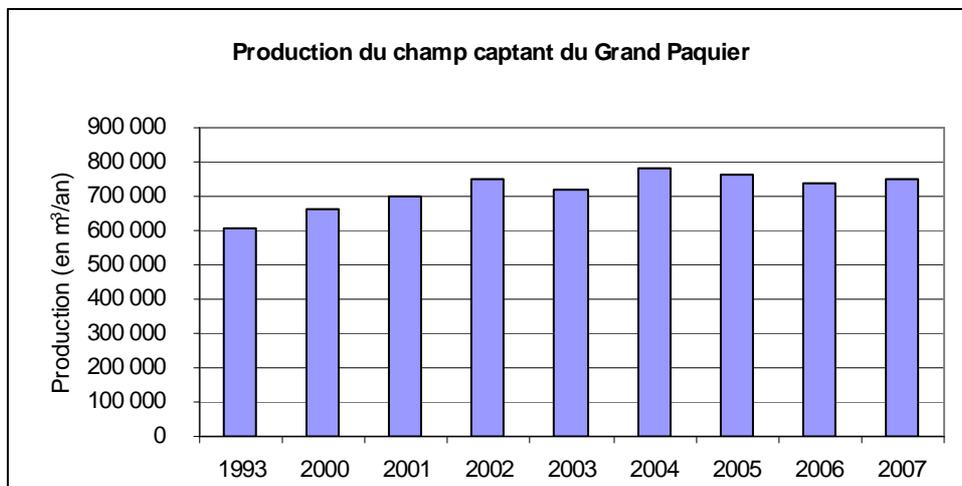
Le bilan des apports sur le champ captant du « Grand Paquier » (HORIZONS Centre-Est DH860A, 2000) est le suivant : 5 % en provenance du versant, 70 % en provenance de la nappe d'accompagnement et 25 % en provenance de la Saône.

### Transmissivité

Entre  $10^{-3}$  et  $10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s (faible à moyenne, avec une nette amélioration d'amont en aval). Au niveau des puits, elles sont comprises entre 7 et  $23 \cdot 10^{-3}$  m<sup>2</sup>/s ;

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



Le débit d'exploitation est d'environ 160 m<sup>3</sup>/h durant 15 à 17 heures par jour. Cependant, le champ est susceptible de fournir un débit maximum d'environ 300 m<sup>3</sup>/h.

Notons également que le puits 5 fournit environ 60 % de la production totale.

- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : 3 500 m<sup>3</sup>/j (1 277 500 m<sup>3</sup>/an)
- Autres usages : pas d'autre utilisation connue de la ressource sur cette UDE.

## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le contrôle sanitaire de l'ARS (ex DDASS) est réalisé tous les deux à trois mois.

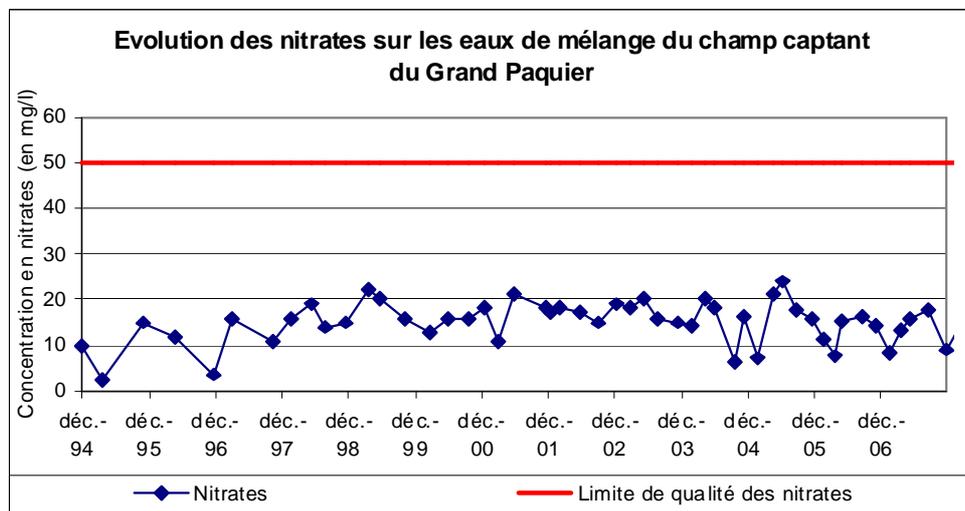
La qualité des eaux captées par les puits siphonnés et par le P5 sont différentes. En effet, les eaux des puits 1 à 4 présentent des concentrations en nitrates inférieures à 5 mg/l, et des teneurs en fer (50 à 580 µg/l pour une limite à 200 µg/l), manganèse (20 à 440 µg/l pour une limite à 50 µg/l) et ammonium (0,01 à 2 mg/l) importantes, caractéristiques d'une nappe confinée.

Le puits P5 présente, quant à lui, des concentrations en nitrates entre 8 et 24 mg/l, et aucune trace de fer ni de manganèse. Ce dernier est probablement alimenté en grande partie par les apports de versants.

Des pollutions bactériennes récurrentes (entérocoques et Escherichia coli) sont observables, principalement sur les puits P1 à P4. Les pollutions bactériologiques peuvent être plus importantes en période de crue.

Des traces de pesticides (déséthyl atrazine) ont été rencontrées en 2002 (0,056 µg/l) et en 2005 (0,067 µg/l) mais restent inférieures à la limite de qualité de 0,1 µg/l.

En 2007, une pollution en HAP a été constatée sur l'ensemble des puits. Des concentrations en HAP (somme 4 substances), allant jusqu'à 39 µg/l (P2 le 19/11/2007) pour une limite de 0,1 µg/l, ont été enregistrées sur les puits les plus touchés (P1 à 4). La source de cette pollution n'a toutefois pas été identifiée.



## RISQUES

Les principaux axes routiers sont la Départementale n°970, ainsi que la Départementale n°5. La voie ferrée passe en bordure des alluvions et peut être vectrice de pollution.

Les apports d'eau en provenance de la nappe des alluvions de la Dheune, ou de la Saône, peuvent aussi présenter un risque non négligeable pour la ressource (pollution bactérienne provenant probablement de la Saône sur les puits P1 à 4).

Plusieurs stations d'épurations sont présentes en aval des ouvrages. Leur rendement épuratoire est de près de 85 % (sauf pour celle de Gergy Bourg qui est de 64 %).

Le site de dépôt de Propetrol, sur la commune de Gergy, est classé dans la base des sites pollués BASOL du fait d'une pollution avérée aux hydrocarbures. Il y a donc un risque de contamination des alluvions de la Saône aux hydrocarbures en aval hydrogéologique de ce point.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Un projet d'abandon des ouvrages les moins productifs est en cours. Une étude a été lancée pour identifier une ressource plus satisfaisante.



## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°7 Labergement-les-Seurre, cette zone s'étend de Seurre à Ecuelles.
- Zone n°9 Verjux, cette zone s'étend de Verdun-sur-le-Doubs à Verjux.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Le champ captant du syndicat (Puits du Grand Paquier) fait partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

La dégradation des puits de captage d'Allerey-sur-Saône se traduit par une qualité des eaux non satisfaisante et une exploitation du potentiel hydrogéologique qui n'est pas au maximum de ses capacités.

La couverture sur cette UDE est bonne à moyenne. Les transmissivités sont bonnes à moyennes au droit des captages et moyennes à médiocres sur le reste du secteur.

Une pollution aux HAP a été détectée en 2007 sur les ouvrages, mais sa source n'a actuellement pas été identifiée.

Les risques sont faibles à moyens au nord tandis qu'ils sont plus importants au sud de l'UDE (site Propetrol sur la commune de Gergy).

### Recommandations

La production du champ captant d'Allerey-sur-Saône pourrait être améliorée par la mise en place de drains rayonnants sur le puits P5.

De plus, une étude serait nécessaire afin d'identifier la source de la pollution aux HAP observée en 2007, ainsi que la source des problèmes bactériologiques.

Une campagne de prospection géophysique a été réalisée en 2004 par SAUNIER Environnement en rive gauche sur le secteur de la boucle de Verjux. Cette première phase devrait être complétée par des forages et des pompages d'essais afin de déterminer précisément le potentiel aquifère du secteur ainsi que la qualité de sa ressource.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

- 7 au minimum (CINQUIN) ;
- 38 sondages électriques.

### Organismes possédant les informations

Lyonnaise des Eaux agence Bourgogne sud –Jura, DRIRE, DDASS, BRGM, Conseil Général, Chambre d'Agriculture, Voies Navigables de France, Grand Chalon, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- CPGF n°1070B, 1972 ;
- CPGF 1607 A et B, 1977 ;
- CPGF 2839, 1985 ;
- CPGF 3025, 1986.

### Etudes postérieures à 1993

- HORIZONS HC44, 1998 ;
- HORIZONS Centre-Est DH860A, 2000 ;
- SAUNIER Environnement VI00451, 2004 ;
- AMIOT M., 2005 ;
- SOGREAH 2870181, 2006 ;
- SAFEGE Environnement LY00867, 2007.



**Nom UDE :** Syndicat de la Région de VERDUN  
**N°UDE :** 71-02  
**Code UGE :** 0710030  
**Carte :** 6

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SIE de la Région de Verdun	SAUR	Alleriot, Bey, Charnay-les-Chalon, Ciel, Clux, Damerey, Frontenard, la Villeneuve, Les Bordes, Mont-les-Seurre, Navilly, Pontoux, Saint-Didier-en-Bresse, Saint-Maurice-en-Rivière, Saunières, Sermesse, Toutenant, Verdun-sur-le-Doubs	6 879	Puits de Sermesse (2) Puits de Saunières (2)	71517 71504	Alluvions du Doubs

### Captages

- Puits de Sermesse (2) : Déclaration d'Utilité Publique du 27 décembre 2007, rapport hydrogéologue agréé (SONCOURT E., 2003a) ;
- Puits de Saunières (2) : Déclaration d'Utilité Publique du 27 décembre 2007, rapport hydrogéologue agréé (SONCOURT E., 2003b) ;
- Puits « Maison Blanche » à Verdun-sur-le-Doubs : abandonné début 2008 (concentrations en nitrates et pesticides trop importantes), rapport hydrogéologue agréé (SONCOURT E., 2003c).

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Puits de Saunières
  - Profondeur : 18,80 m (puits 1) et 9,70 m (puits 2) ;
  - Ø 3000 mm ;
  - Equipement : 2 pompes de 50 m<sup>3</sup>/h utilisées alternativement dans chaque puits (exploitation simultanée) ;
- Puits de Sermesse
  - Profondeur : 8,90 m (puits 1) et 8,90 m (puits 2) ;
  - Ø 2000 mm ;
  - Equipement : pompe de 18 m<sup>3</sup>/h dans chaque puits qui sont exploités alternativement.

### Traitement

CIO<sub>2</sub> à la bache de reprise située à côté des puits de Sermesse.

### Interconnexion

Pas d'interconnexion.

### Distance Saône – captage

Puits de Sermesse : 80 m

Puits de Saunières : 90 m



## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La qualité du recouvrement est bonne à moyenne, due à une couverture argilo-limoneuse pouvant atteindre 1 à 8 m d'épaisseur.

Il existe une bonne protection de la ressource entre Bey et Damerey, à l'est de Verdun/Doubs, et en amont de Ciel en rive droite du Doubs.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône ;

Il ne semble pas y avoir d'apports de versants.

Le puits de Saunières est alimenté à 80 % par son impluvium (ENVHYDRO-CONSULT 71304-30, 2004), le restant étant assuré par le Doubs.

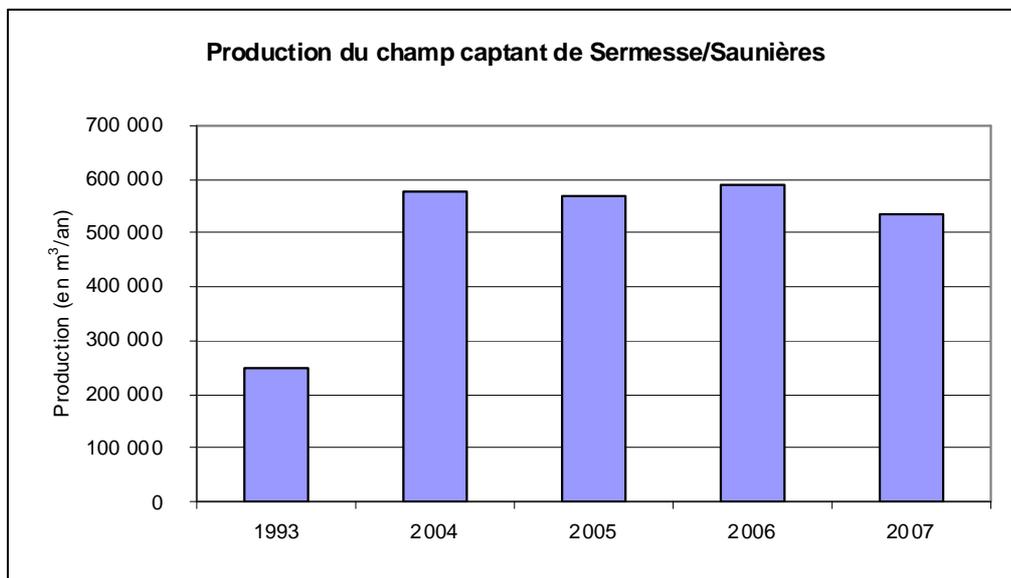
Par ailleurs, le colmatage ponctuel des berges du Doubs (au niveau de la commune de la Barre et en amont de Saunières), et de la Saône (en amont d'Alleriot) limite les apports aux captages.

### Transmissivité

De  $5$  à  $25.10^{-3}$   $m^2/s$  (moyenne à bonne) dans la zone de captage, mais la plaine présente globalement des transmissivités médiocres. Les études géophysiques ont montré un alluvionnement hétérogène dans la plaine du Doubs ; les zones de meilleures transmissivités sont observées entre Mont-les-Seurre et La Barre, dans le secteur de Saunières, et en amont de Ciel, sur la plaine de la Saône, c'est à l'est de Damerey que l'on note les meilleures transmissivités. En amont de Verdun/Doubs, la zone de meilleures transmissivités est relativement éloignée de la rivière.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



Avant 1993, chacun des champs captant possédait son propre compteur volumétrique. Depuis, il a été installé à la sortie de la bache de récupération et compte les volumes produits par les 4 ouvrages.

- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : 657 000  $m^3/an$
- Autres usages : un prélèvement industriel est réalisé à l'ouest de Verdun-sur-le Doubs à hauteur de 88 000  $m^3$  en 2006.



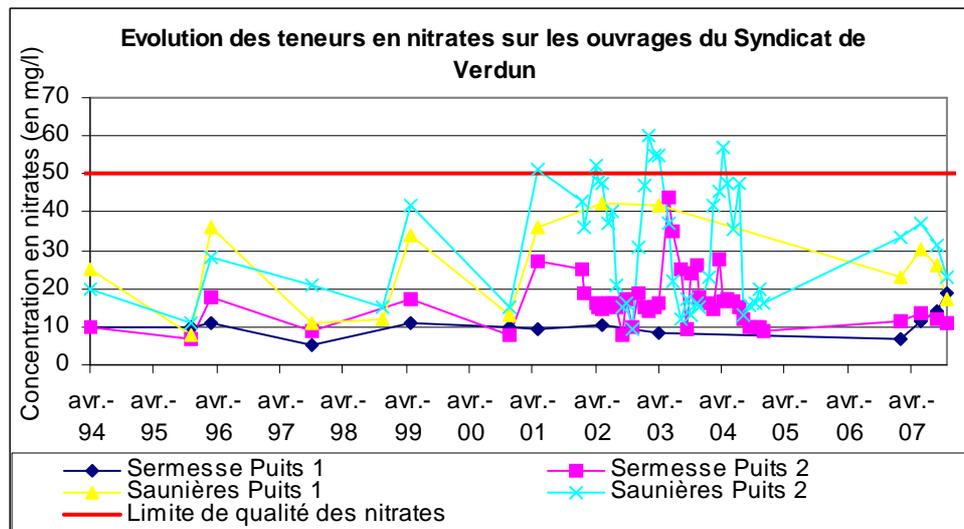
## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le contrôle sanitaire de l'ARS (ex DDASS) est réalisé tous les 2 à 3 mois sur les eaux de mélange traitées.

La qualité physico-chimique de la ressource est bonne sur l'ensemble des ouvrages. Des traces de fer (100 µg/l en moyenne) sont retrouvées de temps à autre sans toutefois dépasser la limite de qualité de 200 µg/l. Aucune trace de manganèse n'a été enregistrée.

Les concentrations en nitrates sont de l'ordre de 10-20 mg/l sur les ouvrages de Sermesse alors que ceux de Saunières présentent des concentrations pouvant monter jusqu'à 60 mg/l (moyenne 30 mg/l). Les concentrations en nitrates sur les eaux résultant du mélange des deux champs captant sont de l'ordre de 25 mg/l.

Bien que les cultures soient fortement présentes sur les bassins d'alimentation, aucune trace de pesticides n'a été retrouvée sur les captages.



## RISQUES

Le risque de pollution potentiel le plus important provient de la Départementale n°73 (5733 véhicules/jour) située en amont hydraulique des puits de Sermesse, les autres axes routiers importants et les différentes voies ferrées (en provenance du nord, de l'ouest, ainsi que la LGV fuseau ouest) étant relativement éloignés des ouvrages.

La Saône ne présente que peu de risques pour la ressource car la nappe des alluvions est principalement alimentée par les précipitations et dans une moindre mesure par le Doubs.

En terme d'industries, la Coopérative agricole de Verdun stocke des produits phytosanitaires ainsi que des produits agro-alimentaires, une usine de transformation de matières premières animales (hors lait) et végétales est située sur Ciel et un centre de compostage se trouve sur la commune d'Alleriot. Aucune industrie n'est répertoriée à proximité des captages.

En ce qui concerne les communes situées sur les alluvions de la Saône ou du Doubs, Sermesse et Saunières ne semblent pas posséder de stations d'épuration, d'où un risque notable, alors que celle de Verdun n'a qu'un rendement de 10%. Les stations de Ciel, Alleriot, Bey et Damerey ont un bon rendement et leur taux de raccordement est de 100 % (en 1993, celui-ci était faible).

Notons que des diagnostics agricoles ont été réalisés sur le champ captant de Sermesse/Saunières en 2002 (nitrates) puis en 2008 (produits phytosanitaires).

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Le seul projet d'aménagement sur cette UDE est celui de la création du fuseau ouest de la LGV qui sera installé à l'est. Les travaux enjamberont le Doubs à 5 km en amont de la zone de captage. Il est possible, durant cette période, que l'on constate une augmentation de la turbidité sur les eaux pompées.



## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°7 Labergement-les-Seurre, cette zone s'étend de Seurre à Ecuelles.
- Zone n°9 Verjux, cette zone s'étend de Verdun-sur-le-Doubs à Verjux.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Les champs captants du syndicat (Puits de Sermesse et Saunières) font partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

La protection de la nappe est bonne à moyenne, bien que la partie sud de l'UDE n'ait pas été caractérisée, excepté entre Bey et Damerey où celle-ci est de bonne qualité. La transmissivité est globalement moyenne à médiocre sur l'ensemble du secteur.

Le risque principal sur cette UDE est l'absence de réseau d'assainissement sur Sermesse et Saunières. Néanmoins, les fortes teneurs en nitrates rencontrées sur les captages sont à contrôler car elles ont déjà contraint à l'abandon du captage de Verdun-sur-le-Doubs.

### Recommandations

Une adaptation des pratiques agricoles dans les zones sensibles à proximité des captages permettrait de diminuer les concentrations en nitrates dans les eaux pompées.

L'absence d'assainissement collectif peut constituer un risque de contamination de la nappe même si dans le cadre du SPANC, les ANC doivent progresser et être mis aux normes.

Pour finir, des travaux paraissent nécessaires pour améliorer le rendement de la STEP de Verdun-sur-le-Doubs.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

Une dizaine environ (CINQUIN).

### Organismes possédant les informations

SAUR, Syndicat de la Région de Verdun sur le Doubs, DDASS, DIREN, BRGM, Conseil Général, Voies Navigables de France, Chambre d'Agriculture, Réseau Ferré de France, DRIRE, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- CPGF 100, 1961 ;
- BRGM 68SGL120, 1968 ;
- BRGM 69SGL055, 1969 ;
- BRGM 69SGL109, 1969 ;
- CPGF 974, 1972 ;
- CPGF 1375, 1975 ;
- CPGF 1607, 1977
- CPGF 4049, 1992.

### Etudes postérieures à 1993

- HORIZONS Centre-Est DH860D, 2002 ;
- SONCOURT E., 2003a ;
- SONCOURT E., 2003b ;
- SONCOURT E., 2003c ;
- ENVHYDRO-CONSULT 71304-30, 2004 ;
- SAFEGE Environnement LY00867, 2007 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 07-039/69, 2008.



**Nom UDE :** Ville de **CHALON-SUR-SAONE**  
**N° UDE :** 71-03  
**Code UGE :** 0710053  
**Cartes :** 7 – 8

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
Ville de Chalon-sur-Saône	Lyonnaise des Eaux agence Bourgogne sud - Jura	Chalon-sur-Saône, Saint-Marcel	54 222	Puits de Crissey (9) Puits de Sassenay (9) Puits de Saint Nicolas (10) Puits de Saint Marcel (3) Puisard Saint Laurent (6)	71154-71502 71502 71117 71445 71076	Alluvions de la Saône

### Captages

- Crissey (9 ouvrages) : Déclaration d'Utilité Publique du 02 octobre 1995 ;
- Puits de Sassenay (9 ouvrages) : Déclaration d'Utilité Publique du 02 octobre 1995 ;
- Puits Rannay et de Saint-Nicolas (10 ouvrages) : procédure de DUP en cours ;
- Puits de Saint-Marcel (3 ouvrages) : la Déclaration d'Utilité Publique du 25 avril 1980 concerne les puits 1 et 2, pas de DUP pour le puits 3 ;
- Puisard de Saint-Laurent (6 ouvrages) : en cours d'abandon (pression anthropique forte).

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Puits de Crissey : 9 puits à barbacanes dont 2 sont équipés de drains de 15 m environ. Leur volume de production est de 30 à 50 m<sup>3</sup>/h, sauf pour les puits à drains (entre 65 et 100 m<sup>3</sup>/h). Pas d'informations sur les profondeurs et les diamètres ;
- Puits de Sassenay : 9 puits dont les volumes de production varient de 25 à 80 m<sup>3</sup>/h (puits 48). Pas d'informations sur les profondeurs et les diamètres ;
- Puits de Saint-Nicolas : 4 puits classiques (débit des pompes entre 45 et 80 m<sup>3</sup>/h) et 1 puits à drain (puits Rannay, 250 m<sup>3</sup>/h) ; groupe de 5 puits à barbacanes (débit des pompes compris entre 25 et 80 m<sup>3</sup>/h). Pas d'informations sur les profondeurs et les diamètres ;
- Puits de Saint-Marcel : 2 puits à barbacanes d'un débit unitaire de 80 m<sup>3</sup>/h chacun et 1 puits à drain (débit nominal de 200 m<sup>3</sup>/h). Pas d'informations sur les profondeurs et les diamètres ;
- Puisard de Saint-Laurent : 5 puits siphonnés et reliés à une bache de réception. Pas de données sur les profondeurs et les diamètres ;

### Traitement

Le traitement des eaux captées par l'ensemble des ouvrages est réalisé au niveau de la zone portuaire. La filière comprend : pré-ozonation, peroxyde d'hydrogène, floculation, décantation/filtration, post-ozonation et chloration (installation d'un filtre au charbon actif en projet).

### Interconnexion

Interconnexion avec le SIE de Chalon Sud-Ouest et avec la commune de Saint-Marcel (achat/vente). Un projet d'interconnexion avec le SIE de Chalon Nord est actuellement à l'étude.



### Distance Saône – captage

Puits de Crissey : 120 m

Puits de Saint Marcel : 110 m

Puits de Sassenay : 150 m

Puisard de Saint Laurent : 35 m

Puits de Saint-Nicolas : entre 100 et 300 m

## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

On note 1 à 8 m de couverture plutôt argileuse et argilo-limoneuse. Cette couverture constitue une protection de qualité globalement moyenne, avec quelques secteurs très bien protégés, notamment la zone de captage de Sassenay et les lieux-dits "Le Meray" et "Les Combes". Par contre la zone de captage de Crissey présente une couverture de qualité médiocre.

Sur la rive gauche, on observe 1 à 10 m de couverture avec des épaisseurs fréquentes de l'ordre de 5 m. La protection est bonne sur une grande partie de la plaine alluviale avec quelques secteurs localement mauvais.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

Le substratum est principalement argileux (Marnes de Bresse), la nappe de versant peut localement alimenter la nappe alluviale.

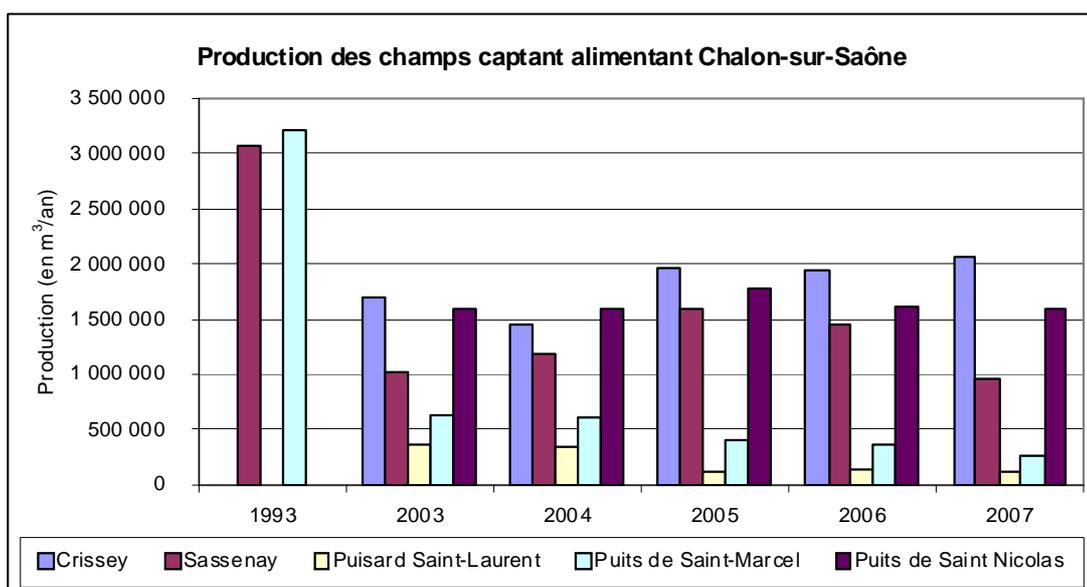
Malgré un colmatage notable des berges de la Saône, les échanges entre la nappe et la rivière sont importants (80 à 90 % des volumes pompés par les puits, selon les modélisations).

### Transmissivité

Entre 2 et  $20 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  en bordure de Saône. La zone de captage de Sassenay présente de bonnes transmissivités (supérieures à  $10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ ). En amont des captages de Sassenay, en direction de Gergy, les transmissivités deviennent faibles. Elles sont moyennes dans la zone des captages de Saint Marcel ( $1 \text{ à } 2 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ ) à bonne dans la boucle de Chatenoy ( $2 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ ). Elle devient mauvaise lorsque l'on s'en éloigne.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique :
  - Puits de Crissey 3 : 610 m<sup>3</sup>/h (5 344 000 m<sup>3</sup>/an)
  - Puits de Sassenay : 500 m<sup>3</sup>/h (4 380 000 m<sup>3</sup>/an)
  - Zone des Féliès (pas d'ouvrages) : 6000 m<sup>3</sup>/j
  - Puits de Saint-Nicolas : procédure de DUP en cours
  - Puits de Saint-Marcel : 3 000 m<sup>3</sup>/j (1 095 000 m<sup>3</sup>/an) avec un maximum de 69 l/s
  - Puisard de Saint-Laurent : pas de DUP, zone de captage en cours d'abandon.
- Autres usages : deux prélèvements industriels sont recensés par l'Agence de l'Eau sur cette UDE, le premier au niveau de la zone portuaire de Chalon-sur-Saône (400 000 m<sup>3</sup> en 2006), et le second sur la commune de Saint-Marcel (5 000 m<sup>3</sup> en 2006). Un autre ouvrage de prélèvements, situé à proximité des puits de Saint Nicolas, est utilisé pour l'arrosage du golf (77 000 m<sup>3</sup> en 2006).

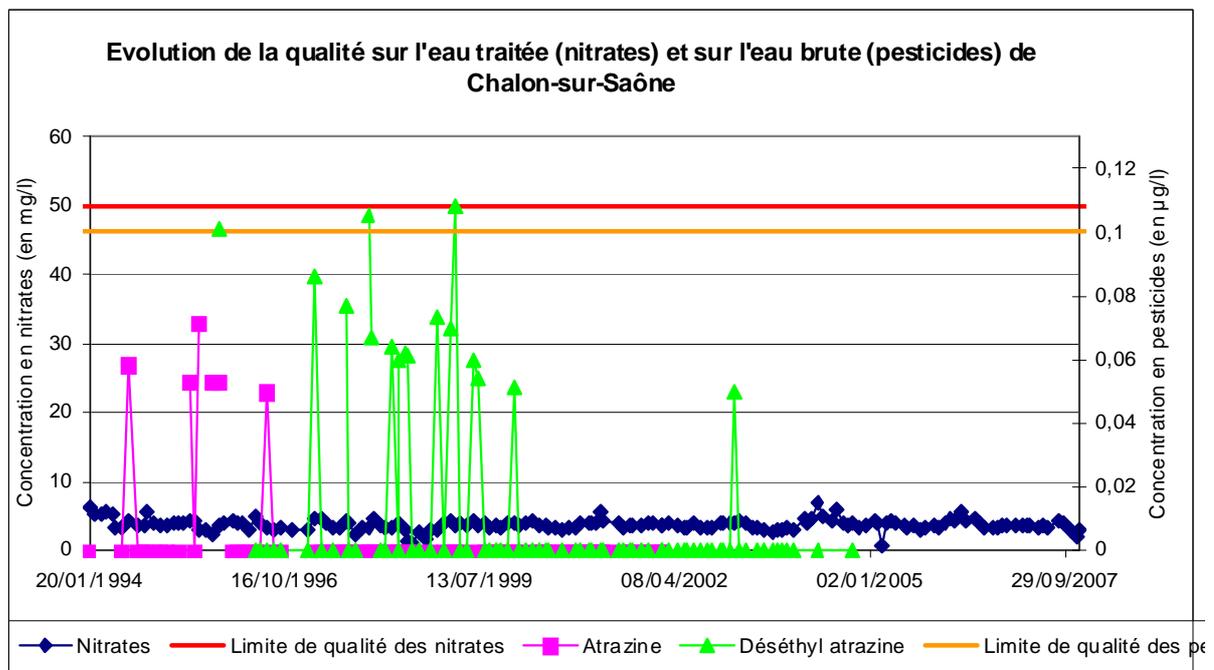
## QUALITE DE LA RESSOURCE

L'ARS (ex DDASS) réalise un contrôle de la qualité des eaux tous les semestres sur l'eau de mélange brute et tous les mois sur l'eau traitée. Le suivi n'est plus réalisé sur chaque ouvrage depuis 2003.

La qualité de l'eau de mélange est globalement moyenne : les teneurs en fer (en moyenne 440 µg/l) et manganèse (en moyenne 222 µg/l) dépassent largement les limites de qualité. Toutefois, la station de déferrisation et de démanaganisation de la ville est efficace puisqu'il n'y a pas de traces de ces éléments dans les analyses d'eaux traitées.

La concentration en nitrates est faible (entre 0 et 10 mg/l sur l'ensemble des ouvrages du fait de la captivité de la nappe dans ce secteur. En revanche, les concentrations en ammonium varient fortement, entre 0,01 et 0,75 mg/l, avec une moyenne de 0,23 mg/l (référence de qualité fixée à 0,1 mg/l). Des traces non négligeables d'atrazine (jusqu'à 0,72 µg/l) et de déséthyl atrazine (jusqu'à 0,108 µg/l) ont été retrouvées jusqu'en 2003.

Enfin des traces de solvants chlorés (trichloréthylène : 1,3 µg/l en 2004 ; tétrachloroéthylène : 5,1 µg/l en 2004) et des traces de chlorures de vinyle ont mis en évidence, en 2007, des zones de vulnérabilité de la nappe en zone urbaine qu'il conviendrait d'identifier.



## RISQUES

L'agglomération chalonnaise comporte de très nombreux risques de pollution pour la ressource en eau potable. Les principaux sont :

- Les zones industrielles importantes (ZI Chalon Nord dont la nappe est polluée aux solvants chlorés, ZA des Bords de Saône, ZI Verte au nord ouest de Chalon) comprenant des sites à risques ou pollués tels que les Raffineries du Midi, Kodak, BIOXAL et SCPO, Centre EDF/GDF sur les quais de Saône, la Charbonnière de Saône-et-Loire ;
- Le canal du Centre, pollué par des hydrocarbures ;
- Le trafic routier avec, en rive droite : les Départementales n°5, n°19, n°318, n°906, n°978 (19 070 véhicules/jour), la Nationale n°6 (21 206 véhicule/jour), n°73 et l'Autoroute A6 ; en rive gauche : la Départementale n°978, les Nationales n°80 et n°79 ( 17 453 véhicules/jour) ainsi que les nombreuses stations services ;
- Le pipeline de la TRAPIL, traversant la plaine alluviale à Sassenay ;
- La zone portuaire, la Darse ainsi que la Saône (trafic fluvial dense) ;
- La voie ferrée (50 trains de fret par jour) ;
- L'activité agricole intense sur toute l'UDE avec une diminution des prairies ;
- Les décharges sauvages en plaine alluviale (3 en rive droite) et sur le versant au niveau de Chatenoy ;
- Dans une moindre mesure, le golf de Saint Nicolas.

L'assainissement sur l'UDE est relativement performant, avec des taux d'épurations de 90 % pour les stations de Chalon et de la ZI Nord et supérieurs à 65 % pour celles de Saint Marcel, Chatenoy Lans et Oslon (situées en amont hydrogéologique de l'UDE) ;

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Un projet d'extension de la rocade Chalon/ Saint Rémy est en cours dans l'ouest de l'UDE. Le projet de contournement par l'est a été abandonné.

Au niveau de la zone de captage de Saint Nicolas, une étude est en cours (CPGF-HORIZON Centre-Est 08-019/71) pour créer un nouvel ouvrage AEP.

La zone des Félies, sur la commune de Sassenay, bénéficie d'une Déclaration d'Utilité Publique. Ce secteur est gardé en réserve par la ville de Chalon (qui en est propriétaire) afin d'y créer une nouvelle zone de captage.

## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°10 Saint-Marcel, cette zone s'étend dans la boucle de Ranay et Saint-Nicolas.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Les champs captants du syndicat (Puits de Ranay et Saint-Nicolas, de Sassenay et de Crissey III) font partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**



## CONCLUSIONS

Les champs captants alimentant la ville de Chalon-sur-Saône sont implantés dans les secteurs présentant les potentiels aquifères les plus importants. Les transmissivités mesurées sur ces ouvrages dépassent généralement  $10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ .

La ressource en eau reste de bonne qualité compte tenu de la forte pression anthropique exercée. Des traitements de déferrisation / démantanisation pallient la présence de fer et de manganèse en grande quantité (caractéristique des nappes captives).

La présence de solvants chlorés met en évidence la vulnérabilité de la nappe face à certaines activités industrielles et d'autres pollutions chroniques (KODAK, etc). La Saône présente également un risque très important pour les champs captants en cas de pollution du fait de sa contribution à leur alimentation prédominante.

### Recommandations

Il est nécessaire de limiter l'extension des activités à risques en direction des zones présentant des enjeux eau potable : Crissey, Sassenay, Saint-Nicolas.

Une étude pour déterminer l'origine des solvants chlorés est également préconisé pour restaurer la qualité des eaux.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

Nombreux.

### Organismes possédant les informations

Lyonnaise des Eaux agence Bourgogne Sud-Jura, Grand Chalon, DDASS, DRIRE, Voies Navigables de France, DIREN, Conseil Général, Agence de l'eau, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- CPGF n°286, 1965 ;
- CPGF 384, 1967 ;
- CPGF 474, 1968 ;
- CPGF 533, 1968 ;
- CPGF 1376, 1975 ;
- CPGF 2076, 1980 ;
- CPGF 2575, 1984 ;
- CPGF 2935, 1986 ;
- CPGF 2941, 1986 ;
- CPGF 3503A, 1991 ;
- CPGF 3979, 1991 ;
- CPGF 3999, 1992 ;

### Etudes postérieures à 1993

- HORIZONS V6127, 1997 ;
- HORIZONS HC20, 1998 ;
- HORIZONS HC44, 1998 ;
- HORIZONS HC44B, 1998 ;
- HORIZONS EH890, 2002 ;
- HORIZON Centre-Est GH280, 2003 ;
- SOGREAH 2870181, 2006 ;
- SAFEGE Environnement LY00867, 2007 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 08-019/71, 2008.





**Nom UDE :** Syndicat du Nord de Chalon  
**N°UDE :** 71-04  
**Code UGE :** 0710028  
**Carte :** 7

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SIE du Nord de Chalon	SAUR	Champforgeuil, Crissey, Farges-les-Chalon, Fontaines, Fragnes, La Loyère, Lessard-le-National, Sassenay, Virey-le-Grand, Mellecey, Mercurey, St Martin sous Montaigu	15 942	13	71154	Alluvions de la Saône

### Captages

- Champs captant de Crissey I (6 ouvrages) et de Crissey II (7 ouvrages) : Déclaration d'Utilité Publique du 10 juillet 1975, elle est en cours de révision.

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Crissey I
  - Profondeur : entre 13,40 et 15,30 m ;
  - Ø 3000 mm ;
  - Débit d'exploitation compris entre 15 et 30 m<sup>3</sup>/h.
- Crissey II
  - Profondeur : entre 11,5 et 15,5 m (puits à drain) ;
  - Ø 800 mm (forages) et 4000 mm (puits à drains) ;
  - Débit d'exploitation compris entre 25 et 40 m<sup>3</sup>/h pour les forages, 100 m<sup>3</sup>/h pour le puits à drains.

### Traitement

Il comporte une ozonation, une floculation, une filtration sur sable et anthracite et une chloration.

### Interconnexion

Interconnexion avec le SIE du Sud-Ouest de Chalon.

### Distance Saône – captage

Crissey I : 100 m

Crissey II : 120 m (P1) à 580 m (P6)



## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La qualité du recouvrement est globalement moyenne, avec des secteurs de meilleure qualité telles que la zone des captages de Crissey II, au nord du "Pré Gergy" et entre "Les Emettes" et le "Pré de la Velle", avec un à huit mètres de couverture à fort taux d'argile. Cependant, certains secteurs ont une couverture de mauvaise qualité, notamment au niveau de la confluence canal du Centre/ Saône.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

La nappe des alluvions est alimentée par les formations argilo-sableuses du Saint-Cosme superficiel (et probablement du Saint-Cosme profond) constituant les versants.

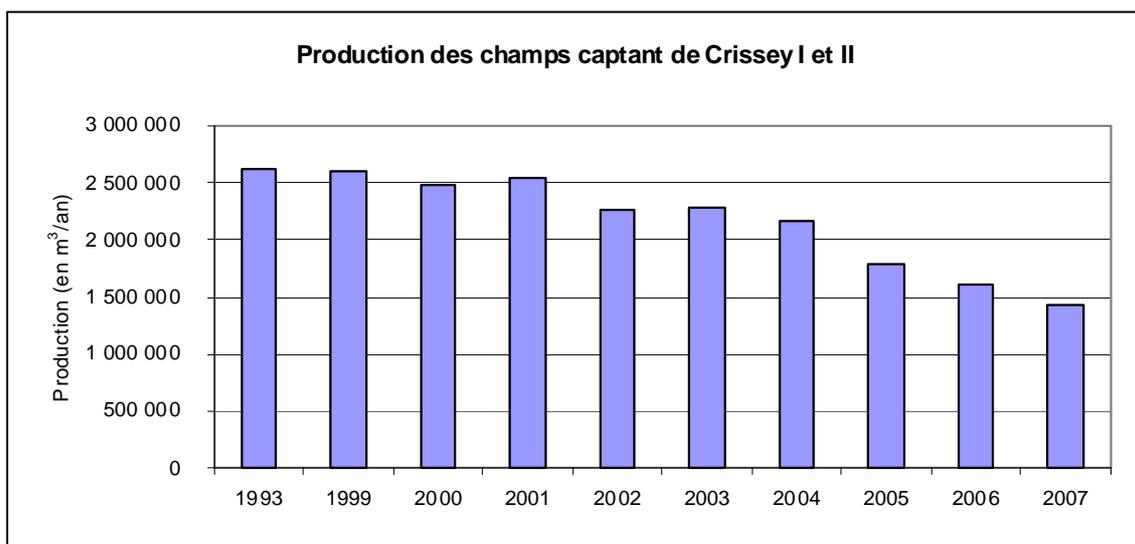
L'alimentation des ouvrages par la Saône est quant à elle importante. Elle a été estimée entre 60 et 80 % par les différents modèles réalisés (CPGF 3503A, 1991 ; HORIZONS EH890, 2002).

### Transmissivité

Entre  $2$  et  $20 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  en bordure de Saône.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



La diminution progressive de la production à partir de 2002 est probablement liée au démantèlement progressif du site Kodak, l'un des plus gros consommateurs industriels d'eau de l'UDE.

- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : DUP en cours de révision ;
- Autres usages : pas d'autre utilisation connue de la ressource sur cette UDE.

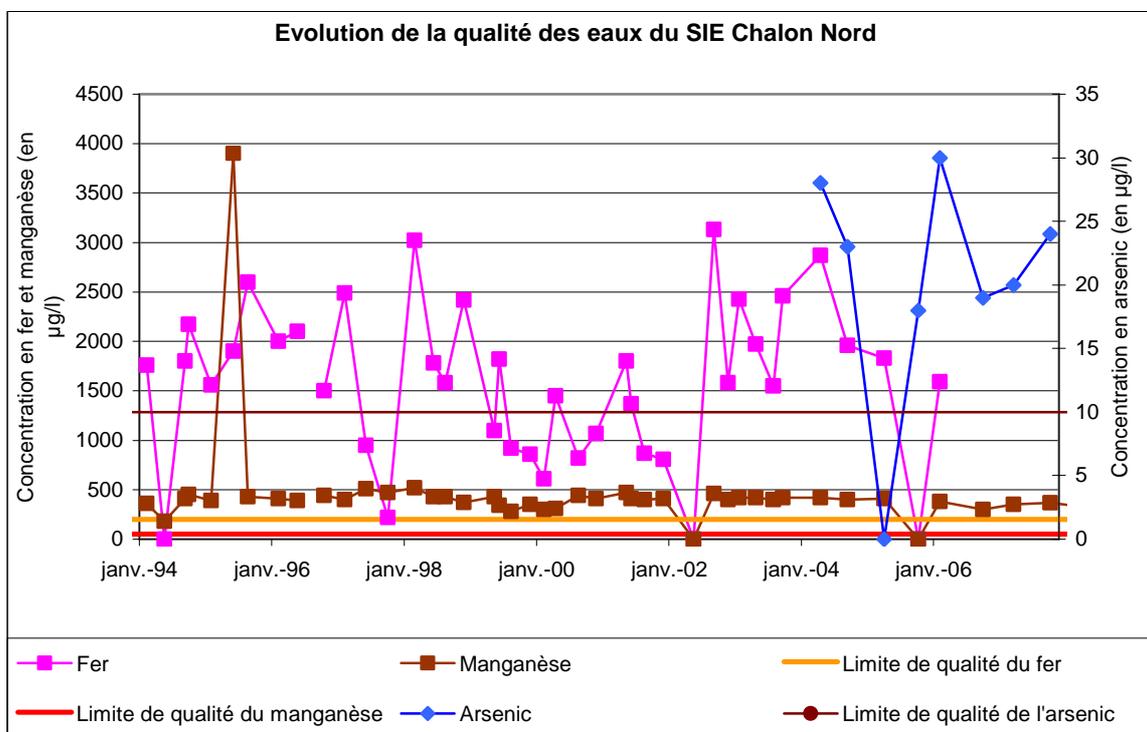
## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le contrôle sanitaire de l'ARS (ex DDASS) est réalisé tous les mois sur les eaux traitées et tous les semestres sur les eaux brutes.

Des teneurs excessives en fer jusqu'à 15 fois la limite de qualité à 200 µg/l et en manganèse jusqu'à 80 fois la limite de qualité à 50 µg/l sont enregistrées régulièrement sur les eaux brutes. La station de traitement est efficace car les analyses sur eau traitée ne révèlent pas la présence de l'un ou l'autre des éléments.

Les concentrations en nitrates sont faibles, de l'ordre de 5 mg/l. La dénitrification biologique de la nappe est manifeste. Du fait de cette dénitrification (nappe captive), les concentrations en ammonium sont élevées, avec une moyenne de 0,27 mg/l pour une référence de qualité de 0,1 mg/l. Des traces de diuron ont été relevées en 2004 (0,057 µg/l) et en 2007, à des concentrations bien inférieures au seuil autorisé (0,1 µg/l).

Des teneurs anormalement élevées en arsenic (pic de 195 µg/l sur le puits 5 de Crissey 1 en avril 2007) sont également enregistrées sur les eaux captées, avec des dépassements de la limite de qualité fixée à 10 µg/l. Une étude est en cours afin de déterminer l'origine de cette pollution.



## RISQUES

Les trafics routier (Départementale n°5) et ferroviaire présentent tous deux un risque pour la ressource puisqu'ils se situent en amont de la plaine alluviale. Le trafic fluvial sur la Saône peut aussi représenter un risque car la relation aquifère/Saône est importante à cet endroit.

Le canal du Centre et la Saône peuvent être vecteurs de pollution du fait de leurs relations avec la nappe.

Les captages exploités par le Syndicat se situent en aval hydrogéologique de la ZI Chalon Nord (21 sites répertoriés par la DREAL (ex DRIRE). Celle-ci regroupe de nombreuses industries à caractère polluant, tels que Kodak, où une pollution aux solvants chlorés a été mise en évidence. La Raffinerie du Midi, implantée sur la commune de Crissey, est inscrite sur le registre des sites pollués. En effet, une pollution des sols aux hydrocarbures a été constatée sur ce site.

Le pipeline de la TRAPIL recoupe la plaine alluviale de cette UDE à l'est des champs captants, au niveau de Sassenay. Il ne présente que peu de risques de pollution.

Notons la présence de trois décharges implantées dans les alluvions à proximité des captages. Des dépôts sauvages y ont été constatés.



La station d'épuration de Sassenay possède un rendement de 65 %. Elle ne présente pas de risques pour la ressource captée à Crissey car elle est située à 3,5 km au nord-est.

Les cultures intensives constituent le principal risque de pollution sur cette UDE car elles occupent la majeure partie de la plaine alluviale. Toutefois, la dénitrification qui s'opère en conditions de captivité préserve la ressource de fortes teneurs en nitrates.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Le projet de déviation de la Nationale n°6 à l'est de Chalon-sur-Saône a été abandonné. La procédure de mise en place des périmètres de protection sur les captages de Crissey I et II a été reprise suite à cet abandon.

## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°11 Crissey/Sassenay, cette zone s'étend de Chalon-sur-Saône au sud de Sassenay.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Les champs captants du syndicat (Puits de Crissey I et de Crissey II) font partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

La ressource captée par le SIE de Chalon Nord est quantitativement suffisante.

Hormis les concentrations importantes en fer et manganèse liées à la captivité de la nappe, la ressource est de qualité globalement bonne. Néanmoins, les concentrations en arsenic ainsi que celles en solvants chlorés (site de Kodak), rencontrées au niveau de certains des ouvrages, sont préoccupantes.

L'infrastructure industrielle et le développement urbain important qui se développent entre Sassenay et Chalon-sur-Saône constituent, avec l'occupation agricole, les principaux facteurs de risque. Le transport de matières dangereuses emprunte diverses voies à proximité des captages. De nombreuses pollutions industrielles ont été constatées au droit de ces zones situées en amont des alluvions de la Saône. Les risques liés aux activités agricoles sont diminués par la présence d'une bonne protection de l'aquifère et d'une dénitrification naturelle.

L'assainissement présente peu de risques, la commune de Crissey étant connectée au réseau de Chalon-sur-Saône. La station d'épuration de Sassenay, située à 3,5 km au nord-est des puits, a un rendement de 65 %.

## Recommandations

Une étude est en cours afin de déterminer l'origine de l'arsenic sur les ouvrages du syndicat. Celle-ci s'inscrit dans la démarche de délimitation des périmètres de protection sur les captages de Crissey I et II suite à l'abandon du projet de déviation de la Nationale n°6 à l'est de Chalon.



## **DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES**

### **Forages de reconnaissance**

Nombreux (CINQUIN, SRCE).

### **Organismes possédant les informations**

SAUR, SIE de Chalon Nord, DDASS, DRIRE, Conseil Général, Voies Navigables de France, Agence de l'Eau, DIREN, Grand Chalon, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### **Etudes antérieures à 1993**

- CPGF n°286, 1965 ;
- CPGF 533, 1968 ;
- BRGM, 74 SGN 302, 1974 ;
- CPGF 2575, 1984 ;
- CPGF 3503A, 1991 ;
- CPGF 3999, 1992.

### **Etudes postérieures à 1993**

- HORIZONS HC20, 1998 ;
- HORIZONS HC44, 1998-1999 ;
- HORIZONS EH890, 2002 ;
- HORIZON Centre-Est GH280, 2003 ;
- SOGREAH 2870181, 2006 ;
- SAFEGE Environnement LY00867, 2007 ;
- CPGF HORIZON Centre-est 07-078/71, 2007 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 07-039/69, 2008.





**Nom UDE :** Communes de Chatenoy-en-Bresse - Lans - Oslon  
**N° UDE :** 71-05  
**Code UGE :** 0710011  
**Carte :** 7

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SIVOM de Chatenoy-Lans-Oslon	SIVOM de Chatenoy-Lans-Oslon	Chatenoy-en-Bresse, Lans, Oslon	3 098	1	71117	Alluvions de la Saône

### Captages

- Puits du Syndicat : Déclaration d'Utilité Publique du 31 décembre 1991, rapport hydrogéologue agréé (PASCAL A., 1987).

### Caractéristiques du/des l'ouvrage

- Profondeur : 13,8 m ;
- Ø 3000 mm ;
- Equipement : 2 pompes de 35 m<sup>3</sup>/h fonctionnant en alternance manuelle (la plus neuve fonctionnant 3 semaines par mois) ;

### Traitement

Chloration effectuée dans le puits.

### Interconnexions

Interconnexion avec la ville de Chalon-sur-Saône (achat).

### Distance Saône – captage

110 m

## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

On note 2 à 7 m de couverture à composante argileuse, de qualité globalement moyenne.

Bonne protection au niveau du captage.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

Les apports en provenance du versant sont très localisés.

Les berges de la Saône semblent partiellement colmatées, entraînant une diminution des échanges locaux.

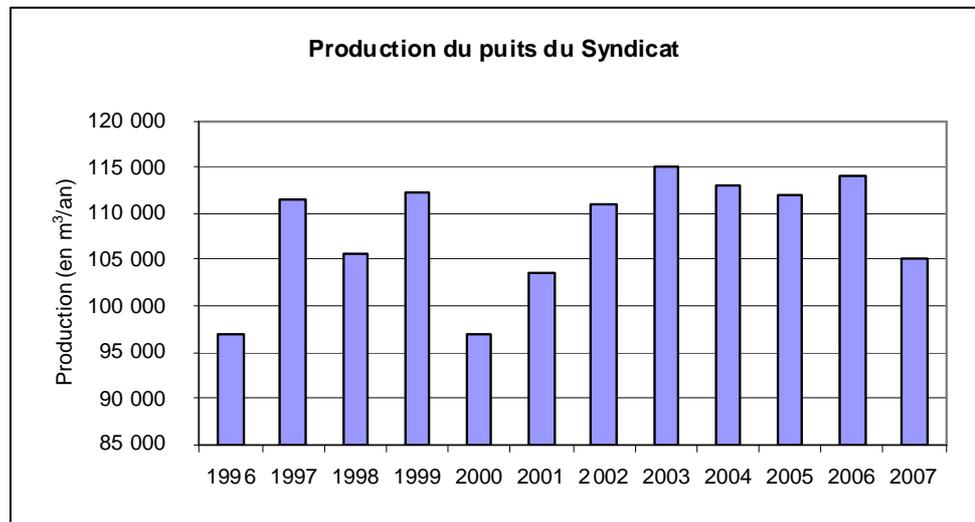


## Transmissivité

3 à  $5 \cdot 10^{-3}$  m<sup>2</sup>/s en amont du captage et plus élevée en aval.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



Notons également que la ville de Chalon-sur-Saône possède des puits AEP à l'ouest de Chatenoy, au niveau de Saint-Nicolas.

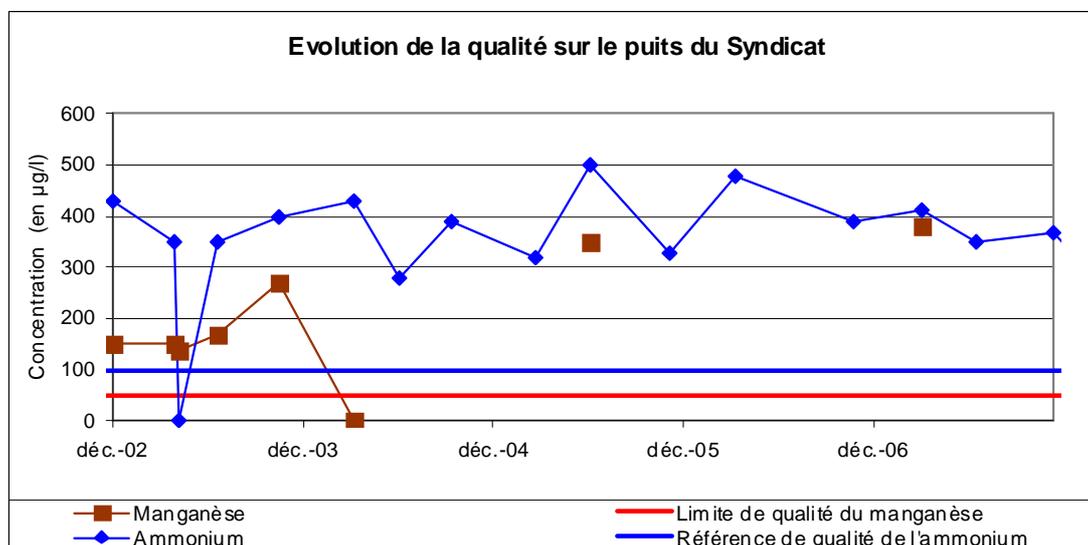
- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : 840 m<sup>3</sup>/j (307 000 m<sup>3</sup>/an), limité à 35 m<sup>3</sup>/h pendant 2h consécutives
- Autres usages : un ouvrage de prélèvements, situé à proximité des puits de Saint Nicolas, est utilisé pour l'arrosage du golf (77 000 m<sup>3</sup> en 2006).

## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le suivi de l'ARS (ex DDASS) est réalisé deux à trois fois par an sur l'eau traitée.

Les caractéristiques physico-chimiques sont globalement bonnes, excepté des dépassements fréquents des limites de qualité en manganèse (entre 30 et 540 µg/l).

Les concentrations en nitrates sont correctes (entre 10 et 20 mg/l) et leur évolution est stable. En revanche, les concentrations en ammonium varient entre 0,08 mg/l et 0,5 mg/l, la référence de qualité étant fixée à 0,1 mg/l. Aucune trace de pesticides n'a été enregistrée sur ce captage.



## RISQUES

Il n'y pas de risques majeurs sur cette UDE.

Nous pouvons toutefois noter le passage du pipeline au nord du captage, un trafic dense sur la Nationale n°73 (6 133 véhicules/jour) et la présence d'une décharge remblayée en amont du captage, qui peut donc constituer un risque potentiel pour la nappe.

Aucune industrie n'est répertoriée sur cette UDE.

Les 4 stations d'épuration desservant l'UDE ont toutes un taux d'épuration supérieur à 65%. La seule station pouvant avoir un impact sur la ressource est celle qui collecte les eaux usées des lotissements au nord de Chatenoy-en-Bresse.

Enfin, l'impact de l'agriculture est atténué par la dénitrification biologique (milieu réducteur) car les concentrations en nitrates restent stables.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Aucun projet n'est prévu sur cette UDE.

## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°10 Saint-Marcel, cette zone s'étend dans la boucle de Ranay et Saint-Nicolas.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- Le champ captant du syndicat (Puits du Syndicat) ne fait pas partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.

## CONCLUSIONS

La ressource est quantitativement suffisante pour les besoins du Syndicat. Il existe par ailleurs des secteurs où le potentiel aquifère est intéressant malgré l'exiguïté de la plaine alluviale qui en limite l'intérêt.

Bien que la concentration en manganèse soit problématique, la ressource est globalement de bonne qualité, avec peu de nitrates et pas de pesticides.

Aucun risque majeur n'est présent sur cette UDE.

### Recommandations

Les fortes teneurs en manganèse des eaux nécessiteraient la mise en place d'une station de démanganisation.

De plus, le rendement de la station d'épuration (64 %) au nord de Chatenoy-en-Bresse pourrait être amélioré.



## **DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES**

### **Forages de reconnaissance**

1 (CINQUIN).

### **Organismes possédant les informations**

SIVOM de Chatenoy-Lans-Oslon, Cabinet MERLIN, DDASS, DRIRE, BRGM, DIREN, Agence de l'Eau, Grand Chalon, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### **Etudes antérieures à 1993**

- CPGF 2076, 1980 ;
- CPGF 2839, 1985 ;
- PASCAL A., 1987.

### **Etudes postérieures à 1993**

- ANTEA-MERLIN 28283/A, 2002 ;
- MERLIN, 2002b ;
- BETURE-CEREC LC2025, 2003 ;
- SOGREAH 2870181, 2006 ;
- SAFEGE Environnement LY00867, 2007.



Nom UDE : SIVOM de SAINT REMY  
N° UDE : 71-07  
Code UGE : 0710032  
Carte : 8

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SIVOM de Saint-Rémy	Lyonnaise des Eaux agence Bourgogne sud - Jura	Chatenoy-le-Royal, Lux, Sevrey, Saint Rémy	15 400	Puits des Pasquiers (12) Puits de Port Guillot (1)	71475 71269	Alluvions de la Saône Apports de versants

### Captages

- Puits des Pasquiers (12 ouvrages) : Déclaration d'Utilité Publique du 08 juin 1995 ;
- Puits de Port-Guillot (1 ouvrage) : Déclaration d'Utilité Publique du 08 février 2001.

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Puits des Pasquiers
  - Profondeur : entre 11,42 et 18,20 m ;
  - Ø 2000 mm ;
  - Equipement : pompes immergées (25 à 150 m<sup>3</sup>/ en fonction des ouvrages).
- Puits de Port Guillot
  - Profondeur : 13,50 m ;
  - Ø 3000 mm ;
  - 3 drains de 25 m ;
  - Equipement : pompe de 150 m<sup>3</sup>/h

### Traitement

Ozonation, filtration sur sable et anthracite et chloration.

### Interconnexion

Interconnexion avec la ville de Chalon-sur-Saône.

### Distance Saône – captage

Puits des Pasquiers : entre 60 et 400 m

Puits de Port Guillot : 170 m

## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La nappe est recouverte par 5 à 9 m de formations à fort taux d'argile (60 à 80 %), qui assurent une bonne protection.

La zone apparaît plus sensible en bordure de Saône au niveau du captage de Port Guillot.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

Un axe transmissif, en relation avec la Saône, s'observe au droit des puits n°2, 4, 6, 7, 8 et 9 sur l'actuelle zone de captage, ainsi qu'en bordure de Saône entre Lux et Saint-Loup-de-Varenne. Par contre, en bordure de versant, les alluvions semblent localement colmatées.

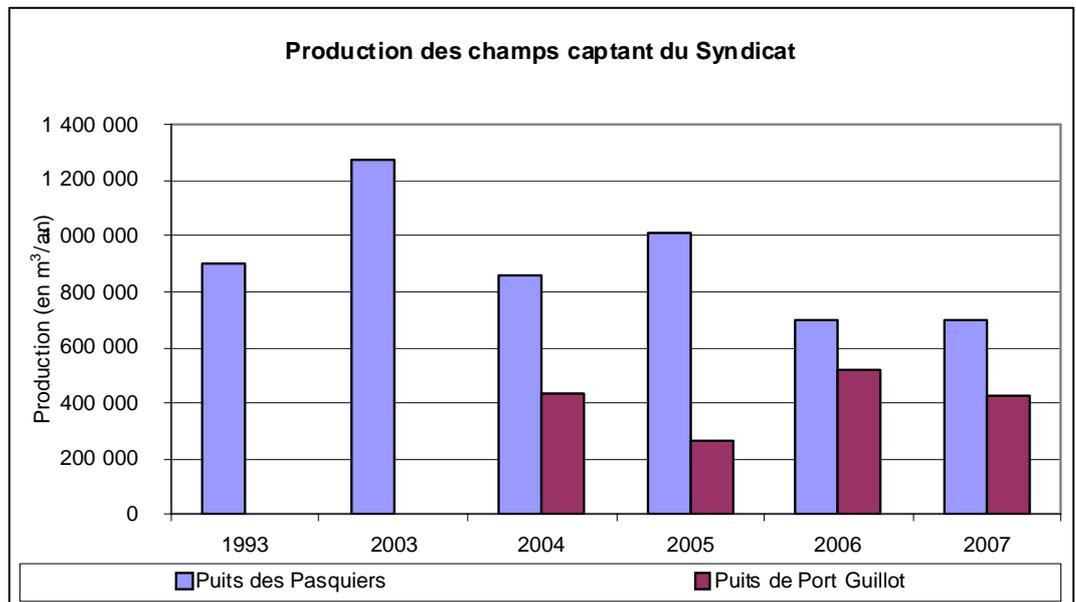
### Transmissivité

Elle est moyenne, de 1 à 4.10<sup>-3</sup> m<sup>2</sup>/s dans la zone de captage et sur une grande partie de la plaine alluviale, entre Lux et Saint-Loup-de-Varenne. Le puits à drain a été installé sur un axe plus transmissif (supérieur à 1.10<sup>-2</sup> m<sup>2</sup>/s).



## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



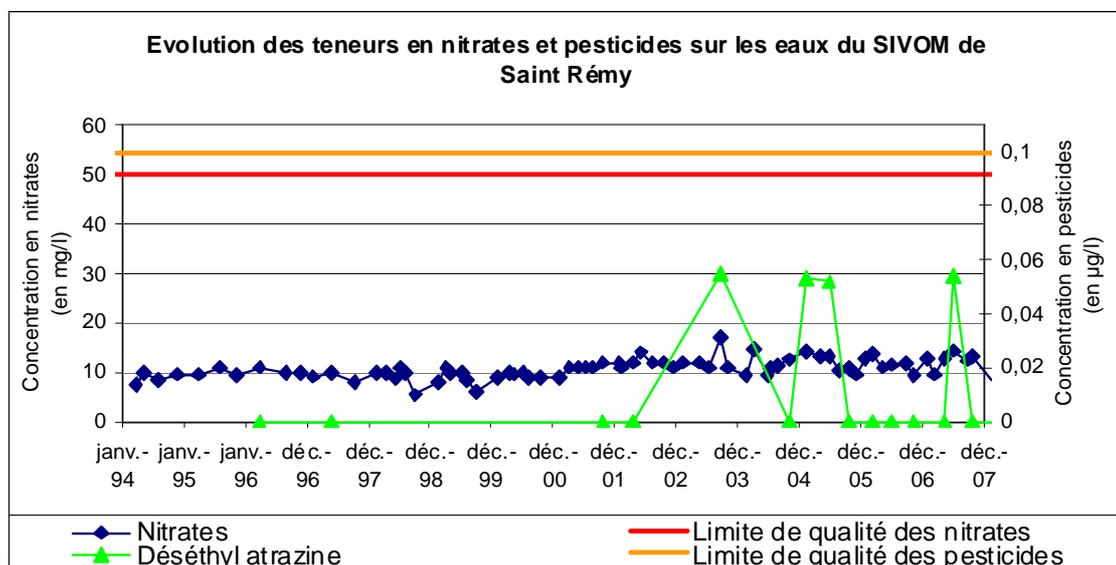
- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : 545 m³/h (3 980 000 m³/an) pour le champ captant des Pasquiers et 150 m³/h (1 314 000 m³/an) pour le puits de Port Guillot ;
- Autres usages : un prélèvement industriel de l'ordre de 9 000 m³ est recensé par l'Agence de l'Eau en 2006.

## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le suivi qualité de l'ARS (ex DDASS) est réalisé tous les deux mois sur l'eau traitée et une fois par an sur l'eau brute. Les analyses sur chacun des ouvrages ne sont plus réalisées depuis 2003.

Les eaux captées présentent de fortes teneurs en manganèse (99 µg/l en moyenne pour une limite fixée à 50 µg/l) et les teneurs en nitrates sont de l'ordre de 10 mg/l. Les concentrations en ammonium sur les eaux de mélange sont stables, avec une moyenne de 0,094 mg/l (référence à 0,1 mg/l).

Des traces de déséthyl atrazine ont été enregistrées entre 2002 et 2007 à des concentrations maximales de 0,05 µg/l (limite de qualité : 0,1 µg/l). Les puits 6 et 7, situés plutôt vers le versant, présentent les concentrations en nitrates les plus fortes (de l'ordre de 30 mg/l).



## RISQUES

Le trafic routier est important sur les Nationales n°6 et n°80 qui passent en amont des puits.

Les analyses réalisées sur les puits 6 et 7 des Pasquiers avant 2003 mettent en évidence des apports nitrés en provenance des versants.

La Saône et ses affluents (Thalie, l'Orbise et la Corne), en relation avec la nappe, constituent des vecteurs potentiels de pollution.

La pression industrielle sur les alluvions de la Saône est modérée car les 5 sites répertoriés par la DREAL (ex DRIRE) ne sont pas situés à proximité de la plaine alluviale. Toutefois, plusieurs stations d'essence sont répertoriées en bordure de Saône.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Un projet d'extension de la rocade Chalon/ Saint Rémy est en cours au nord de l'UDE.

## CLASSIFICATION

- Aucune ressource stratégique pour le futur n'a été recensée sur le territoire de l'UDE.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Un des champs captants du syndicat (Puits du Port Guillot) fait partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

La nappe d'accompagnement de la Saône, captée à Saint Rémy, présente un potentiel aquifère moyen. Elle comporte une couverture de bonne qualité lui garantissant une protection efficace contre les pollutions de surface.

La ressource est localement caractérisée par de fortes concentrations en manganèse de part le confinement de la nappe.

Cependant, les apports en provenance des versants entraînent une augmentation des nitrates, toutefois minimisée par une dilution avec les eaux des autres ouvrages.

Le puits du Port-Guillot est implanté dans un axe très transmissif protégé par un recouvrement de qualité moyenne à bonne.

Cependant, la qualité des eaux sur cet ouvrage est méconnue puisqu'une seule analyse d'eau brute a été réalisée (en 2005) sur cet ouvrage.

La proximité de l'agglomération, de la Saône, et de la Thalie, constitue un facteur de risques non négligeable pour la ressource captée au niveau de Saint-Rémy. Une évolution du champ captant de Port-Guillot serait une solution pour pérenniser une alimentation en eau de bonne qualité sur cette UDE.



## **DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES**

### **Forages de reconnaissance**

De nombreux forages de reconnaissance ont été réalisés par CINQUIN/PERRIN et par CETE Autun.

### **Organismes possédant les informations**

Lyonnaise des Eaux agence Bourgogne sud-Jura, DDASS, BRGM, DRIRE, Agence de l'Eau, Grand Chalon, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### **Etudes antérieures à 1993**

- CPGF 3978, 1991 ;
- CPGF 3989, 1991 ;
- CPGF 4051, 1992 ;
- CETE AUTUN.

### **Etudes postérieures à 1993**

- HORIZONS HC18, 1998 ;
- HORIZONS IC26, 1999 ;
- ENVHYDRO-CONSULT 05-037/71, 2005 ;
- SOGREAH 2870181, 2006 ;
- SAFEGE Environnement LY00867, 2007.



**Nom UDE :** Syndicat de Chalon Sud-Ouest  
**N° UDE :** 71-08  
**Code UGE :** 0710038  
**Carte :** 8

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
Syndicat de Chalon Sud-Ouest	SAUR	Barizey, Bissey-sous-Cruchaud, Buxy, Chenoves, Culles-les-Roches, Dracy-le-Fort, Fley, Givry, Granges, Jambles, Ully-les-Buxy, La Charmee, Marnay, Montagny-les-Buxy, Moroges, Rosey, Saint-Ambreuil, Saint-Boil, Saint-Denis-de-Vaux, Sait-Desert, Saint-Germain-les-Buxy, Saint-Loup-de-Varennes, Saint-Mard-de-Vaux, Saint-Vallerin, Saules, Varennes-le-Grand	18 739	7	71555	Alluvions de la Saône Alluvions de la Grosne

### Captages

- Puits de Varennes-le-Grand : Déclaration d'Utilité Publique en cours, rapport hydrogéologue agréé (MENOT J.C., 2003) ;

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Ø 3000 mm ;
- Zone du Grand Paquier (3 puits) : les puits P3 à P6 sont en fonctionnement (P1 et P2 ne sont pas exploités) avec des pompes de débits nominaux compris entre 45 et 60 m<sup>3</sup>/h ;
- Zone des Herses (4 puits) : les puits P7 et P8 sont équipés de drains de 9 à 15 m. P9 et 8 sont équipés de pompes immergées de 120 m<sup>3</sup>/h et P7 d'une pompe de 160 m<sup>3</sup>/h. Ils sont exploités alternativement par groupe de 2 ;

### Traitement

Déferri-sation et déman-ganisation biologique sur les puits 3 à 6, filtration sur charbon actif sur les puits 7 à 9 et une chloration sur les deux filières.

### Interconnexion

Interconnexion avec le SIE de Chalon Nord.

### Distance Saône – captage

Zone des Herses : 520 m

Zone du Grand Paquier : entre 1300 et 2300 m



## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La couverture argilo-limoneuse varie de 2 à 6 m, avec une épaisseur moyenne de 3,5 m. La qualité est moyenne dans l'ensemble, exceptée sur la zone des captages du Grand Paquier qui est sensiblement mieux protégée.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

Il ne semble pas exister de relations avec le versant (assez éloigné) ni avec le substratum (argileux).

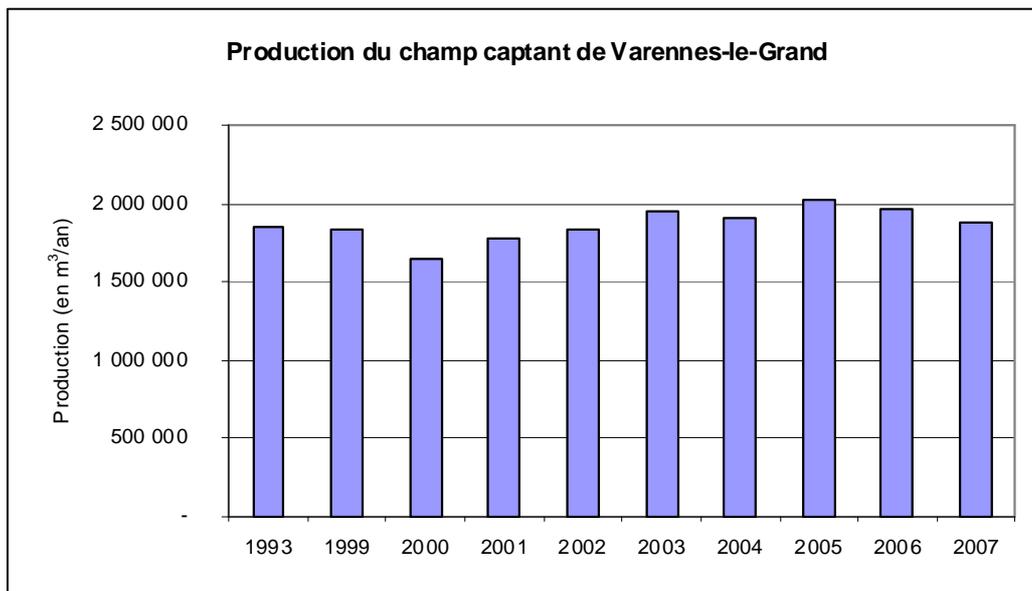
Les relations avec la Saône sont favorisées par une berge peu colmatée. Les apports en provenance de la Saône avaient été estimés à seulement 7 % du volume pompé par les ouvrages. La part en provenance de la Grosne était, en revanche, de l'ordre de 48 % (HORIZONS Centre-Est EH800C, 2002).

### Transmissivité

Elle varie de  $2,5$  à  $10 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  dans la zone du Grand Paquier et de  $19$  à  $24 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  dans la zone des Herses. La transmissivité est globalement faible dans toute la plaine alluviale. On note cependant un axe plus transmissif, assez étroit, parallèle à la Saône et s'étendant du sud de Maison Blanche à Marnay.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



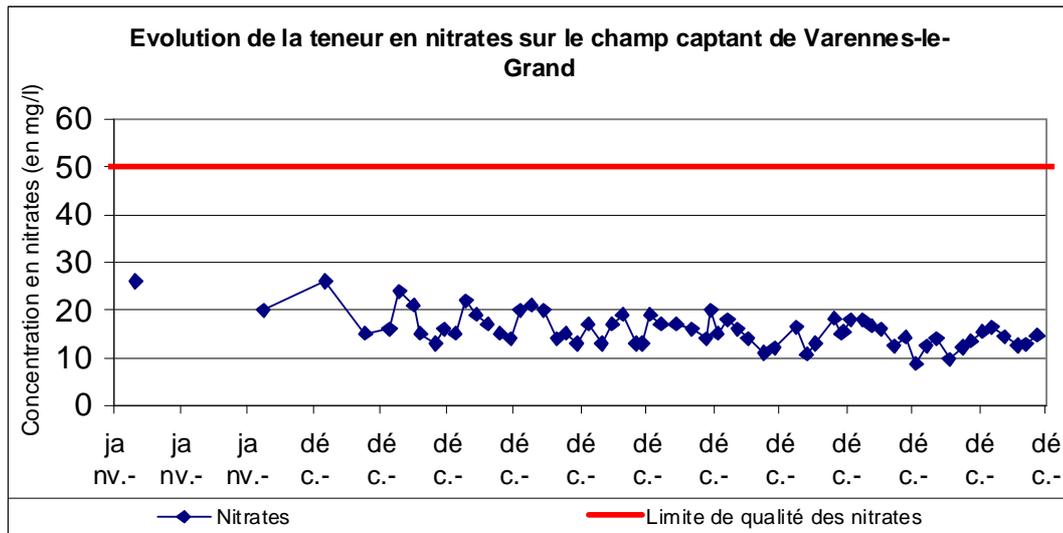
- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : procédure de Déclaration d'Utilité Publique en cours ;
- Autres usages : pas d'autre utilisation connue de la ressource sur cette UDE.

## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le suivi de l'ARS (ex DDASS) est réalisé tous les deux mois sur les eaux traitées et une fois par an sur les eaux brutes provenant des deux champs captants.

La zone des Herses présente des problèmes de qualité au niveau du fer (moyenne de 320 µg/l, limite de qualité : 200 µg/l) et du manganèse (en moyenne 140 µg/l, limite de qualité : 50 µg/l). Les concentrations en nitrates sont faibles (inférieures à 5 mg/l).

En revanche, la zone du Grand Paquier présente des concentrations en nitrates de l'ordre de 25 mg/l. En effet, ce secteur bénéficie d'apports de versants plus marqués du fait de l'éloignement avec la Saône.



## RISQUES

Le trafic routier est dense (Nationale n°6 et Autoroute A6) en amont du champ captant et constitue un risque potentiel de contamination de la nappe.

Les principaux risques de pollutions potentielles proviennent de la Saône et de la Grosne, qui peuvent véhiculer des pollutions en provenance des versants.

En terme d'industries, un site de vente en gros de viande de boucherie est localisé dans la zone industrielle à l'ouest de Varennes le Grand. Il peut présenter un risque potentiel de type organique.

Le site pollué de Thermeroil (PCB, solvants chlorés, sulfates et hydrocarbures légers) se situe sur la commune de Varennes-le-grand en amont des captages. Cependant, d'après l'étude du BRGM réalisée en 1998, celui-ci ne devrait pas avoir d'impact sur les champs captants du fait de son éloignement et de la dilution engendrée par les infiltrations de la Grosne.

De nombreuses stations d'épuration sont situées en amont de la ressource. Leur rendement épuratoire est supérieur à 65 %, mais 3 de ces stations ont leurs rejets dans la Grosne.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Aucun projet n'est prévu sur cette UDE.



## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°14 Gigny-sur-Saône, cette zone s'étend de Marnay au nord de Tournus.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Le champ captant du syndicat (Puits de Varennes-le-Grand) fait partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

Le potentiel de l'aquifère de la plaine alluviale est globalement médiocre. Il est toutefois meilleur au niveau des alluvions de la Grosne. La couverture fournit une protection bonne à moyenne.

On ne relève pas de risques majeurs dans cette UDE à proximité des captages.

D'après les études réalisées, la présence du site pollué de Thermeroil (traitement de déchets industriels), en amont hydraulique des captages, ne constitue à priori pas de risques pour la nappe.

Par ailleurs, la Grosne est susceptible de charrier les rejets des stations d'épuration en amont.

### Recommandations

Une amélioration du rendement des stations d'épuration situées dans le bassin de la Grosne permettrait de limiter les risques de pollutions bactériologiques.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

Près de 10 (CINQUIN PERRIN).

### Organismes possédant les informations

SAUR, DDASS, DRIRE, Conseil Général, BRGM, Grand Chalon, Agence de l'Eau, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- CPGF 109, 1961 ;
- CPGF 383, 1966 ;
- CPGF 992A et B, 1971 ;
- CPGF 1653, 1979 ;
- CPGF 2953, 1986 ;
- CPGF 3142, 1987 ;
- CPGF 3340, 1988.

### Etudes postérieures à 1993

- BRGM 40121, 1998 ;
- HORIZONS Centre-Est DH860E, 2002 ;
- MENOT J.C., 2003 ;
- SOGREAH 2870181, 2006 ;
- SAFEGE Environnement LY00867, 2007.



**Nom UDE :** Syndicat de Chalon Sud-Est  
**N° UDE :** 71-09  
**Code UGE :** 0710009  
**Carte :** 8

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SIE de Chalon Sud-Est	SAUR	Baudrieres, Devrouze, Guerfand, Juif, L'Abergement-Sainte-Colombe, La Frette, Lessard-en-Bresse, Montcoy, Montret, Ouroux-sur-Saône, Saint-Andre-en-Bresse, Saint-Christophe-en-Bresse, Saint-Etienne-en-Bresse, Saint-Germain-du-Plain, Saint-Martin-en-Bresse, Saint-Vincent-en-Bresse, Serrigny-en-Bresse, Simard, Thurey, Tronchy, Verissey, Villegaudin, Epervans	17 096	4	71420	Alluvions de la Saône

### Captages

- Puits de Thorey (4 ouvrages) : Déclaration d'Utilité Publique du 05 avril 2007, Rapport Hydrogéologue Agréé (MENOT J.C., 2004).

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Profondeur : 12 m (P1), 11 m (P2), 10,50 m (P3) et 11,30 m (P4) ;
- Ø 3000 mm ;
- Equipement :
  - Les puits P1 et P2 sont chacun équipés de 2 pompes de 100 m<sup>3</sup>/h ;
  - Le puits P3 est équipé de 2 drains de 12 et 8 m ainsi que de 2 pompes de 80 m<sup>3</sup>/h ;
  - Le puits P4 est équipé de 3 drains (12, 36 et 38 m) ;

### Traitement

Aération, filtration sur sable et chloration au chlore gazeux.

### Interconnexion

La commune d'Epervans achète la totalité de son eau au Syndicat de Chalon Sud-Est, bien que ne faisant pas partie de celui-ci.

### Distance Saône – captage

350 m



## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La couverture de l'aquifère, généralement argilo-sableuse, est toutefois relativement hétérogène. Son épaisseur varie de 1 à 8 m avec une moyenne de l'ordre de 3 m à Saint-Germain-du-Plain et de 5 m à Epervans. Elle est dans l'ensemble de qualité moyenne mais semble meilleure en bordure de Saône (colmatage des berges).

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

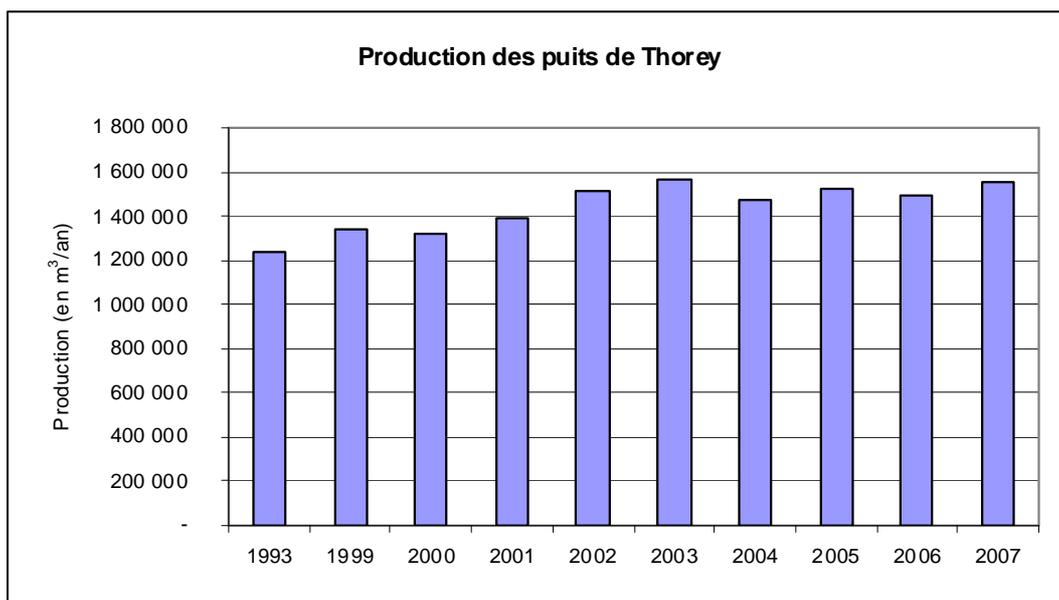
La modélisation réalisée en 2004 (SAUNIER Environnement, GH300C) a chiffré les apports de la nappe alluviale à 60 % du débit pompé sur les ouvrages, et à 40 % environ les apports en provenance de la Saône (faible colmatage des berges).

### Transmissivité

Elle varie de 11 à  $14 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  dans le secteur des puits, la transmissivité est moyenne dans une large partie de la plaine alluviale à Saint-Germain-du-Plain et à Epervans ; par contre, elle est plutôt médiocre en bordure de Saône ( $< 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ ).

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



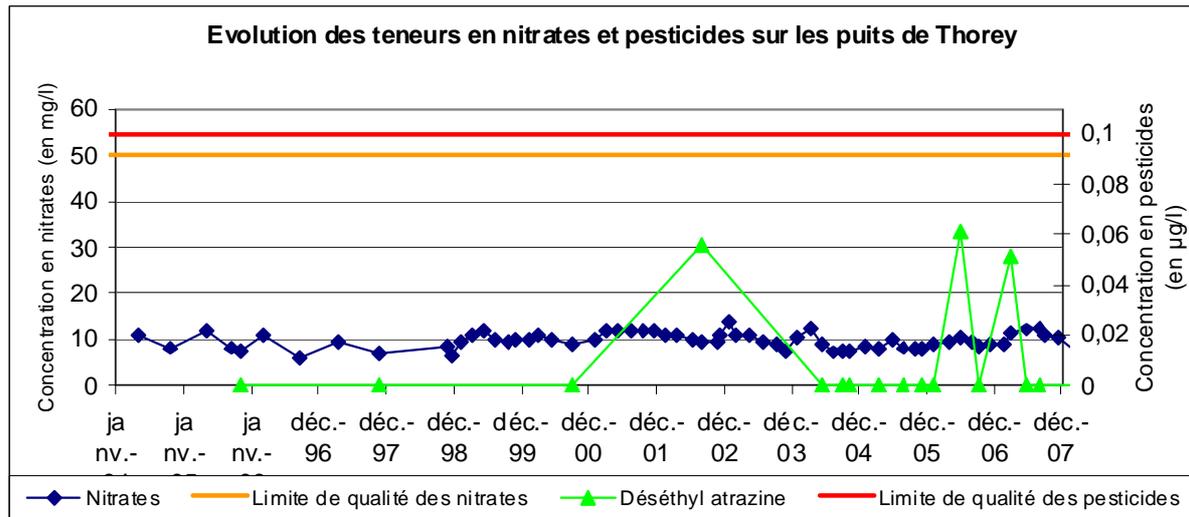
- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : 6 000 m³/j (2 190 000 m³/an) ;
- Autres usages : pas d'autre utilisation connue de la ressource sur cette UDE.

## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le suivi de l'ARS (ex DDASS) est réalisé tous les deux mois sur les eaux traitées, et annuellement sur l'eau brute. Le suivi sur les puits 1 et 2 n'est plus réalisé depuis 2004. Le suivi a continué sur le puits 3 et des prélèvements ont été effectués en 2004 et 2007 sur le puits 4.

Les eaux sont de bonne qualité, les concentrations en nitrates sont de l'ordre de 10 mg/l. Les seuls dépassements des concentrations en fer et manganèse datent de 1994. Depuis, plus aucun dépassement n'a été enregistré.

Depuis 2001, des traces de déséthyl atrazine sont mesurées. Elles sont encore retrouvées actuellement mais à des concentrations toutefois bien inférieures à la référence de 0,1 µg/l (maximum de 0,061 µg/l en 2006).



## RISQUES

Il n'y a aucun risque majeur sur cette UDE.

Le trafic routier peut représenter un risque potentiel pour la ressource : les Départementales n°5 et n°978 situées au nord de l'UDE, la Départementale n°933 longe la plaine alluviale et la Départementale n°18 passe à l'est au sud des captages.

Sur la commune d'Epervans, se trouvent des stockages d'engrais à proximité de la darse du port de Chalon sur Saône. A Ouroux-sur-Saône, on dénombre une station service ainsi qu'une gravière de grande superficie en cessation d'activité. Ces sources de pollutions potentielles sont toutefois situées à plus de 3 km au nord des captages. Elles ne présentent donc que peu de risques.

Au niveau de Saint-Germain-du-Plain, on dénombre 2 stations services sur les coteaux ainsi que la présence du pipeline de la TRAPIL à l'est de l'UDE, à plus d'1,5 km des alluvions. Bien qu'éloignées, ces sources peuvent se situer en amont hydraulique des captages et constituer ainsi un risque potentiel.

4 stations d'épuration sont implantées au droit des alluvions. La plupart ont un rendement supérieur à 65 %. Une station se situe en bordure de la Noue et son rendement est de 0 % (rejet de 747 EH). Elle peut présenter un risque car la Noue s'écoule en amont hydraulique des captages.

Enfin, l'occupation agricole peu importante ne constitue qu'un risque limité.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Aucun projet n'est prévu sur cette UDE.



## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°12 Epervans/Ouroux-sur-Saône, cette zone s'étend du sud d'Epervans au nord de la gravière d'Ouroux-sur-Saône.
- Zone n°13 Saint-Germain-du-Plain, cette zone s'étend du sud de la gravière d'Ouroux-sur-Saône à Ormes.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Le champ captant du syndicat (Puits de Saint-Germain-du-Plain) fait partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

Le potentiel aquifère est bon à moyen malgré une protection moyenne.

La qualité de la ressource est bonne avec des concentrations en fer, manganèse et nitrates faibles et seulement quelques traces de déséthyl atrazine.

Aucun risque de pollution n'a été répertorié à proximité des captages, les seuls points sensibles se situent au niveau de Saint-Germain-du-Plain. La zone d'Epervans pourrait s'avérer intéressante pour la recherche d'une nouvelle zone de captage, mais l'existence en amont du port fluvial de Chalon, et la zone industrielle de Saint-Marcel, constituent un risque potentiel pour la qualité de la ressource.

### Recommandations

Une étude menée en 1973 sur les alluvions de la Saône à Epervans, proposait la réalisation de forages de reconnaissance, afin d'étalonner les mesures géophysiques qui indiquaient la présence d'une couverture et d'alluvions de qualité moyenne. Ils auraient également permis de déterminer les caractéristiques hydrodynamiques des alluvions par des essais de pompage. Ces propositions ne semblent pas avoir été retenues à ce jour.

Le rendement nul de la station d'épuration située en bordure de la Noue peut constituer un risque de contamination de la nappe. Des travaux de rénovation paraissent nécessaires pour améliorer son rendement.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

Au moins 3 (INTRAFOR-COFOR) et 4 (CINQUIN) à Epervans, 1 (SONDALP) à St Germain-du-Plain.

### Organismes possédant les informations

SAUR, Grand-Chalon, DDASS, Conseil Général, DRIRE, DIREN, BRGM, Voies Navigables de France, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- CPGF 101, 1961 ;
- CPGF 1183, 1973 ;
- CPGF 3829A et B, 1991.

### Etudes postérieures à 1993

- SAFEGE G444, 1997 ;
- HORIZONS GC10, 1997 ;
- SOGREAH 10 1210, 1996 ;
- HORIZONS Centre-Est DH550, 2000 ;
- HORIZONS Centre-Est GH130, 2003 ;
- SAUNIER Environnement GH300C, 2004 ;
- MENOT J.C., 2004 ;
- SOGREAH 2870181, 2006 ;
- SAFEGE Environnement LY00867, 2007.



**Nom UDE :** SIE de la région de SENNECEY-LE-GRAND  
**N° UDE :** 71-19  
**Code UGE :** -  
**Cartes :** 8 - 9

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
-	-	-	1459	-	-	Alluvions de la Saône

### Captages

Les communes de cette UDE sont alimentées par le SIE de la région de Sennecey-le-Grand. Les puits de ce syndicat captent la nappe alluviale de la Grosne.

### Caractéristique du/des ouvrages

Pas d'ouvrages AEP dans les alluvions de la Saône sur cette UDE.

### Traitement

Pas d'ouvrages AEP dans les alluvions de la Saône sur cette UDE.

### Interconnexion

Le syndicat des Eaux de la région de Sennecey-le-Grand ne possède pas d'interconnexion avec des syndicats exploitant les ressources de la nappe alluviale de la Saône.

### Distance Saône – captage

Pas d'ouvrages AEP dans les alluvions de la Saône sur cette UDE.

## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

Le recouvrement est de qualité moyenne, avec des zones localement médiocres en bord de Saône.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

Des apports sont possibles à partir des alluvions de la Grosne.

### Transmissivité

Aucune information n'est disponible sur ce secteur.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP : Aucun prélèvement AEP n'est effectué dans les alluvions de la Saône sur cette UDE ;
- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : pas de prélèvements AEP ;
- Autres usages : pas d'autre utilisation connue de la ressource sur cette UDE.



## QUALITE DE LA RESSOURCE

La campagne qualité, réalisée pour l'étude BRGM/CPGF de 1993, avait permis d'observer une augmentation des teneurs en nitrates depuis la Saône (< 5 mg/l) jusqu'au versant (> 25 mg/l).

La présence d'atrazine avait également été mise en évidence au niveau de Gigny-sur-Saône.

Depuis 1993, aucune étude sur la qualité de la nappe alluviale de la Saône sur cette UDE n'a été réalisée.

## RISQUES

Peu de risques sont présents sur cette UDE, l'activité industrielle y est peu développée. Notons toutefois la présence d'une décharge en amont de Gigny, ainsi que de trois stations d'épuration en bordure de Saône avec des rendements épuratoires supérieurs à 75 %.

Les apports par la Grosne, au nord de l'UDE, peuvent toutefois constituer un risque potentiel dans la mesure où celle-ci peut drainer les pollutions des versants.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Aucun projet n'est prévu sur cette UDE.

## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°14 Gigny-sur-Saône, cette zone s'étend de Marnay au nord de Tournus.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- Aucun champ captant structurant n'est recensé sur le territoire de l'UDE.

## CONCLUSIONS

Il n'y a que très peu d'informations sur les alluvions de la Saône sur cette UDE, étant donné que la ressource n'y est pas exploitée.

Il est cependant probable que le secteur nord de l'UDE (communes de Marnay et de Saint-Cyr) présente un potentiel aquifère notable du fait des apports importants de la nappe alluviale de la Grosne. Des investigations complémentaires permettraient une meilleure caractérisation.

### Recommandations

Les captages de Varennes le Grand, situés en rive gauche de la Grosne (zone des Herses), possèdent un potentiel intéressant en termes de quantité et de qualité. Il est donc tout à fait envisageable que le secteur situé en rive droite de la Grosne possède ce même potentiel.

Une prospection géophysique ainsi qu'une étude hydrogéologique permettrait de préciser ce potentiel.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

Pas d'informations.

### Organismes possédant les informations

BRGM, DRIRE, DIREN, EPTB Saône-Doubs, Agence de l'eau, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

Pas d'informations.

### Etudes postérieures à 1993

Pas d'informations.



**Nom UDE :** Syndicat du Tournugeois  
**N° UDE :** 71-10  
**Code UGE :** 0710040  
**Carte :** 9

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SIE du Tournugeois	SDEI Tournus	Boyer, Jugy, La Chapelle sous Brancion, Mancey, Martailly les Brancion, Ozenay, Royer, Plottes, Tournus, Vers, Le Villars	8 662	4	71052	Alluvions de la Saône Apports des versants calcaires

### Captages

- Puits de l'Epine (4 ouvrages) : Déclaration d'Utilité Publique du 18 août 1994 ;
- Puits de Tournus rive gauche (2 ouvrages) : abandonnés depuis 2005 (pollution aux solvants chlorés), pas de DUP.

### Caractéristiques du/des ouvrages

Pas d'informations.

### Traitement

Pas d'informations.

### Interconnexion

La commune « Le Villars » achète une partie de son eau au Syndicat du Tournugeois, bien que ne faisant pas partie de celui-ci. L'autre partie est achetée au SIE du Haut-Mâconnais.

La commune de Plottes fait partie du SIE du Haut-Mâconnais mais le quartier de « La Grimory » est alimenté par le SIE du Tournugeois.

### Distance Saône – captage

Puits de l'Epine : 85 m

## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

- Zone de Boyer : l'épaisseur de la couverture varie de 3 à 5,50 m pour une moyenne de 4,20 m. Elle est généralement constituée par la terre végétale et une argile souvent limoneuse ou finement sableuse. La protection de la nappe est de qualité moyenne, sauf en bordure de Saône, en aval des puits, où une surépaisseur de la couverture assure une meilleure protection ;
- Rive gauche : la couverture argilo-limoneuse est de l'ordre de 4 m. Elle assure une bonne protection de la nappe.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

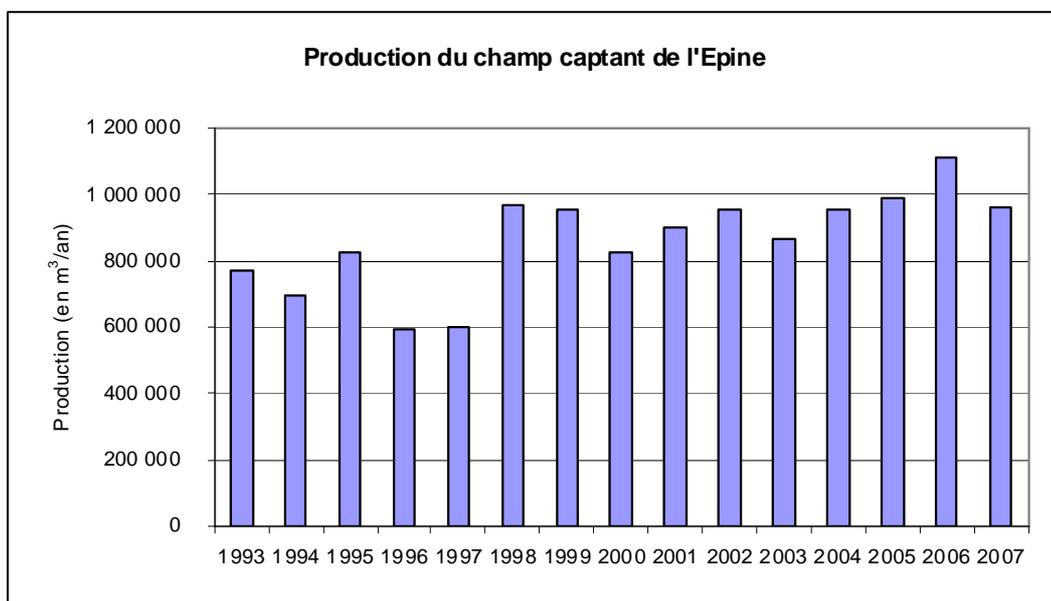
- Zone de Boyer : la nappe et la rivière sont en relation (étude CPGF 3448, 1990), mais peuvent être limitées par un colmatage partiel. L'apport de versant a été estimé à environ 30 l/s/km. La modélisation réalisée en 2005 dans le cadre de l'étude de la Chambre d'Agriculture a évalué la contribution aux puits de Boyer des différentes sources d'apports : impluvium 11 % ; alimentation de versant 60 % ; alimentation par la Saône 29 % ;
- Rive gauche : on note ponctuellement des zones colmatées ;
- Des apports diffus peuvent provenir des versants calcaires de la rive droite.

### Transmissivité

Elle est moyenne à bonne ( $6 \text{ à } 21.10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ ) au niveau des captages, et médiocre dans les environs.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique :  $10\,900 \text{ m}^3/\text{j}$  ( $3\,980\,000 \text{ m}^3/\text{an}$ ) ;
- Autres usages : pas d'autre utilisation connue de la ressource sur cette UDE.

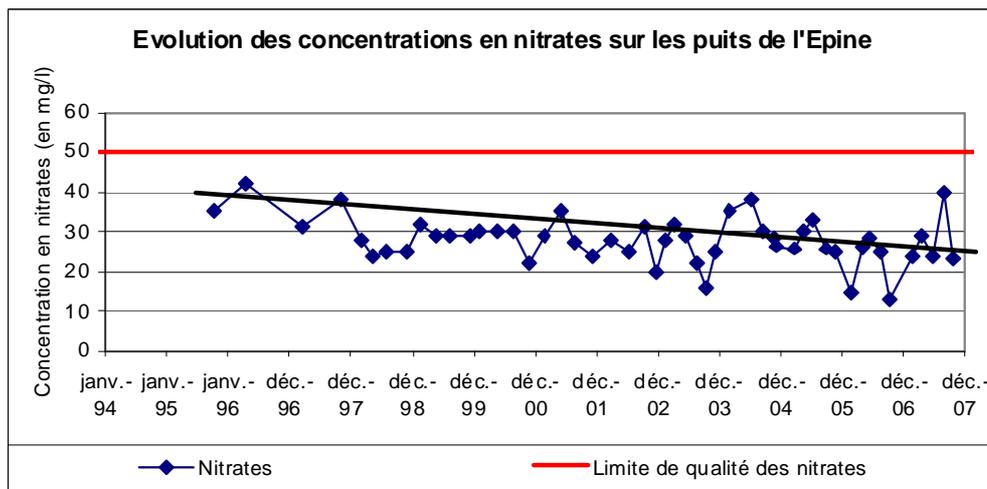
## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le suivi qualité de l'ARS (ex DDASS) est effectué entre 1 et 4 fois par an sur l'eau brute dans chacun des puits et tous les deux mois sur l'eau traitée au niveau de la station de La Grange.

La qualité physico-chimique de l'eau est globalement bonne (pas de fer ou de manganèse en excès).

Les teneurs en nitrates sont relativement élevées, entre 20 et 40 mg/l pour une limite de qualité de 50 mg/l, mais elles présentent une diminution significative depuis 1996. Des traces de déséthyl atrazine ont été mesurées en 2004 (0,053 µg/l) et en 2006 (0,06 µg/l) mais elles restent inférieures à la limite de qualité de 0,1 µg/l.

Les puits de Tournus situés en rive gauche ont été abandonnés suite à une pollution aux solvants chlorés (trichloroéthylène et au Tétrachloroéthylène-1,1,2,2) en 2005. Cette contamination pourrait provenir du site pollué de REXAM SMT situé non loin.



## RISQUES

Le trafic routier est très important du fait de la présence de l'autoroute A6 et de la Nationale n°6 (14 260 véhicules/jour). Ces axes de transit sont situés en amont des captages AEP et constituent donc un risque potentiel de pollution.

La Saône présente un risque non négligeable du fait de sa proximité avec les captages mais aussi du fait de ses relations directes avec la nappe d'accompagnement.

Au niveau de Tournus, 8 industries ont été répertoriées sur le territoire de la commune dont 3 fabriques de peinture, une usine de traitement des déchets du SIVOM, une usine de traitement de bois ainsi que l'usine TEFAL (stockage et utilisation de solvants, peintures...). De plus, le site de REXAM SMT (rive gauche) est inscrit dans la base BASOL (sites pollués) car une pollution en solvants chlorés et en hydrocarbures de la nappe a été diagnostiquée. Ces sites ne présentent pas de risques pour les puits de Boyer car ils sont situés en aval.

Notons aussi la présence de trois stations services dont une se situe sur une butte calcaire à Venières, en amont des captages.

Enfin, les teneurs en nitrates élevées indiquent que le milieu est sensible aux pratiques agricoles. Toutefois, la mise en place de mesures agri-environnementales ont permis d'observer une diminution importante des teneurs ces 15 dernières années.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Aucun projet n'est prévu sur cette UDE.



## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°14 Gigny-sur-Saône, cette zone s'étend de Marnay au nord de Tournus.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Le champ captant du syndicat (Puits de l'Épine) fait partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

La protection de la nappe est bonne sur la rive gauche à moyenne sur la rive droite. Le potentiel aquifère de la nappe semble être de qualité globalement médiocre, excepté au niveau des captages.

La ressource présente une qualité globale moyenne du fait de teneurs en nitrates un peu élevées (entre 20 et 40 mg/l) dont l'origine agricole a été démontrée en 2005 (Chambre d'Agriculture 71). Toutefois, ces concentrations sont en nette diminution. La ressource est actuellement suffisante du point de vue qualitatif et quantitatif pour le Syndicat.

Enfin, les risques de pollutions potentielles sur les captages proviennent des voies de communications (nationale et autoroute) situées en amont des ouvrages.

### Recommandations

Il est nécessaire de poursuivre les actions engagées par les agriculteurs sur cette UDE afin de faire diminuer les concentrations en nitrates sur le champ captant de l'Épine.

Le déplacement des puits de la rive gauche vers le nord, hors du panache de pollution, mériterait réflexion afin de sécuriser l'alimentation en eau potable de l'agglomération tournugeoise.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

La majorité correspond aux puits actuels.

### Organismes possédant les informations

SAUR, Chambre d'Agriculture, DDASS, BRGM, DRIRE, DIREN, Conseil Général, Agence de l'eau, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- CPGF n°646, 1969 ;
- CPGF 1388, 1975 ;
- CPGF 1615, 1978 ;
- CPGF 3448, 1990 ;
- CPGF 3602, 1990.

### Etudes postérieures à 1993

- HORIZONS Centre-Est DH580, 2001 ;
- CHAMBRE D'AGRICULTURE 71, 2005a ;
- SAFEGE Environnement LY00867, 2007.



**Nom UDE :** SIE de la Région Louhannaise  
**N°UDE :** 71-11  
**Code UGE :** 0710031  
**Carte :** 9

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SIE de la Région Louhannaise	SAUR louhans	Bantanges, Branges, Brienne, Bruailles, Cuisery, Huilly-sur-Seille, Jovencon, L'Abergement-de-Cuisery, La-Chapelle-Naude, Loisy, Louhans, Montagny-Pres-Louhans, Ormes, Rancy, Ratte, Saint-Usuge, Sainte-Croix, Savigny-sur-Seille, Simandre, Sornay, Vincelles, Lacrost, Préty	24 258	7	71248	Alluvions de la Saône

### Captages

- Puits de Lacrost (7 ouvrages) : Déclaration d'Utilité Publique du 04 mars 1994.

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Profondeur : entre 16,00 m (puits 1, 3 et 5) et 19,20 m (puits 2) ;
- Diamètre : pas d'informations
- Équipement : 1 pompe dans chaque puits (débit variant de 45 à 110 m<sup>3</sup>/h)

### Traitement

Chlore gazeux.

### Interconnexion

Les communes de Lacrost et de Préty achètent la totalité de leur eau au SIE de la Région Louhannaise, bien qu'elles ne fassent pas partie de celui-ci.

### Distance Saône – captage

> 800 m

## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La couverture est d'épaisseur variable (2 à 8 m) et assez hétérogène (nombreux passages à dominante sableuse). En bordure de Saône, la nappe est bien protégée, tandis qu'en bordure de versant, la protection est quasiment nulle. Au nord de la zone de captage, entre Ormes et le lieu-dit "le Taillet", la couverture est plus homogène et de qualité moyenne.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

La modélisation réalisée en 2005 dans le cadre de l'étude de la Chambre d'Agriculture a évalué la contribution aux puits de Lacrost des différentes sources d'apports : impluvium 48 % ; alimentation de versant 52 % ; alimentation par la Saône 0 %.

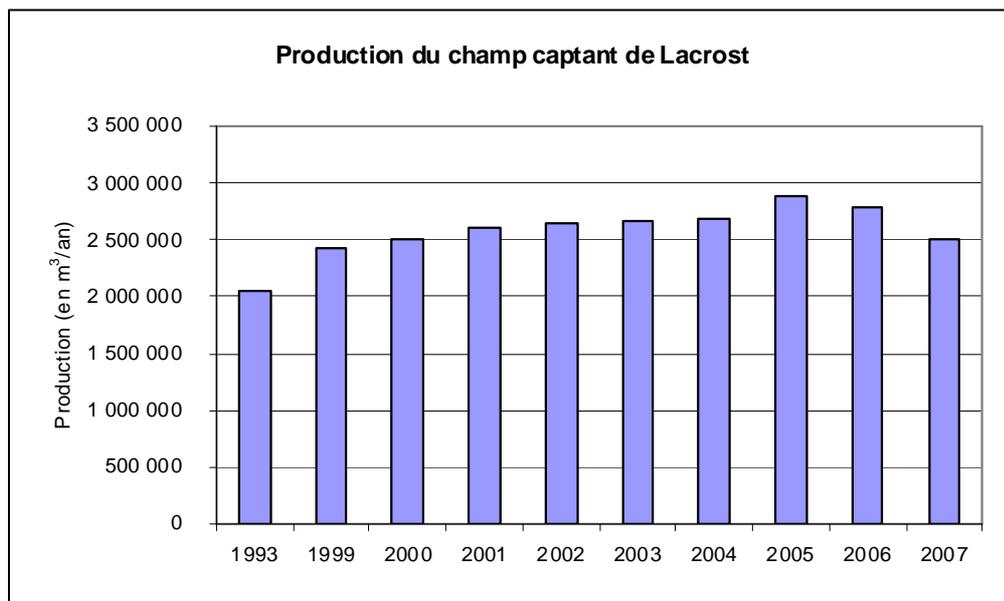


## Transmissivité

10 à  $20 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ , bonne au niveau des puits, elle diminue du centre de la plaine vers les versants. Elle apparait plus faible en bordure de Saône. Les puits sont situés actuellement dans l'axe le plus favorable.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : 11 800 m³/j (4 307 000 m³/an) ;
- Autres usages : pas d'autre utilisation connue de la ressource sur cette UDE.

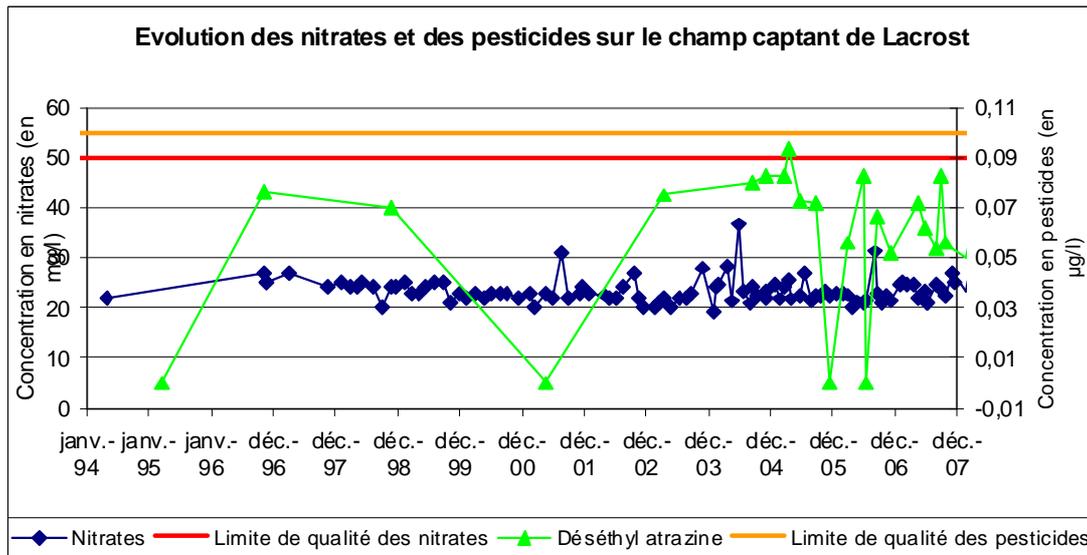
## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le suivi de l'ARS (ex DDASS) est réalisé mensuellement sur les eaux traitées, trimestriellement sur les eaux de chaque puits et annuellement sur l'eau brute.

La ressource est globalement de bonne qualité. Les teneurs en nitrates, de l'ordre de 25 mg/l, sont conformes à la limite de qualité de 50 mg/l et semblent présenter une légère diminution. Les fortes concentrations retrouvées principalement sur le puits 5 avant 1997 (comprises entre 35 et 55 mg/l) ne sont plus observées.

Les teneurs élevées en déséthyl atrazine (moyenne de 0,05 µg/l) sont toujours retrouvées sur les eaux de mélange mais à des concentrations en deçà de la limite de qualité fixée à 0,1 µg/l. Ces concentrations ne semblent pas diminuer.

Des concentrations importantes en fer (2080 µg/l en 1998) ont été retrouvées jusqu'en 2001. Plus aucune trace n'a été détectée depuis.



## RISQUES

D'importants diagnostics agricoles ont été réalisés par la Chambre d'Agriculture sur ce secteur depuis 1990 afin d'empêcher la dégradation de la ressource. Bien que les concentrations en nitrates semblent diminuer, l'agriculture constitue toujours un risque important pour la ressource.

Le seul risque de type industriel concerne le pipeline de la TRAPIL situé à l'est, en amont des alluvions de la Saône. Aucune industrie n'a été recensée dans la plaine alluviale de cette UDE.

Les simulations concernant les risques de pollution en provenance de la Saône montrent que la rivière est peu sollicitée, le risque est donc faible dans les conditions actuelles de pompages.

En ce qui concerne le versant, des simulations de pollutions accidentelles le long de la Départementale n°44 montrent que les temps de transfert sont supérieurs à l'année et que les taux de dilution dépassent 95 % du fait de son éloignement.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Aucun projet n'est prévu sur cette UDE.

## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°13 Saint-Germain-du-Plain, cette zone s'étend du sud de la gravière d'Ouroux-sur-Saône à Ormes.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Le champ captant du syndicat (Puits de Lacrost) fait partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

Les puits actuels du Syndicat sont situés dans la zone la plus favorable de la plaine alluviale. La ressource est bien protégée des pollutions de surface au niveau du champ captant.

La qualité des eaux est conforme malgré les fortes teneurs en nitrates et la présence de pesticides.

L'agriculture est le risque de pollution le plus élevé (fortes teneurs en nitrates) mais les mesures mises en place tendent à faire diminuer les concentrations.

La Saône peu sollicitée dans l'alimentation des captages ne constitue qu'un risque limité.

### Recommandations

La zone au niveau de l'Ecluse d'Ormes présente des perspectives de prospection intéressantes dans le cadre de la recherche d'une nouvelle ressource en eau.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

19 (CINQUIN PERRIN).

### Organismes possédant les informations

SAUR, DDASS, DRIRE, BRGM, Chambre d'Agriculture, Conseil Général, Agence de l'Eau, DIREN, Voies Navigables de France, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- CPGF 118, 1962 ;
- CPGF 223, 1964 ;
- CPGF 1394, 1976 ;
- CPGF 3128, 1987 ;
- CPGF 3897, 1991.

### Etudes postérieures à 1993

- SOGREA 10 1210, 1996 ;
- HORIZONS IC16A, 1999 ;
- CHAMBRE D'AGRICULTURE 71, 2005 ;
- SAFEGE Environnement LY00867, 2007 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 07-039/69, 2008.



**Nom UDE :** Communes de Lacrost / Préty  
**N°UDE :** 71-12  
**Code UGE :** 0710066 / 0710107  
**Carte :** 9

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
Pas d'ouvrages	Régie directe	Lacrost et Préty	1 180	0	-	Communes raccordées au Louhannais (UDE 71-11)

### Captages

1 puits abandonné en 1993.

### Caractéristiques du/des ouvrages

Pas d'informations.

### Traitement

Aucun traitement.

### Interconnexion

Les communes de Lacrost et de Préty achètent la totalité de leur eau au SIE de la Région Louhannaise, bien qu'elles ne fassent pas partie de celui-ci.

### Distance Saône – captage

Aucun prélèvement AEP n'est effectué dans les alluvions de la Saône sur cette UDE

## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

L'épaisseur de la couverture varie de 2,5 à 8 m, elle est de l'ordre de 2,5 à 3,5 m aux abords du captage. Cette couverture, de nature argilo-limoneuse est de qualité moyenne dans l'ensemble de la plaine alluviale, excepté en bordure de Saône, à l'est et en amont du captage, où elle est plus importante, et assure ainsi une meilleure protection de la nappe.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

La nappe alluviale est probablement alimentée en grande partie par les versants et par le substratum calcaire.

La Saône contribue en basses eaux à 60 % de l'alimentation des puits, mais elle n'est pas sollicitée en moyennes et hautes eaux du fait des apports de versants importants (en-dehors, probablement, des périodes de crue débordante).

### Transmissivité

3 à  $12.10^{-3}$  m<sup>2</sup>/s, bonne à moyenne dans l'ensemble de la plaine alluviale. L'emplacement du puits actuel est meilleur ( $T = 12.10^{-3}$  m<sup>2</sup>/s) que celui de l'ancien ouvrage ( $T = 3.10^{-3}$  m<sup>2</sup>/s). Notons que c'est au niveau de Préty que la plaine présente les meilleures caractéristiques.



## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP : Aucun prélèvement AEP n'est effectué dans les alluvions de la Saône sur cette UDE ;
- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : pas de prélèvements AEP ;
- Autres usages : pas d'autre utilisation connue de la ressource sur cette UDE.

## QUALITE DE LA RESSOURCE

La qualité de la ressource utilisée sur cette UDE correspond à celle de l'UDE 71-11 (SIE de la Région Louhannaise). Il n'y a pas de contrôle sanitaire de l'ARS (ex DDASS) ni d'auto-surveillance au droit de cette UDE car le puits n'est plus en exploitation.

## RISQUES

La plaine alluviale est relativement réduite au niveau de cette UDE entre Lacrost et Préty.

Le trafic sur les Départementales n°975 et la n°37 constitue un risque de pollution potentielle.

Deux décharges sont situées sur les alluvions au sud de Lacrost et au sud de Préty. Les stations d'épurations des deux communes peuvent présenter un risque de pollution potentielle, plus particulièrement celle de Préty qui possède un rendement épuratoire de l'ordre de 30 % (contre 85 % pour celle de Lacrost).

En amont de cette UDE, se trouve le site REXAM SMT, qui a été classé site pollué par la DREAL (ex DRIRE) (pollution aux solvants chlorés). Un impact sur la ressource en aval est donc probable.

Notons également que l'occupation agricole dans la plaine alluviale est importante.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Aucun projet n'est prévu sur cette UDE.

## CLASSIFICATION

- Aucune ressource stratégique pour le futur n'est recensée sur le territoire de l'UDE.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Le champ captant du syndicat de la Région Louhannaise UDE 71-11 (Puits de Lacrost) fait partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

La ressource au niveau des alluvions de cette UDE n'est actuellement pas exploitée.

Aucune donnée de qualité de la ressource au droit de la plaine alluviale n'est disponible.

Bien que la pression anthropique soit modérée, le secteur présente tout de même une sensibilité notable liée essentiellement à l'occupation agricole.

Par ailleurs, un site pollué aux solvants chlorés est présent en amont de l'UDE.

## Recommandations

Au niveau de Préty, la plaine alluviale présente des caractéristiques hydrogéologiques intéressantes qui pourraient faire l'objet d'investigations plus approfondies dans le cadre de la recherche d'une nouvelle ressource. Toutefois, une étude préalable de la vulnérabilité (pollution en provenance de l'amont et pollution diffuse agricole) et de la qualité des eaux dans ce secteur devra être envisagée avant toute recherche.



## **DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES**

### **Forages de reconnaissance**

5 ainsi que l'ancien puits (CINQUIN)

### **Organismes possédant les informations**

DDASS, DRIRE, BRGM, Chambre d'Agriculture, Conseil Général, Agence de l'Eau, DIREN, Voies Navigables de France, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### **Etudes antérieures à 1993**

- CPGF 118, 1962 ;
- CPGF 223, 1964 ;
- CPGF 1388, 1975 ;
- CPGF 1394, 1976 ;
- CPGF 3128, 1987 ;
- CPGF 3897, 1991 ;
- CPGF 3910, 1991.

### **Etudes postérieures à 1993**

- SOGREA 10 1210, 1996 ;
- CHAMBRE D'AGRICULTURE 71, 2005 ;
- SAFEGE Environnement LY00867, 2007.





**Nom UDE :** SIE de la Basse Seille  
**N°UDE :** 71-13  
**Code UGE :** 0710033  
**Carte :** 9

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SIE de la Basse Seille	SDEI Tournus	La Chapelle Thecle, La Genete, La Truchère, Menetreuil, Montpont en Bresse, Ratenelle, Romenay, Canton de Cuiseaux	11 352	4	71549	Alluvions de la Saône

### Captages

- Puits de La Truchère (4 ouvrages) : Déclaration d'Utilité Publique du 01 août 1994.

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Profondeur : entre 7,30 m et 9,30 m pour P1, 2 et 3 ; 12,50 m pour P4 ;
- $\varnothing$  3000 mm pour P1, 2 et 3 et  $\varnothing$  1000 pour P4 ;
- Equipement : les puits sont siphonnés et le collecteur est équipé de 2 pompes (179 et 182 m<sup>3</sup>/h) fonctionnant en alternance ;

### Traitement

ClO<sub>2</sub> à la station de La Truchère.

### Interconnexion

La Communauté de Communes du Canton de Cuiseaux achète son eau au Syndicat de la Basse Seille.

### Distance Saône – captage

260 m

## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La couverture argilo-limoneuse varie de 1 à 4 m. C'est une couverture de qualité moyenne, excepté en bordure de versant (médiocre) et en bordure de Saône (bonne).

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

La mauvaise qualité de la couverture en bordure de versant laisse supposer une relation entre la nappe et les apports de versants.

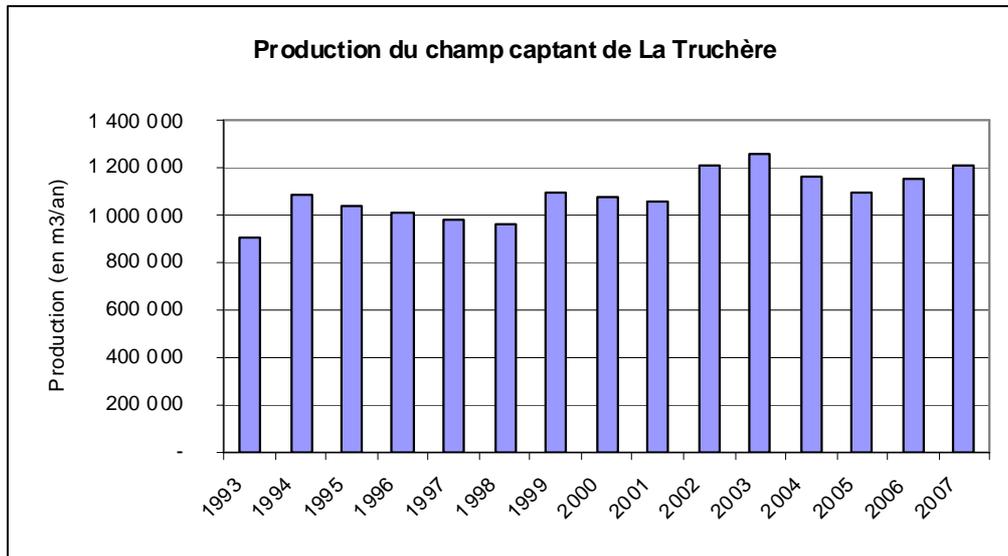
### Transmissivité

Elle est moyenne, de l'ordre de 5 à 8.10<sup>-3</sup> m<sup>2</sup>/s mais peut être localement plus élevée. Le potentiel aquifère de la zone à l'étiage est estimé à 4 500 ± 1000 m<sup>3</sup>/jour.



## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : 5 000 m³/j (1 825 000 m³/an) ;
- Autres usages : pas d'autre utilisation connue de la ressource sur cette UDE.

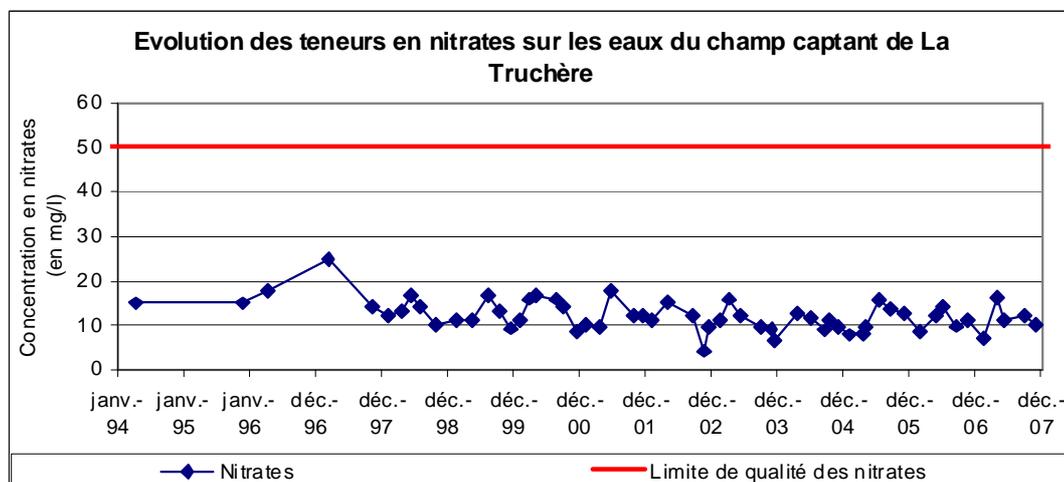
## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le suivi de l'ARS (ex DDASS) est réalisé tous les 2 à 3 mois sur les eaux traitées, annuellement à semestriellement sur les eaux brutes et il n'est plus réalisé dans les puits depuis 2004.

Des traces récurrentes de contaminations bactériennes (coliformes, Escherichia coli, entérocoques) sont retrouvées dans les eaux brutes.

Les teneurs en fer et en manganèse sont irrégulières. Généralement, elles sont inférieures aux seuils de détection. Deux dépassements des limites de qualité ont été observés avec des pics à 830 µg/l pour le fer en 2001 (limite de qualité : 200 µg/l) et 130 µg/l pour le manganèse (limite de qualité : 50 µg/l) la même année.

Les concentrations en nitrates sont faibles, aux alentours de 10 mg/l sur les eaux de mélange. Les seules présences de pesticides ont été enregistrées en 1997 (0,065 µg/l d'atrazine) et en 1998 (0,056 µg/l de déséthyl atrazine). Depuis, la présence de pesticides n'a pas été mise en évidence, excepté en 2007 où des traces de métolachlore ont été détectées.



## RISQUES

Aucun risque de pollution potentielle majeur n'est recensé dans le secteur. Les plus gros risques de pollution sont liés à la Départementale n°176 et au pipeline TRAPIL longeant la plaine alluviale à 3 km environ des captages.

Une décharge a été localisée à environ 900 m au nord-est des captages.

La station d'épuration de La Truchère se situe en bordure de la Seille et son rendement est de l'ordre de 65 %.

La Saône et La Seille peuvent toutefois constituer un risque pour la ressource car elles peuvent drainer les pollutions des versants.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Aucun projet n'est prévu sur cette UDE.

## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°15 Sermoyer/Asnières-sur-Saône, cette zone s'étend du sud de La Truchère au champ captant d'Asnières-sur-Saône.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Le champ captant du syndicat (Puits de La Truchère) fait partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

Le potentiel aquifère du secteur est élevé, environ 4 500 m<sup>3</sup>/j en étiage. Cependant, la couverture n'offre qu'une protection moyenne à l'aquifère.

La qualité des eaux captées est conforme à la réglementation malgré des contaminations bactériologiques récurrentes et des teneurs en fer et en manganèse importantes.

Il n'y a pas de risque potentiel majeur dans la zone.

Les concentrations en nitrates sur le champ captant sont de l'ordre de 10 mg/l. Bien que les risques pollutions diffuses liées à l'agriculture soient toujours présents, les pratiques agricoles du secteur ne semblent pas être en contradiction avec la préservation de la ressource.

### Recommandations

Il est préconisé d'améliorer le rendement de la station d'épuration de la Truchère, qui n'est que de 65 % à l'heure actuelle.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

9

### Organismes possédant les informations

SDEI Tournus, SIE de la Basse Seille, DDASS, DRIRE, BRGM, Agence de l'Eau, Conseil Général, DIREN, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- CPGF n°2886A et B, 1986 ;
- CPGF 3488, 1989.

### Etudes postérieures à 1993

- SOGREAH 10 1210, 1996 ;
- MERLIN 142274, 2005 ;
- MERLIN 120594, 2003 ;
- SAFEGE Environnement LY00867, 2007.





**Nom UDE :** SIE du Haut-Mâconnais  
**N° UDE :** 71-14  
**Code UGE :** 0710025  
**Cartes :** 9 - 10

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SIE du Haut-Mâconnais	SDEI Centre de Charnay	Bissy-la-Mâconnaise, Burgy, Chardonnay, Clessé, Cruzille, Farges les Mâcon, Fleurville, Lugny, Montbellet, Péronne, Plottes, Saint-Maurice de Satonnay, Viré, Uchizy, Grevilly, Saint Gengoux de Scissé, Azé, Izé, Le Villars	10 269	Puits de Farges (1) Puits de Montbellet (2)	71195 71305	Alluvions de la Saône Apports des versants calcaires

### Captages

- Puits de Farges (1 ouvrage) : Déclaration d'Utilité Publique en cours, rapport hydrogéologue agréé (MENOT J.C., 2006a) ;
- Puits de Montbellet (3 ouvrages dont 1 abandonné) : Déclaration d'Utilité Publique en cours, rapport hydrogéologue agréé (MENOT J.C., 2006b).

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Puits de Farges :
  - Profondeur : 11,40 m ;
  - Ø 3000 mm ;
  - Equipement : 2 pompes de 60 m<sup>3</sup>/h fonctionnant alternativement ;
- Puits de Montbellet :
  - Profondeur : 9 m (P1) et 12,80 m (P2)
  - Ø 3000 mm (P1) et 4000 mm (P2) ;
  - Equipement : chaque puits est équipé d'une seule pompe de 100 m<sup>3</sup>/h.

### Traitement

Les puits de Farges et de Montbellet ont tous deux un système de traitement au chlore gazeux.

### Interconnexion

La commune « Le Villars » achète une partie de son eau au SIE du Haut-Mâconnais, bien que ne faisant pas partie de celui-ci. L'autre partie est achetée au Syndicat du Tournugeois.

La commune de Plottes fait partie du SIE du Haut-Mâconnais mais le quartier de « La Grimory » est alimenté par le SIE du Tournugeois.

### Distance Saône – captage

Puits de Farges : 250 m

Puits de Montbellet : entre 150 et 360 m



## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

L'épaisseur de la couverture varie de 1 à 8 m. Elle est de qualité moyenne (3 à 4 m en moyenne) dans une grande partie de la plaine alluviale. Localement, la couverture semble très peu épaisse et sableuse, notamment entre Montbelle et Le Beau Soleil et en aval du captage de Farges. En bordure de Saône, elle semble plus épaisse et de meilleure qualité.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

Les relations nappe-rivière dépendent de la perméabilité des alluvions et du degré de colmatage de la berge. Celle-ci semble être (relativement colmatée entre le Port de Farges et Saint-Oyen, ainsi qu'entre le Port de Fleurville et St Albain).

L'alimentation de la nappe par le versant calcaire est probable, en particulier en amont du Port de Fleurville où la couverture est quasiment nulle.

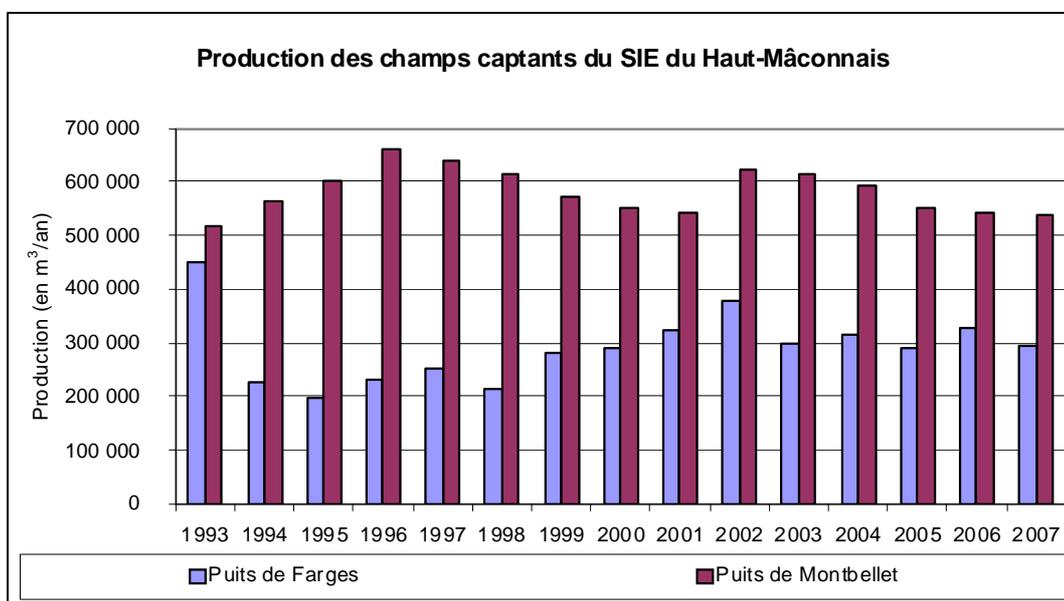
Au niveau du champ captant de Montbelle, la modélisation réalisée en 2005 (SAFEGE Environnement VI00531) a mis en évidence que le puits 1 est alimenté uniquement par le versant alors que le puits 2 est alimenté à 50% par la Saône.

### Transmissivité

Elle est globalement bonne à moyenne avec des valeurs de 3 à  $36 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ , avec une moyenne de l'ordre de  $5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ . Les alluvions sablo-graveleuses sont de qualité médiocre à moyenne ( $< 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ ). Ceci est lié surtout à leur faible épaisseur (3 à 6 m en moyenne). Les transmissivités au niveau du puits de Farges est de l'ordre de  $5,9 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  alors qu'elle est de l'ordre de  $21 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  au niveau des puits de Montbelle.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : la procédure de Déclaration d'Utilité Publique est en cours ;
- Autres usages : pas d'autre utilisation connue de la ressource sur cette UDE.

## QUALITE DE LA RESSOURCE

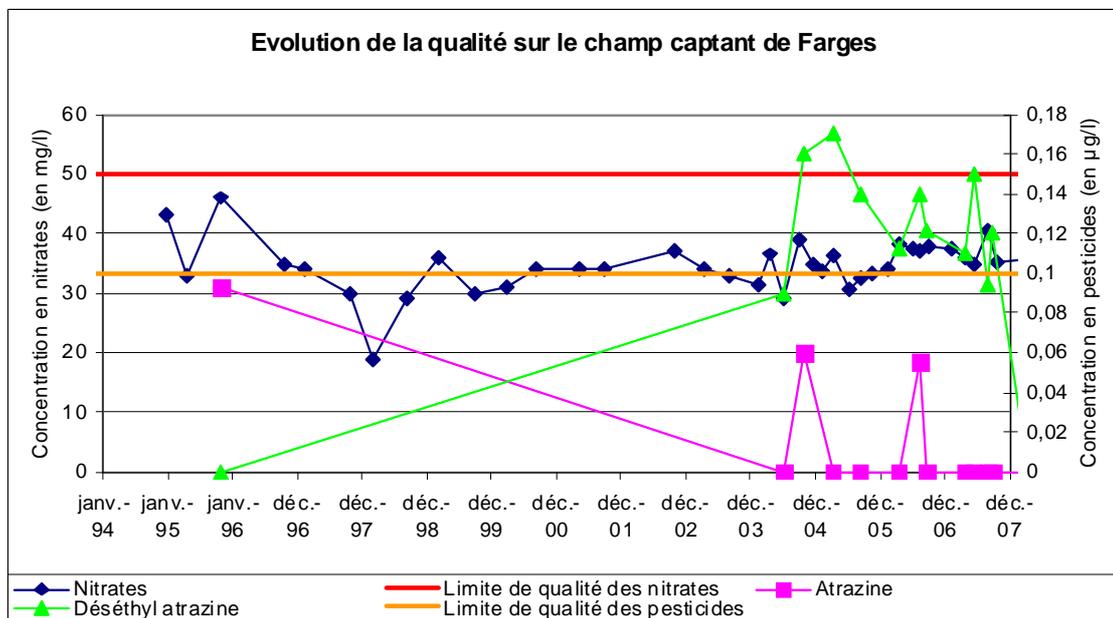
Le contrôle de la qualité de l'ARS (ex DDASS) est réalisé environ tous les deux mois sur les eaux traitées en provenance de chacun des champs captants et de manière plus ou moins rapprochée sur chacun des ouvrages en fonction des résultats d'analyses.

- Champ captant de Farges

La qualité de la ressource est moyenne. Les concentrations en nitrates sont relativement élevées (de l'ordre de 35 mg/l) sans toutefois dépasser la limite de qualité de 50 mg/l. Ce n'est pas le cas des concentrations en déséthyl atrazine entre 2004 et 2007 qui sont supérieures à la limite de qualité (0,1 µg/l). Elles présentent cependant une tendance à la diminution entre 2005 et 2007.

Seules 3 analyses ont mis en évidence la présence d'atrazine entre 2004 et 2007, malgré son interdiction, mais à des concentrations de moins en moins fortes.

Aucune trace de fer ni de manganèse n'a été détectée.



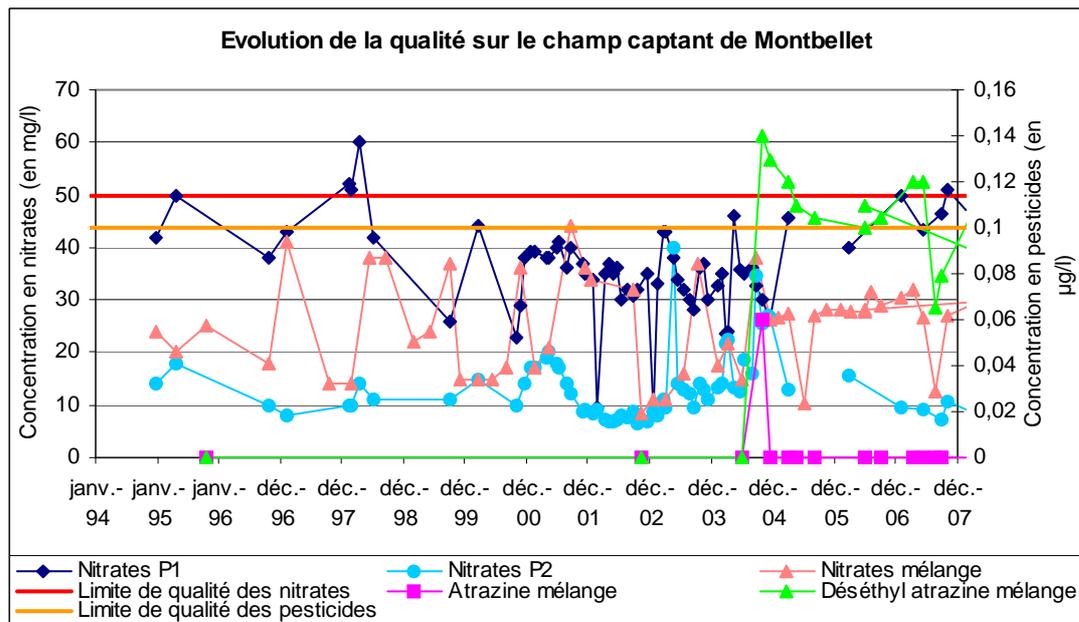
- Champ captant de Montbellet

Les deux puits du champ captant ne présentent pas la même qualité. En effet, des problèmes de nitrates sont retrouvés sur le puits 1 (concentrations de l'ordre de 40 mg/l avec quelques dépassements) situé plus près du versant. Le puits 2, plus proche de la Saône, présente des concentrations moins fortes qui sont comprises entre 10 et 20 mg/l.

Comme sur le champ captant de Farges, les concentrations en déséthyl atrazine dépassent régulièrement la limite de qualité à partir de 2004 et ont tendance à diminuer depuis. Une seule analyse a mis en évidence la présence d'atrazine en 2004 à une concentration de 0,06 µg/l.

En 2006, quelques traces d'hydrocarbures (HAP) ont été détectées sur les analyses réglementaires au niveau des deux puits de Montbellet. Ces substances n'ont pas été retrouvées depuis.

Aucune trace de fer ni de manganèse n'a été détectée ici aussi.



## RISQUES

Les risques potentiels relevés sur cette partie de la plaine alluviale sont les suivants :

- Au niveau de Farges (partie nord de l'UDE) :
  - Le trafic ferroviaire ou routier avec l'Autoroute A6 et la Nationale n°6 (12 677 véhicules/jour) ;
  - Les stations d'épuration par lagunage à Farges et Uchizy à l'ouest de l'Autoroute A6, dont les taux d'épuration sont de l'ordre de 65 % ;
  - La carrière située à l'ouest de Farges ;
  - Les 2 décharges situées en zone sensible (sur les calcaires).
- Au niveau de Fleurville et de Montbellel (partie sud de l'UDE) :
  - Comme au niveau de Farges, l'Autoroute A6 et la Nationale n°6 et la voie ferrée ;
  - Les deux gravières, situées au nord et au sud du champ captant, sont des ouvertures directes sur la nappe ;
  - Deux décharges sont situées à l'ouest de Beau-Soleil, sur les versants calcaires, alors que la troisième est située à proximité de la gravière nord ;
  - Aucune industrie n'est répertoriée dans ce secteur, excepté une station service sur la commune de Fleurville, à l'aval du champ captant ;
  - La station d'épuration de Fleurville ne fonctionne pas (rendement de 0 %) et son rejet (4133 EH) est effectué dans le ruisseau de Clessé par le biais d'un fossé.

L'agriculture constitue un risque avéré pour la qualité de la nappe (teneurs en nitrates supérieures à 30 mg/l et concentrations en triazines supérieures à la limite de 0,1 µg/l).

Suite aux diagnostics agro-environnementaux, la plupart des agriculteurs se sont engagés dans la charte Ferti-Mieux. Une diminution des concentrations en nitrates est observée depuis 2004.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

GRT-Gaz projette la création d'un gazoduc en limite sud de l'UDE. Celui-ci franchirait la Saône au niveau de Saint-Albain.



## CLASSIFICATION

- Aucune ressource stratégique pour le futur n'est recensée sur le territoire de l'UDE.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Les champs captants du syndicat (Puits de Farges et de Montbellet) font partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

Les transmissivités sont hétérogènes dans l'UDE mais les captages semblent être implantés au droit des secteurs les plus favorables. Toutefois, le secteur situé au lieu-dit « les Ursules » (à 2 km au nord des captages de Montbellet) semble posséder de bonnes caractéristiques hydrogéologiques, mais il se trouve à proximité d'une des gravières.

La ressource est protégée par une couverture hétérogène, de mauvaise qualité au niveau des versants et s'améliorant progressivement pour devenir bonne en bord de Saône.

La qualité des eaux captées est variable en fonction de la proximité de la Saône. Les puits alimentés par des apports de versants sont de médiocre qualité. La dilution par la Saône a donc un effet positif sur les teneurs en pesticides et en nitrates

Les voies de transports sont nombreuses dans ce secteur (chemin de fer, N6, A6, Saône) et peuvent être source de pollutions accidentelles et chronique du fait de leur proximité avec les champs captants.

Aucune industrie n'a été répertoriée sur cette UDE.

### Recommandations

La station d'épuration de Fleurville semble être défailante (rendement de 0 %). Une rénovation est donc nécessaire.

De plus, le secteur des « Ursules » semble présenter des potentialités intéressantes, bien qu'étant situé à proximité d'une gravière, et pourrait faire l'objet d'une prospection dans le cadre d'une recherche en eau.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

Environ 13 (CINQUIN).

### Organismes possédant les informations

SDEI Centre de Charnay, SIE du Haut-Mâconnais, DDASS, DRIRE, BRGM, Conseil Général, Chambre d'Agriculture, Agence de l'Eau, DIREN, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- CPGF 228, 1964 ;
- CPGF 1649IA, IIA et IIB, 1977.

### Etudes postérieures à 1993

- HORIZONS HC58, 1998 ;
- HORIZONS IC20, 1999 ;
- HORIZONS Centre-Est EH030, 2001 ;
- HORIZONS Centre-Est GH300H, 2003 ;
- CHAMBRE D'AGRICULTURE 71, 2003 ;
- ENVHYDRO-CONSULT6904-001, 2004 ;
- SAFEGE Environnement VI00401H, 2005 ;
- SAFEGE Environnement VI00531, 2005 ;
- CHAMBRE D'AGRICULTURE 71, 2005b ;
- ENVHYDRO-CONSULT 7104-018, 2005 ;
- ENVHYDRO-CONSULT 05-011/71, 2005 ;
- SAFEGE Environnement LY00867, 2007 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 07-039/69, 2008.





**Nom UDE :** SIE du Nord de Mâcon  
**N°UDE :** 71-15  
**Code UGE :** 0710027  
**Carte :** 10

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SIE du Nord de Mâcon	SDEI Centre de Charnay	Charbonnières, Laizé, La Salle, Saint Jean le Priche, Saint Martin Belle Roche, Senozan, Verzé, Saint Albain	5 450	1	71494	Alluvions de la Saône Apport des versants calcaires

### Captages

- Puits de La Salle (3 ouvrages dont 2 abandonnés) : Déclaration d'Utilité Publique du 29 octobre 1990.

### Caractéristiques du/des ouvrages

Pas d'informations

### Traitement

Pas d'informations

### Interconnexions

Le SIE de Mâcon Nord fournit de l'eau au SIE de Mâcon et Environs (en moyenne, entre 3 et 4 % de leur production).

### Distance Saône – captage

220 m

## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

L'épaisseur de la couverture argilo-limoneuse varie de 3,5 à 8 m. Elle assure une bonne protection de la nappe dans la quasi-totalité de la plaine alluviale.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

La participation du versant calcaire à l'alimentation de la nappe pourrait être estimée à environ 10 l/s/km.

Les relations avec la rivière sont variables en raison de la grande hétérogénéité des alluvions et d'un colmatage des berges de la Saône.

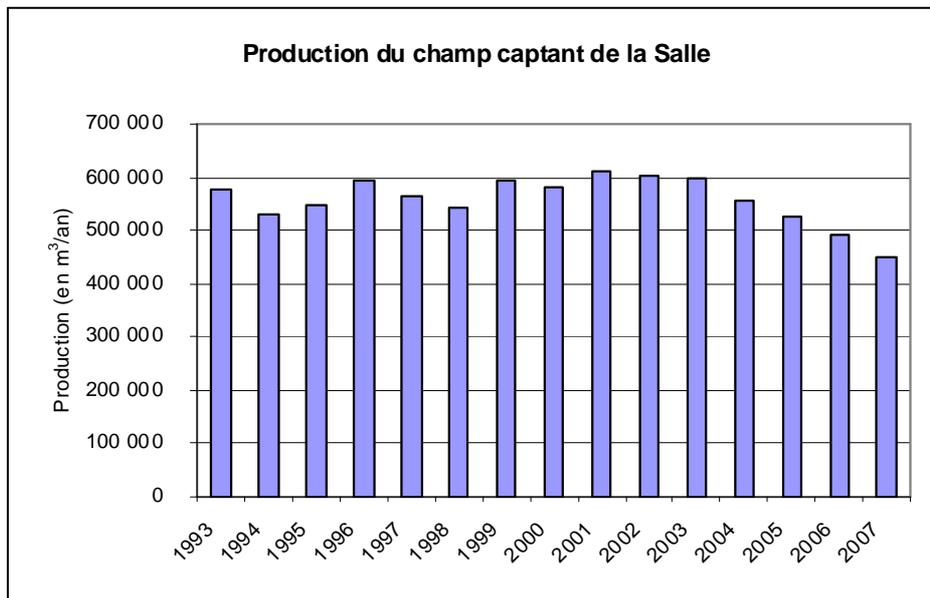
### Transmissivité

Elle est de  $30 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  (bonne) au niveau du puits en fonctionnement (P3) ; en revanche, elle est médiocre dans l'ensemble de la plaine, à cause d'un alluvionnement très hétérogène comportant des lentilles argileuses colmatées.



## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



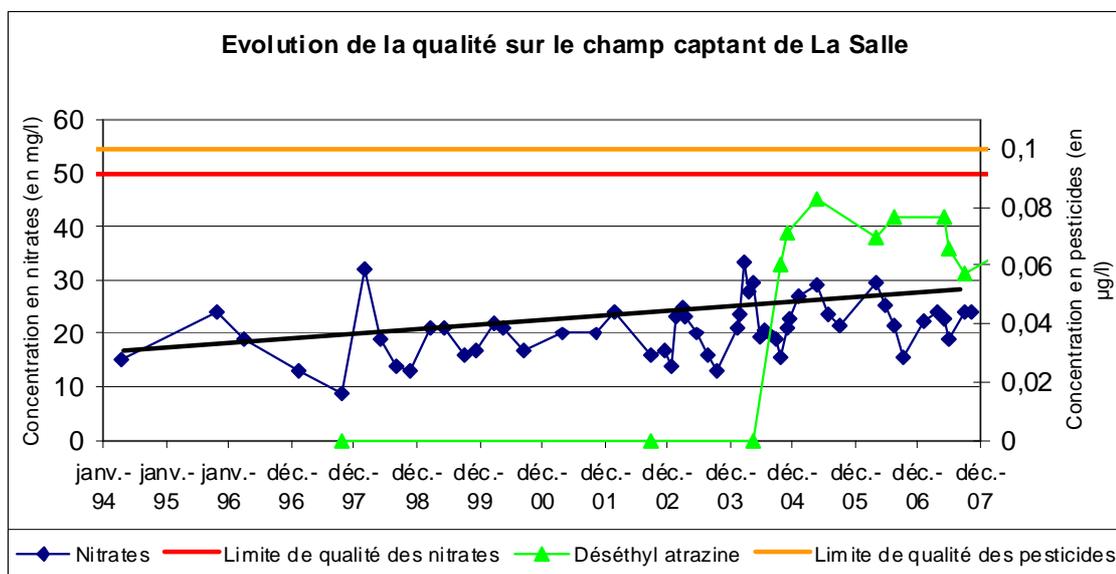
- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : la DUP ne prescrit pas de limites de prélèvements ;
- Autres usages : au niveau de Saint-Martin-de-Belle-Roche, l'industrie Eurosérum a prélevé 581 000 m³ en 2006.

## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le suivi de l'ARS (ex DDASS) est réalisé mensuellement à trimestriellement sur les eaux traitées. Le suivi sur les eaux brutes a démarré fin 2007.

Les eaux ne présentent ni problèmes de fer ni de manganèse.

Les concentrations en nitrates, de l'ordre de 20 mg/l, sont en légère augmentation depuis 1998. La présence de déséthyl atrazine est observée régulièrement depuis 2004 à des concentrations importantes (entre 0,06 et 0,08 µg/l) mais toutefois inférieures à la limite de qualité de 0,1 µg/l.



## RISQUES

La présence de la Nationale n°6 (12 590 véhicules/jour) en bordure d'alluvions, l'Autoroute A6 sur le versant ainsi que la voie ferrée constituent des risques de pollution potentielle importants.

De nombreuses installations classées sont présentes sur cette UDE. Sur la commune de Saint-Albain, on dénombre 2 stations services (aires d'autoroutes), ainsi qu'une carrière sur les versants calcaires très vulnérables. La commune de La Salle compte deux carrières de calcaires, la commune de Senozan, une industrie de traitement de surfaces, et enfin la commune de Saint-Martin-Belle-Roche deux industries laitières et trois carrières de calcaires. Cependant, aucune de ces installations ne semble se situer en amont hydraulique des captages.

Un gazoduc de GRT-Gaz se situe en limite nord de l'UDE et ne représente qu'un risque limité pour la ressource.

La Mouge et la Saône peuvent constituer un risque de pollution potentiel car elles peuvent drainer les pollutions des versants.

Les 3 stations d'épuration situées sur les alluvions ont des rendements épuratoires compris entre 65 et 90 %.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

GRT Gaz projette la création d'un gazoduc en limite nord de l'UDE. Celui-ci franchirait la Saône au niveau de Saint-Albain.

## CLASSIFICATION

- Aucune ressource stratégique pour le futur n'est recensée sur le territoire de l'UDE.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Le champ captant du syndicat (Puits de La Salle) fait partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

Le secteur du puits de La Salle semble être le plus productif de l'UDE. Il s'étend en direction de Saint-Albain, où l'aquifère n'est pas exploité. La nappe est bien protégée au niveau de la plaine alluviale.

La qualité de la ressource est globalement bonne même si une augmentation des teneurs en nitrates est observée depuis 1998.

Les risques de pollution proviennent essentiellement des versants calcaires qui alimentent la plaine alluviale. Du fait de leur nature faillée et karstique, ils sont aussi bien vulnérables aux pollutions diffuses (lessivage des sols agricoles) qu'aux pollutions accidentelles (voies de transports) ou industrielles (principalement au niveau de Saint-Martin-Belle-Roche avec les industries laitières).

### Recommandations

L'augmentation des teneurs en nitrates indique une sensibilité importante du milieu vis-à-vis des pratiques agricoles. La mise en place de mesures agro-environnementales adaptées pourrait inverser la tendance à l'augmentation observée depuis 1998.



## **DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES**

### **Forages de reconnaissance**

Environ 10.

### **Organismes possédant les informations**

SDEI Centre de Charnay, SIE de Mâcon Nord, SMAM, DDASS, DRIRE, Conseil Général, DIREN, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### **Etudes antérieures à 1993**

- CPGF n°1098A et B, 1972.

### **Etudes postérieures à 1993**

- SAFEGE Environnement LY00867, 2007 ;
- ENVHYDRO-CONSULT 6904-001, 2004 ;
- HORIZONS IC20, 1999 ;
- HORIZONS GC20, 1997.



**Nom UDE :** Syndicat Mixte de l'Agglomération Mâconnaise (SMAM)  
**N° UDE :** 71-16  
**Code UGE :** 0710102  
**Cartes :** 10 - 11

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
Syndicat Mixte de l'Agglomération Mâconnaise	Prod. : Veolia Dist. : SMAM Dist. : SDEI Macon Synd. de Maçon et Environs	Mâcon, Charnay-les-Mâcon, Chevagny-les-Chevrières, Hurigny, Sancé	48 648	18	71497 - 71270	Alluvions de la Saône

### Captages

- Puits des Varennes (18 ouvrages) : Déclaration d'Utilité Publique du 21 décembre 1977.

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Profondeur : 13,50 m en moyenne ;
- Ø 3000 mm ;
- Équipement : ils sont tous équipés d'une pompe de 100 m<sup>3</sup>/h et fonctionnent par roulement de 10 ouvrages ;

### Traitement

Ozonation, filtration sur bicouche, filtration sur charbon actif en grains et chloration. L'intégralité du traitement est effectuée à l'usine Veolia sur le site des captages.

### Interconnexion

Le SMAM subvient à l'intégralité des besoins en eau du Syndicat de Mâcon et Environs. La distribution sur ce dernier est gérée par la SDEI. De plus, il est interconnecté avec le SIE de la Petite Grosne, alimenté par les puits de Crêches-sur-Saône.

### Distance Saône – captage

200 m

## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

L'épaisseur de recouvrement dans l'axe des puits est de l'ordre de 4 à 5 m, à l'exception des puits situés plus en aval, au droit desquels la couverture est inférieure à 4 m. Par contre, en bordure de Saône et du versant, sur une bande relativement étroite, le recouvrement est supérieur à 5 m. La protection de la nappe est donc moyenne dans l'axe des puits et bonne de part et d'autre de cet axe.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

L'alimentation de la nappe s'effectue préférentiellement par la rivière, les échanges s'effectuent plutôt de façon per descensum que latérale. Toutefois, un colmatage relatif de la berge au sud du champ captant, en particulier au niveau du port, est fort probable.

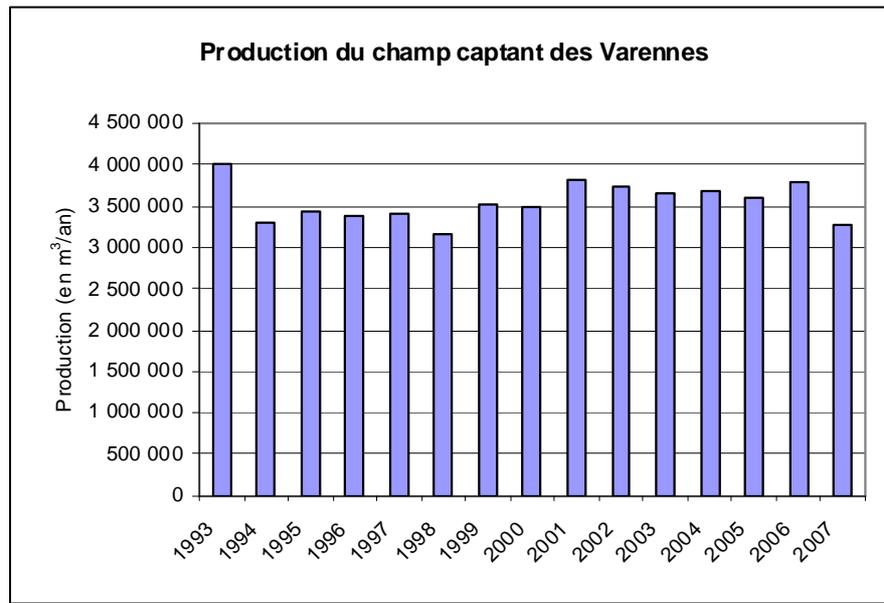


## Transmissivité

L'aquifère alluvionnaire sablo-graveleux a une puissance de l'ordre de 3 à 9 m. Les plus fortes épaisseurs se retrouvent dans l'axe des puits et les plus faibles en bordure de versant. Les transmissivités sont de l'ordre de  $8 \text{ à } 9 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  au niveau du champ captant, elles sont bonnes à moyennes.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : la DUP ne prescrit pas de limites de prélèvements ;
- Autres usages : pas d'autre utilisation connue de la ressource sur cette UDE.

## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le suivi par l'ARS (ex DDASS) des eaux brutes sur chacun des puits n'est plus réalisé depuis 2003. Il est réalisé mensuellement sur les eaux traitées (T) en sortie de station et semestriellement sur les eaux de mélange brutes (EB).

L'eau de mélange traitée est de bonne qualité. Les concentrations en nitrates sont faibles (de l'ordre de 10 mg/l), les teneurs en ammonium varient autour de la référence de qualité de 0,1 mg/l (entre 0,03 et 0,13 mg/l) et il n'y a aucune trace de pesticides, de fer ni de manganèse. On note toutefois la présence de tétrachloroéthylène (solvant chloré d'origine industrielle) à une concentration moyenne de 2,9 µg/l.

En revanche les eaux sur chacun des ouvrages présentent, jusqu'en 2003, des concentrations élevées en pesticides, principalement en atrazine (maximum de 0,437 µg/l en 1997) et en déséthyl atrazine (maximum de 0,106 µg/l en 1999). Notons la présence de fortes concentrations en tétrachloroéthylène sur les puits 4 à 8 (maximum de 34 µg/l sur le puits 7 en 2000).

A partir de 2003, les analyses ne sont plus effectuées sur les points individuels mais sur les eaux de mélange, induisant un biais dans le suivi. A partir de cette date (voir graphique ci-dessous), la présence de pesticides n'est détectée que sur une analyse (2006) à une concentration de 0,06 µg/l. On note toutefois une diminution relative des concentrations en solvants chlorés.

Il en ressort tout de même que les puits des Varennes sont touchés par une pollution d'origine agricole (pesticides), mais également industrielle (présence de solvants chlorés en fortes quantités).



## CLASSIFICATION

- Aucune ressource stratégique pour le futur n'est recensée sur le territoire de l'UDE.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Le champ captant du syndicat (Puits des Varennes) fait partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

Le champ captant des Varennes est situé dans une zone présentant un fort potentiel aquifère (transmissivité de  $9.10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ ). La protection au droit du champ captant est assurée par une couverture de qualité bonne à moyenne.

Les eaux captées sont de qualité moyenne et présente de fortes variabilités spatiales. La qualité est fortement influencée par l'agriculture (présence de pesticides), mais aussi par l'industrie (présence de solvants chlorés).

En effet, la ressource au droit de cette UDE est très vulnérable du fait de la pression anthropique importante : forte urbanisation, zones industrielles et commerciales, zones agricoles distantes, mais ayant toutefois un impact certain sur la ressource.

L'alimentation des ouvrages s'effectue préférentiellement par la Saône mais les apports de versants sont non négligeables.

### Recommandations

Au vue du grand nombre de vecteurs de pollution potentiels (axes routiers, industries, agriculture, ...), la nécessité de trouver une ressource de remplacement ou bien de secours mieux protégée devient de plus en plus nécessaire.

La ville de Mâcon se situe à l'ouest d'un secteur classé comme Zone d'intérêt Prioritaire (au nord de Replonges) et possèdent un potentiel hydrogéologique non négligeable. Il est possible de supposer que le Syndicat Mixte de l'Agglomération Mâconnaise pourrait sécuriser son alimentation en eau potable en exploitant cette ressource plus facilement protégeable (peu de pressions anthropiques), que celle du champ captant des Varennes située à l'aval d'une Zone Artisanale et Commerciale.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

Nombreux.

### Organismes possédant les informations

Syndicat Mixte de l'Agglomération Mâconnaise, Véolia, DDASS, Conseil Général, DRIRE, Agence de l'Eau, DIREN, Voies Navigables de France, Réseau Ferré de France, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- BRGM 89SGN105, 1989 ;
- BRGM R32300, 1991 ;
- BRGM R33528, 1991 ;
- CORNET J. R34253, 1992.

### Etudes postérieures à 1993

- HORIZONS GC20, 1997 ;
- HORIZONS CH090, 1999 ;
- HORIZONS Centre-Est DH870B, 2001 ;
- HORIZONS Centre-Est FH280, 2002 ;
- ENVHYDRO-CONSULT 6904-001, 2004 ;
- SAFEGE Environnement LY00867, 2007 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 07-039/69, 2008.



**Nom UDE :** S.A.E. Saône Grosne  
**N° UDE :** 71-17  
**Code UGE :** 0710042  
**Carte :** 11

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SAE Saône Grosne	SDEI Centre de Charnay	Communes du SIE Mâconnais Beaujolais (UDE 71-18) Communes du SIE de la Petite Grosne : Berzé-la-Ville, Bussières, Chaintre, Chasselas, Davaye, Fuissé, La Roche Vineuse, Leynes, Mâcon, Milly-lamartine, Pierreclos, Prissé, Serrières, Solutré-Pouilly, Varennes-les-Mâcon, Vergisson, Vinzelles	56 263	6	71150	Alluvions de la Saône Apports des versants calcaires

### Captages

- Puits de Crèches sur Saône (6 ouvrages) : Déclaration d'Utilité Publique du 24 juillet 1990(en cours de révision), rapport hydrogéologique agréé (SONCOURT E., 2007).

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Profondeur : entre 14,50 m et 19,50 m ;
- Ø 3000 mm ;
- Équipement : les puits sont équipés de pompes immergées de 115 m<sup>3</sup>/h et 168 m<sup>3</sup>/h. 4 drains rayonnants (longueur comprise entre 3,9 et 17,9 m) ont été installés sur le puits P3 en 2006 ;

### Traitement

Chlore gazeux

### Interconnexion

Le SAE Saône-Grosne est interconnecté avec le réseau de l'agglomération mâconnaise (SMAM). Il fournit aussi en eau le SIE du Mâconnais-Beaujolais alimenté par les puits de la Chapelle de Guinchay ainsi que le SIE Petite Grosne.

### Distance Saône – captage

120 m

## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

La couverture argilo-sableuse varie de 3 à 7 m. C'est une couverture de qualité bonne à moyenne ; bonne protection le long de la berge sur une largeur d'environ 500 m ; protection moyenne en bordure de versant.



## Relation avec les autres aquifères et la Saône

Selon les estimations effectuées, la nappe serait alimentée à hauteur de 60 à 80 % par la Saône (HORIZONS Centre-Est DH860C, 2002).

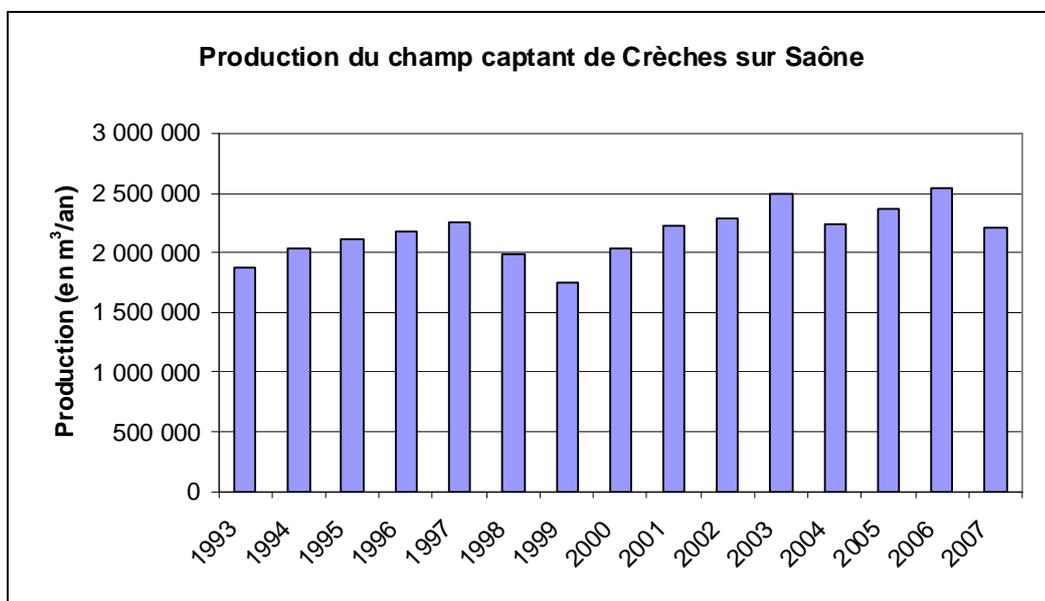
Une alimentation per ascensum de la nappe par les sables pliocènes sous-jacents serait possible dans la partie de la plaine alluviale comprise entre la Z.I. Sud de Maçon et la ligne de TGV.

## Transmissivité

Elle varie de  $20$  à  $40 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  en moyenne, mais dépasse les  $50 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ , voire plus, par endroits. Le potentiel aquifère des alluvions de ce secteur est bon à très bon, exception faite des alentours de la Petite Grosne qui présentent des caractéristiques médiocres.

## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique :  $24\,700 \text{ m}^3/\text{j}$  ( $9\,015\,000 \text{ m}^3/\text{an}$ ) limité à  $600 \text{ l/s}$ , la DUP est actuellement en cours de révision ;
- Autres usages : pas d'autre utilisation connue de la ressource sur cette UDE.

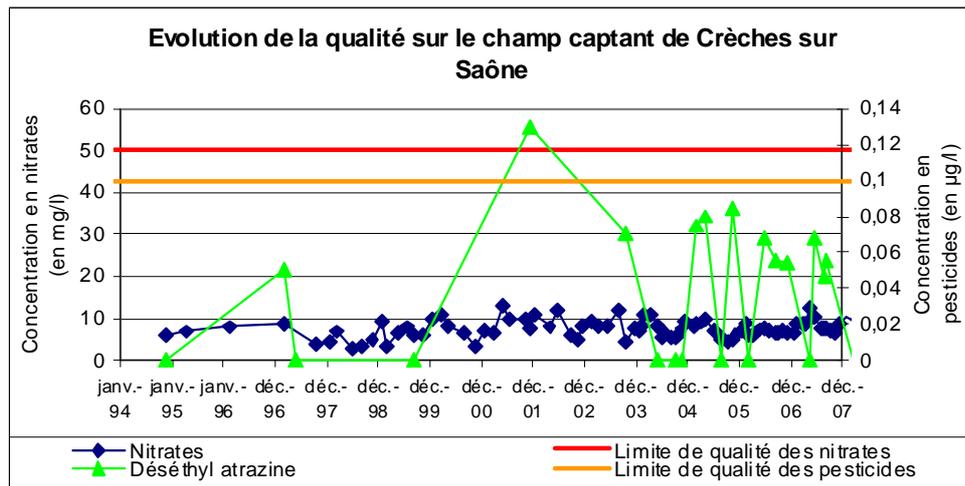
## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le contrôle sanitaire de l'ARS (ex DDASS) n'est plus réalisé sur les puits depuis 2003. Il est réalisé semestriellement sur les eaux brutes de mélange et mensuellement sur les eaux traitées.

Les concentrations en nitrates sont faibles, de l'ordre de  $10 \text{ mg/l}$ , du fait de la dénitrification. Les concentrations en ammonium sur les eaux traitées varient fortement, entre  $0,01$  et  $0,43 \text{ mg/l}$  en fonction des années, pour une référence de qualité fixée à  $0,1 \text{ mg/l}$ . On retrouve en revanche des dépassements en fer (maximum de  $1\,880 \text{ }\mu\text{g/l}$ , limite à  $200 \text{ }\mu\text{g/l}$ ) et en manganèse (maximum de  $260 \text{ }\mu\text{g/l}$ , limite à  $50 \text{ }\mu\text{g/l}$ ).

Les concentrations élevées et récurrentes en pesticides, en moyenne  $0,06 \text{ }\mu\text{g/l}$  pour une limite à  $0,1 \text{ }\mu\text{g/l}$ , sont le problème majeur de cette ressource. Toutefois, les concentrations ont tendance à diminuer ces 5 dernières années.





## RISQUES

On peut noter comme risques potentiels la Départementale n°31 (6 990 véhicules/jour), la Nationale n°6 (21 757 véhicules/jour), l'Autoroute A6 ainsi que la voie ferrée situés en amont hydraulique des ouvrages de captage.

Les risques de pollution potentielle sur cette partie de la plaine alluviale sont également liés à l'activité du port fluvial et à la Z.I. de Mâcon situés à l'amont de l'UDE, avec :

- L'industrie agro-alimentaire (Bourgogne Alcools) et chimique ;
- Les stations essences à Varennes-les-Mâcon et à Crèches sur Saône.

La déchetterie de Vinzelles (traitement de déchets urbains), située en limite des alluvions récentes, peut constituer un risque potentiel pour la ressource située plus à l'aval.

Deux gravières sont identifiées sur la commune de Crèches sur Saône. Ce sont des points d'accès directs à la nappe. Elles présentent donc des risques importants pour la ressource située en aval mais pas pour les captages (situés en amont).

La station d'épuration de Varennes-les-Mâcon, située en amont de l'UDE, rejette dans la Saône environ 340 EH par an. Son rendement est très bas, de l'ordre de 32 %. Celle de Crèches, située en aval des captages, possède un rendement de 95 % mais rejette environ 400 EH par an.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Un projet de prolongement de l'A406 est prévu au sud de Mâcon, en limite nord de l'UDE. Il ne devrait présenter de risques pour les puits de Crèches du fait de sa position à 2,5 km plus au nord.

## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°17 Crèches-sur-Saône, cette zone s'étend de la voie ferrée au sud de Varennes-les-Mâcon à la RD 31 à l'est de Crèches-sur-Saône, en rive droite de la Saône.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Le champ captant du syndicat (Puits de Crèches-sur-Saône) fait partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

La plaine alluviale de cette UDE comporte un potentiel aquifère satisfaisant pour les besoins du syndicat. La nappe est par ailleurs bien protégée des pollutions de surface par une couverture de bonne qualité.

D'un point de vue qualitatif, l'eau est conforme aux limites de qualité mais on note la présence récurrente de déséthyl atrazine.

Les risques potentiels de pollution sont éloignés (agglomération mâconnaise, port de Mâcon, zone industrielle). Les axes routiers et autoroutiers constituent le risque le plus important pour la ressource.

### Recommandations

Il semblerait que le potentiel de la zone de Crèches ne soit pas exploité au maximum du fait des apports par le versant calcaire. Une étude hydrogéologique complète serait nécessaire afin de déterminer le potentiel réel du secteur.

De plus, le rendement de la station d'épuration de Varennes-les-mâcon est faible (32 %). Une rénovation serait donc nécessaire.

## DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES

### Forages de reconnaissance

Supérieurs à 15.

### Organismes possédant les informations

SDEI Centre de Charnay, DDASS, DRIRE, Conseil Général, DIREN, Agence de l'Eau, BRGM, Voies Navigables de France, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### Etudes antérieures à 1993

- CPGF 311, 1965 ;
- CPGF 1099A et B, 1972 ;
- CPGF 1390A et B, 1975 ;
- CPGF 1491B, 1491 ;
- CPGF 2830A et B, 1985 ;
- CPGF 2837, 1985 ;
- BRGM R31910, 1990.

### Etudes postérieures à 1993

- HORIZONS HC14, 1998 ;
- HORIZONS Centre-EstDH860C, 2002 ;
- ENVHYDRO-CONSULT 6904-001, 2004 ;
- MERLIN 162198, 2007 ;
- SONCOURT E., 2007 ;
- SAFEGE Environnement LY00867, 2007.



**Nom UDE :** S.I.E. du Mâconnais Beaujolais  
**N°UDE :** 71-18  
**Code UGE :** 0710026  
**Carte :** 11

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Maitre d'Œuvre	Exploitant / Siège	Communes desservies	Nombre d'habitants	Nombre d'ouvrages	Code INSEE de la commune des ouvrages	Aquifère(s) capté(s)
SIE du Mâconnais Beaujolais	SDEI centre de Charnay	Chanes, Crêches-sur-Saône, La Chapelle de Guinchay, Lancié, Pruzilly, Romanèche Thorins, Saint Amour Bellevue, Saint Symphorien d'Ancelles, Saint Romain des Iles, Saint Vérand, Juliéas	12 209	2	71090	Alluvions de la Saône

### Captages

- Puits de La Chapelle-de-Guinchay (2 ouvrages) : Déclaration d'Utilité Publique du 24 juillet 1990 ;
- Puits de Saint-Symphorien (2 puits abandonnés, problèmes quantitatifs).

### Caractéristiques du/des ouvrages

- Profondeur : 10 m en moyenne ;
- Ø 4000 mm ;
- Equipement : pas d'informations.

### Traitement

Chlore gazeux.

### Interconnexion

Le syndicat est interconnecté avec le SIE du Haut Beaujolais (achat/vente) et avec le SAE Saône-Grosne (achat).

### Distance Saône – captage

180 m

## ELEMENTS HYDROGEOLOGIQUES

### Protection passive de la nappe

Entre Crêches-sur-Saône et Pontanevaux, l'épaisseur de la couverture varie de 3 à 7 m avec une moyenne d'environ 3,5 m. Dans le secteur de St Symphorien d'Ancelles, le recouvrement varie de 3 à 9 m avec une moyenne de 5 m.

Le secteur Crêches-sur-Saône Pontanevaux présente cependant la meilleure protection, car la couverture est beaucoup plus argileuse.

### Relation avec les autres aquifères et la Saône

Le substratum des formations alluviales est constitué par le substratum sableux du pliocène. Des échanges sont donc envisageables. Les relations nappe-rivière sont importantes, compte-tenu du caractère transmissif des alluvions.

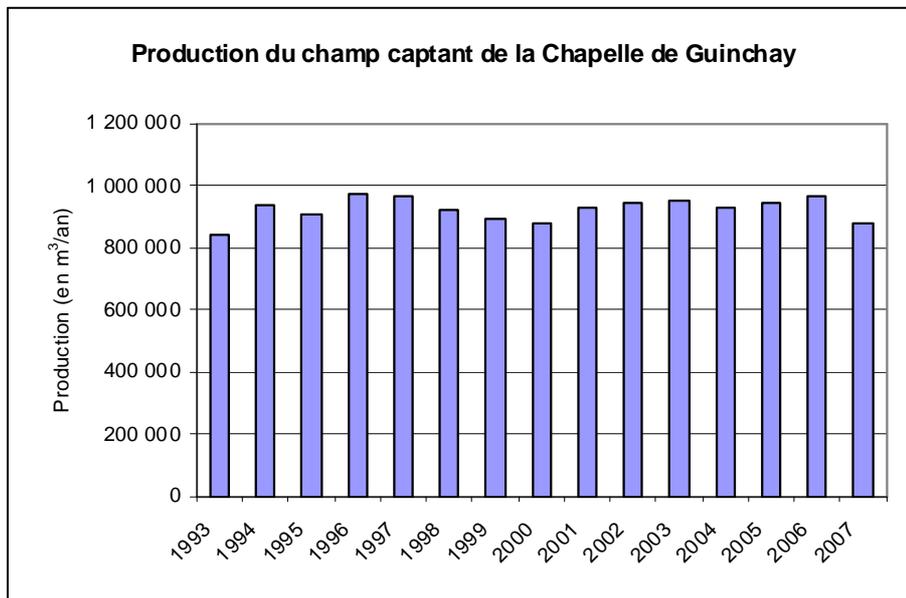
### Transmissivité

La transmissivité des alluvions varie de 2 à  $65.10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ , traduisant un potentiel aquifère globalement bon.



## VOLUMES PRELEVES

- Production AEP :



Les deux puits du Syndicat, mis en service en 1940 et situés à Saint-Symphorien-d'Ancelles, sont actuellement abandonnés pour des raisons d'ordre quantitatif.

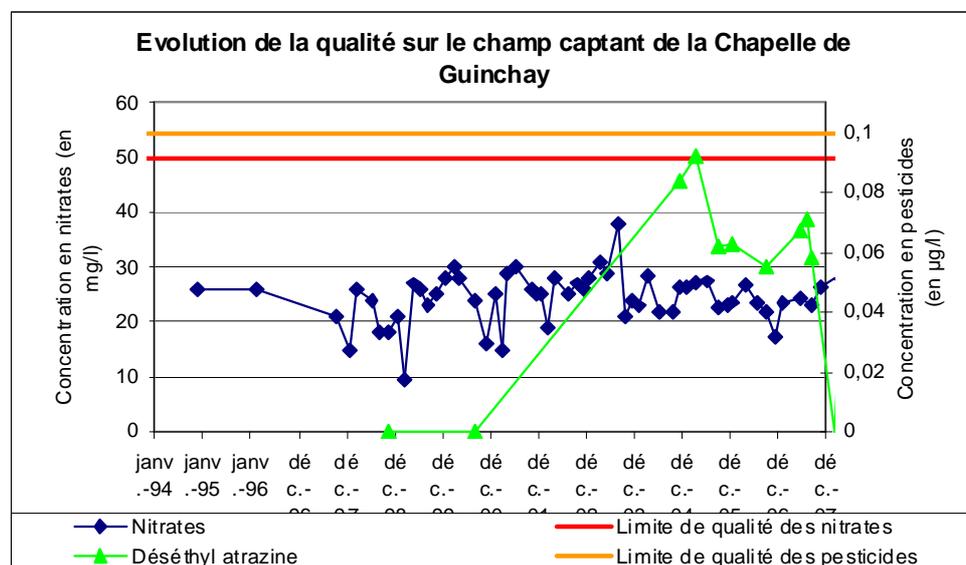
- Limite de la Déclaration d'Utilité Publique : 12 000 m³/j (4 380 000 m³/an) avec une limite à 600 m³/h durant 2h consécutives ;
- Autres usages : pas d'autre utilisation connue de la ressource sur cette UDE.

## QUALITE DE LA RESSOURCE

Le suivi de l'ARS (ex DDASS) est réalisé tous les 2 ans sur l'eau brute de chaque puits et tous les 2 mois sur l'eau de mélange traitée.

Les concentrations en nitrates sont de l'ordre de 25 mg/l et aucune trace de fer ni de manganèse n'est détectée.

Des concentrations importantes en déséthyl atrazine sont retrouvées fréquemment. Toutefois, elles ne dépassent pas la limite de qualité de 0,1 µg/l et semblent en diminution ces 5 dernières années.



## RISQUES

Hormis la Saône qui contribue elle-même à l'alimentation des puits, cette partie de la plaine ne comporte pas de risques potentiels majeurs pour la ressource en eau.

Les axes de transit (A6, N6, voie ferrée) restent toutefois des zones sensibles de par la probabilité d'occurrence d'un accident, l'autoroute passant à moins de 400 m du champ captant.

Les industries répertoriées sur cette UDE se résument à des installations d'embouteillage vinicoles (Duboeuf sur Romanèche-Thorins, Sapin et Loron sur La Chapelle de Guinchay). 3 stations services (principalement le long de la N6) ont également été inventoriées. Seule la station essence située en bordure de nationale à la Chapelle-de-Guinchay se situe en amont hydraulique des captages, à plus d'un kilomètre de ces derniers.

Notons également la présence de la gravière « Riffier Dragages » au niveau de Crèches-sur-Saône.

La station d'épuration de Saint Symphorien d'Ancelles, qui récupère entre autre les eaux usées des communes de La Chapelle de Guinchay et de Romanèche-Thorins, présente un rendement épuratoire de 95 %.

## PROJETS D'AMENAGEMENT

Aucun projet d'aménagement n'est prévu sur cette UDE.

## CLASSIFICATION

Les ressources stratégiques pour le futur, présentes sur le territoire de l'UDE, sont :

- Zone n°17 Crèches-sur-Saône, cette zone s'étend de la voie ferrée au sud de Varennes-les-Mâcon à la RD 31 à l'est de Crèches-sur-Saône.
- Zone n°18 La Chapelle-de-Guinchay, cette zone s'étend du lieu-dit « les Nugets » à Massonay.

Les champs captants structurants (ou ressource stratégique actuelle) présents sur le territoire de l'UDE sont :

- **Le champ captant du syndicat (Puits de la Chapelle-de-Guinchay) fait partie des 36 champs captants du Val de Saône classés en champ captant structurant.**

## CONCLUSIONS

Les alluvions sablo-graveleuses présentent des potentialités aquifères intéressantes pour l'UDE, et leur protection superficielle est bonne. La qualité de la ressource est bonne et les risques de pollution potentiels sont limités aux axes de transit situés aux abords du champ captant.

A noter l'absence de connaissance sur une partie importante de la plaine.

## Recommandations

Il semblerait que la zone de La Chapelle de Guinchay ait un potentiel aquifère plus important. Une étude hydrogéologique complète serait nécessaire afin de déterminer le potentiel réel du secteur, et ainsi optimiser l'implantation d'une zone d'exploitation complémentaire.



## **DONNEES ET INFORMATIONS DISPONIBLES**

### **Forages de reconnaissance**

14 (CINQUIN, autres).

### **Organismes possédant les informations**

SDEI centre de Charnay, SIE du Mâconnais Beaujolais, DDASS, DRIRE, BRGM, Conseil Général, Agence de l'Eau, DIREN, EPTB Saône-Doubs, DDAF.

### **Etudes antérieures à 1993**

- CPGF n°118, 1962 ;
- CPGF 1099A et B, 1972 ;
- CPGF 1117, 1972 ;
- CPGF 1491, 1976 ;
- CPGF 2830, 1985.

### **Etudes postérieures à 1993**

- ENVHYDRO-CONSULT 6904-001, 2004 ;
- SAFEGE Environnement LY00867, 2007 ;
- CPGF-HORIZON Centre-Est 07-039/69, 2008.



