

Liste des captages identifiés				
Code SISE	Code BSS	Captage	Commune	Etat
<input checked="" type="radio"/> 045000280	03981X0005	ST HILAIRE ST MESMIN	SAINT-HILAIRE-SAINT-MESMIN	Actif

[Détails](#)

Détails du captage sélectionné	
Département	045
Commune d'implantation	SAINT-HILAIRE-SAINT-MESMIN
Code SISE-EAUX	045000280
Code BSS	03981X0005
Dénomination	ST HILAIRE ST MESMIN
Nature de l'eau	ESO
Profondeur (m)	65
Débit réglementaire (m3/j)	471
Date d'avis hydrogéologique	01/10/2006
Date de D.U.P.	27/04/2012
Date d'autorisation sanitaire	27/04/2012

Contacts associés au captage	
UGE	METROPOLE-RÉGIE
Maître d'ouvrage	ORLEANS METROPOLE 5 place du 6 juin 1944 45000 ORLEANS
Type de gestion	REGIE COMMUNALE OU SYNDICALE
Exploitant	ORLEANS METROPOLE 5 place du 6 juin 1944 45000 ORLEANS

Liste des documents disponibles
<a href="#">carte de localisation</a>
<a href="#">Rapport hydrogéologique</a>
<a href="#">Arrêté de déclaration d'utilité publique</a>

AGENCE RÉGIONALE DE SANTÉ DU CENTRE  
DÉLÉGATION TERRITORIALE DU LOIRET  
POLE SANTÉ PUBLIQUE ET ENVIRONNEMENTALE

**ARRETE PREFECTORAL**  
**déclarant d'utilité publique la dérivation et les périmètres de protection du captage**  
**« Fleur de Lys » appartenant à la commune de Saint-Hilaire-Saint-Mesmin**  
**autorisant l'exploitation du forage communal**  
**et l'utilisation de l'eau produite à des fins de consommation humaine**

Le préfet du Loiret  
Chevalier de la légion d'honneur  
Officier de l'ordre national du mérite

Vu le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique et notamment ses articles R11-4 et R11-14,

Vu le code de l'urbanisme et notamment ses articles R 126-1 et R126-3,

Vu le code de la santé publique et notamment ses articles L 1321-1 à L1321-10, et R1321-1 et suivants,

Vu le code de l'environnement et notamment ses articles L 210, L214-1 à L214-10 et L 215-13,

Vu le code rural, notamment son livre I et son livre II nouveau,

Vu le décret modifié n°55.22 du 4 janvier 1955 portant réforme de la publicité foncière (article 36.2°) et le décret d'application modifié n° 55.1350 du 14 octobre 1955,

Vu l'arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n°96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à autorisation en application des articles L214-1 à L 214-6 du code de l'environnement et relevant des rubriques 1.1.1, 2.1.0, 2.1.1 ou 4.3.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié,

Vu l'arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n°96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondage, forage, création de puits ou d'ouvrages souterrains soumis à déclaration en application des articles L214-1 à L 214-6 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié,

Vu l'arrêté préfectoral du 22 mai 2006 fixant la liste des communes incluses dans une zone de répartition des eaux,

Vu l'arrêté préfectoral du 28 octobre 2005 fixant la répartition des compétences entre les services dans le domaine de la police et de la gestion des eaux,

Vu l'arrêté préfectoral du 5 avril 2004 fixant les conditions de réalisation du programme prévisionnel de contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles,

Vu l'arrêté préfectoral du 31 décembre 1980 relatif au règlement sanitaire départemental et les arrêtés modificatifs en date du 24 mai 1983 et 24 mars 1986,

Vu l'arrêté préfectoral en date du 18 mai 2011 portant ouverture d'enquête publique sur la commune de Saint-Hilaire-Saint-Mesmin,

Vu la demande de la commune en date du 27 mai 2009 sollicitant :

- la déclaration d'utilité publique des périmètres de protection du forage « Fleur de Lys » situé sur la commune de Saint-Hilaire-Saint-Mesmin qui alimente cette commune en eau potable,
- l'autorisation du dit forage au titre des articles L.214-1 à L.214-4 du code de l'environnement,
- l'autorisation à utiliser l'eau prélevée à des fins de consommation humaine,

Vu le dossier d'enquête publique à laquelle il a été procédé, du 15 juin au 2 juillet 2011 dans la commune de Saint-Hilaire-Saint-Mesmin, siège de l'enquête,

Vu le plan des lieux et notamment les plans et état parcellaires des terrains compris dans les périmètres de protection du captage,

Vu le rapport de l'hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique en date de octobre 2006,

Vu les conclusions et l'avis favorable du commissaire enquêteur en date du 8 juillet 2011,

Vu l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques réuni le 27 octobre 2011,

Vu l'avis favorable de la direction départementale des territoires en date du 28 juin 2011,

Vu la notification à la commune de Saint-Hilaire-Saint-Mesmin du projet d'arrêté statuant sur sa demande,

Considérant que les analyses du contrôle sanitaire montrent que l'eau issue du forage communal a une qualité conforme au code de la santé publique,

Considérant que la mise en place des périmètres de protection autour du forage d'alimentation en eau potable, consistant en la protection des abords du captage et de son voisinage, permet de limiter les risques de certaines pollutions accidentelles et ponctuelles des eaux destinées à la consommation humaine et de protéger le captage d'activités ou d'aménagements actuels et futurs susceptibles de générer de telles pollutions,

Considérant que la protection de l'aquifère sollicité (nappe des calcaires de Beauce) par le forage communal d'alimentation en eau potable situé sur la commune de Saint-Hilaire-Saint-Mesmin, impose d'instaurer un périmètre de protection immédiate, un périmètre de protection rapprochée et un périmètre de protection éloignée,

Considérant que l'ensemble des formalités préalables à la déclaration d'utilité publique ont été régulièrement accomplies,

Sur proposition du directeur général de l'agence régionale de santé du Centre,

## **ARRETE**

### **CHAPITRE I : Déclaration d'utilité publique**

#### **Article 1er – Utilité publique**

Sont déclarés d'utilité publique la dérivation des eaux souterraines et les périmètres de protection du forage « Fleur de Lys », situé sur la parcelle ZC 197 sur la commune de Saint-Hilaire-Saint-Mesmin et enregistré à la banque du sous-sol sous le numéro 03981X0005. Ses coordonnées en Lambert II étendu sont :

$x = 562\,050\text{ m}$  -  $y = 2\,317\,850\text{ m}$  -  $z = 101\text{ m}$

#### **Article 2 – Définition des périmètres**

Il est établi autour du forage, un périmètre de protection immédiate, un périmètre de protection rapprochée et un périmètre de protection éloignée conformément aux plans annexés au présent arrêté.

Ces périmètres sont définis pour les débits maximums suivants :

$90\text{ m}^3/\text{h}$ ,  $1800\text{ m}^3/\text{j}$  et  $320\,000\text{ m}^3/\text{an}$ .

#### **Article 3 - Servitudes**

##### **3.1 - Périmètre de protection immédiate**

###### **3.1.1. Délimitation**

Un périmètre de protection immédiate est établi autour du captage concerné. Il correspond à la parcelle de référence cadastrale ZC 197 à Saint-Hilaire-Saint-Mesmin.

### 3.1.2. Interdictions et prescriptions

A l'intérieur de ce périmètre de protection immédiate, les prescriptions suivantes doivent être respectées :

- Terrain clos par un grillage de hauteur d'au moins 2 m (sauf clôture existante et en bon état) avec portail fermé à clé. Un système d'alarme anti-intrusion doit être installé au niveau de la tête de forage,
- Isolation de la tête de forage afin d'empêcher tout retour d'eau,
- Aménagement d'un robinet de prélèvement d'eau brute dans un délai de 6 mois à compter de la notification du présent arrêté,
- Installation d'une pompe vide cave dans le caveau abritant les tuyaux d'exhaure,
- Le terrain doit être enherbé (à l'exception d'un accès bétonné ou gravillonné), et régulièrement fauché avec enlèvement des coupes. Toute nouvelle plantation à l'exception d'une éventuelle haie arbustive en bordure du périmètre est interdite,
- Interdiction d'y épandre engrais et produits phytosanitaires et antiparasitaires, chimiques ou naturels, hydrocarbures ou toute autre matière. Le stockage de toute matière non liée au traitement de l'eau y sera prohibé, même à l'intérieur des installations,
- Interdiction d'installation, construction, activités ou dépôt de matériels et produits autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien de la station,
- Les produits de la chaîne de traitement doivent être stockés dans des cuves étanches de capacité égale à 100% du plus grand réservoir ou 50% de la capacité globale des réservoirs,
- Les eaux résiduaires de traitement seront évacuées hors du périmètre immédiat,
- L'enclos ne doit être accessible que par des personnes autorisées pour le fonctionnement et l'entretien du captage,
- Le pacage des animaux est interdit,
- Les groupes électrogènes sont interdits. Ils peuvent être amenés en cas de nécessité liée à une interruption de l'alimentation électrique. Ces groupes de secours doivent être dotés d'une cuve de rétention.

## 3.2 - Périmètre de protection rapprochée

### 3.2.1. Délimitation

Le périmètre de protection rapprochée est établi conformément au plan cadastral annexé au présent arrêté.

*Le plan cadastral est consultable en mairie de Saint-Hilaire-Saint-Mesmin.*

### 3.2.2 Interdictions et prescriptions

#### Interdictions

- Tout nouveau forage ou puits quelle que soit sa profondeur, sauf pour l'alimentation en eau potable publique,
- La création de carrières ou d'excavations permanentes non protégées de plus de 3 m de profondeur,
- La création de cimetières,
- La création d'étangs,
- La création de dépôts d'ordures ménagères ou industrielles, de déchets de toute nature autre que les déchets végétaux,
- L'infiltration dans le sous sol d'eaux usées ou d'eaux pluviales par puit ou puisard,
- L'épandage de lisiers, de purins, d'eaux usées ou de boues issues de stations d'épuration,
- Le camping caravaning,
- Le stockage de matières fermentescibles, d'engrais, d'hydrocarbures ou de produits chimiques,
- La création d'activités ou installations stockant ou utilisant des produits polluants susceptibles de polluer les eaux souterraines, quel qu'en soit le volume et l'usage,
- La pose de conduites d'hydrocarbures liquides.

#### Prescriptions particulières concernant l'existant

- Les cuves d'hydrocarbures, d'huiles et de produits chimiques seront mis aux normes, dans un délai de 5 ans. Le cas échéant, le remplacement par un mode de chauffage au gaz ou à l'électricité pourra être privilégié,
- Les canalisations et ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique ou industrielles doivent être étanches. Un passage camera permettant de vérifier l'étanchéité sera réalisé tous les 10 ans. Un rapport d'inspection faisant apparaître les éventuels désordres constatés et les travaux nécessaires pour y remédier, sera établi et transmis sans délai au préfet,
- Les dispositifs d'assainissement non collectifs seront contrôlés et mis en conformité par la commune dans un délai de 5 ans à compter de la notification de l'arrêté préfectoral,

• La commune réalisera un recensement complet des puits et forages existants dans un délai de 5 ans à compter de la notification de l'arrêté préfectoral, les forages recensés devront être mis en conformité ou comblés selon les prescriptions définies par la MISE s'ils ne peuvent pas être réhabilités

### **3.3 - Périmètre de protection éloignée**

C'est une zone où une vigilance particulière sera apportée. La vigilance est tout particulièrement souhaitée sur les dépôts sauvages de déchets identifiés dans les Bois de Maurepas.

### **3.4 - Surveillance**

Le déversement accidentel de toute substance liquide ou soluble dans les périmètres de protection devra être signalé à la commune de Saint-Hilaire-Saint-Mesmin pour que toutes les mesures soient prises pour limiter au maximum le risque de pollution de la nappe.

La commune en avertit l'agence régionale de santé du Centre sans délai.

## **CHAPITRE II : Autorisation au titre du code de l'environnement**

### **Article 4 - prélèvement**

La commune de Saint-Hilaire-Saint-Mesmin est autorisée à réaliser les activités suivantes sur le territoire de Saint-Hilaire-Saint-Mesmin :

N° 1110 - Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau.

N° 1120-1 – Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : Supérieur ou égal à 200 000 m<sup>3</sup>/an

Cette autorisation porte sur l'ouvrage décrit dans l'article 1.

### **Article 5 - débits et volumes de prélèvement**

Les volumes maximum prélevables sont de : 90 m<sup>3</sup>/h, 1800 m<sup>3</sup>/j, 320 000 m<sup>3</sup>/an

### **Article 6 - durée de l'autorisation**

L'autorisation est valable 40 ans à compter de la signature du présent arrêté, les volumes prélevables pouvant toutefois être révisés en cours d'autorisation.

### **Article 7 - suivi des ouvrages**

Le bénéficiaire est tenu de noter, mois par mois, pour chaque ouvrage, sur un registre spécialement ouvert à cet effet :

- les volumes prélevés,
- l'usage et les conditions d'exploitation,
- les variations éventuelles de la qualité qu'il aurait pu constater,
- les changements constatés dans le régime des eaux,
- les incidents survenus dans l'exploitation ou le comptage des prélèvements, et notamment les arrêts de pompage.

Ces données seront conservées au moins pendant trois ans et tenues notamment à disposition de l'autorité administrative.

Il conviendra également de suivre le niveau piézométrique de la nappe au minimum une fois par an.

### **Article 8**

La commune transmettra à la direction départementale des territoires (service eau, environnement et forêt) dans un délai de 6 mois à compter de la notification du présent arrêté un programme de travaux en vue d'améliorer le rendement de son réseau et de porter ce dernier à 85 % au moins.

#### **Article 9**

Les prélèvements d'eaux souterraines seront réalisés en stricte conformité avec les dispositions prévues par le présent arrêté, et, à défaut, avec le dossier d'enquête éventuellement modifié par le mémoire en réponse du pétitionnaire.

#### **Article 10**

La présente autorisation peut être suspendue ou limitée provisoirement par le préfet, pour faire face aux situations ou aux menaces d'accidents de sécheresse ou risque de pénurie, en application de l'article L211-3 du code de l'Environnement.

#### **Article 11**

Le bénéficiaire sera tenu de se conformer à tous les règlements existants ou à venir sur la police, le mode de distribution ou le partage des eaux.

#### **Article 12**

La présente autorisation est délivrée sans préjudice des autorisations rendues nécessaires par d'autres réglementations.

#### **Article 13**

Les droits des tiers sont et demeurent strictement réservés.

#### **Article 14**

Le bénéficiaire est tenu de faciliter l'accès aux installations, en tout temps, aux agents de l'administration chargés du contrôle.

#### **Article 15**

L'autorisation peut être retirée ou modifiée, sans indemnité de la part de l'Etat exerçant ses pouvoirs de police, dans les cas suivants :

- 1) pour prévenir ou faire cesser les inondations ou en cas de menace pour la sécurité publique,
- 2) en cas de menace majeure pour le milieu aquatique, et notamment lorsque les milieux aquatiques sont soumis à des conditions hydrauliques critiques non compatibles avec leur préservation,
- 3) lorsque les ouvrages ou installations sont abandonnés ou ne font plus l'objet d'un entretien régulier.

### **CHAPITRE III : Autorisation au titre du code de la Santé Publique**

#### **Article 16 - Consommation humaine**

Le syndicat est autorisé à utiliser l'eau du forage « Fleur de Lys », cité à l'article 1, à des fins de consommation humaine.

#### **Article 17**

La commune est autorisée à désinfecter l'eau au chlore gazeux.

#### **Article 18**

L'autorisation est subordonnée au respect des dispositions suivantes :

- La qualité de l'eau distribuée devra être conforme au code de la Santé publique
- Conformément à l'article R 1321-23 du code de la santé publique, le syndicat de Nargis doit surveiller ses installations et la qualité de l'eau.

### **CHAPITRE IV : Dispositions générales**

#### **Article 19 – Information du public**

Le présent arrêté est inséré au recueil des actes administratifs de la préfecture.

En vue de l'information des tiers :

- une copie du présent arrêté est déposée en mairie de Saint-Hilaire-Saint-Mesmin et pourra y être consultée,
- une copie du présent arrêté est affichée en mairie de Saint-Hilaire-Saint-Mesmin pendant une durée minimum de 2 mois,
- un avis sera inséré par les soins du préfet aux frais du syndicat dans deux journaux locaux diffusés dans le département.

**Article 20 – Sanctions**

Quiconque aura contrevenu aux dispositions du présent arrêté, sera passible des peines prévues par le décret n°67.1094 du 15 décembre 1967 pris pour l'application de la loi modifiée n°64.1245 du 16 décembre 1964.

**Article 21 – Notifications, publications**

Le présent arrêté sera par les soins et à la charge de la collectivité :

- notifié à chacun des propriétaires intéressés pour l'établissement des périmètres de protection immédiate et rapprochée,

Enfin, le plan local d'urbanisme sera mis en compatibilité avec les périmètres de protection et les servitudes s'y rapportant dans un délai maximal d'un an.

**Article 22 - Exécution**

Le secrétaire général de la préfecture du Loiret, le maire de Saint-Hilaire-Saint-Mesmin, le directeur départemental des territoires, le directeur général de l'agence régionale de santé sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont une copie sera adressée :

- au président de la chambre d'agriculture.

Fait à Orléans, le **27 AVR. 2012**

Le préfet,  
pour le préfet et par délégation,  
le secrétaire général,

Antoine GUERIN

Dans un délai de deux mois à compter de la date de la notification ou de la publication du présent arrêté au recueil des actes administratifs de la préfecture, les recours suivants peuvent être introduits conformément aux dispositions de l'article R. 421-1 et suivants du code de justice administrative :

- un recours gracieux, adressé à :

M. le Préfet du Loiret

181, rue de Bourgogne 45042 ORLEANS CEDEX ;

- un recours hiérarchique, adressé au(x) ministre(s) concerné(s) ;

Dans ces deux cas, le silence de l'Administration vaut rejet implicite au terme d'un délai de deux mois.

Après un recours gracieux ou hiérarchique, le délai du recours contentieux ne court qu'à compter du rejet explicite ou implicite de l'un de ces recours.

- un recours contentieux, en saisissant le Tribunal Administratif :

28, rue de la Bretonnerie 45057 ORLEANS CEDEX 1.

# **Commune de St Hilaire-St Mesmin**

## **Avis sur la protection réglementaire du forage AEP (Fleur de Lys)**

par F. Lelong, hydrogéologue agréé au titre de l'hygiène publique

octobre 2006

**Commune de St Hilaire St Mesmin**  
**Avis sur la protection réglementaire du forage AEP (Fleur de Lys)**  
par l'hydrogéologue agréé au titre de l'hygiène publique

Désigné par la Préfecture le 7 octobre 2004, j'ai participé à la réunion de lancement de la procédure de protection du forage AEP, le 2 décembre suivant. Après quoi, le 16 décembre 2005, j'ai établi un avis sur la faisabilité de cette protection et sur le contenu de l'étude préalable. Les résultats de cette étude, réalisée par le Bureau Géop-Hyd et rendue en juillet 2005, ont été présentés en mairie le 21/10/2005.

Le caractère de forte vulnérabilité de l'aquifère capté et certaines incertitudes relatives à la stabilité de la qualité de l'eau pompée m'ont conduit à demander des investigations complémentaires le 25 octobre 2005. Après ce complément d'étude, achevé en mai 2006, une réunion en mairie le 29 septembre 2006 m'a permis de préciser les contraintes de la protection du forage AEP dans le présent avis, qui intègre les données recueillies lors de ces réunions.

**1- Documentation utilisée**

- (1) Avis sur la faisabilité de la protection du forage AEP et sur le contenu de l'étude préalable, note écrite de F. Lelong, hydrogéologue agréé, 16/12/2004
- (2) St Hilaire St Mesmin. Inspection caméra et mesures diagraphiques. Rapport Géo-Hyd, déc 2004.
- (3) Etude hydrogéologique et environnementale préalable à la définition des périmètres de protection du captage AEP. Rapport Géo-Hyd, juillet 2005.
- (4) Proposition d'investigations complémentaires préalables à la protection du forage AEP de St Hilaire St Mesmin, note écrite de F. Lelong, 25/10/2005.
- (5) Statistiques des valeurs de paramètres de qualité des eaux brutes captées par le forage de St Hilaire St Mesmin, de 1989 à 2004. Données de la DASS du Loiret.
- (6) Complément d'étude préalable à la définition des périmètres de protection du captage AEP. Rapport Géo-Hyd, mai 2006.
- (7) Carte géologique au 1/50.000. Feuille de La Ferté-St-Aubin.
- (8) St-Hilaire-St-Mesmin. Affaissement près du château. Diagnostic géotechnique. Géocentre, sept 00

**2- Besoins de la Commune en eau potable**

Le volume annuel produit ces dernières années (2000 à 2004) par le forage AEP a été compris entre 177.854 et 265.448 m<sup>3</sup>, soit une production moyenne journalière variant entre 487 et 727 m<sup>3</sup>. Un quart environ des volumes distribués correspondent à des consommateurs non domestiques. Les volumes consommés sont nettement plus faibles, par suite de pertes notables de réseau depuis 2002 (67 % de rendement en 2004).

A l'horizon 2020, une croissance de population de 20% conduit à prévoir une production de 320.000 m<sup>3</sup>, soit une moyenne de 900 m<sup>3</sup> par jour, avec un pointe journalière de 1.600 à 1.800 m<sup>3</sup>, une moyenne mensuelle de 26.666 m<sup>3</sup> et un maximum mensuel de 43.500 m<sup>3</sup>.

L'eau brute est stockée dans un réservoir de 400 m<sup>3</sup>, dont 100 m<sup>3</sup> de réserve incendie, situé en haut du château d'eau. Les interconnexions existantes (avec Olivet et avec le SIAEP de Cléry St André, forage des Muids) ne semblent pas permettre une alimentation de secours ou de substitution.

**3- Caractéristiques du forage**

Implanté au lieu dit " La Fleur de Lys", à la cote 101 NGF, le forage a une profondeur de 65 m (figure 1). Il a été réalisé par l'Entreprise Aubry en 1956. Son n° d'indice à la BSS est 398-1X-005.

La coupe technique montre (figure 2):

- un tubage extérieur télescopique, diamètre 850 mm jusqu'à 6,60 m, diamètre 770 mm de 6,60 à 19,40 m, diamètre 700 mm de 19,40 à 28 m;
- un tubage plein intérieur, diamètre 560 mm, de la surface à 36,60 m,
- un tubage, diamètre 500 mm, plein de 36,60 à 47 m, puis crépiné de 47 m jusqu'au fond, sauf entre 59 et 62 m où le tube est plein.

Une cimentation à l'extrados du tube intérieur est signalé de la surface à 28 m de profondeur.

La coupe lithologique indique la présence, sous 3 à 6 m de terre sableuse ou argileuse ou de blocs calcaires de remblai (ancienne carrière ?), une alternance de formations calcaires ou marneuses. Une épaisse couche de calcaires durs fissurés est signalée, entre 43 m et 56 m de profondeur, avec des venues d'eau.

Le niveau piézométrique était à 13,69 m le 6/12/1956; sa profondeur était à 13,87 m le 7/06/2005; Deux pompes de 150 m<sup>3</sup>/h sont placées à 26 et à 32 m de profondeur.

Diverses investigations diagraphiques ont été faites en décembre 2004 par la Sté EGS:

- par caméra-vidéo: tubage oxydé dans la partie supérieure, parfois desquamé, et existence de concrétions ou amas de ciment au niveau de certains joints (défauts d'étanchéité ?); présence de films bactériens à partir de 56 m jusqu'au fond; fond de l'ouvrage, vers 62 m, comblé par divers dépôts.
- par radio-activité naturelle: les plus fortes valeurs sont notées entre la surface et 14 m de profondeur, tranche correspondant à des dépôts détritiques plus ou moins argileux et à des marno-calcaires de la formation de Beauce; les plus faibles valeurs de radioactivité existent entre 28 et 56 m de profondeur et correspondent à la tranche d'aquifère productive.
- par flowmètre: les venues d'eau sont observées entre 46 et 54 m, tranche d'aquifère qui apporte 100% du débit.

Ces investigations indiquent l'état général correct de l'ouvrage; les observations correspondent sensiblement aux données figurant dans la coupe originelle (figure 2), sauf que le tronçon de tubage crépiné est continu entre 47 m et le fond de l'ouvrage.

Les tests de pompage réalisés en juin 2005 ont donné les résultats suivants:

- tests par paliers croissants (à 50 m<sup>3</sup>/h, puis 99 m<sup>3</sup>/h, puis 156 m<sup>3</sup>/h): les débits spécifiques obtenus sont énormes: 714, 582 et 487 m<sup>3</sup>/h/m. Le débit critique n'est pas atteint au plus fort débit de pompage, mais les pertes quadratiques atteignent 50 %.
- tests par pompage continu (24 h seulement): les données obtenues sont incertaines, la courbe de rabattement en fonction du temps montre des fluctuations inattendues et deux alignements, à pente décroissante; les transmissivités calculées sont dans la fourchette 0,32- 89 m<sup>2</sup>/s, valeurs très élevées. Le suivi du niveau piézométrique dans deux forages proches (à 160 m au SO et à 240 m au SE) ne révèle pas d'influence notable de ce pompage sur ces ouvrages.

En conclusion il s'agit d'un aquifère extrêmement transmissif, mais probablement très discontinu, pour lequel les modèles classiques de prévision hydraulique ne sont pas fiables. Les débits spécifiques exceptionnellement élevés proviennent probablement d'un réseau de drains bien organisé, réseau dans lequel les vitesses de circulation de l'eau peuvent être fortes (de l'ordre de dizaines à centaines de m/h); l'eau captée peut provenir de fort loin, d'où la difficulté à se prémunir vis à vis des pollutions par les seules mesures de protection réglementaire.

#### 4- Caractéristiques de l'aquifère

D'après le document 7, les marno-calcaires de la formation aquitaniennne de Beauce, constituant l'aquifère, sont presque affleurants autour du captage, dans les vallons et dépressions, et sont présents sous quelques m d'alluvions anciennes de la Loire sur les plateaux. Les manifestations karstiques sont nettes en surface: source de la Pie à 800 m au nord, présence de dolines ou fontis, notamment dans la vallée sèche de Mézières-les-Cléry (à 3 km au sud). Ces manifestations confirment le caractère discontinu des circulations, noté au paragraphe précédent, et la grande vulnérabilité de la ressource.

On sait que la source de la Pie et les sources émergeant dans le tronçon aval du Loiret sont alimentées par les pertes de la Loire (secteur de Jargeau et de St Denis de l'Hotel), mais il est probable qu'une part de leur débit provienne de l'écoulement de la nappe des calcaires de Beauce, rive gauche du Loiret, comme en témoigne la piézométrie. Les mesures piézométriques disponibles (document 3) montrent une surface de nappe particulièrement plate, avec des cotes voisine de 90-91 à 3 km au sud, et de 88-89 près du captage, une direction générale d'écoulement sud-nord ou SSE-NNO et une pente hydraulique très faible de 0,02 à 0,04 %, indice de très forte transmissivité.

## 5- Qualité de l'eau

Les statistiques de qualité (1989 à 2004) relatives à l'eau brute (document 5) ne fournissent que 2 mesures, à comparer avec les résultats de l'analyse européenne sur échantillon prélevé le 30 mai 2005:

- les paramètres hydrobiologiques sont bons; l'eau est désinfectée par chloration;
- la minéralisation est assez forte (conductivité à 25 °C = 428 à 457 microS/cm, TAC = 17,7 à 17,9 °F), à dominante d'ions calcium et hydrogénocarbonate, pH voisin de 7,5; turbidité faible (< 0,3 NTU), fer et manganèse en traces; les résultats de contrôle radiologique sont bons;
- deux paramètres sont en hausse: hausse faible pour le nitrate, hausse forte pour le chlorure (15 mg/l en 1999 et 29 mg/l en 2005);
- on note la présence de faibles teneurs d'arsenic (5 à 8 microg/l) et, épisodiquement, de trichloroéthane et de trichloroéthylène (1 à 2 microg/l environ);

Par suite de ces dernières tendances, des contrôles plus fréquents seraient nécessaires, notamment pour les COV, tant que l'origine des ces hausses et de ces micropolluants n'est pas établie.

## 6- Conditions d'environnement

A proximité immédiate du château d'eau, un affaissement important (diamètre 1 m, profondeur 4 m) s'est produit en février 2000, et a donné lieu à une étude géotechnique (document 8). Celle-ci a conclu que ce "fontis" est lié à l'effondrement d'une ancienne galerie de pierres calcaires peu profonde. On peut aussi penser que l'élargissement de drains karstiques par dissolution a contribué à cet accident.

La situation du forage AEP est a priori favorable, au sud-ouest de l'agglomération, donc vers l'amont hydraulique: dans le fuseau de 1km de large, étendu vers le SSE en direction du château de Folleville (direction présumée de l'amont), l'espace est essentiellement rural, avec un nombre limité d'exploitations, surtout d'arboricultures. La plupart de ces habitations sont raccordées au réseau d'assainissement communal séparatif, sauf Bellecour et le château de Folleville et ses dépendances. La pression polluante est donc modérée, et les risques viennent des pollutions diffuses liées aux activités agricoles (engrais, produits phytosanitaires), et aussi d'éventuelles pollutions ponctuelles:

- dispositifs d'assainissement autonome incorrects;
- impacts de stockage de produits polluants (fioul et produits de traitement): une vingtaine de points de stockage ont été recensés dans l'enquête (document 6), dont 16 à moins de 200 m du forage AEP; leur âge, leur état et les dispositifs de sécurisation sont variés; les citernes enterrées sont fréquentes et créent des risques particuliers. A signaler aussi un ancien site industriel (Prodex), à 400 m au N du forage, où l'usage de produits solvants aurait été important.
- forages défectueux: sur seize forages sont inventoriés, cinq à six d'entre eux ne semblent pas être correctement protégés (voir documents 3 et 6).

Au delà de Folleville, on entre dans un vaste domaine boisé (Bois de Maurepas) où la pression polluante ne semble malheureusement pas nulle. En effet le document 6 révèle l'existence d'anciennes carrières et décharges, couvrant plusieurs dizaines d'ha dans ce Bois, exploités durant les années 1970-1980, tour à tour par les Etablissements G. Genet, la Société Salviam-Brun et la SOAE. Aucun réaménagement réel de ces sites ne semble avoir été opéré: le terrain est dévasté, la topographie est chahutée avec des trous, des déblais, des remblais, des dépôts de diverses natures; il n'y a pas de clôture et aucune possibilité de contrôle. Plusieurs PV de contraventions ont été dressés par la DRIRE, à la suite d'incidents divers: incendie, déversement de boues de STEP ou d'hydrocarbures. La nappe d'eau souterraine se trouve là fortement exposée: l'existence possible de trous d'eau, mettant la nappe souterraine à nu, et la possibilité d'effondrements de terrain ou d'affaissements n'est pas à écarter, entraînant le risque de déversement accidentel, malveillant ou de négligence, de produits dangereux.

Au delà des limites communales, à 3 km au SSE, on trouve une ancienne décharge intercommunale et, à proximité, le Centre d'enfouissement technique (CET), exploité ensuite (exploitant SETRAD, groupe ONYX), qui fait l'objet d'un suivi piézométrique et hydrochimique depuis 1990 (9 piézomètres installés autour de ces sites). On note de fortes anomalies en bactériologie et en potentiel d'oxydo-réduction, et aussi des teneurs anormales en chlorure (100 à 400 mg/l) dans trois piézomètres et en nitrate (> 35 mg/l) dans deux d'entre eux. Les paramètres des COV ne sont pas suivis, et les hydrocarbures ne le sont que partiellement.

## **7- Propositions de définition des périmètres de protection**

### **7.1 Périmètre de protection immédiate**

Suite à une intrusion dans le château d'eau, des travaux de sécurisation ont été effectués (clôture, obturation de fenêtre, margelle en tête d'ouvrage...). Les câbles des antennes-relais ont été posés à l'extérieur du bâti et le local technique situé hors du périmètre. Un système d'alarme a été installé.

Il reste à empêcher tout risque de retour d'eau dans le forage, en isolant la tête de celui-ci dans un compartiment étanche et en équipant le caveau abritant les tuyaux d'exhaure avec une pompe vide cave, conformément aux dispositions définies sur place avec les représentants de la commune et celui de la DDASS.

Je recommande aussi un dosage des COV des eaux captées, plus fréquent, et notamment en période de hautes eaux et de basses eaux, pour tenter de comprendre l'origine de ce polluant.

Enfin, l'entretien du sol sera assuré sans aucun produit de traitement.

### **7.2 Périmètre de protection rapproché**

Il n'est pas réaliste de raisonner en termes d'isochrones pour dimensionner ce périmètre, compte tenu des forts indices de circulations karstiques: l'eau captée peut venir vite de très loin. L'origine précise des anomalies hydrochimiques notées (hausse du chlorure et du nitrate, présence de COV) n'est pas définie de façon précise. Les investigations chimiques complémentaires (document 6), faites dans 8 forages privés à l'amont, proches du forage AEP, montrent:

- des teneurs en nitrate de 13 à 36 mg/l, plus faibles que celles évaluées auparavant (document 3);
- des teneurs en COV de 1,6 à 5 microg/l dans trois forages très proches du captage AEP (notamment à La Lézarde, et aux Perrières), et l'absence de COV dans trois forages situés plus à l'est et dans un autre plus éloigné au sud. La source de COV pourrait donc être proche, mais la nature karstique des circulations ne permet d'exclure une pollution lointaine, transitant par quelques drains particuliers.

Dans ces conditions, je propose un périmètre rapproché couvrant la partie aval de la zone d'appel présumée du captage, allant jusqu'au château de Folleville en s'élargissant (surface approximative 100 ha). Dans ce périmètre, tracé en rouge sur la plan cadastral joint, je propose que soient interdits:

- l'implantation de carrière ou d'excavation durable de plus de 3 m de profondeur;
- la création d'étang;
- l'épandage de matières de vidange, de boues de STEP, de purins, de lisiers;
- le stockage ou l'enfouissement de déchet de toute nature, autres que les déchets végétaux;
- le camping et le caravaning;
- l'implantation de cimetière;
- l'installation d'activités impliquant le stockage ou l'utilisation de produits polluants, autres qu'agricoles;
- la pose de conduite d'hydrocarbure liquide.

En outre, je propose 1) pour les installations existantes, les réglementations suivantes:

- vérification de l'étanchéité du réseau d'assainissement tous les 10 ans;
- mise aux normes en vigueur, des dispositifs d'assainissement autonome (délai 5 ans);
- mis aux normes des stockages de produits polluants et contrôle de ces mesures (délai 5 ans);
- recensement complet des puits et forages existants: ceux mal conçus ou mal protégés seront réhabilités ou à défaut seront comblés, délai 5 ans (voir les prescriptions de la MISE du Loiret, relatives à la réhabilitation et au comblement).

2) pour les activités futures:

- tous les nouveaux puits ou forages seront soumis à autorisation, quelque soit le débit; il importe en effet que les nouveaux ouvrages soient conçus et réalisés de façon à ne créer aucun risque d'altération vis à vis de la nappe d'eau souterraine, étant donné la grande vulnérabilité de celle-ci.
- tout accident avec déversement de polluant sera aussitôt signalé à la mairie et au service de Police de l'eau, pour prendre toute mesure préventive ou curative vis à vis de la ressource captée.

### 7.3 Périmètre de protection éloignée

Ce périmètre couvrira la partie amont de la zone d'appel du captage (voir tracé de ce périmètre en jaune sur la carte au 1/25.000° ci-jointe), notamment les espaces correspondant aux Bois de Maurepas et de Folleville, où les impacts des vieilles carrières et décharges (cf. § 6 ci-dessus) restent incertains.

Ma première prescription est que soit réalisé, dans un délai court, une étude de risques sur ce territoire avec, pour commencer, la description et la cartographie de l'état des lieux, ainsi que le diagnostic de gravité des risques, selon les résultats d'analyses de sols et d'eau réalisées. Une telle étude devrait être encadrée par un groupe de suivi, comprenant des représentants de la commune, de la DDASS, de la DRIRE, de la profession (exploitant de carrière) et un hydrogéologue agréé.

Du fait de la grande vulnérabilité de la nappe captée et de ses caractéristiques karstiques, toute installation, activité, ouvrage ou aménagement susceptible d'avoir des impacts sur cette nappe devront être strictement contrôlés et faire, le cas échéant, l'objet de prescriptions spéciales; pour cela,

- les services compétents vérifieront que les installations et activités existantes respectent strictement la réglementation générale et à défaut mettront celles-ci en demeure de le faire;
- toute projet d'installation, d'activité, d'ouvrage ou d'aménagement susceptible d'avoir des impacts sur cette nappe devra être analysé en détail, devra donner lieu à une étude d'incidence et, le cas échéant, devra faire l'objet de prescriptions spéciales.

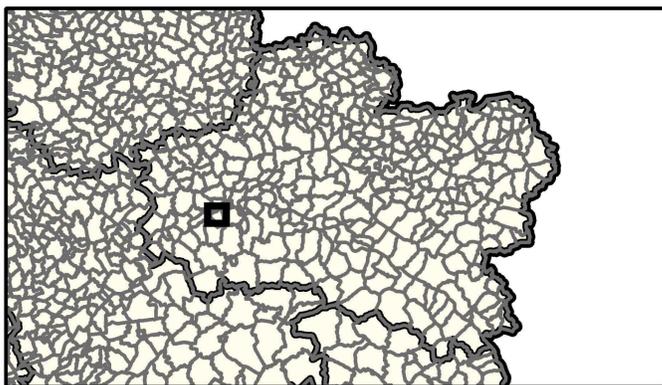
Octobre 2006

F. Lelong



# Périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine

Département : Loiret  
 Commune d'implantation :  
 SAINT HILAIRE SAINT MESMIN



- Captages**
- ABA
  - AEP
  - ▭ Protection éloignée
  - ▭ Protection rapprochée
  - ▭ Communes
  - ▬ Réseau hydrographique

