

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

ARRETE

- **déclarant d'utilité publique la dérivation des eaux et les périmètres de protection des captages communaux « Auvernaï » et « Gouffault » situés à La Chapelle Saint-Mesmin et appartenant à la commune de La Chapelle-Saint-Mesmin**
- **autorisant l'exploitation et l'utilisation de l'eau desdits forages à des fins de consommation humaine**

Le Préfet du Loiret
Officier 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 L 121-1 et suivants et L 321-1 et suivants,

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

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

Vu le code de l'environnement et notamment ses articles L 210-1, L 211-1, L 214-1 à L 214-11 et L 215-13, R 214-1 et suivants,

Vu le code rural et de la pêche maritime,

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 02 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à autorisation en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement et relevant des rubriques 1.1.2.0, 1.2.1.0, 1.2.2.0 ou 1.3.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié (modifié par arrêté du 7 août 2006),

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 L 214-1 à L 214-6 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié (modifié par arrêté du 7 août 2006),

Vu l'arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de la demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine mentionnée aux articles R. 1321-6 à R. 1321-12 et R. 1321-42 du code de la santé publique,

Vu l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique,

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 du 05 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 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 22 mai 2006 fixant la liste des communes incluses dans une zone de répartition des eaux,

Vu la demande de la commune de La Chapelle-Saint-Mesmin sollicitant :

- la déclaration d'utilité publique de la dérivation des eaux souterraines et des périmètres de protection des captages « Auvernaï » et « Gouffault » situé sur la commune de La Chapelle-Saint-Mesmin,
- l'autorisation desdits forages 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 l'arrêté préfectoral du 06 novembre 2014 portant ouverture d'enquête publique unique sur la commune de La Chapelle-Saint-Mesmin du 15 décembre 2014 au 21 janvier 2015,

Vu le dossier d'enquête publique,

Vu les plans et état parcellaires des terrains compris dans les périmètres de protection des captage,

Vu le rapport de l'hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique en date de janvier 2011,

Vu l'avis de la direction départementale des territoires du 28 août 2014,

Vu avis de l'autorité environnementale du 29 août 2014,

Vu le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur en date du 18 février 2015,

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

Vu l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques réuni le 25 juin 2015,

Considérant que l'eau brute issue du forage de Gouffault a une qualité nécessitant un traitement du fer et du manganèse,

Considérant que la station de déferrisation-démanganisation actuellement en place permet de distribuer une eau conforme aux limites et références de qualité,

Considérant que l'eau brute issue du forage des Auvernaï a une qualité d'eau non conforme vis-à-vis du sélénium,

Considérant qu'en conséquence, l'eau distribuée présente régulièrement des dépassements de la limite de qualité concernant le sélénium,

Considérant que la commune projette de diluer le sélénium issu du forage des Auvernaïss avec l'eau issue du forage de Gouffault avant de la distribuer afin d'obtenir une eau conforme,

Considérant que l'ancien forage communal dit de Beauvois, enregistré à la banque du sous sol sous le numéro 03635X0005, est abandonné depuis 2001 et qu'il convient de le combler dans les règles de l'art,

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 les forages d'alimentation en eau potable communaux situés sur la commune de La Chapelle-Saint-Mesmin, impose d'instaurer un périmètre de protection immédiate, un périmètre de protection rapprochée et un périmètre de protection éloignée,

Considérant que les avantages attendus par l'instauration des périmètres de protection du captage sur la commune de La Chapelle-Saint-Mesmin et les servitudes d'utilité publiques afférentes, sont supérieurs aux inconvénients que ceux-ci sont susceptibles d'engendrer et que toutes les dispositions sont prises sur le plan technique pour réduire ces derniers,

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 val de Loire,

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 des forages communaux des « Auvernaïss » et de « Gouffault » situés sur la commune de La-Chapelle-Saint-Mesmin. Ces forages sont identifiés et localisés comme suit (coordonnées en Lambert II étendue) :

	Auvernaïss	Gouffault
n°parcelle	BB 537	BD 3
n°BSS	03635X0009/FAEP2	03635X0273/FAEP3
X en m	561 760	560 850
Y en m	2 320 924	2 320 910
Z en m	103	108

Article 2 – Définition des périmètres

Il est établi autour des forages, un périmètre de protection immédiate et des périmètres 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 en m³ :

	Auvernais	Gouffault
débit horaire (m ³ /h)	150	150
débit journalier (m ³ /j)	3000	3000
prélèvement annuel (m ³ /an)	780000	

Article 3 – Servitudes

Périmètre de protection immédiate

Captage des Auvernais

Ce périmètre correspond à la parcelle BB 537 située à La-Chapelle-Saint-Mesmin.

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

- Le passage entre le local comportant le forage et le hangar municipal sera muré dans un délai de 6 mois,
- Les sanitaires situés dans cette parcelle seront détruits dans un délai de 6 mois,
- les conduites d'évacuation seront comblées dans un délai de 6 mois,
- La tête du forage sera réaménagée afin de mettre ce dernier en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003 dans un délai de 6 mois. Les aménagements suivants seront notamment réalisés : rehaussement de la tête de forage, installation d'une pompe vide cave, pose d'un capot englobant le haut du tubage, construction d'une margelle entourant l'ouverture du caveau,
- Le terrain sera clos par un grillage de hauteur d'au moins 2 m avec portail fermé à clé. Un système d'alarme anti-intrusion doit être installé au niveau de la tête de forage et du portail dans un délai de 6 mois.
- La commune veillera à laisser un espace suffisant pour l'accès aux installations destinées à l'alimentation en eau potable,
- 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'épandre sur le terrain des 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 d'une éventuelle 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. Une plate-forme d'accueil d'un groupe électrogène peut être aménagée.

Captage de Gouffault

Ce périmètre correspond à la parcelle BD 3 située à La Chapelle-Saint-Mesmin.

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

- La tête du forage sera réaménagée afin de mettre ce dernier en conformité avec l'arrêté du 11 septembre 2003 dans un délai de 6 mois. Les aménagements suivants seront notamment réalisés : installation d'une pompe vide cave, pose d'un capot englobant le haut du tubage, reprise de la maçonnerie du caveau abritant le forage,
- La commune veillera à laisser un espace suffisant pour l'accès aux installations destinées à l'alimentation en eau potable,
- Le terrain sera clos par un grillage de hauteur d'au moins 2 m avec portail fermé à clé. Un système d'alarme anti-intrusion doit être installé,
- 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 d'une éventuelle 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. Une plate-forme d'accueil d'un groupe électrogène peut être aménagée.

Périmètre de protection rapprochée

Est défini un périmètre de protection rapprochée qui concerne les deux forages. Celui est composé de deux zones : une zone A concernant le forage de Gouffault et une zone B concernant les deux forages. La zone A est incluse dans la zone B.

Prescriptions communes aux zones A et B

Sont interdits :

- Les puits et forages quels que soient leur profondeur et leur usage (y compris les forages de géothermie), à l'exception des ouvrages destinés à l'alimentation en eau potable de collectivités publiques
- Les carrières et excavations durables (les sous sols d'habitation ne sont pas concernés) ;
- Les rejets directs à plus de 1,5 mètres de profondeur dans le sous-sol d'eaux pluviales, d'eaux usées et de drainage agricole ;
- 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 (à l'exception des besoins domestiques) ;
- Les canalisations de transport d'hydrocarbures liquides ;
- Les cimetières ;

- Les dépôts ou stockages d'ordures ménagères, de déchets agricoles, fumiers, purins, déchets fermentescibles (les stockages de compost familiaux ne sont pas concernés) ;

Concernant les installations existantes :

- Dans un délai de 3 ans, les têtes de puits et forages recensés devront être convenablement protégées par un rehaussement de margelle maçonnée et un capot verrouillé afin d'éviter toute intrusion de produits étrangers. L'aménagement des puits a pour objectif d'éviter que ces derniers conduisent à recevoir des eaux de ruissellement ou des rejets directs d'eau pluviale ;
- Dans un délai de 3 ans, les ouvrages inutilisés seront rebouchés ;
- Dans un délai de 3 ans, les cuves de fioul devront être mises aux normes à la réglementation actuelle si nécessaire

Prescriptions spécifiques à la zone A :

La création de nouvelles constructions (hors habitations individuelles et collectives de moins de 10 logements) y est interdite.

L'extension de la zone d'activités des Quatre Cheminées est interdite dans ce périmètre.

Périmètre de protection éloignée

Une procédure d'alerte sera établie entre la commune et l'exploitant de l'autoroute A10 dans un délai de 1 an.

Surveillance

Le déversement accidentel de toute substance liquide ou soluble dans les périmètres de protection devra être signalé à la commune de La Chapelle-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- Val de Loire sans délai.

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

Article 4 - prélèvement

La commune de La Chapelle-Saint-Mesmin est autorisée à réaliser, pour les ouvrages décrits à l'article 1, les activités suivantes :

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° 1310-1 – A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article L. 211-2, ont prévu l'abaissement des seuils : capacité supérieure ou égale à 8 m³/heure.

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

Article 5 - débits et volumes de prélèvement

Les volumes maximum prélevables sont mentionnés dans l'article 2.

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

L'ancien forage communal de Beauvois référencé à la BSS sous le code 03635X0005/FAEP1 sera comblé dans un délai maximal de 2 ans conformément à 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 L 214-1 à L 214-6 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié.

Article 9

Le rendement primaire du réseau de distribution devra être maintenu à une valeur d'au moins 85 % conformément à la disposition 7B-3 du SDAGE Loire-Bretagne.

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 L 211-3 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

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

Article 13

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 14 - Consommation humaine

La commune est autorisée à utiliser l'eau du forage cité à l'article 1, à des fins de consommation humaine.

Article 15 - Traitement

La station de déferrisation - démanganisation du site de Gouffault fera l'objet d'une adaptation afin de fonctionner à terme à 150 m³/h au lieu de 80 m³/h aujourd'hui. Les modifications envisagées feront l'objet d'une déclaration à l'ARS Centre val de Loire précisant les caractéristiques de la station existante et celles du projet.

Le sélénium issu du forage des Auvernaïens devra faire l'objet d'un traitement afin de distribuer une eau conforme dans un délai de 3 ans.

Un arrêté préfectoral sera pris pour autoriser spécifiquement la station de déferrisation - démanganisation modifiée ainsi que le traitement du sélénium.

Article 16

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, la commune doit surveiller ses installations et la qualité de l'eau.

CHAPITRE IV : Dispositions générales

Article 17 - Indemnisations

Le maître d'ouvrage doit indemniser les tiers des préjudices directs, matériels et certains qui pourraient avoir été causés du fait des mesures prises pour assurer la protection du captage d'eau potable. Les indemnités sont fixées selon les règles applicables en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique.

Article 18 – Information du public

Le présent arrêté est inséré au recueil des actes administratifs de la préfecture et il sera mis à la disposition du public sur le site internet des services de l'Etat dans le Loiret (www.loiret.gouv.fr – rubriques : Publications – Décisions après enquête publique) pendant au moins un an.

En vue de l'information des tiers :

- le présent arrêté est mis à la disposition du public pour consultation en mairie de La Chapelle-Saint-Mesmin ainsi qu'à la préfecture du Loiret pendant au moins un an,
- une copie du présent arrêté est affichée en mairie de La-Chapelle-Saint-Mesmin pendant une durée minimum de 2 mois,
- un avis sera inséré par les soins du préfet aux frais de la commune de La-Chapelle-Saint-Mesmin dans deux journaux locaux diffusés dans le département.

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.

Article 19 – Document d'urbanisme

Le plan local d'urbanisme de la commune de La Chapelle-Saint-Mesmin sera mis à jour avec les périmètres de protection et les servitudes s'y rapportant dans un délai maximal d'un an.

Article 20 – Sanctions

Quiconque aura contrevenu aux dispositions du présent arrêté, sera passible des peines prévues par les articles L 1324-3 et L 1324-4 du code de la santé publique et par les articles L 173-1 à 12 du code de l'environnement.

Article 21 - Exécution

Le secrétaire général de la préfecture du Loiret, le maire de La Chapelle-Saint-Mesmin, la directrice départementale des territoires et 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
- à la présidente de la commission locale de l'eau du SAGE « Nappe de Beauce »

Fait à ORLEANS, le 04 NOV. 2015

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



Hervé JONATHAN

NB : Délais et voies de recours (application de loi n° 2000-321 du 12 avril 2000 et de l'article R421-1 du code de justice administrative) Dans un délai de deux mois à compter de la publication du présent arrêté, les recours suivants peuvent être introduits en recommandé avec accusé de réception :

- soit un recours gracieux, adressé à Monsieur le Préfet du Loiret, 181 rue de Bourgogne - 45042 - Orléans Cedex 1 ;
- soit un recours hiérarchique, adressé au(x) ministre(s) concerné(s) ;
- soit un recours contentieux, en saisissant le Tribunal Administratif, 28 rue de la Bretonnerie - 45000 - Orléans.

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 deux recours. Un rejet est considéré comme implicite au terme d'un silence de l'Administration pendant deux mois.

- Les dépôts ou stockages d'ordures ménagères, de déchets agricoles, fumiers, purins, déchets fermentescibles (les stockages de compost familiaux ne sont pas concernés) ;

Concernant les installations existantes :

- Dans un délai de 3 ans, les têtes de puits et forages recensés devront être convenablement protégées par un rehaussement de margelle maçonnée et un capot verrouillé afin d'éviter toute intrusion de produits étrangers. L'aménagement des puits a pour objectif d'éviter que ces derniers conduisent à recevoir des eaux de ruissellement ou des rejets directs d'eau pluviale ;
- Dans un délai de 3 ans, les ouvrages inutilisés seront rebouchés ;
- Dans un délai de 3 ans, les cuves de fioul devront être mises aux normes à la réglementation actuelle si nécessaire

Prescriptions spécifiques à la zone A :

La création de nouvelles constructions (hors habitations individuelles et collectives de moins de 10 logements) y est interdite.

L'extension de la zone d'activités des Quatre Cheminées est interdite dans ce périmètre.

Périmètre de protection éloignée

Une procédure d'alerte sera établie entre la commune et l'exploitant de l'autoroute A10 dans un délai de 1 an.

Surveillance

Le déversement accidentel de toute substance liquide ou soluble dans les périmètres de protection devra être signalé à la commune de La Chapelle-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- Val de Loire sans délai.

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

Article 4 - prélèvement

La commune de La Chapelle-Saint-Mesmin est autorisée à réaliser, pour les ouvrages décrits à l'article 1, les activités suivantes :

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° 1310-1 – A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article L. 211-2, ont prévu l'abaissement des seuils : capacité supérieure ou égale à 8 m³/heure.

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

Article 5 - débits et volumes de prélèvement

Les volumes maximum prélevables sont mentionnés dans l'article 2.

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

L'ancien forage communal de Beauvois référencé à la BSS sous le code 03635X0005/FAEP1 sera comblé dans un délai maximal de 2 ans conformément à 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 L 214-1 à L 214-6 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié.

Article 9

Le rendement primaire du réseau de distribution devra être maintenu à une valeur d'au moins 85 % conformément à la disposition 7B-3 du SDAGE Loire-Bretagne.

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 L 211-3 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

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

Article 13

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 14 - Consommation humaine

La commune est autorisée à utiliser l'eau du forage cité à l'article 1, à des fins de consommation humaine.

Article 15 - Traitement

La station de déferrisation - démanganisation du site de Gouffault fera l'objet d'une adaptation afin de fonctionner à terme à 150 m³/h au lieu de 80 m³/h aujourd'hui. Les modifications envisagées feront l'objet d'une déclaration à l'ARS Centre val de Loire précisant les caractéristiques de la station existante et celles du projet.

Le sélénium issu du forage des Auvernaïens devra faire l'objet d'un traitement afin de distribuer une eau conforme dans un délai de 3 ans.

Un arrêté préfectoral sera pris pour autoriser spécifiquement la station de déferrisation - démanganisation modifiée ainsi que le traitement du sélénium.

Article 16

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, la commune doit surveiller ses installations et la qualité de l'eau.

CHAPITRE IV : Dispositions générales

Article 17 - Indemnisations

Le maître d'ouvrage doit indemniser les tiers des préjudices directs, matériels et certains qui pourraient avoir été causés du fait des mesures prises pour assurer la protection du captage d'eau potable. Les indemnités sont fixées selon les règles applicables en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique.

Article 18 – Information du public

Le présent arrêté est inséré au recueil des actes administratifs de la préfecture et il sera mis à la disposition du public sur le site internet des services de l'Etat dans le Loiret (www.loiret.gouv.fr – rubriques : Publications – Décisions après enquête publique) pendant au moins un an.

En vue de l'information des tiers :

- le présent arrêté est mis à la disposition du public pour consultation en mairie de La Chapelle-Saint-Mesmin ainsi qu'à la préfecture du Loiret pendant au moins un an,
- une copie du présent arrêté est affichée en mairie de La-Chapelle-Saint-Mesmin pendant une durée minimum de 2 mois,
- un avis sera inséré par les soins du préfet aux frais de la commune de La-Chapelle-Saint-Mesmin dans deux journaux locaux diffusés dans le département.

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.

Article 19 – Document d'urbanisme

Le plan local d'urbanisme de la commune de La Chapelle-Saint-Mesmin sera mis à jour avec les périmètres de protection et les servitudes s'y rapportant dans un délai maximal d'un an.

Article 20 – Sanctions

Quiconque aura contrevenu aux dispositions du présent arrêté, sera passible des peines prévues par les articles L 1324-3 et L 1324-4 du code de la santé publique et par les articles L 173-1 à 12 du code de l'environnement.

Article 21 - Exécution

Le secrétaire général de la préfecture du Loiret, le maire de La Chapelle-Saint-Mesmin, la directrice départementale des territoires et 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
- à la présidente de la commission locale de l'eau du SAGE « Nappe de Beauce »

Fait à ORLEANS, le 04 NOV. 2015

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



Hervé JONATHAN

NB : Délais et voies de recours (application de loi n° 2000-321 du 12 avril 2000 et de l'article R421-1 du code de justice administrative) Dans un délai de deux mois à compter de la publication du présent arrêté, les recours suivants peuvent être introduits en recommandé avec accusé de réception :

- soit un recours gracieux, adressé à Monsieur le Préfet du Loiret, 181 rue de Bourgogne - 45042 - Orléans Cedex 1 ;
- soit un recours hiérarchique, adressé au(x) ministre(s) concerné(s) ;
- soit un recours contentieux, en saisissant le Tribunal Administratif, 28 rue de la Bretonnerie - 45000 - Orléans.

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 deux recours. Un rejet est considéré comme implicite au terme d'un silence de l'Administration pendant deux mois.

Ville de La Chapelle Saint Mesmin (Loiret)

**Avis sur la protection
de deux forages d'eau potable
(forage des Auvernais et forage de Gouffault)**

par F. Lelong, hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique

Janvier 2011

Avis sur la protection de deux forages AEP (« les Auvernaïens » et « Gouffault »)
de la ville de La Chapelle St Mesmin (Loiret)

par F. Lelong, hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique

Désigné par arrêté préfectoral le 07/12/2007, pour donner un avis sur la protection réglementaire de ces captages, j'ai participé, en mairie, à la réunion de lancement de la procédure le 01/07/2008, après quoi j'ai rédigé un premier rapport sur la faisabilité de cette protection (document 1). Celui-ci visait à définir le contenu de l'étude hydrogéologique et environnementale, tout en précisant les différentes phases de la démarche.

Par la suite, ont eu lieu sept réunions de concertation avec les représentants de la mairie, des services de l'Etat et du bureau d'étude les 20/02/2009, le 06/03/2009, le 05/11/2009, le 06/01/2010, le 18/03/2010, le 22/06/2010 et le 30/09/2010, à l'occasion desquelles plusieurs visites des sites de captage ont été effectuées, notamment pour préciser les contraintes liées aux installations de ces ouvrages et à leur voisinage immédiat. Entre temps, j'ai rédigé un second rapport (document 2) précisant les difficultés prévisibles de la protection et la stratégie proposée pour l'étude d'environnement, et rappelant :

- les besoins en eau potable de la population;
- pour chaque forage, le débit d'exploitation et le volume moyen de prélèvement annuel à prévoir, ainsi que le volume de pointe journalier.

1- Besoins en eau potable de la ville

Pour la population projetée à l'horizon 2020, environ 11.500 habitants, la production nécessaire a été estimée à 780.000 m³/an, soit un prélèvement moyen journalier de 2.137 m³. Le prélèvement maximum journalier est fixé à 3.000 m³. Le débit d'exploitation fixé pour chacun des deux forages est de 150 m³/heure.

L'exploitation de ces ouvrages ces dix dernières années a produit 574 à 784.000 m³ par an, dont 2/3 provenant des Auvernaïens et 1/3 de Gouffault. La consommation a représenté 500 à 600.000 m³. Le rendement du réseau est correct (80% environ). Il est prévu de remplacer les pompes de 80 m³/h qui équipent le forage de Gouffault, par des pompes de 150 m³ /h, pour pouvoir couvrir si nécessaire les besoins avec un seul forage.

2- Caractéristiques des forages AEP

L'alimentation en eau de la ville est assurée par deux forages (figure 1) :

- le forage des Auvernaïens (indice 363.5.9 à la BSS), exécuté en 1962 au point d'altitude 103, profond de 75 m.
- le forage de Gouffault (indice 363.5.273), exécuté en 1985 au point d'altitude 108, profond de 80 m.

L'exploitation d'un troisième forage, dit de Beauvois, datant de 1937, a été stoppée en 1999, suite à un excès de sélénium dans l'eau captée.

a) Forage des Auvernaïis

D'après le document 3, la coupe technique de ce forage est la suivante:

de 0 à 19,50 m : tube plein en acier de diamètre 800 mm ;

de 19,50 à 35 m : tube plein en acier de diamètre 750 mm ;

de 0 à 35 m : tube plein de diamètre 630 mm, cimentéannulaire;

de 34 à 75 m : tube crépiné de diamètre 500 mm avec des ouvertures de 20 mm.

Le forage est équipé de deux pompes de 150 m³/h, placées à 30-32 m de profondeur.

Les terrains recoupés sont, sous 1 m de terre végétale,

de 1 m à 20,35 m : marnes et rognons de calcaire, avec 1 m de sable (remplissage karstique) ;

de 20,35 m à 50 m : alternance de marne, de calcaire et de meulière ;

de 50 m à 75 m : calcaire.

Le niveau de la nappe d'eau est à 13 m de profondeur, et non pas 20 m comme sur la coupe projetée (figure 2). Cette coupe montre l'absence de couche imperméable pouvant protéger l'aquifère.

Les investigations suivantes sont relatées dans le document 4.

Une inspection par caméra vidéo, réalisée le 17/03/2010 a montré des signes d'altération des tubes : points d'oxydation, dépôts de concrétions, notamment sur la partie haute des crépines, et à 50 m de profondeur, la présence de plaques en acier qui obstruent partiellement l'ouvrage, bloquant la pénétration de la caméra.

D'après le profil de vitesses réalisé lors de cette étude, 75% de la productivité de l'ouvrage provient de la tranche supérieure captée (entre 35 et 48 m).

Les pompages d'essai par paliers, réalisés le 01/04/2010, avec les débits successifs suivants (82, 116 et 166 m³/h), ont permis de définir de forts débits spécifiques (respectivement 248, 151 et 118 m³/h/m) et des pertes de charge quadratiques modérées. Le débit critique n'a pas été atteint.

A partir des résultats du pompage de longue durée (à 157 m³/h pendant 72 h), effectué du 16 au 19/04/2010, la valeur de la transmissivité de l'aquifère a été calculée (méthode de Theiss) : elle est forte : 0,4 à 0,6 m²/s. Pendant cet essai, le suivi piézométrique d'un forage privé, situé à 200 m environ au sud, et du forage de Gouffault, indique une baisse sensible de 7 cm dans le premier et pas d'influence sur le second. Le coefficient d'emmagasinement est faible, il est estimé à 2 à 6 %, valeur inférieure aux estimations précédentes (autour de 10%).

On voit au que malgré le vieillissement de l'ouvrage et un certain colmatage des crépines, sa productivité n'a pas diminué. Mais le forage devra être à terme remis en état et nettoyé.

b) Forage de Gouffault

Ce forage a fait l'objet d'une expertise préalable (document 5). Profond de 80 m, il est cimenté à l'extra-dos du tubage jusqu'à 40 m de profondeur et il est crépiné entre 40 et 80 m (figure 3). Il est équipé de deux pompes de 80 m³/h.

La coupe géologique montre sur cette figure des couches peu perméables (argiles et marnes) entre 15 et 30 m de profondeur, pouvant confiner la nappe d'eau.

D'après l'examen par caméra vidéo du 17/03/2010, le tubage est recouvert de dépôts noirâtres et les crépines sont partiellement colmatées.

Selon le profil des vitesses, 3/4 du débit provient de la tranche 45-62 m de l'aquifère.

Les pompages d'essai par paliers (104 m³/h et à 203 m³/h), réalisés le 31/03/2010, ont indiqué que les débits spécifiques (respectivement 97 et 64 m³/h/m) sont, malgré ce colmatage, plus forts qu'en 1985, signe du développement de l'ouvrage. Le débit critique n'a pas été atteint à 203 m³/h.

Le pompage de longue durée, effectué du 12 au 15/03/2010, a permis de calculer la transmissivité : la valeur obtenue (0,12 m²/s) est 5 fois plus forte que celle obtenue en 1985 et 4 à 5 fois inférieure à celle obtenue pour le forage des Auvernaux.

3- Qualité des eaux

D'après le document 6, la qualité bactériologique de l'eau pompée est globalement bonne : les bactéries coliformes et Eschérichia Coli sont absentes dans les eaux brutes.

Les deux forages donnent des eaux de qualité comparables, avec une assez forte minéralisation (25 à 26 ° F de TAC). Les analyses complètes faites en 2010, à l'issue des pompages de longue durée (document 5), montrent des valeurs semblables pour les deux ouvrages : toutes sont inférieures aux normes de qualité des eaux potables, sauf le sélénium (13 microg/l) pour les Auvernaux ; le valeur de ce paramètre pour Gouffault est 7 microg/l.

Le nitrate reste en teneur modérée (36 mg/l pour les Auvernaux, 16 mg/l pour Gouffault) en légère hausse depuis 10 ans (environ + 0,5 mg/l par an).

De petites teneurs en atrazine et déséthyl-atrazine, inférieures aux normes, sont décelées. On ne note pas d'autre micro-polluant, sauf épisodiquement, des traces d'hydrocarbure en 2007.

Le niveau de l'indicateur total alpha nécessite des analyses de radioactivité complémentaires.

4- Hydrogéologie

Les deux forages captent la partie profonde de la nappe des calcaires de Beauce (calcaires d'Etampes), nappe à surface libre, dont la surface piézométrique est à la cote 88 à 90 en bordure de la Loire qui constitue son exutoire (documents 7 et 8). Cette nappe circule du nord au sud, avec une pente piézométrique croissante vers la Loire (de 0,05% à 0,2%) ; elle s'écoule vite par suite de sa forte transmissivité ($T = 0,01$ à $0,1$ m²/s), et surtout à la faveur de drains karstiques, où la vitesse de l'eau peut atteindre plusieurs dizaines de m/h ; ainsi l'aire d'alimentation du captage s'étend loin au nord, peut-être jusqu'au secteur de Gidy et Boulay-Barres, où se trouve la vallée sèche de la Retrève et le système karstique sous-jacent. La piézométrie indique en effet un drainage souterrain vers le sud, alors que cette vallée sèche est orientée vers le nord-ouest. La porosité efficace, dans cet aquifère hétérogène, peut varier dans une large fourchette 2-10 %.

De très importantes sources de la nappe des calcaires de Beauce émergent au pied du coteau, rive droite de la Loire et dans le lit de celle-ci (sources de Bellevue). Leur débit cumulé est très élevé mais difficile à chiffrer (4 à 12 m³/s ?) et l'eau qui émerge est moins polluée en nitrate que les sources situées plus à l'aval (sources de St Ay et Mauves de Beaugency), sans doute par suite de la dilution de la nappe de Beauce par des flux provenant de la zone captive de cette nappe, en forêt d'Orléans (document 9).

Cet aquifère est très vulnérable vis-à-vis des pollutions superficielles : il est peu profond, plus ou moins karstifié, et sa capacité de filtration est faible. Localement cette nappe peut être protégée par les formations argilo-sableuses miocènes, qui existent à l'état de lambeaux à l'ouest d'Orléans, ce qui peut expliquer la différence de qualité de l'eau du forage de Gouffault, où la nappe est plus confinée (présence de Fe et Mn dissous, déficit en oxygène).

Pour l'avenir, la contrainte de respecter la norme pour le sélénium conduit à mélanger les eaux des deux captages. L'autre souci est de conserver des teneurs en nitrate acceptables.

5- Conditions d'environnement (voir document 10, figure 4)

A l'ouest du forage Gouffault, s'étend une zone agricole sur une centaine d'hectares jusqu'à la zone industrielle de Pierre Lay de Chaingy. Au nord de l'autoroute A 10, sur le territoire d'Ingré, l'occupation des sols est aussi agricole, sur une profondeur de 2 km environ.

Au nord-est des forages, on trouve la zone industrielle de La Chapelle St Mesmin, à 800 m ou plus du forage des Auvernaï, avec les sites de Duralex et d'Aquatis notamment.

Compte tenu de la direction nord-sud d'écoulement de la nappe, la RN 152 peut être considérée comme la limite sud du territoire communal risquant d'impacter les captages.

La zone centrale, entourant les forages est une zone de pavillons individuels, sur des parcelles de 300 à 1000 m², développés le long des voiries et laissant des espaces intérieurs non construits. Toute cette zone est équipée avec un réseau d'assainissement collectif, presque partout séparatif. Cette zone est alimentée en gaz de ville de sorte que les stockages de fioul doivent être limités aux plus anciennes habitations. De très nombreuses petites carrières, qui avaient été creusées pour construire les maisons, y sont présentes ; on en compte une vingtaine dans les quartiers, la Perrière et les Muïds, proches des captages.

D'après le document 10, plusieurs installations et activités potentiellement polluantes sont implantées à proximité amont du forage des Auvernaï, et amont et aval du forage Gouffault. Ces installations sont localisées sur la figure 4 (n° 1 à 28) et définies dans le document 10.

Cette zone est traversée par une vallée sèche provenant du sud d'Ingré (lieu dit « le Bas des Caves »), qui longe l'usine Duralex et traverse la zone habitée (zone U0,4 du PLU) à quelques centaines de m à l'est du forage des Auvernaï, avant de déboucher dans la Loire. L'existence d'un collecteur souterrain pouvant drainer ce vallon pose question : il serait nécessaire de le localiser, de connaître ses caractéristiques et de vérifier son bon fonctionnement.

On sait (document 10) qu'il existe deux ou trois gros collecteurs enterrés provenant d'Ingré, l'un concernant les eaux pluviales (diamètre 900 mm), passant à 200 m à l'est du forage des Auvernaï, commun ou non avec la conduite évacuant les eaux de bassins de rétention de l'autoroute, l'autre concernant les eaux usées passant à 300-400 m au nord-ouest du forage de Gouffault ; leur tracé est représenté sur la figure 4.

Enfin, d'après le document 10, une douzaine de puits ou forages existent dans un rayon de 1 km à l'amont hydraulique des deux forages AEP. Il s'agit pour la plupart de puits peu profonds (inférieurs à 25 m) et qui ne sont plus utilisés ; les forages sont peu nombreux, leur équipement et leur utilisation restent à préciser.

Deux axes de circulation majeurs sont situés à l'amont hydraulique des forages : la voie ferrée Orléans-Tours sur laquelle passe une centaine de trains par jour, dont la moitié de marchandises, et qui est encaissée dans le sous-sol sur 1 km, à moins de 200 à l'amont du forage Gouffault et à 600 m de celui des Auvernaï.

L'autoroute A 10 est à 1,5 km au nord des forages et ses eaux pluviales sont collectées dans trois groupes de bassins situés de part et d'autre des chaussées. La possibilité de confinement d'effluents polluants en cas d'accident doit être étudiée.

Le plan parcellaire au 1./6.000° ci-joint permet de localiser les installations et ouvrages potentiellement polluants proches des captages, qui sont des éléments importants pour guider le tracé des périmètres de protection rapprochés. La présence d'anciennes carrières, plus ou moins comblées, et celle de canalisations de gaz, ne semblent pas créer de risque pour l'aquifère.

Dans la partie agricole, à l'ouest vers Chaingy et au nord vers Ingré, où sont cultivés respectivement 100-150 ha et 300-400 ha environ, une seule exploitation a été recensée, dans le secteur des Garreaux et de Maison Rouge. Il existe sans doute d'autres exploitants qu'il reste à identifier. Le territoire de la commune d'Ingré appartient à la zone dite vulnérable où s'applique le programme d'action issu de la directive nitrate.

Des épandages ont lieu sur ces terrains agricoles (commune d'Ingré), épandages de boues de station d'épuration de la STEP de La Chapelle St Mesmin (environ 20 ha à vérifier), épandages d'eaux industrielles de la conserverie de Maingourd (environ 150 ha). Les flux d'intrants chimiques sont encadrés par des réglementations (arrêté préfectoral concernant Maingourd, programme d'action relatif à la directive nitrate).

6- Proposition de périmètres de protection

1- Périmètres immédiats (délimités sur les plans cadastraux au 1/1.000° ci-joints)

Ils servent à empêcher la pénétration directe de produits nocifs ou polluants dans un captage.

- a) Concernant le forage des Auvernaux, un gros travail de réfection est à réaliser, suivant les constats faits en présence d'élus et de représentants des services de l'Etat : séparation complète du local abritant le forage, du hangar municipal, en murant le passage, destruction des sanitaires et comblement des conduites d'évacuation, rehaussement de la tête de forage, installation d'une pompe vide-cave, pose d'un capot englobant le haut du tubage, construction d'une petite margelle entourant l'ouverture du caveau, clôture de 2m de haut, délimitant un carré de 15 m x 15 m environ et excluant un petit transformateur (voir figure 5).
- b) Concernant le forage Gouffault, les travaux sont moindres : pose d'un capot coiffant la tête de tubage, installation d'une pompe vide-cave, reprise de la maçonnerie du caveau abritant le forage, remise en état du couvercle du caveau. Ce périmètre est déjà matérialisé (figure 6)

Compte tenu des risques particuliers en milieu urbain (intrusion, malveillance, accident, imprudence...), des dispositifs fiables d'alerte sont à prévoir sur les deux captages: pose d'alarmes anti-intrusion, équipement permettant d'analyser le chlore avant distribution de façon à pouvoir l'interrompre en cas d'incident. Toute autre activité ou installation autre que celles nécessaires à l'exploitation des captages est interdite, ainsi que tout usage de produits chimiques de traitement de sol.

2- Périmètres rapprochés

Ils sont prévus pour la prévention, autant que possible, des pollutions ponctuelles et/ ou accidentelles de proximité (de quelques dizaines à centaines de m). En milieu urbain, avec parcellaire dense, il est impossible de recenser toutes les sources possibles de pollution. Dans la périmètre restreint autour des captages, s'étendant à 400-500 m à l'amont hydraulique et 100-200 m à l'aval, on compte environ un millier de parcelles, où les conditions d'utilisation du sol passées et actuelles sont souvent incertaines et où le contrôle des prescriptions fixées pour l'avenir est difficile. Aussi la sensibilisation des habitants de ce périmètre par la municipalité, sur la vulnérabilité de la ressource captée, est un aspect très important.

Compte tenu de la proximité des deux forages, les deux périmètres rapprochés sont jointifs, d'où la représentation d'un périmètre rapproché commun (voir tracé en orange sur le plan parcellaire au 1/5.000°). Dans ce périmètre, je prescris les *interdictions suivantes* :

- creusement de tout puits ou forage, sauf pour l'alimentation en eau potable ;
- creusement de carrière ou de fouille durable ;
- création de cimetière ;
- implantation d'installation classée au titre de l'environnement et d'oléoduc;
- tout stockage et épandage de déchets, ordures, et produits fermentescibles ;
- tout rejet direct d'eau usée traitée ou pluviale à plus de 1,5 m de profondeur du sol.

Je propose en outre, *concernant l'existant, les prescriptions suivantes* :

- a) les puits ou forages existants seront contrôlés. Ceux inexploités seront comblés, dans les règles de l'art, les autres seront équipés suivant les règles définies par la MISE et leurs utilisateurs seront informés de leur responsabilité vis-à-vis de la nappe souterraine captée à proximité pour la consommation humaine; puisards et ouvrages absorbants seront comblés ;
- b) tous les stockages de fioul et de produits chimiques seront mis aux normes en vigueur ;
- c) l'étanchéité des collecteurs d'assainissement (pluvial et eaux usées) sera contrôlée périodiquement (tous les 2 ans pour les deux collecteurs principaux, tous les 5 ans pour les collecteurs secondaires) et les éventuels travaux de remise en état seront aussitôt réalisés.
- d) les installations et activités potentiellement polluantes, recensées (document 10) ou non, seront contrôlées, pour vérifier qu'elles respectent les réglementations existantes.

Concernant les activités et installations futures :

- a) dans les zones AU_i et U0,4 du PLU, le raccordement au réseau s'assainissement public sera obligatoire et, à défaut pour les eaux pluviales, leur évacuation, après ouvrage débourbeur-deshuileur, sera faite par noue ou bassin d'infiltration peu profond (inférieur à 1,5 m);
- b) l'extension de la zone d'activité autour du captage de Gouffault respectera un espace non aedificandi de 150 m à l'amont et de 50m à l'aval.
- c) lors des travaux de voirie et d'urbanisme, instruction sera donnée aux opérateurs de respecter toutes les prescriptions précédentes et de signaler immédiatement à la commune tout incident ou accident de chantier, pouvant générer une pollution du sol et su sous-sol.
- d) l'entretien des voiries et espaces communs sera fait sans utiliser de pesticides ni d'herbicides ; la commune demandera à la SNCF de suspendre les épandages de tels produits le long du tronçon traversant ce périmètre.
- e) tout accident polluant sur les voiries et sur les voies ferrées sera immédiatement signalé aux services de sécurité et ceux-ci seront informés de la vulnérabilité de la nappe souterraine exploitée par les captages d'eau potable, de façon à confiner le plus vite possible les polluants.

Le tracé du périmètre rapproché commun aux deux captage, représenté en orange sur le plan parcellaire ci-joint (au 1/5.000°) inclut la plupart des éléments potentiellement polluants figurant sur le plan parcellaire au 1/6.000°.

3- Périmètre éloigné

La prise en compte de l'environnement lointain pour la protection des forages AEP résulte des caractéristiques particulières de l'aquifère : très forte transmissivité, grande vitesse possible de circulation de l'eau souterraine dans les drains karstiques, faible capacité de filtration, épaisseur modérée de la zone non-saturée. Par suite, des pollutions ponctuelles ou diffuses intervenant à plusieurs km à l'amont hydraulique peuvent se propager très vite aux captages.

Deux causes principales de pollution sont à envisager (aucun élevage important n'est signalé) et justifient la définition du périmètre éloigné, tracé en jaune sur la carte au 1/10.000° :

- 1) pollutions diffuses ou ponctuelles d'origine agricole, dues aux stocks d'engrais et de produits de traitement, et à leur lessivage suite à l'épandage. Sur les 100 à 200 ha de terres cultivées situées à l'ouest de Gouffault, et sur les 300 à 400 ha au nord au-delà de l'autoroute A10 à Ingré, il est nécessaire que les intrants soient limités au maximum et, pour cela, les mesures du programme d'action de la Directive nitrate, qui concernent la commune d'Ingré, devront être strictement appliquées. Les services chargés du contrôle devront surveiller particulièrement cette partie de zone vulnérable, qui participe au bassin d'alimentation de captage ; en particulier, le plafonnement et le fractionnement des apports d'intrants et la généralisation de cultures hivernales pièges d'azote seront impératifs ; pour cela les

exploitants seront identifiés et ceux qui épandent en outre des boues et des eaux industrielles (voir zones d'épandage figure 4) seront tout particulièrement contrôlés.

2) pollutions chroniques et/ou accidentelles liées à l'autoroute A 10. Le fonctionnement des fossés et bassins de rétention devra être précisé (notamment l'étanchéité des collecteurs et des conduits d'évacuation, la capacité ou non d'infiltration des bassins, la possibilité de confiner les eaux pluviales en cas d'accident) et le cas échéant les travaux de réhabilitation seront demandés à la société responsable. Celle-ci sera dûment informée de la gravité des risques de encourus dans un périmètres de protection de captages et de la nécessité de signaler immédiatement à la ville et aux services de sécurité, tout accident potentiellement polluant.

7- Conclusion

L'aquifère capté par les forages de la Chapelle St Mesmin est très vulnérable vis des pollutions ponctuelles, chroniques ou accidentelles, d'où la nécessité de mettre en place un périmètre rapproché, assez étendu, commun aux deux forages, comportant des interdictions ciblées et des prescriptions spécifiques. En milieu urbain, les risques d'incident ou d'accident souvent imprévisible conduisent à prévoir en outre des dispositifs d'alarme anti-intrusion fiables et des moyens de détection de pollution en continu (analyseurs de chlore).

Cet aquifère est aussi très productif: l'eau souterraine circule vite dans des couches de roche hétérogènes et karstifiées. En conséquence, l'aire d'alimentation peut s'étendre très loin à l'amont. Sur la base du prélèvement annuel prévu (780.000 m³), l'aire d'alimentation représente environ 5 km², en admettant des pluies efficaces égales à 0,150 m/an, d'où la proposition d'un périmètre éloigné, couvrant à peu près cette surface, pour lequel les prescriptions se limitent à la stricte application des réglementations existantes, mais avec l'exigence de contrôles effectifs: la stabilisation des teneurs en nitrate est à ce prix.

Février 2011

F. Lelong

Hydrogéologue agréé au titre de l'hygiène public

Documentation utilisée

Document 1- Ville de La Chapelle St Mesmin. Etude de la faisabilité de la protection des captages AEP et contenu de l'étude préalable à leur protection. Note de F. Lelong, août 2008.

Document 2- Protection des captages AEP de La Chapelle St Mesmin. Difficultés et stratégie de la protection. Note de F. Lelong, 2p, 23 juin 2010.

Document 3- Expertise officielle par N. Desprez : périmètres de protection des captages publics de La Chapelle St Mesmin, janvier 1977.

Document 4- Commune de La Chapelle St Mesmin. Procédure de mise en place des périmètres de protection et mesures de protection des captages pour l'alimentation en eau potable. Etude hydrogéologique. Rapport par Archambault Conseil, octobre 2010.

Document 5- Expertise officielle par N. Desprez : Projet de création d'un troisième captage pour l'alimentation de La Chapelle St Mesmin, janvier 1984

Document 6- Etude diagnostic du réseau d'eau potable. Rapport du cabinet Merlin, 2008.

Document 7- Piézométrie du système aquifère de Beauce. Basses eaux 1994. Agences de l'eau Bretagne et Seine-Normandie, juin 1995.

Document 8- Nappe de Beauce. Piézométrie hautes eaux 2002. Directions régionales de l'Environnement Centre et Ile de France, octobre 2003.

Document 9- Etude de l'organisation et évaluation des échanges entre la Loire moyenne et l'aquifère des calcaires de Beauce. Thèse doctorat de R. Gonzalès, Université, Orléans, 1991.

Document 10- Commune de La Chapelle St Mesmin. Procédure de mise en place des

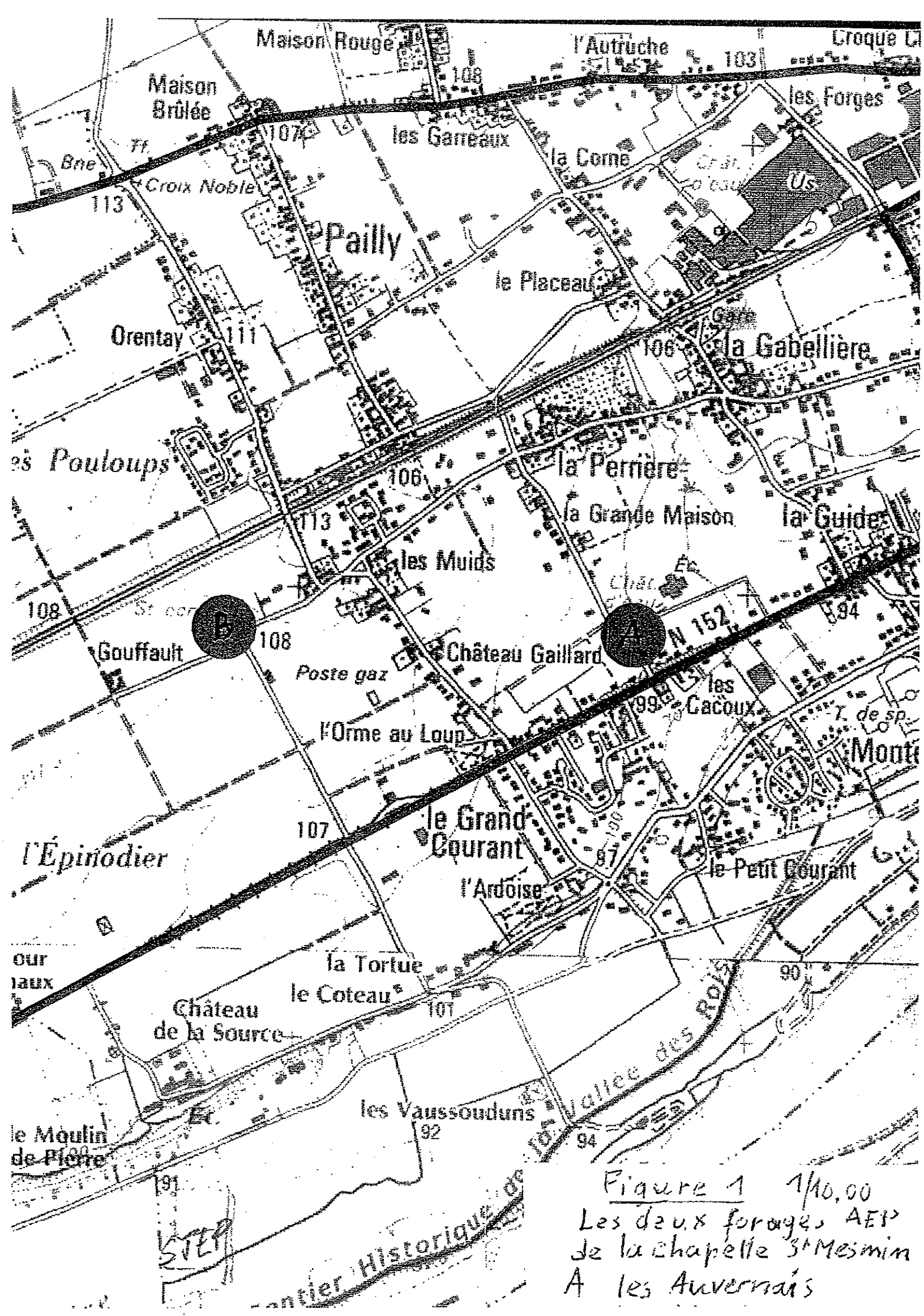


Figure 1 1/10,00
 Les deux forages AEP
 de la chapelle St Mesmin
 A les Auvernaïis

Renforcement de la distribution d'eau potable
Exécution d'un 2^{ème} forage pour captage

Coupe schématique du forage projeté ("les Auvergnais")

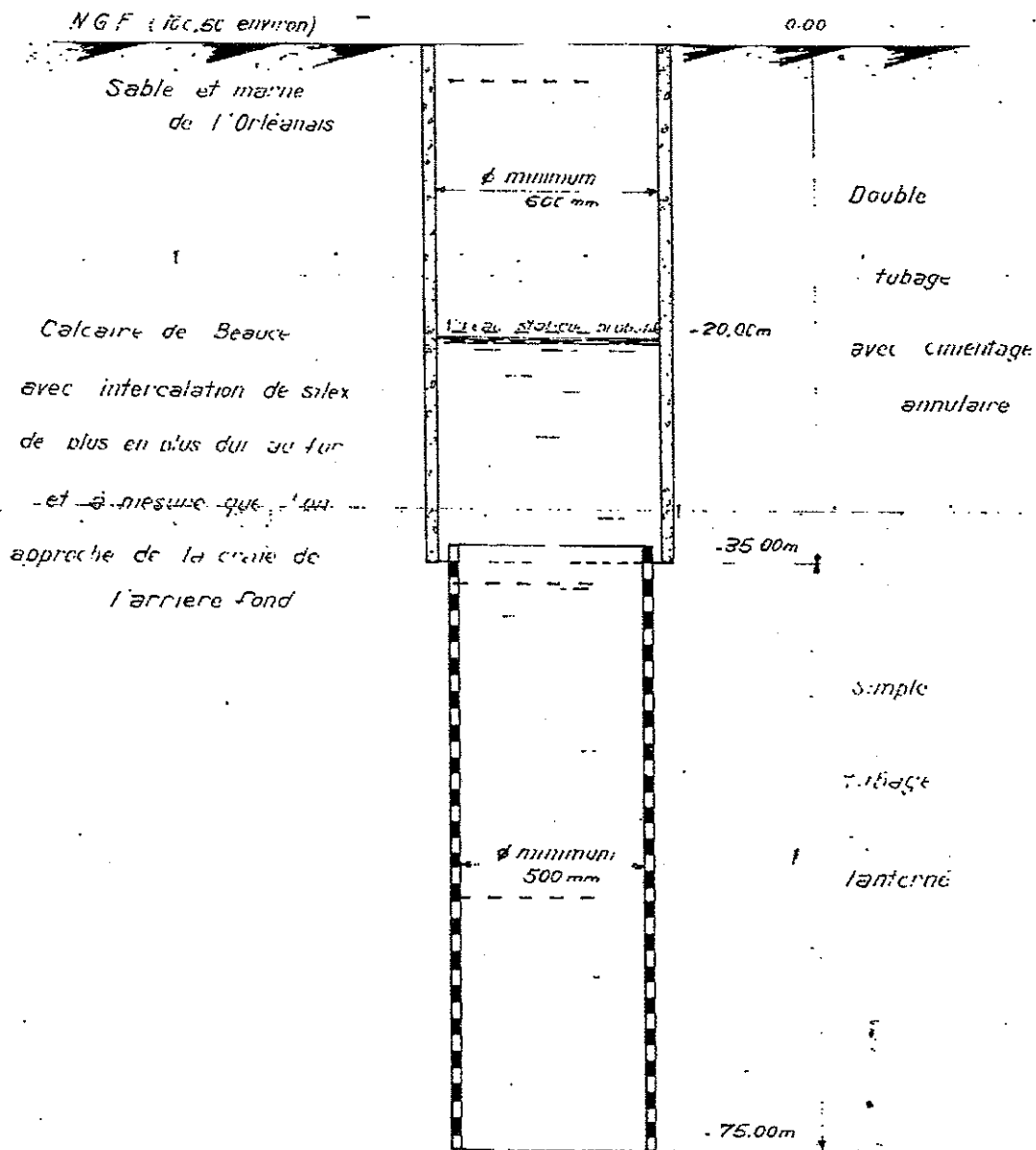


Figure 2

Coupe technique et lithologique du captage de Gouffault

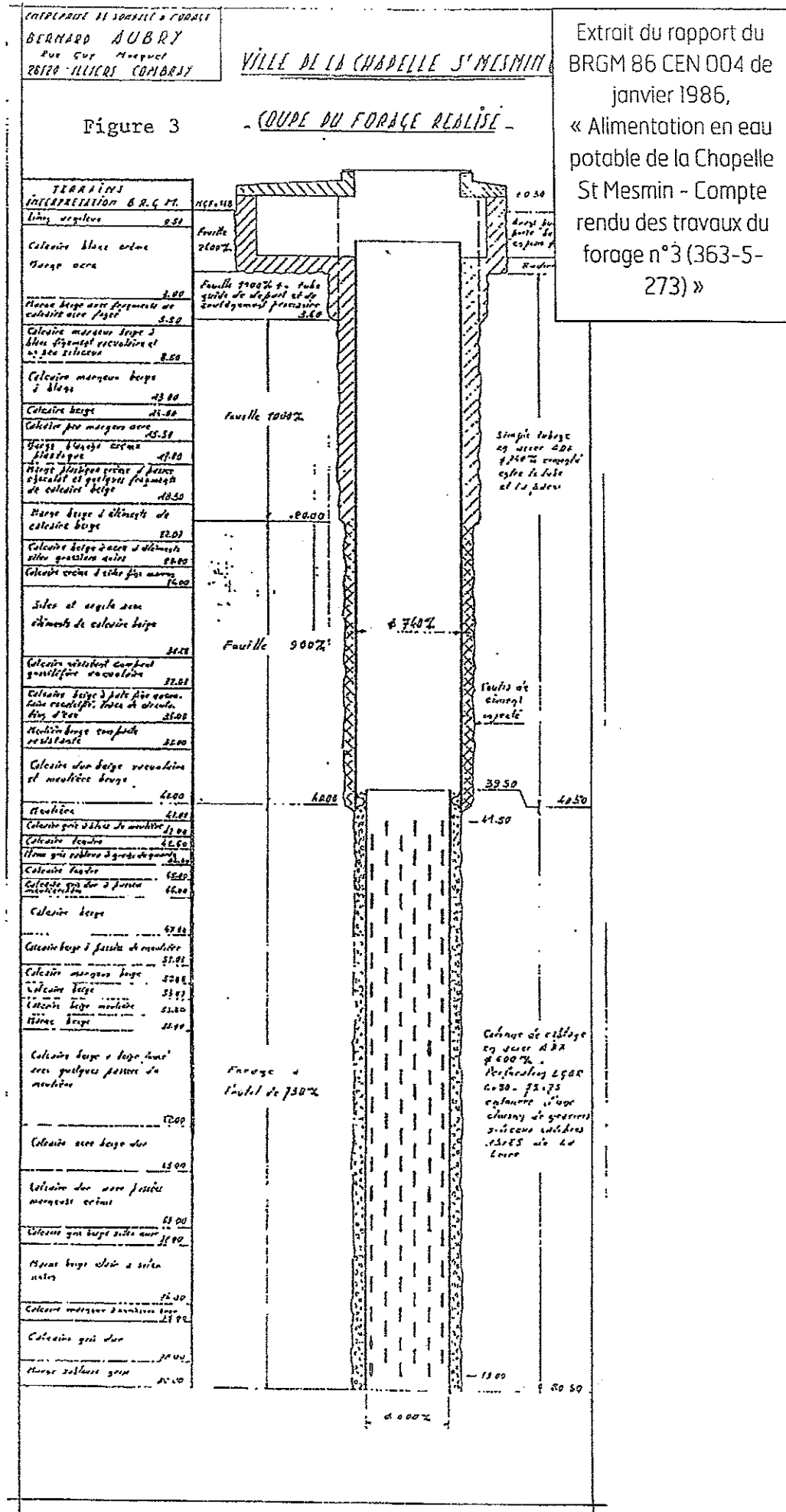


Figure 3

Ville de La Chapelle Saint Mesmin (Loiret)

**Avis sur la protection
de deux forages d'eau potable
(forage des Auvernais et forage de Gouffault)**

par F. Lelong, hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique

Janvier 2011

Avis sur la protection de deux forages AEP (« les Auvernaïens » et « Gouffault »)
de la ville de La Chapelle St Mesmin (Loiret)

par F. Lelong, hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique

Désigné par arrêté préfectoral le 07/12/2007, pour donner un avis sur la protection réglementaire de ces captages, j'ai participé, en mairie, à la réunion de lancement de la procédure le 01/07/2008, après quoi j'ai rédigé un premier rapport sur la faisabilité de cette protection (document 1). Celui-ci visait à définir le contenu de l'étude hydrogéologique et environnementale, tout en précisant les différentes phases de la démarche.

Par la suite, ont eu lieu sept réunions de concertation avec les représentants de la mairie, des services de l'Etat et du bureau d'étude les 20/02/2009, le 06/03/2009, le 05/11/2009, le 06/01/2010, le 18/03/2010, le 22/06/2010 et le 30/09/2010, à l'occasion desquelles plusieurs visites des sites de captage ont été effectuées, notamment pour préciser les contraintes liées aux installations de ces ouvrages et à leur voisinage immédiat. Entre temps, j'ai rédigé un second rapport (document 2) précisant les difficultés prévisibles de la protection et la stratégie proposée pour l'étude d'environnement, et rappelant :

- les besoins en eau potable de la population;
- pour chaque forage, le débit d'exploitation et le volume moyen de prélèvement annuel à prévoir, ainsi que le volume de pointe journalier.

1- Besoins en eau potable de la ville

Pour la population projetée à l'horizon 2020, environ 11.500 habitants, la production nécessaire a été estimée à 780.000 m³/an, soit un prélèvement moyen journalier de 2.137 m³. Le prélèvement maximum journalier est fixé à 3.000 m³. Le débit d'exploitation fixé pour chacun des deux forages est de 150 m³/heure.

L'exploitation de ces ouvrages ces dix dernières années a produit 574 à 784.000 m³ par an, dont 2/3 provenant des Auvernaïens et 1/3 de Gouffault. La consommation a représenté 500 à 600.000 m³. Le rendement du réseau est correct (80% environ). Il est prévu de remplacer les pompes de 80 m³/h qui équipent le forage de Gouffault, par des pompes de 150 m³ /h, pour pouvoir couvrir si nécessaire les besoins avec un seul forage.

2- Caractéristiques des forages AEP

L'alimentation en eau de la ville est assurée par deux forages (figure 1) :

- le forage des Auvernaïens (indice 363.5.9 à la BSS), exécuté en 1962 au point d'altitude 103, profond de 75 m.
- le forage de Gouffault (indice 363.5.273), exécuté en 1985 au point d'altitude 108, profond de 80 m.

L'exploitation d'un troisième forage, dit de Beauvois, datant de 1937, a été stoppée en 1999, suite à un excès de sélénium dans l'eau captée.

a) Forage des Auvernaïis

D'après le document 3, la coupe technique de ce forage est la suivante:

de 0 à 19,50 m : tube plein en acier de diamètre 800 mm ;

de 19,50 à 35 m : tube plein en acier de diamètre 750 mm ;

de 0 à 35 m : tube plein de diamètre 630 mm, cimentéannulaire;

de 34 à 75 m : tube crépiné de diamètre 500 mm avec des ouvertures de 20 mm.

Le forage est équipé de deux pompes de 150 m³/h, placées à 30-32 m de profondeur.

Les terrains recoupés sont, sous 1 m de terre végétale,

de 1 m à 20,35 m : marnes et rognons de calcaire, avec 1 m de sable (remplissage karstique) ;

de 20,35 m à 50 m : alternance de marne, de calcaire et de meulière ;

de 50 m à 75 m : calcaire.

Le niveau de la nappe d'eau est à 13 m de profondeur, et non pas 20 m comme sur la coupe projetée (figure 2). Cette coupe montre l'absence de couche imperméable pouvant protéger l'aquifère.

Les investigations suivantes sont relatées dans le document 4.

Une inspection par caméra vidéo, réalisée le 17/03/2010 a montré des signes d'altération des tubes : points d'oxydation, dépôts de concrétions, notamment sur la partie haute des crépines, et à 50 m de profondeur, la présence de plaques en acier qui obstruent partiellement l'ouvrage, bloquant la pénétration de la caméra.

D'après le profil de vitesses réalisé lors de cette étude, 75% de la productivité de l'ouvrage provient de la tranche supérieure captée (entre 35 et 48 m).

Les pompages d'essai par paliers, réalisés le 01/04/2010, avec les débits successifs suivants (82, 116 et 166 m³/h), ont permis de définir de forts débits spécifiques (respectivement 248, 151 et 118 m³/h/m) et des pertes de charge quadratiques modérées. Le débit critique n'a pas été atteint.

A partir des résultats du pompage de longue durée (à 157 m³/h pendant 72 h), effectué du 16 au 19/04/2010, la valeur de la transmissivité de l'aquifère a été calculée (méthode de Theiss) : elle est forte : 0,4 à 0,6 m²/s. Pendant cet essai, le suivi piézométrique d'un forage privé, situé à 200 m environ au sud, et du forage de Gouffault, indique une baisse sensible de 7 cm dans le premier et pas d'influence sur le second. Le coefficient d'emmagasinement est faible, il est estimé à 2 à 6 %, valeur inférieure aux estimations précédentes (autour de 10%).

On voit au que malgré le vieillissement de l'ouvrage et un certain colmatage des crépines, sa productivité n'a pas diminué. Mais le forage devra être à terme remis en état et nettoyé.

b) Forage de Gouffault

Ce forage a fait l'objet d'une expertise préalable (document 5). Profond de 80 m, il est cimenté à l'extra-dos du tubage jusqu'à 40 m de profondeur et il est crépiné entre 40 et 80 m (figure 3). Il est équipé de deux pompes de 80 m³/h.

La coupe géologique montre sur cette figure des couches peu perméables (argiles et marnes) entre 15 et 30 m de profondeur, pouvant confiner la nappe d'eau.

D'après l'examen par caméra vidéo du 17/03/2010, le tubage est recouvert de dépôts noirâtres et les crépines sont partiellement colmatées.

Selon le profil des vitesses, 3/4 du débit provient de la tranche 45-62 m de l'aquifère.

Les pompages d'essai par paliers (104 m³/h et à 203 m³/h), réalisés le 31/03/2010, ont indiqué que les débits spécifiques (respectivement 97 et 64 m³/h/m) sont, malgré ce colmatage, plus forts qu'en 1985, signe du développement de l'ouvrage. Le débit critique n'a pas été atteint à 203 m³/h.

Le pompage de longue durée, effectué du 12 au 15/03/2010, a permis de calculer la transmissivité : la valeur obtenue (0,12 m²/s) est 5 fois plus forte que celle obtenue en 1985 et 4 à 5 fois inférieure à celle obtenue pour le forage des Auvernaux.

3- Qualité des eaux

D'après le document 6, la qualité bactériologique de l'eau pompée est globalement bonne : les bactéries coliformes et Eschérichia Coli sont absentes dans les eaux brutes.

Les deux forages donnent des eaux de qualité comparables, avec une assez forte minéralisation (25 à 26 ° F de TAC). Les analyses complètes faites en 2010, à l'issue des pompages de longue durée (document 5), montrent des valeurs semblables pour les deux ouvrages : toutes sont inférieures aux normes de qualité des eaux potables, sauf le sélénium (13 microg/l) pour les Auvernaux ; le valeur de ce paramètre pour Gouffault est 7 microg/l.

Le nitrate reste en teneur modérée (36 mg/l pour les Auvernaux, 16 mg/l pour Gouffault) en légère hausse depuis 10 ans (environ + 0,5 mg/l par an).

De petites teneurs en atrazine et déséthyl-atrazine, inférieures aux normes, sont décelées. On ne note pas d'autre micro-polluant, sauf épisodiquement, des traces d'hydrocarbure en 2007.

Le niveau de l'indicateur total alpha nécessite des analyses de radioactivité complémentaires.

4- Hydrogéologie

Les deux forages captent la partie profonde de la nappe des calcaires de Beauce (calcaires d'Etampes), nappe à surface libre, dont la surface piézométrique est à la cote 88 à 90 en bordure de la Loire qui constitue son exutoire (documents 7 et 8). Cette nappe circule du nord au sud, avec une pente piézométrique croissante vers la Loire (de 0,05% à 0,2%) ; elle s'écoule vite par suite de sa forte transmissivité ($T = 0,01$ à $0,1$ m²/s), et surtout à la faveur de drains karstiques, où la vitesse de l'eau peut atteindre plusieurs dizaines de m/h ; ainsi l'aire d'alimentation du captage s'étend loin au nord, peut-être jusqu'au secteur de Gidy et Boulay-Barres, où se trouve la vallée sèche de la Retrève et le système karstique sous-jacent. La piézométrie indique en effet un drainage souterrain vers le sud, alors que cette vallée sèche est orientée vers le nord-ouest. La porosité efficace, dans cet aquifère hétérogène, peut varier dans une large fourchette 2-10 %.

De très importantes sources de la nappe des calcaires de Beauce émergent au pied du coteau, rive droite de la Loire et dans le lit de celle-ci (sources de Bellevue). Leur débit cumulé est très élevé mais difficile à chiffrer (4 à 12 m³/s ?) et l'eau qui émerge est moins polluée en nitrate que les sources situées plus à l'aval (sources de St Ay et Mauves de Beaugency), sans doute par suite de la dilution de la nappe de Beauce par des flux provenant de la zone captive de cette nappe, en forêt d'Orléans (document 9).

Cet aquifère est très vulnérable vis-à-vis des pollutions superficielles : il est peu profond, plus ou moins karstifié, et sa capacité de filtration est faible. Localement cette nappe peut être protégée par les formations argilo-sableuses miocènes, qui existent à l'état de lambeaux à l'ouest d'Orléans, ce qui peut expliquer la différence de qualité de l'eau du forage de Gouffault, où la nappe est plus confinée (présence de Fe et Mn dissous, déficit en oxygène).

Pour l'avenir, la contrainte de respecter la norme pour le sélénium conduit à mélanger les eaux des deux captages. L'autre souci est de conserver des teneurs en nitrate acceptables.

5- Conditions d'environnement (voir document 10, figure 4)

A l'ouest du forage Gouffault, s'étend une zone agricole sur une centaine d'hectares jusqu'à la zone industrielle de Pierre Lay de Chaingy. Au nord de l'autoroute A 10, sur le territoire d'Ingré, l'occupation des sols est aussi agricole, sur une profondeur de 2 km environ.

Au nord-est des forages, on trouve la zone industrielle de La Chapelle St Mesmin, à 800 m ou plus du forage des Auvernaux, avec les sites de Duralex et d'Aquatis notamment.

Compte tenu de la direction nord-sud d'écoulement de la nappe, la RN 152 peut être considérée comme la limite sud du territoire communal risquant d'impacter les captages.

La zone centrale, entourant les forages est une zone de pavillons individuels, sur des parcelles de 300 à 1000 m², développés le long des voiries et laissant des espaces intérieurs non construits. Toute cette zone est équipée avec un réseau d'assainissement collectif, presque partout séparatif. Cette zone est alimentée en gaz de ville de sorte que les stockages de fioul doivent être limités aux plus anciennes habitations. De très nombreuses petites carrières, qui avaient été creusées pour construire les maisons, y sont présentes ; on en compte une vingtaine dans les quartiers, la Perrière et les Muuds, proches des captages.

D'après le document 10, plusieurs installations et activités potentiellement polluantes sont implantées à proximité amont du forage des Auvernaux, et amont et aval du forage Gouffault. Ces installations sont localisées sur la figure 4 (n° 1 à 28) et définies dans le document 10.

Cette zone est traversée par une vallée sèche provenant du sud d'Ingré (lieu dit « le Bas des Caves »), qui longe l'usine Duralex et traverse la zone habitée (zone U0,4 du PLU) à quelques centaines de m à l'est du forage des Auvernaux, avant de déboucher dans la Loire. L'existence d'un collecteur souterrain pouvant drainer ce vallon pose question : il serait nécessaire de le localiser, de connaître ses caractéristiques et de vérifier son bon fonctionnement.

On sait (document 10) qu'il existe deux ou trois gros collecteurs enterrés provenant d'Ingré, l'un concernant les eaux pluviales (diamètre 900 mm), passant à 200 m à l'est du forage des Auvernaux, commun ou non avec la conduite évacuant les eaux de bassins de rétention de l'autoroute, l'autre concernant les eaux usées passant à 300-400 m au nord-ouest du forage de Gouffault ; leur tracé est représenté sur la figure 4.

Enfin, d'après le document 10, une douzaine de puits ou forages existent dans un rayon de 1 km à l'amont hydraulique des deux forages AEP. Il s'agit pour la plupart de puits peu profonds (inférieurs à 25 m) et qui ne sont plus utilisés ; les forages sont peu nombreux, leur équipement et leur utilisation restent à préciser.

Deux axes de circulation majeurs sont situés à l'amont hydraulique des forages : la voie ferrée Orléans-Tours sur laquelle passe une centaine de trains par jour, dont la moitié de marchandises, et qui est encaissée dans le sous-sol sur 1 km, à moins de 200 à l'amont du forage Gouffault et à 600 m de celui des Auvernaux.

L'autoroute A 10 est à 1,5 km au nord des forages et ses eaux pluviales sont collectées dans trois groupes de bassins situés de part et d'autre des chaussées. La possibilité de confinement d'effluents polluants en cas d'accident doit être étudiée.

Le plan parcellaire au 1./6.000° ci-joint permet de localiser les installations et ouvrages potentiellement polluants proches des captages, qui sont des éléments importants pour guider le tracé des périmètres de protection rapprochés. La présence d'anciennes carrières, plus ou moins comblées, et celle de canalisations de gaz, ne semblent pas créer de risque pour l'aquifère.

Dans la partie agricole, à l'ouest vers Chaingy et au nord vers Ingré, où sont cultivés respectivement 100-150 ha et 300-400 ha environ, une seule exploitation a été recensée, dans le secteur des Garreaux et de Maison Rouge. Il existe sans doute d'autres exploitants qu'il reste à identifier. Le territoire de la commune d'Ingré appartient à la zone dite vulnérable où s'applique le programme d'action issu de la directive nitrates.

Des épandages ont lieu sur ces terrains agricoles (commune d'Ingré), épandages de boues de station d'épuration de la STEP de La Chapelle St Mesmin (environ 20 ha à vérifier), épandages d'eaux industrielles de la conserverie de Maingourd (environ 150 ha). Les flux d'intrants chimiques sont encadrés par des réglementations (arrêté préfectoral concernant Maingourd, programme d'action relatif à la directive nitrates).

6- Proposition de périmètres de protection

1- Périmètres immédiats (délimités sur les plans cadastraux au 1/1.000^e ci-joints)

Ils servent à empêcher la pénétration directe de produits nocifs ou polluants dans un captage.

- a) Concernant le forage des Auvernaux, un gros travail de réfection est à réaliser, suivant les constats faits en présence d'élus et de représentants des services de l'Etat : séparation complète du local abritant le forage, du hangar municipal, en murant le passage, destruction des sanitaires et comblement des conduites d'évacuation, rehaussement de la tête de forage, installation d'une pompe vide-cave, pose d'un capot englobant le haut du tubage, construction d'une petite margelle entourant l'ouverture du caveau, clôture de 2m de haut, délimitant un carré de 15 m x 15 m environ et excluant un petit transformateur (voir figure 5).
- b) Concernant le forage Gouffault, les travaux sont moindres : pose d'un capot coiffant la tête de tubage, installation d'une pompe vide-cave, reprise de la maçonnerie du caveau abritant le forage, remise en état du couvercle du caveau. Ce périmètre est déjà matérialisé (figure 6)

Compte tenu des risques particuliers en milieu urbain (intrusion, malveillance, accident, imprudence...), des dispositifs fiables d'alerte sont à prévoir sur les deux captages: pose d'alarmes anti-intrusion, équipement permettant d'analyser le chlore avant distribution de façon à pouvoir l'interrompre en cas d'incident. Toute autre activité ou installation autre que celles nécessaires à l'exploitation des captages est interdite, ainsi que tout usage de produits chimiques de traitement de sol.

2- Périmètres rapprochés

Ils sont prévus pour la prévention, autant que possible, des pollutions ponctuelles et/ ou accidentelles de proximité (de quelques dizaines à centaines de m). En milieu urbain, avec parcellaire dense, il est impossible de recenser toutes les sources possibles de pollution. Dans la périmètre restreint autour des captages, s'étendant à 400-500 m à l'amont hydraulique et 100-200 m à l'aval, on compte environ un millier de parcelles, où les conditions d'utilisation du sol passées et actuelles sont souvent incertaines et où le contrôle des prescriptions fixées pour l'avenir est difficile. Aussi la sensibilisation des habitants de ce périmètre par la municipalité, sur la vulnérabilité de la ressource captée, est un aspect très important.

Compte tenu de la proximité des deux forages, les deux périmètres rapprochés sont jointifs, d'où la représentation d'un périmètre rapproché commun (voir tracé en orange sur le plan parcellaire au 1/5.000^e). Dans ce périmètre, je prescris les *interdictions suivantes* :

- creusement de tout puits ou forage, sauf pour l'alimentation en eau potable ;
- creusement de carrière ou de fouille durable ;
- création de cimetière ;
- implantation d'installation classée au titre de l'environnement et d'oléoduc ;
- tout stockage et épandage de déchets, ordures, et produits fermentescibles ;
- tout rejet direct d'eau usée traitée ou pluviale à plus de 1,5 m de profondeur du sol.

Je propose en outre, *concernant l'existant, les prescriptions suivantes* :

- a) les puits ou forages existants seront contrôlés. Ceux inexploités seront comblés, dans les règles de l'art, les autres seront équipés suivant les règles définies par la MISE et leurs utilisateurs seront informés de leur responsabilité vis-à-vis de la nappe souterraine captée à proximité pour la consommation humaine; puisards et ouvrages absorbants seront comblés ;
- b) tous les stockages de fioul et de produits chimiques seront mis aux normes en vigueur ;
- c) l'étanchéité des collecteurs d'assainissement (pluvial et eaux usées) sera contrôlée périodiquement (tous les 2 ans pour les deux collecteurs principaux, tous les 5 ans pour les collecteurs secondaires) et les éventuels travaux de remise en état seront aussitôt réalisés.
- d) les installations et activités potentiellement polluantes, recensées (document 10) ou non, seront contrôlées, pour vérifier qu'elles respectent les réglementations existantes.

Concernant les activités et installations futures :

- a) dans les zones AU_i et U0,4 du PLU, le raccordement au réseau d'assainissement public sera obligatoire et, à défaut pour les eaux pluviales, leur évacuation, après ouvrage déboureur-deshuileur, sera faite par noue ou bassin d'infiltration peu profond (inférieur à 1,5 m);
- b) l'extension de la zone d'activité autour du captage de Gouffault respectera un espace non aedificandi de 150 m à l'amont et de 50m à l'aval.
- c) lors des travaux de voirie et d'urbanisme, instruction sera donnée aux opérateurs de respecter toutes les prescriptions précédentes et de signaler immédiatement à la commune tout incident ou accident de chantier, pouvant générer une pollution du sol et du sous-sol.
- d) l'entretien des voiries et espaces communs sera fait sans utiliser de pesticides ni d'herbicides ; la commune demandera à la SNCF de suspendre les épandages de tels produits le long du tronçon traversant ce périmètre.
- e) tout accident polluant sur les voiries et sur les voies ferrées sera immédiatement signalé aux services de sécurité et ceux-ci seront informés de la vulnérabilité de la nappe souterraine exploitée par les captages d'eau potable, de façon à confiner le plus vite possible les polluants.

Le tracé du périmètre rapproché commun aux deux captage, représenté en orange sur le plan parcellaire ci-joint (au 1/5.000°) inclut la plupart des éléments potentiellement polluants figurant sur le plan parcellaire au 1/6.000°.

3- Périmètre éloigné

La prise en compte de l'environnement lointain pour la protection des forages AEP résulte des caractéristiques particulières de l'aquifère : très forte transmissivité, grande vitesse possible de circulation de l'eau souterraine dans les drains karstiques, faible capacité de filtration, épaisseur modérée de la zone non-saturée. Par suite, des pollutions ponctuelles ou diffuses intervenant à plusieurs km à l'amont hydraulique peuvent se propager très vite aux captages.

Deux causes principales de pollution sont à envisager (aucun élevage important n'est signalé) et justifient la définition du périmètre éloigné, tracé en jaune sur la carte au 1/10.000° :

- 1) pollutions diffuses ou ponctuelles d'origine agricole, dues aux stocks d'engrais et de produits de traitement, et à leur lessivage suite à l'épandage. Sur les 100 à 200 ha de terres cultivées situées à l'ouest de Gouffault, et sur les 300 à 400 ha au nord au-delà de l'autoroute A10 à Ingré, il est nécessaire que les intrants soient limités au maximum et, pour cela, les mesures du programme d'action de la Directive nitrate, qui concernent la commune d'Ingré, devront être strictement appliquées. Les services chargés du contrôle devront surveiller particulièrement cette partie de zone vulnérable, qui participe au bassin d'alimentation de captage ; en particulier, le plafonnement et le fractionnement des apports d'intrants et la généralisation de cultures hivernales pièges d'azote seront impératifs ; pour cela les

exploitants seront identifiés et ceux qui épandent en outre des boues et des eaux industrielles (voir zones d'épandage figure 4) seront tout particulièrement contrôlés.

2) pollutions chroniques et/ou accidentelles liées à l'autoroute A 10. Le fonctionnement des fossés et bassins de rétention devra être précisé (notamment l'étanchéité des collecteurs et des conduits d'évacuation, la capacité ou non d'infiltration des bassins, la possibilité de confiner les eaux pluviales en cas d'accident) et le cas échéant les travaux de réhabilitation seront demandés à la société responsable. Celle-ci sera dûment informée de la gravité des risques de encourus dans un périmètres de protection de captages et de la nécessité de signaler immédiatement à la ville et aux services de sécurité, tout accident potentiellement polluant.

7- Conclusion

L'aquifère capté par les forages de la Chapelle St Mesmin est très vulnérable vis des pollutions ponctuelles, chroniques ou accidentelles, d'où la nécessité de mettre en place un périmètre rapproché, assez étendu, commun aux deux forages, comportant des interdictions ciblées et des prescriptions spécifiques. En milieu urbain, les risques d'incident ou d'accident souvent imprévisible conduisent à prévoir en outre des dispositifs d'alarme anti-intrusion fiables et des moyens de détection de pollution en continu (analyseurs de chlore).

Cet aquifère est aussi très productif: l'eau souterraine circule vite dans des couches de roche hétérogènes et karstifiées. En conséquence, l'aire d'alimentation peut s'étendre très loin à l'amont. Sur la base du prélèvement annuel prévu (780.000 m³), l'aire d'alimentation représente environ 5 km², en admettant des pluies efficaces égales à 0,150 m/an, d'où la proposition d'un périmètre éloigné, couvrant à peu près cette surface, pour lequel les prescriptions se limitent à la stricte application des réglementations existantes, mais avec l'exigence de contrôles effectifs: la stabilisation des teneurs en nitrate est à ce prix.

Février 2011

F. Lelong

Hydrogéologue agréé au titre de l'hygiène public

Documentation utilisée

Document 1- Ville de La Chapelle St Mesmin. Etude de la faisabilité de la protection des captages AEP et contenu de l'étude préalable à leur protection. Note de F. Lelong, août 2008.

Document 2- Protection des captages AEP de La Chapelle St Mesmin. Difficultés et stratégie de la protection. Note de F. Lelong, 2p, 23 juin 2010.

Document 3- Expertise officielle par N. Desprez : périmètres de protection des captages publics de La Chapelle St Mesmin, janvier 1977.

Document 4- Commune de La Chapelle St Mesmin. Procédure de mise en place des périmètres de protection et mesures de protection des captages pour l'alimentation en eau potable. Etude hydrogéologique. Rapport par Archambault Conseil, octobre 2010.

Document 5- Expertise officielle par N. Desprez : Projet de création d'un troisième captage pour l'alimentation de La Chapelle St Mesmin, janvier 1984

Document 6- Etude diagnostic du réseau d'eau potable. Rapport du cabinet Merlin, 2008.

Document 7- Piézométrie du système aquifère de Beauce. Basses eaux 1994. Agences de l'eau Bretagne et Seine-Normandie, juin 1995.

Document 8- Nappe de Beauce. Piézométrie hautes eaux 2002. Directions régionales de l'Environnement Centre et Ile de France, octobre 2003.

Document 9- Etude de l'organisation et évaluation des échanges entre la Loire moyenne et l'aquifère des calcaires de Beauce. Thèse doctorat de R. Gonzalès, Université, Orléans, 1991.

Document 10- Commune de La Chapelle St Mesmin. Procédure de mise en place des

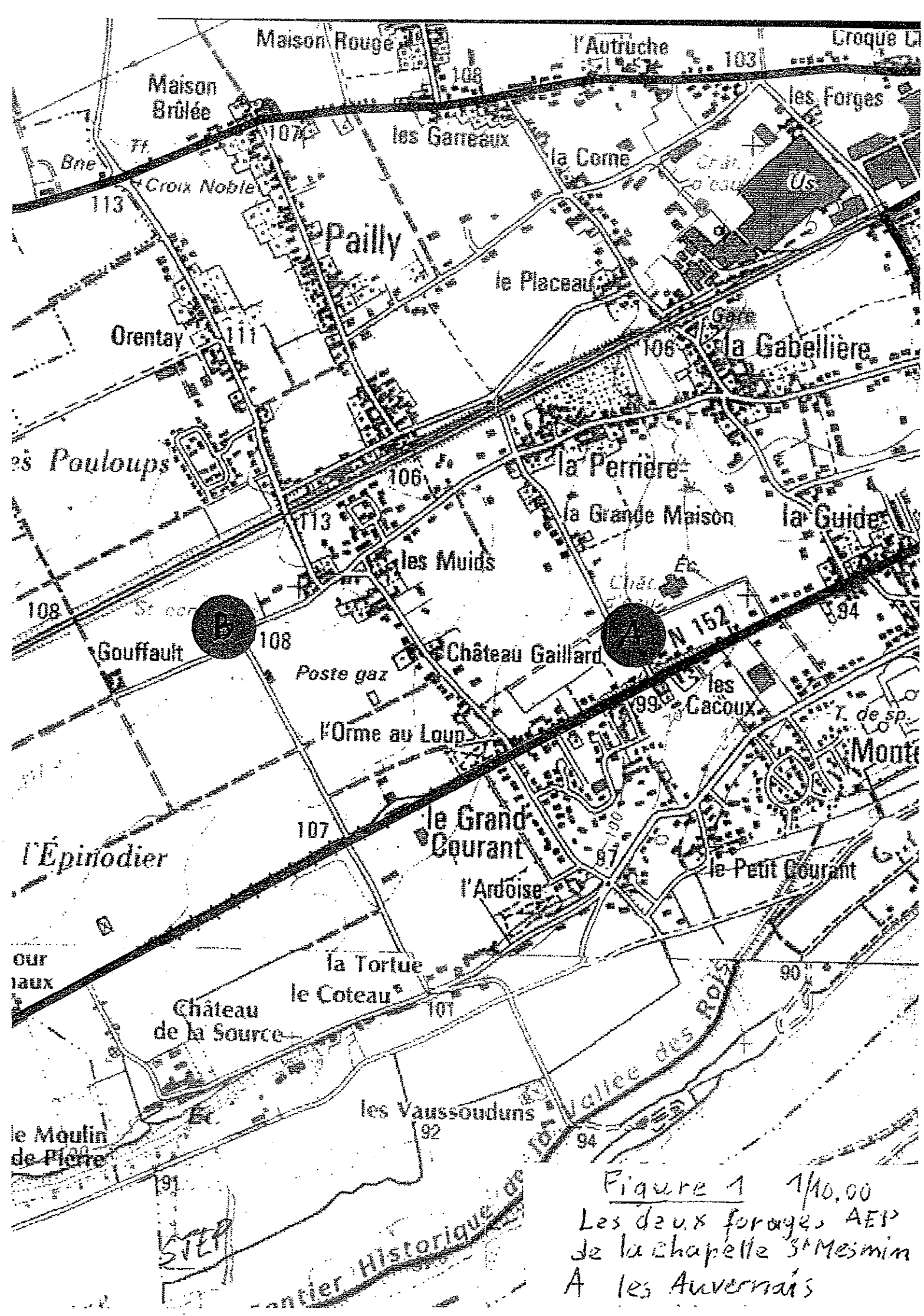


Figure 1 1/10,00
 Les deux forages AEP
 de la chapelle St Mesmin
 A les Auvernaïs

Renforcement de la distribution d'eau potable
Exécution d'un 2^{ème} forage pour captage

Coupe schématique du forage projeté ("les Auvergnais")

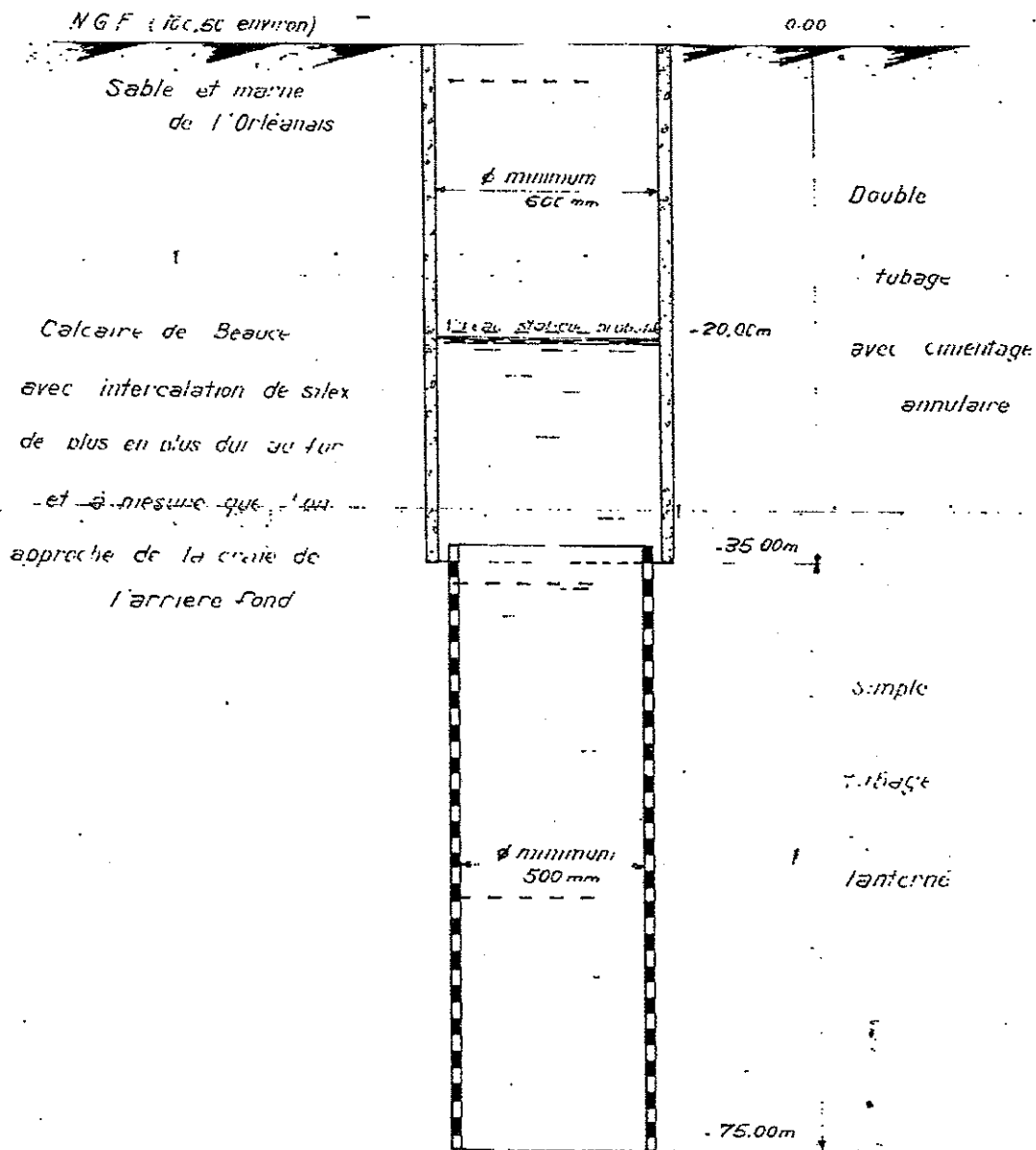


Figure 2

Coupe technique et lithologique du captage de Gouffault

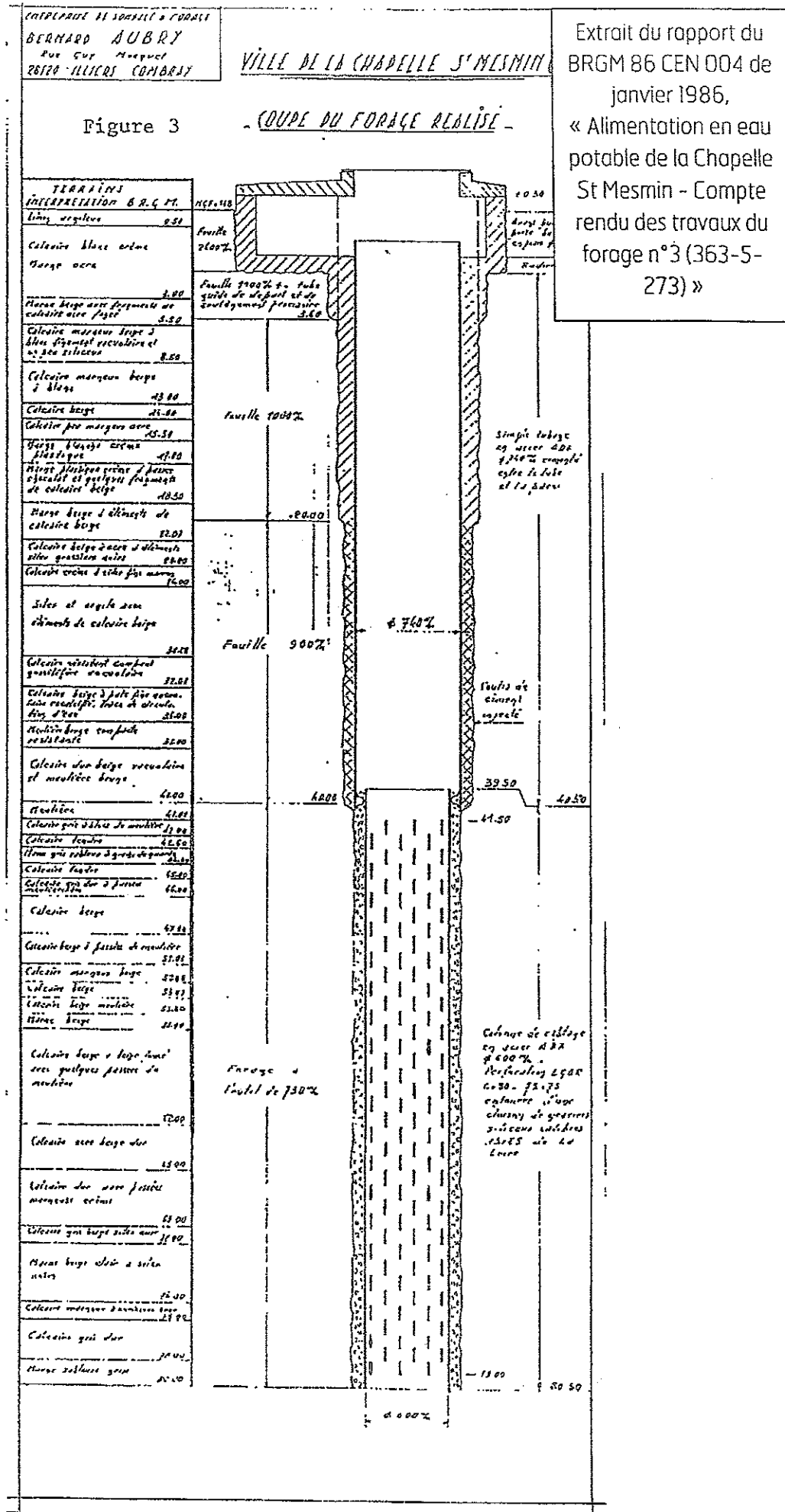
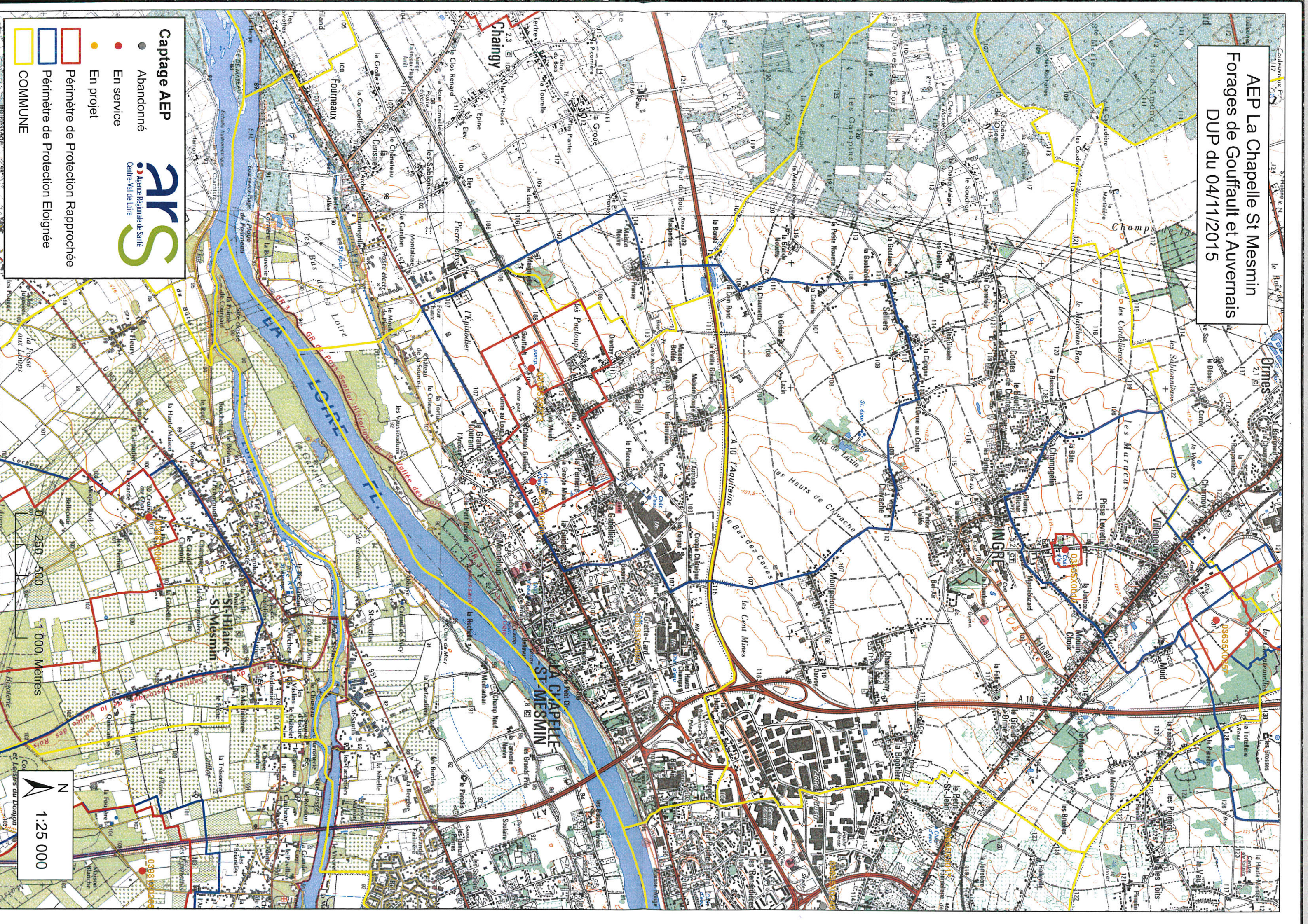
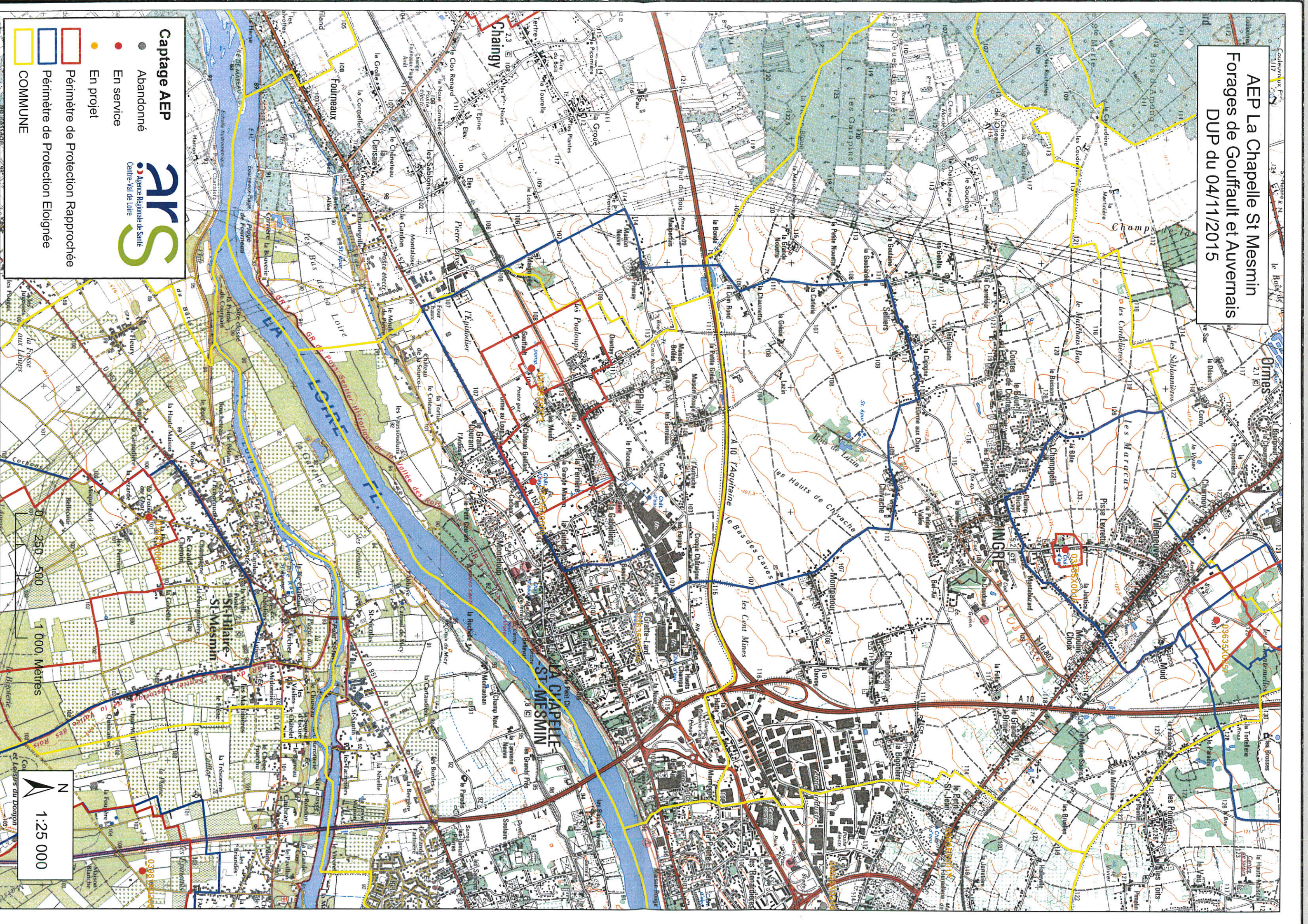


Figure 3

AEP La Chapelle St Mesmin
Forages de Gouffault et Auvernaï
DUP du 04/11/2015



AEP La Chapelle St Mesmin
Forages de Gouffault et Auvernaïis
DUP du 04/11/2015



Captage AEP

- Abandonné
- En service
- En projet

Périmètre de Protection Rapprochée

Périmètre de Protection Éloignée

COMMUNE

ARS
Agence Régionale de Santé
Centre-Val de Loire

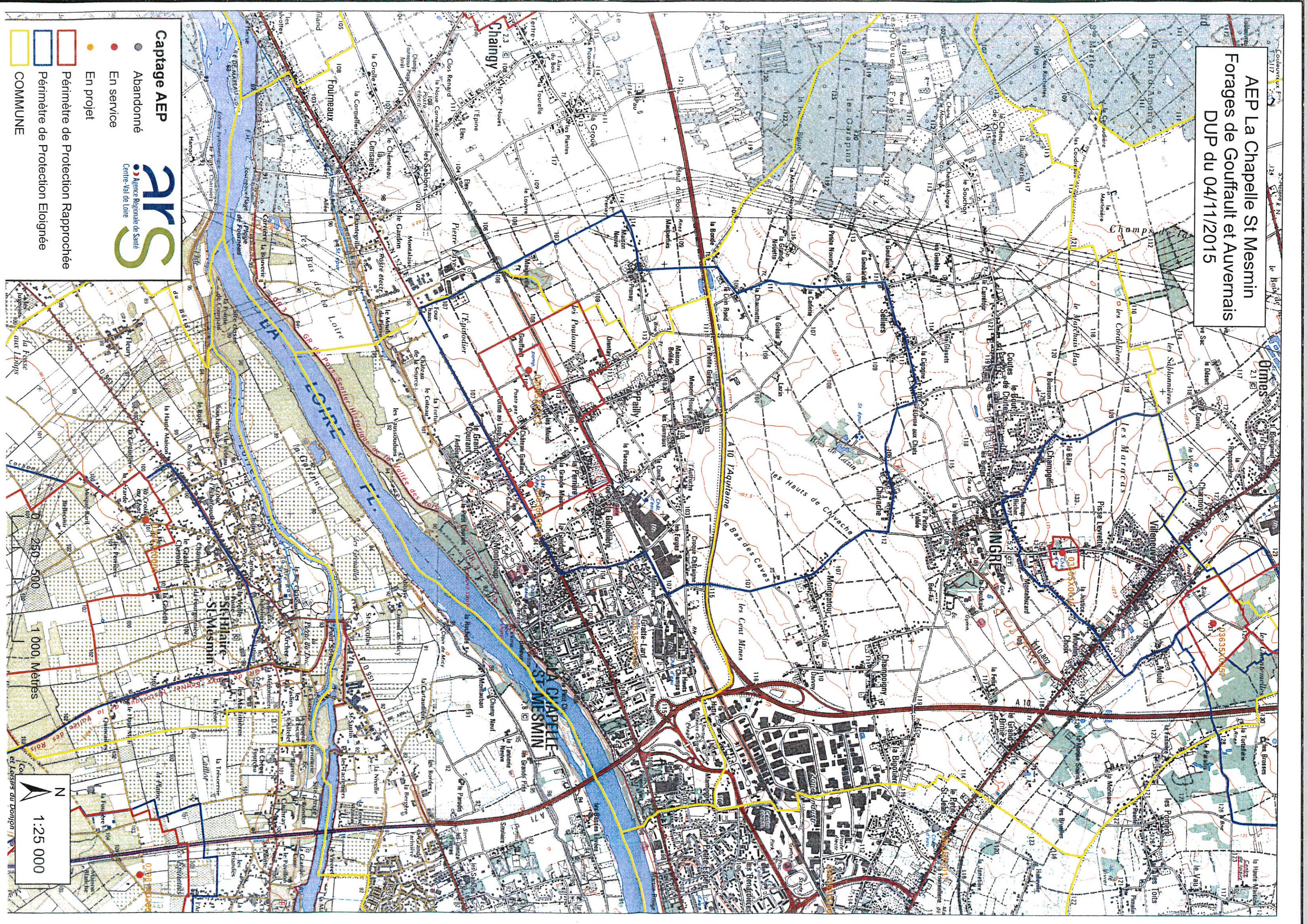
0 250 500 1 000 Mètres

N
1:25 000

AEP La Chapelle St Mesmin

Forages de Gouffault et Auvernaïis

DUP du 04/11/2015



Captage AEP

- Abandonné
- En service
- En projet

Périmètre de Protection Rapprochée

Périmètre de Protection Eloignée

COMMUNE

ARS
Agence Régionale de Santé
Centre-Val de Loire

N
1:25 000

0 250 500 1 000 Mètres