

Rapport de stage en entreprise

Année 2007 - 2008

**Recensement des ouvrages de prélèvement d'eau
souterraine, autres que ceux destinés à l'alimentation en
eau potable, sur le territoire du S.A.G.E. Orne amont**

- Etat des lieux -



Forage à « Les Houdonnières » à Moulins sur Orne – Marion Vécrin

présenté par

Laëtitia PERSELLO

Stage réalisé au sein de l'Institution Interdépartementale du Bassin de l'Orne
du 07 avril au 20 juillet 2008
Maître de stage : Marion VECRIN



INSTITUTION INTERDÉPARTEMENTALE
DU BASSIN DE L'ORNE
La gestion concertée de l'eau

Sommaire

<u>Liste des annexes</u>	1
<u>Listes des schémas, tableaux et graphiques</u>	2
<u>Présentation de la structure d'accueil</u>	3
<u>Introduction</u>	4
<u>I. Vers une gestion globale et concertée de l'eau</u>	5
<u>A. La réglementation sur l'eau</u>	5
1. <i>Un début de gestion équilibrée de l'eau</i>	5
2. <i>2000 : la Directive Cadre Européenne sur l'eau (D.C.E)</i>	6
3. <i>2006 : la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (L.E.M.A)</i>	6
<u>B. La réglementation des ouvrages de prélèvement privés</u>	6
1. <i>Réglementation générale</i>	7
2. <i>Réglementation spécifique et cas particuliers</i>	8
<u>C. Le S.D.A.G.E et le S.A.G.E : deux outils pour une gestion équilibrée de l'eau</u>	9
1. <i>Le S.D.A.G.E</i>	9
2. <i>Le S.A.G.E</i>	10
<u>II. Le S.A.G.E. Orne amont : une ressource en eau particulière</u>	13
<u>A. Quelques caractéristiques du territoire</u>	13
1. <i>L'occupation des sols</i>	13
2. <i>Le réseau hydrographique</i>	14
3. <i>Les contextes géologique et hydrogéologique du territoire</i>	15
<u>B. Le « bon état » introduit par la D.C.E</u>	16
1. <i>Les masses d'eau superficielle</i>	16
2. <i>Les masses d'eau souterraine</i>	18
<u>C. Vers une protection de la ressource en eau</u>	22
1. <i>Les Zones Vulnérables (Z.V)</i>	22
2. <i>Les Zones Prioritaires Pour les Nitrates (Z.P.P.N)</i>	22
3. <i>Les Zones de Répartition des Eaux (Z.R.E)</i>	23
4. <i>Les périmètres de protection de captage</i>	23
<u>III. Méthodologie de l'étude</u>	24
<u>A. Les données disponibles</u>	24
<u>B. Collecte de données complémentaires</u>	25
<u>C. Elaboration de la base de données</u>	26
1. <i>La structure</i>	26
2. <i>Les critères de tri des données collectées</i>	26
<u>D. Analyse des données et synthèse des résultats</u>	30
1. <i>Analyse de chaque type de données</i>	30
2. <i>Analyse et synthèse de la base de données finale</i>	33
<u>Conclusion</u>	35
<u>Bibliographie</u>	37

Liste des annexes

Annexe 1 : cartographie

Carte n°1 : Territoires des S.A.G.E. de l'Orne sur les départements du Calvados et de l'Orne en Basse-Normandie

Carte n°2 : SAGE Orne amont, Occupation du sol, 2000 (Etat des lieux provisoire)

Carte n°3 : Présentation des masses d'eau superficielle et des captages A.E.P sur le territoire du S.A.G.E. Orne amont

Carte n°4 : SAGE Orne amont : extrait de la carte géologique harmonisée (Yann Vernhet)

Carte n°5 : Présentation des Z.V, Z.P.P.N et Z.R.E sur le territoire du S.A.G.E. Orne amont

Carte n°6 : Communes ayant répondu au courrier envoyé sur le territoire du S.A.G.E. Orne amont

Carte n°7 : Répartition des ouvrages de prélèvement d'eau privés sur le territoire du S.A.G.E. Orne amont

Carte n°8 : Nombre d'ouvrages privés au kilomètre carré par sous-bassin versant sur le territoire du S.A.G.E. Orne amont

Carte n°9 : Répartition des usages de l'eau par sous-bassin versant sur le territoire du S.A.G.E. Orne amont

Annexe 2 : documents

Document n°1 : Exemple de courrier envoyé aux différents organismes

Document n°2 : Courrier envoyé aux 120 communes du territoire du S.A.G.E. Orne amont

Document n°2 bis : Tableau de renseignements joint au courrier adressé aux mairies

Listes des schémas, tableaux et graphiques

Les schémas

Schéma n°1 (p 11) : Les différentes phases d'un S.A.G.E. et séquences de la phase d'élaboration

Les tableaux

Tableau n°1 (p 14) : Caractéristiques des principaux affluents de l'Orne - D.D.A.F 61

Tableau n°2 (p 20) : Prélèvements pour le bassin Orne amont – Rapport de 2003 « L'aquifère du Bajo-Bathonien, vers un bon état des eaux souterraines? »

Tableau n°3 (p 32) : Répartition des ouvrages déclarés à la D.D.A.F (2008) en fonction de l'usage de l'eau – D.D.A.F 2008

Tableau n°4 (p 34) : Part de forages et de puits sur le territoire Orne amont – Base de données finale

Les graphiques

Graphique n°1 (p 31) : Répartition du type d'élevage I.C.P.E recensé sur le territoire du S.A.G.E. "Orne amont" - D.D.S.V 2008

Graphique n°2 (p 32) : Répartition des ouvrages sur le S.A.G.E. Orne amont par masse d'eau superficielle – P.M.P.O.A 2004

Graphique n°3 (p 33) : Répartition des ouvrages de la B.S.S selon leur usage - B.S.S 2008

Présentation de la structure d'accueil :

L'Institution Interdépartementale du Bassin de l'Orne (I.I.B.O)

L'I.I.B.O est une Collectivité territoriale interdépartementale qui a pour mission la gestion de la qualité, la quantité ainsi que les usages de la ressource en eau à l'échelle de l'ensemble du bassin de l'Orne découpé en trois sous-bassins : l'Orne amont, l'Orne moyenne et l'Orne aval Seulles. Elle a pour rôle d'assurer l'animation et le financement des S.A.G.E. de l'Orne ainsi que toutes les études nécessaires à leur élaboration.

Créée en Juin 2001 suite à la constitution des CLE des S.A.G.E. Orne moyenne et Orne aval Seulles, ses statuts ont été revues en juillet 2006, afin d'assurer le suivi et le financement du S.A.G.E. Orne amont et de répondre ainsi à une logique de cohérence de bassin, cohérence assurée par un comité inter-S.A.G.E. constitué de 15 membres représentatifs des trois C.L.E.

L'I.I.B.O est constituée pour la durée d'élaboration des S.A.G.E. de l'Orne. Sauf révision de ses statuts, elle sera dissoute dès l'approbation des trois S.A.G.E. du Bassin. Elle est gérée par un Conseil d'Administration composés de six délégués élus aux Conseils Généraux du Calvados et de l'Orne. Elle est subventionnée par l'Agence de l'Eau Seine-Normandie et financée à parts égales par les Conseils Généraux des deux départements.

Elle est basée à Caen au siège du Conseil Général du Calvados. Celle-ci est présidée depuis avril 2008 par Paul CHANDELIER, Vice Président du Conseil Général du Calvados. La direction et l'encadrement de la cellule d'animation sont assurés par Bernard LEMOINE et Thierry PAY, hydrogéologues au Conseil Général respectivement de l'Orne et du Calvados, et responsables de l'encadrement du S.A.G.E. Orne amont et des S.A.G.E. Orne moyenne et Orne aval Seulles.

L'animation des C.L.E est effectuée par trois chargées de mission : Sophie BUFFET et Virginie MOREAU pour les S.A.G.E. Orne aval Seulles et Orne moyenne, basées à Caen, et Marion VECRIN pour le S.A.G.E. Orne amont, située à l'antenne d'Argentan, lieu du stage. Leur mission consiste en l'animation de la concertation des acteurs de l'eau, en l'élaboration des S.A.G.E. et le suivi des études. Elles sont assistées par Stéphanie LECLAIRE, responsable de la gestion administrative au sein de l'Institution à Caen et Patricia LEPAGNEUL, secrétaire à Argentan.

Introduction

L'eau souterraine est une ressource en eau abondante en France mais très vulnérable. Cette dernière est protégée naturellement des diverses sources de pollution par des couches géologiques imperméables. L'acte de forer perturbe l'équilibre naturel et peut contribuer à une éventuelle contamination du sous-sol.

Il existe deux principaux types d'ouvrages pour des prélèvements d'eau souterraine : les forages et les puits, différenciés principalement par leur diamètre et leur profondeur, le puits étant généralement peu profond et de diamètre plus important que le forage. Le forage peut également être équipé de manière à pouvoir exploiter de plus grandes quantités d'eau (tubage perforé...).

La multiplication de ces ouvrages de prélèvement ainsi que les ouvrages non « surveillés » peuvent contribuer à une fragilisation importante de la ressource souterraine. La réglementation s'est donc fortement développée ces dernières années afin de :

- Préserver les aquifères des prélèvements d'eau engendrant des risques de pollution des nappes (par exemple : absence de clapets anti-retour),
- Maîtriser les quantités pompées (Confère la réglementation des ouvrages privés).

Il est donc important de chercher à connaître, à l'échelle d'un bassin versant, la quantité d'ouvrages de prélèvement privés susceptibles d'engendrer une pollution de la ressource souterraine.

Dans le cadre de la réalisation de l'état des lieux du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) « Orne amont », la Commission Locale de l'Eau (C.L.E) a émis un besoin d'informations complémentaires concernant les ouvrages de prélèvements d'eau privés et notamment leur impact sur l'actuelle ressource en eau. Elle a donc sollicité l'institution interdépartementale du bassin de l'Orne, maître d'ouvrage des S.A.G.E. de l'Orne, pour financer le recrutement d'un stagiaire pour cette étude.

I. Vers une gestion globale et concertée de l'eau

La notion de gestion globale de l'eau en France est abordée pour la première fois dans les années 60. Depuis, de nombreux textes et lois réglementaires ont été adoptés pour protéger principalement la ressource en eau et assurer par la suite sa gestion quantitative et qualitative.

La réglementation sur l'eau et sur les ouvrages de prélèvement privés sera traitée avant de présenter deux outils de gestion de l'eau.

A. La réglementation sur l'eau

1. Un début de gestion équilibrée de l'eau

En 1964, la loi relative au régime et à la répartition des eaux ainsi qu'à la lutte contre leur pollution est adoptée. Elle aboutit à la création en France métropolitaine de six circonscriptions administratives associées aux grands bassins hydrographiques appelées organismes de bassins.

Chacune de ces circonscriptions est gérée par :

- Une Agence de l'eau, organe exécutif, chargée du développement de la protection de la ressource et du financement des études ;
- Un comité de bassin, organe consultatif, responsable de la définition des grands axes de la politique de gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques, à l'échelle du bassin.

Le principal objectif de cette loi est de lutter contre la pollution des eaux superficielles.

En 1992, une nouvelle loi dite « loi sur l'eau » vient compléter la loi de 1964 et relance la politique de l'eau en posant comme principe que « *l'eau fait partie du patrimoine commun de la Nation* ». A ce titre, elle doit faire l'objet d'une gestion équilibrée, alliant préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et zones humides, protection de la qualité des eaux, développement des ressources en eau et valorisation de l'eau comme ressource économique.

Elle met en place dans chaque bassin deux outils de gestion de l'eau : le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) et le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.). Ils seront abordés au paragraphe C. p 9 ci-après.

2. 2000 : la Directive Cadre Européenne sur l'eau (D.C.E)

En 2000, l'Union Européenne établit un cadre communautaire pour la protection et la gestion intégrée des ressources en eau dans un objectif de reconquête de la qualité des eaux et des milieux aquatiques : la D.C.E. Cette directive est transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004 qui intègre et/ou renforce les concepts de bon état, de continuité écologique, de pollueur payeur, d'analyse économique des usages de l'eau.

La D.C.E prévoit, à l'échelle européenne, un système de gestion de bassin similaire au modèle français : le S.A.G.E. et le S.D.A.G.E. Elle conforte ces outils et fixe des objectifs ambitieux pour toutes les masses d'eau à l'échelle des sous-bassins, niveau de mise en œuvre des S.A.G.E. (une masse d'eau est un milieu aquatique homogène (rivière, lac, aquifère)). Toutes les masses d'eaux superficielles ou souterraines doivent être en bon état à l'horizon 2015 (sauf dérogation sous justification technique ou financière) : bon état chimique et écologique pour les eaux superficielles ; bon état chimique et quantitatif pour les eaux souterraines.

Elle envisage également des actions sur le terrain ou des mesures rassemblées dans un programme de mesures annexé au S.D.A.G.E.

3. 2006 : la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (L.E.M.A)

Pour tenir compte des changements induits par la loi de 2004 transposant la D.C.E dans le domaine de l'eau, la France adopte une nouvelle loi en 2006, la L.E.M.A. Elle apporte des modifications concernant le S.A.G.E. (contenu, élaboration et portée juridique) et donne des outils à tous les acteurs de l'eau pour atteindre principalement en 2015 les objectifs de « bon état » fixés par la D.C.E. Le décret du 10 août 2007 relatif aux S.A.G.E. complète les dispositions de la L.E.M.A.

Par ailleurs, la L.E.M.A aborde la problématique des ouvrages privés de prélèvement d'eau. La réglementation concernant ces ouvrages seront abordés dans la sous-partie suivante.

B. La réglementation des ouvrages de prélèvement privés

La réglementation des forages et des prélèvements d'eau a été fortement modifiée par la parution de l'arrêté du 11 septembre 2003 fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à déclaration. Cet arrêté veille, entre autre, à la bonne implantation des ouvrages, à leur bonne réalisation, à la protection vis à vis des pollutions et à leur utilisation durable. Plus récemment, cet arrêté a été modifié par l'arrêté du 7 août 2006 afin d'être

conforme aux références du code de l'environnement. La L.E.M.A de 2006 contient également des dispositions qui visent à limiter la multiplication des forages privés.

La réglementation étant complexe, cette sous-partie s'attachera donc à en présenter les aspects les plus importants.

1. Réglementation générale

De manière générale, tout prélèvement issu d'un ouvrage souterrain dans un système aquifère, est :

- Soumis à autorisation si le prélèvement est supérieur ou égal à 200 000 m³/an ;
- Soumis à déclaration si le prélèvement est supérieur à 10 000 m³/an mais inférieur à 200 000 m³/an.

La réglementation des ouvrages de prélèvement d'eau est déclinée par la suite selon l'usage des ouvrages.

1.1. Les prélèvements d'eau à usage domestique

Ils correspondent à des prélèvements d'eaux inférieurs à 1000 m³ par heure avec une capacité de pompage inférieure à 8 m³/h. Sont aussi considérés comme domestiques tout prélèvement, professionnel ou non domestique, inférieur à 40 m³ par jour ou à 1,66 m³/h.

Ces ouvrages doivent être déclarés en mairie. La L.E.M.A renforce les dispositions de protection et de préservation de la ressource en eau en modifiant l'article L.2224-9 du code général des collectivités territoriales (C.G.C.T) : « tout prélèvement, puits ou forage réalisé à des fins d'usage domestique de l'eau fait l'objet d'une déclaration auprès du maire de la commune concernée ». Ces informations doivent être tenues à disposition du Préfet et des agents des services publics d'eau potable et d'assainissement. Le décret du 2 juillet 2008 relatif à la déclaration des dispositifs de prélèvement, puits ou forages réalisés à des fins d'usage domestique de l'eau et à leur contrôle complète le C.G.C.T et applique ainsi la disposition de la L.E.M.A.

1.2. Les prélèvements à usage non domestique

Les prélèvements non domestiques font référence à des débits plus importants, supérieurs à 8 m³ par heure. Ils sont réglementés par le code de l'environnement, et plus particulièrement l'article L 214-2. La création du forage doit être systématiquement déclarée à la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (D.D.A.F) et être compatible avec l'arrêté du 11 septembre 2003. Selon les articles L.214-1 à L.214-6: « *les installations,*

ouvrages, travaux entraînant des prélèvements d'eau sont soumis à déclaration ou autorisation ». Les prélèvements de 8 à 80 m³/h font l'objet d'une demande de déclaration alors que pour les prélèvements de volume supérieur, une demande d'autorisation est nécessaire. Les demandes doivent être faites en Préfecture et validées par le Préfet.

2. Réglementation spécifique et cas particuliers

2.1. Les prélèvements des Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (I.C.P.E)

Une installation classée pour la protection de l'environnement est une installation dont l'exploitation présente des risques pour l'environnement. En raison de ce risque, le suivi de ces forages relève de l'inspection des installations classées de la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (D.R.I.R.E) pour les industries, et de la Direction Départementale des Services Vétérinaires (D.D.S.V) pour les exploitations agricoles.

2.2. Les prélèvements situés à l'intérieur des zones de répartition des eaux

Le passage du régime de déclaration à celui d'autorisation est fonction du débit mais également de la vulnérabilité des zones. Le décret du 11 septembre 2003 (fixant les prescriptions générales applicables à tout ouvrage souterrain soumis à déclaration) ainsi que la circulaire du 16 mars 2004 (relative à la gestion quantitative de la ressource en eau et à l'instruction des demandes d'autorisation ou de déclaration des prélèvements d'eau et des forages), précisent et expliquent ces différentes zones, appelées Zones de Répartition des Eaux » (Z.R.E). Ce sont des zones comprenant les bassins, sous-bassins, fractions de sous-bassins hydrographiques et aquifères où il y est constaté une insuffisance des ressources en eau par rapport aux besoins des utilisateurs. Elles sont définies afin de faciliter la conciliation des intérêts des différents utilisateurs de l'eau. Ainsi, dans une Z.R.E, les seuils de déclaration sont abaissés :

- L'autorisation est requise pour un prélèvement supérieur ou égal à 8 m³/h ;
- Pour un débit inférieur à 8 m³/h, les forages sont soumis à déclaration.

2.3. Les prélèvements destinés à la consommation humaine

Dans ce cas, l'eau prélevée doit respecter les prescriptions des articles R 1321-6 et suivants du Code de la Santé Publique. Ces prélèvements doivent être déclarés au niveau de la Direction Départementale des Actions Sanitaires et Sociales (D.D.A.S.S).

2.4. La profondeur des ouvrages de prélèvement privés

Le Code minier fixe le cadre général des forages et distingue les forages profonds de plus de 10 mètres et les forages peu profonds. L'article 131 de ce code dit que « *toute personne exécutant un ouvrage souterrain dont la profondeur dépasse 10 mètres au-dessous de la surface du sol doit le déclarer* ». La déclaration du forage doit être faite à la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (D.R.I.R.E).

2.5. L'abandon de l'ouvrage de prélèvement

Il est régi par l'arrêté du 11 septembre 2003 modifié par l'arrêté du 7 août 2006. Son article 13, stipule que tout forage ou puits abandonné doit être comblé par des techniques appropriées pour éviter toute circulation d'eau et des transferts de pollutions.

Dans tous les cas, il est important de vérifier avant la mise en place d'un ouvrage la compatibilité du projet avec les règles d'urbanisme et d'occupation des sols. De même, les « règles de l'art » du foreur, définies par les prescriptions générales citées dans l'arrêté de 2003 doivent être soigneusement respectées.

C. Le S.D.A.G.E et le S.A.G.E : deux outils pour une gestion équilibrée de l'eau

1. Le S.D.A.G.E.

1.1. Généralités

En France, il est élaboré pour six ans par le comité de bassin de chaque grand bassin hydrographique. Il définit les grandes orientations fondamentales de la gestion de l'eau ainsi que les objectifs de quantité et de qualité des eaux. Les S.D.A.G.E. sont complétés par les S.A.G.E. dans les sous-bassins qu'ils jugent prioritaires.

Le S.A.G.E. Orne Amont appartient au bassin Seine-Normandie.

1.2. Le S.D.A.G.E. Seine-Normandie

Approuvé pour la première fois le 20 septembre 1996 par le préfet, il constituait la référence réglementaire dans les décisions d'aménagement et d'urbanisme de ce territoire. Depuis 2006, le comité de bassin Seine-Normandie révisé son S.D.A.G.E. et envisage un nouveau plan de gestion des eaux de manière concertée avec les collectivités, les agriculteurs, les industriels et les associations. Un projet de plan de gestion cohérent à l'échelle du bassin a été validé en octobre 2007. Le S.D.A.G.E. s'accompagne d'un programme de mesures qui expose les moyens financiers, techniques puis réglementaires et définit les actions à mener. Après consultation des usagers (courant 2008) et des assemblées (début 2009), le nouveau S.D.A.G.E. devrait être validé par le comité de bassin en décembre 2009 et appliqué début 2010.

Le nouveau S.D.A.G.E. Seine-Normandie redéfinit ainsi ses objectifs, le principal étant d'atteindre sur les deux tiers des cours d'eau et sur un tiers des eaux souterraines le bon état en 2015. Les défis du S.D.A.G.E. se basent sur la diminution des pollutions ponctuelles et diffuses, la réduction des pollutions par les substances dangereuses et microbiologiques, la protection et la restauration des captages d'alimentation en eau potable et des milieux, la gestion de la diminution de la ressource en eau et la gestion du risque inondation.

2. Le S.A.G.E.

2.1. Généralités

Il s'agit d'un document de planification élaboré, à l'échelle d'un sous-bassin, de manière collective et concertée par une Commission Locale de l'Eau (C.L.E). Il doit mettre en œuvre les orientations définies par le S.D.A.G.E. et être cohérent avec ce dernier. La C.L.E fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative des ressources en eau. Pour ce faire, elle représente les divers acteurs du territoire et est constituée de :

- Au moins 50% d'élus (maires, conseil général...);
- Au moins 25% d'usagers (Associations représentatives, Chambre d'agriculture...);
- Représentants de l'état (Agence de l'eau, DDAF, DIREN...).

De plus, le règlement et les documents cartographiques du S.A.G.E. sont opposables aux tiers et doivent être compatibles avec les autres documents de planification du territoire. Ces derniers doivent respectivement se mettre en compatibilité avec les objectifs de protection et aux dispositions du S.A.G.E.

La mise en œuvre du S.A.G.E., présentée par le schéma n° 1 ci-dessous, suit une procédure qui se déroule en trois phases:

- **La phase préliminaire** constituée de l'émergence et de l'instruction du S.A.G.E.;
- **La phase d'élaboration** constituée de 6 séquences :
 - L'état des lieux qui amène à un constat sur les milieux et les usages ;
 - Le diagnostic qui va définir des contraintes, atouts et enjeux ;
 - Les tendances et scénarii qui vont proposer des solutions;
 - Le choix de la stratégie après évaluation technico-économique et écologique des scénarii afin de choisir la stratégie la plus consensuelle ;
 - La définition des produits du S.A.G.E. afin de définir les moyens : les orientations de gestion, d'aménagement, de suivi et de communication ;
 - La validation où un contrôle de cohérence avec le S.D.A.G.E. et tout autre document réglementaire s'effectue.

Après enquête publique, avis du comité de bassin et approbation du Préfet, cette phase débouche sur le S.A.G.E.

- **La phase de mise en œuvre et de suivi du S.A.G.E.** Elle concerne l'application sur le terrain du S.A.G.E. approuvé et le suivi des objectifs à l'aide d'un tableau de bord des actions et des résultats sur le milieu et les usages.

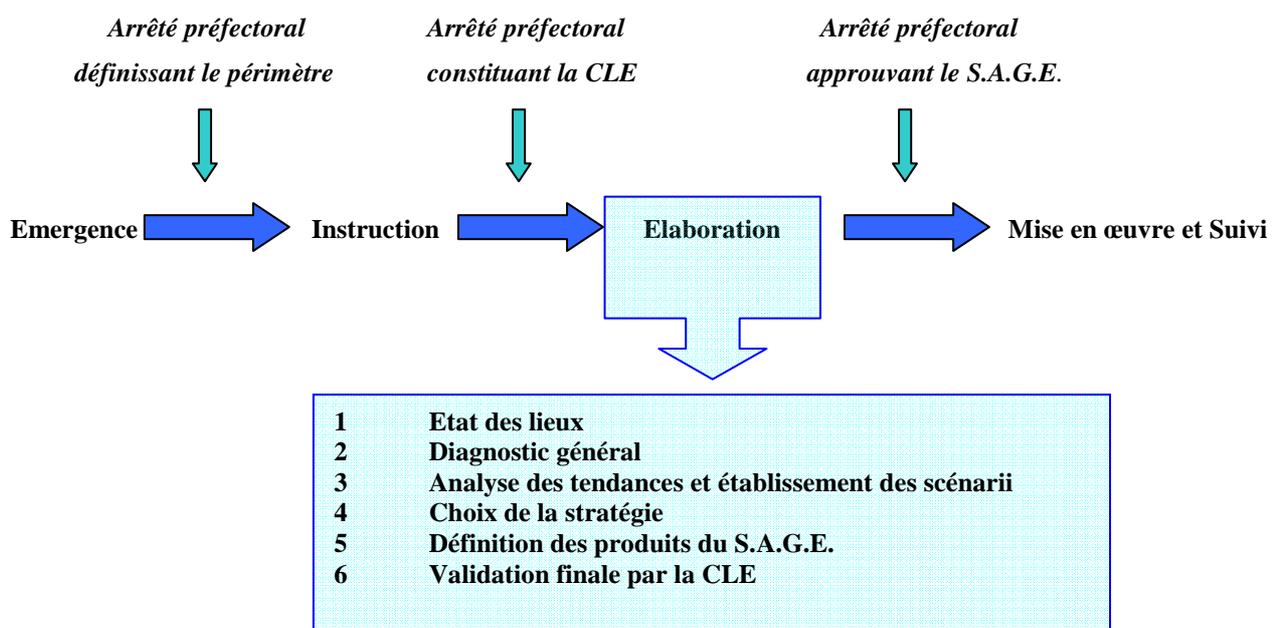


Schéma n°1 : Les différentes phases d'un S.A.G.E. et séquences de la phase d'élaboration

2.2. Le S.A.G.E. Orne amont

Le bassin versant de l'Orne, en Basse-Normandie, est concerné par trois schémas d'aménagement qui correspondent à trois sous-bassins :

- Le S.A.G.E. Orne amont en tête de bassin, lequel sera étudié par la suite ;
- Le S.A.G.E. Orne moyenne à cheval sur l'Orne et le Calvados ;
- Le S.A.G.E. Orne aval et Seulles situé à l'aval sur une façade littorale.

La maîtrise d'ouvrages et le financement de ces trois S.A.G.E. est gérée par l'Institution Interdépartementale du Bassin de l'Orne (I.I.B.O), présentée dans la partie « Présentation de la structure d'accueil » à la page 3. La carte n°1 en annexe 1 présente les trois territoires.

L'émergence du S.A.G.E. Orne amont s'est faite en 2003. La démarche a été motivée par l'avancée des deux autres S.A.G.E. et par une volonté de cohérence de bassin. Le S.A.G.E. Orne amont ayant besoin d'un maître d'ouvrages, sa C.L.E, constituée en août 2005, a rejoint l'Institution en juillet 2006. La C.L.E, comptant 32 membres (16 élus, 8 usagers et 8 représentants de l'état), est donc chargée de l'élaboration du S.A.G.E. et est assistée par un bureau comptant 12 membres (de cette même C.L.E). Ce bureau est chargé de préparer les dossiers et les séances de la C.L.E.

Les enjeux majeurs sur le territoire sont :

- La maîtrise des pollutions agricoles et urbaines ;
- Le développement et la gestion des ressources souterraines et superficielles en AEP ;
- La gestion qualitative et quantitative du lac de Rabodanges ;
- La sécurité contre les inondations.

L'élaboration de son état des lieux a démarré début 2007 et un état des lieux provisoire a été validé début 2008. Pour ce faire, six commissions thématiques ont été constituées autour de quatre thèmes :

- L'alimentation en A.E.P ;
- Les milieux naturels, la pêche, le tourisme et les loisirs ;
- La gestion quantitative des eaux ;
- L'agriculture, l'artisanat, l'industrie, l'assainissement, les déchets, l'urbanisme et les infrastructures de communication.

II. Le S.A.G.E. Orne amont : une ressource en eau particulière

Son territoire s'étend sur 1014 km² en tête de bassin sur 120 communes du département de l'Orne (dont 59 partiellement comprises dans celui-ci) de la source à Aunou-sur-Orne jusqu'au barrage hydroélectrique de Rabodanges.

Seront abordés dans cette partie les caractéristiques propres au territoire, les objectifs de « bon état » décrit par la D.C.E pour les masses d'eau superficielle et souterraine ainsi que les moyens mis en œuvre pour la protection de la ressource en eau.



Barrage hydroélectrique de Rabodanges – Nicolas Dubreuil

A. Quelques caractéristiques du territoire

1. L'occupation des sols

Celle-ci est fortement dépendante du relief. Elle est représentée sur la carte n° 2 en annexe 1. Une zone de plaine, principalement agricole, orientée selon un axe sud-est, nord-ouest est observée et entourée de :

- Au nord par une zone de relief plus marquée où domine la prairie ainsi que quelques massifs forestiers ;
- Au sud par une zone de fort relief correspondant au nord de la forêt d'Ecouves où dominant les prairies et quelques zones de culture ;
- Au sud-ouest par une zone pré-bocagère où, malgré le relief, des terres cultivées y sont présentes avec une dominance de prairies.

Les zones urbaines se situent principalement au niveau de Sées, de Mortrée, d'Argentan, d'Ecouché et de Putanges-Pont-Ecrepin.



*Paysage agricole et début du bocage normand
au nord-ouest du territoire (Moulins-sur-Orne) – Marion Vécrin*

2. Le réseau hydrographique

Le réseau hydrographique est dense, surtout dans la partie ouest du territoire. L'Orne prend sa source à Aunou-sur-Orne et parcourt pas loin de 82 kilomètres jusqu'au barrage de Rabodanges, limite aval du S.A.G.E. Le réseau hydrographique compte 9 affluents principaux sur le bassin. Il draine ainsi les plaines de Sées et d'Argentan, les collines du Merlerault, la bordure nord de la forêt d'Ecouves et le début du bocage.

Les principaux affluents de l'Orne, visibles sur la carte n° 3 en annexe 1, sont présentés dans le tableau n° 1 ci-dessous ainsi que les masses d'eaux correspondantes définies par la D.C.E :

Affluents principaux	Linéaire du cours d'eau	Surface du bassin	Masses d'eau correspondantes	Codes des masses d'eau
La Sennevière	14 km	40 km ²	La Sennevière	HR 293
La Thouane	18 km	52 km ²	La Thouane	HR 294
La Baize	16 km	48 km ²	L'Orne du confluent de l'Ure au confluent du Gué Blandin	HR 295A
La Cance	27 km	110 km ²	La Cance	HR 296
L'Udon	29 km	132 km ²	L'Udon	HR 297
La Maire	16 km	59 km ²	La Maire	HR 298
Le Don et son affluent La Senelle	29 km + 10 km	143 km ²	L'Orne de sa source au confluent de l'Ure	HR 292
L'Ure et son affluent La Dieuge	30 km + 16 km	115 km ²		
L'Houay	13 km	69 km ²	L'Orne du confluent de l'Ure au confluent du Gué Blandin	HR 295A

Tableau n° 1: Caractéristiques des principaux affluents de l'Orne – D.D.A.F 61

Le fleuve Orne est découpée en 3 masses d'eaux : L'Orne de sa source au confluent de l'Ure, l'Orne du confluent de l'Ure au confluent du Gué Blandin et l'Orne du confluent de la Baize au barrage de Rabodanges.

3. Les contextes géologique et hydrogéologique du territoire

Le territoire est caractérisé par une zone de contact entre deux grandes unités géologiques : le bassin parisien au nord-est et le massif armoricain à l'ouest et au sud-ouest. Le massif armoricain subducte sous le bassin parisien selon un axe est-sud-est, ouest-nord-ouest. De ce fait, la géologie ainsi que l'hydrogéologie du territoire sont assez complexes. En effet, le territoire comporte six aquifères (Un aquifère est une formation géologique constituée de roches perméables contenant de l'eau mobilisable formant ainsi un réservoir d'eau souterraine).

La carte géologique harmonisée n° 4 en annexe 1 met donc en évidence :

Au niveau du bassin parisien :

- Au nord-est de la plaine de Sées, une bande de terrain caractérisée par une alternance en bancs de marnes silteuses et de calcaires argileux et silteux et qui repose sur les marnes du Jurassique moyen (Callovien inférieur et moyen). Cette bande caractérise l'**aquifère du Callovien**. Ce sont des terrains peu propices à l'exploitation des eaux souterraines. Malgré cela, ils représentent une excellente protection pour l'aquifère sous-jacent du Bathonien.
- Au nord-nord-est du périmètre, des buttes témoins du Crétacé (Albien et Cénomaniens) au niveau des reliefs des forêts de Gouffern. Elles correspondent à l'**aquifère perché du Crétacé** constitué de craies glauconieuses. Des prélèvements sont effectués pour l'A.E.P au niveau de sources et notamment de deux captages.
- Au niveau de la plaine agricole entre Sées et Argentan, des formations sédimentaires des calcaires durs et sablo-gréseux du Bathonien moyen et supérieur (Jurassique moyen). Elles viennent s'appuyer sur les reliefs du massif d'Ecouves et longent la zone de contact jusqu'au nord d'Argentan. Elles se retrouvent à l'affleurement au niveau de la faille du Merlerault orientée est-ouest au nord de Sées. Ces formations correspondent à l'**aquifère du Bajo-Bathonien**. C'est un aquifère hétérogène présent sur une très grande partie du territoire sous forme d'aquifères libres à captifs. La partie libre est très vulnérable aux pollutions liées à l'activité agricole intensive sur les sols

qui recouvre l'aquifère. En effet, la perméabilité des calcaires génère des infiltrations rapides accentuant le phénomène de lessivage des produits de fertilisation et traitements mis sur les parcelles agricoles. La partie semi-captive bénéficie de la protection naturelle apportée par les argiles et les marnes du Callovien.

Au niveau du massif armoricain très altéré :

- Une alternance de formations gréseuses, schisteuses ainsi que quelques affleurements de formation volcanique du Paléozoïque (Silurien, Ordovicien, Cambrien) au niveau des collines boisées du massif d'Ecouvès au sud formant ainsi l'**aquifère du massif d'Ecouvès**. Les grès feldpathiques du Cambrien se révèlent productifs en eau contrairement aux schistes du Silurien. L'alternance de schistes et de grès de l'Ordovicien peut générer au niveau des fracturations des débits intéressants. Cette zone possède un captage d'A.E.P à Saint-Sauveur de Carrouges et serait une zone de recherche potentielle au sud du territoire.
- Des roches plutoniques du Cadomien dites granodiorites à cordiérites au niveau du massif granitique d'Avoine présent sur le territoire. Elles forment ainsi l'**aquifère des massifs granitiques du Cadomien** constitué d'aquifères libres sans productivité forte. L'eau est libérée par les fracturations vers les terrains schisteux du Briovérien ;
- Une zone métamorphisée par l'intrusion granitique du Cadomien sur l'encaissant du Briovérien. Des auréoles de contact se sont ainsi formées autour du massif intrusif. Elles sont constituées tout d'abord des cornéennes, roches dures et cassantes formant un relief marqué, puis de schistes tachetées. L'ensemble, situé à l'ouest du territoire, est appelé la dépression du Houlme et constitue l'**aquifère du Briovérien**. Le Briovérien métamorphique peut être le vecteur d'écoulements d'eau souterraine des massifs granitiques par les fracturations. Ces écoulements sont potentiellement exploitables pour l'A.E.P. Le Briovérien non métamorphique est constitué de formations susceptibles de représenter un aquifère notable malgré des schistes peu productifs.

B. Le « bon état » introduit par la D.C.E

1. Les masses d'eau superficielle

Pour les masses d'eau superficielle, la D.C.E fixe un bon état chimique et écologique à atteindre d'ici 2015. Le bon état est donc apprécié selon ces deux critères.

1.1. Le bon état chimique

L'Agence de l'eau a mis au point un système d'évaluation de la qualité physico-chimique de l'eau (SEQEaux). Ce dernier définit un indice d'altération des eaux par les matières organiques et oxydables (MOOX), les matières phosphorées, les matières azotées et les nitrates et les matières en suspension (M.E.S).

En raison d'une activité agricole développée sur l'ensemble du territoire, un des principaux problèmes du bassin Orne amont est lié à la pollution diffuse des eaux par les nitrates. En 2001, selon l'état des lieux provisoires, une qualité médiocre à moyenne des eaux était observée sur tous les bassins versants. De plus, de nombreux travaux hydrauliques de calibrage ont été effectués sur la plupart des cours d'eau du territoire, favorisant leur dégradation.

Selon la « Synthèse des données de la qualité des rivières du département de l'Orne » de 2006 fournie par le Conseil Général de l'Orne, les bassins les plus dégradés sont :

- Les bassins de l'Ure et du Don vis-à-vis des nitrates par le lessivage des terres agricoles.
- Le bassin de l'Udon, visiblement le plus dégradé, en raison de calibrages dans sa partie amont, de rejets de station d'épuration non conformes, de pollutions agricoles et de l'alimentation par une nappe d'accompagnement chargée en nitrate. Le « bon état » sera difficile à atteindre.

1.2. Le bon état écologique

Différents indices biologiques ont été mis-en-place :

- L'Indice Biologique Global Normalisé (I.B.G.N) qui se base sur l'évaluation du peuplement de macro-invertébrés ;
- L'Indice Biologique Diatomées (I.B.D) qui étudie les diatomées, algues microscopiques sensibles aux toxiques, à l'acidité du milieu et aux pollutions par les MOOX, les nitrates et les pesticides. L'I.B.D associé à l'indicateur polluo-sensible (I.P.S), sert à l'évaluation de la pollution sur le milieu.

- L'Indice Poisson (I.P) qui se base sur la population de poissons sensibles aux pollutions, aux conditions hydrométriques (notamment l'oxygène et la température) et morphologiques.

Malgré un bon I.B.G.N, l'I.B.D associé à l'I.P.S est représentatif d'une pollution moyenne ou d'une forte eutrophisation. Selon des données de 2005, l'I.P est médiocre. Les bassins les moins perturbés sont ceux de la Cance, de la Maire, de la Thouane et de la Sennevière. Sur les cours d'eaux de meilleure qualité, de nombreuses espèces naturelles remarquables sont présentes sur le territoire tels que l'écrevisse à pieds blancs, les mulettes (perlière et épaisse) et la loutre.

Pour certaines masses d'eaux, le bon état sera certainement dur à atteindre, et notamment pour les plus dégradées comme celle de l'Udon.

2. Les masses d'eau souterraine

Les aquifères présentés ci-dessus, dans la partie II.A.3 p 15 et 16, correspondent à deux masses d'eau souterraine définies par la D.C.E :

- La masse d'eau n°3308 des calcaires du Batho-Bajocien Plaine de Caen et du Bessin représentant le principal aquifère de Basse-Normandie et qui s'étend du Nord-Ouest au Sud-Est dans le Calvados et l'Orne. Elle correspond à une zone de contact entre le Massif Armoricaïn à l'Ouest et le Bassin Parisien à l'Est. Elle englobe plusieurs bassins versants dont le bassin versant de l'Orne amont. La masse d'eau Bajo-Bathonienne représente sans doute la masse d'eau la plus stratégique de l'A.E.P sur le territoire mais également à l'échelle régionale.
- La masse d'eau n°3502 du Socle des bassins versants de la Seulles et de l'Orne constitué principalement de roches magmatiques et métamorphiques et présent au niveau de la forêt d'Ecouves et de la partie armoricaine. Contrairement au contexte hydrogéologique de la masse d'eau Bajo-Bathonienne, elle est peu étudiée car elle comporte plusieurs petits aquifères locaux dont il est difficile d'évaluer localement les prélèvements. Malgré quelques problèmes qualitatifs liés principalement aux nitrates, à sa sensibilité aux précipitations et à la sécheresse, cette masse d'eau devrait atteindre le bon état en 2015.

Pour les masses d'eaux souterraines, la D.C.E fixe un bon état chimique et quantitatif à atteindre d'ici 2015. Seule la nappe Bajo-Bathonienne, aquifère stratégique pour l'A.E.P sur le territoire du S.A.G.E. Orne amont, sera abordée d'un point de vue qualitatif puis quantitatif.

2.1. L'état qualitatif de la masse d'eau Bajo-Bathonienne

Selon le rapport de 2003 intitulé « L'aquifère du Bajo-Bathonien, vers un bon état des eaux souterraines ? », la qualité de la masse d'eau Bajo-Bathonienne est décrite comme particulièrement altérée en regard des teneurs de plus en plus importantes en nitrates et des pesticides. Ceci est dû au fait tout d'abord que la nappe se situe sur un secteur d'agriculture intensive (Plaine de Caen-Falaise-Argentan), entraînant un apport d'azote dans le sol qui migre facilement jusqu'à la nappe par lessivage. Le lessivage est d'autant plus facile que les sols propices à la culture sont des sols sur calcaires donc très perméables et peu épais.

Ceci est également dû à la forte vulnérabilité intrinsèque de l'aquifère par son faible recouvrement, notamment au niveau de la faille du Merlerault. Par contre, il y a une dénitrification naturelle sur la masse d'eau, du fait de sa mise en semi-captivité sous le Callovien provoquant alors un développement de bactéries dénitrifiantes anaérobies. C'est justement le cas au nord-est d'Argentan.

Il s'agit donc de mieux exploiter ces zones de dénitrification et de protection naturelle (par des sols épais et argileux, par une zone non saturée importante...) car ce sont des secteurs stratégiques pour l'alimentation en A.E.P, notamment sur Argentan et Mortrée.

De part le taux de pollution aux nitrates et aux pesticides, cette dernière n'atteindra pas le bon état chimique en 2015.

2.2. L'état quantitatif de la ressource

Selon des données de la Direction Régionale de l'Environnement (D.I.R.E.N) de 2002, le bassin « Orne amont » présente une très forte sensibilité dans sa partie amont et une sensibilité moyenne sur l'ensemble du bassin versant. En effet, selon le rapport de 2003 sur l'aquifère Bajo-Bathonien, le réseau piézométrique (4 piézomètres sur le territoire du S.A.G.E.) montre que la nappe se recharge immédiatement à l'amont sous l'effet de précipitations efficaces, la vidange s'étalant ainsi dans le temps, caractéristique de la présence de calcaires microfissurés.

La masse d'eau du Bajo-Bathonien permet actuellement de satisfaire les besoins en eau de toutes les activités.

a. Généralité sur les prélèvements d'eau

Le rapport « L'aquifère du Bajo-Bathonien, vers un bon état des eaux souterraines? » de 2003 donne un aperçu des prélèvements d'eau effectués dans la masse d'eau du Bajo-Bathonien selon les différents usages et sur le bassin de l'Orne amont.

Le tableau n° 2 ci-dessous récapitule les volumes prélevés de 1997 à 2002 en fonction des usages de l'eau :

En Mm ³	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Moyenne	%
Collectivités	3,461	3,350	3,995	3,722	3,700	3,277	3,584	99,8
Industries	0	0,003	0,003	0,003	0,003	-	0,002	0,06
Agriculture	0,007	0,005	0,005	0,005	0,005	-	0,005	0,14
Total des prélèvements	3,468	3,357	4,002	3,729	3,707	3,277	3,591	100

Tableau n°2 : Prélèvements pour le bassin Orne amont.

Les prélèvements agricoles déclarés sur l'Orne amont sont constants et très faibles par rapport aux prélèvements des collectivités (99 %). C'est également le cas des prélèvements industriels.

Les prélèvements agricoles confortent le fait que l'irrigation est une pratique peu développée sur le territoire, confirmée d'ailleurs par l'état des lieux provisoire. Les quelques hectares de surfaces irrigués sont situés principalement sur les cantons d'Ecouché, d'Argentan, de Carrouges et de Courtomer. L'usage agricole des ouvrages privés sera donc principalement lié à l'alimentation en eau des élevages.

b. Les prélèvements en A.E.P sur le territoire

L'alimentation en eau potable est devenue un enjeu majeur pour ses utilisateurs et ses divers usages. L'eau prélevée est réglementée par l'arrêté du 11 janvier 2007 et doit ainsi respecter certaines normes ou celle-ci doit subir certains traitements (cas des eaux superficielles) pour assurer une bonne qualité de l'eau au robinet du consommateur.

Sur le territoire du S.A.G.E. Orne amont, la ressource en eau est prélevée pour l'alimentation en eau potable par 17 ouvrages dont 1 prise d'eau en rivière, 3 prises en sources et 13 forages.

Ces captages ont un potentiel de prélèvement maximal de 8,7 millions de m³ par an. Un peu plus de 50 % de l'eau prélevée sont importés sur le territoire tandis que 40 % est vendu aux abonnés. Le rendement moyen global du réseau sur l'ensemble du S.A.G.E. est de 71 %. Les flux d'eau étant significatifs, il est important de souligner l'importance des captages sur la région d'Argentan car ce sont eux qui assurent l'A.E.P sur plus de la moitié du territoire du S.A.G.E.

Une majorité des captages puisent au niveau de l'aquifère du Bajo-Bathonien. Les captages de Sées et d'Argentan ouest prélèvent sur l'aquifère libre. Sur l'aquifère captif, quatre captages sont présents : Argentan Est, Almenêches, Le Merlerault et Gaprée. La répartition des captages d'eau potable sur le territoire est présentée sur la carte 3 en annexe 1.

Les problèmes qualitatifs de l'aquifère Bajo-Bathonien se répercutent sur 6 captages d'eau souterraine qui présentent ainsi des concentrations en nitrates et pesticides proches ou supérieures aux limites de qualité pour les eaux distribuées.

Cependant, selon les données de la D.D.A.S.S de 2005, l'eau distribuée est en général de très bonne qualité microbiologique. Concernant le taux de pesticides, la majeure partie du territoire est considérée comme conforme avec un taux inférieur à 0.1 µg/L, exception faite de quelques communes dans la partie ouest du territoire, à l'est du massif d'Ecouché, classées « eau non conforme entraînant un suivi renforcé ».

Il existe une réelle problématique agricole avec la présence de nitrates dans les eaux potables. Le taux de nitrates d'une eau distribuée doit être inférieur à 50 mg/L.

En 2005 :

- 9 communes situées au nord-ouest d'Argentan avaient une concentration en nitrates supérieure à 50 mg/L. Dans ce secteur, deux sources étaient d'ailleurs abandonnées (Commeaux et La Besnardière).
- 2 communes au sud-est du territoire avaient un taux entre 40 et 50 mg/L.
- 19 communes dont Sées, Argentan et Putanges-Pont-Ecrepin avaient tout de même une concentration entre 25 et 40 mg/L.

Plus de 16 captages d'A.E.P ont d'ailleurs été abandonnés, soit parce que les débits exploitables ne correspondaient plus aux besoins des collectivités soit parce que l'eau prélevée n'était pas conforme aux limites fixées pour la distribution en eau potable (notamment à cause de taux de nitrates avoisinant les 100 mg/L). L'abandon de ces captages contribue également à la fragilisation du réseau d'A.E.P. car ces captages ne bénéficient d'aucune protection réglementaire.

Concernant la distribution en A.E.P, les besoins en quantité sont globalement satisfaits mais des problèmes qualitatifs subsistent. Les actions pour la protection de la ressource doivent être poursuivies.

C. Vers une protection de la ressource en eau

Devenue prioritaire voire obligatoire, notamment pour les prélèvements A.E.P, la gestion de la ressource en eau peut faire l'objet de protections si elle présente un état quantitatif ou qualitatif fragile ou si elle se situe au niveau d'une zone agricole. Au niveau du S.A.G.E. Orne amont, il existe différentes protections de la ressource en eau.

1. Les Zones Vulnérables (Z.V)

Définies par la Directive Nitrates du 12 décembre 1991, elles correspondent à des zones géographiques sensibles à la pollution par les nitrates sur lesquelles sont édictées des règles limitant les apports d'azote issus de l'agriculture. Elles concernent donc :

- Les eaux douces superficielles et souterraines, soit déjà polluées avec une teneur en nitrate supérieure à 50 mg/L, soit menacées par la pollution avec une teneur comprise entre 40 et 50 mg/L ;
- Les eaux des estuaires, eaux côtières, marines et eaux douces superficielles présentant une eutrophisation susceptible d'être combattue ou une tendance à l'eutrophisation.

Sur la carte n° 5 en annexe 1, il est possible de voir que la quasi-totalité des communes du territoire du S.A.G.E. Orne amont sont en zone vulnérable à l'exception de quelques unes partiellement incluses dans le territoire et localisées au nord-est.

2. Les Zones Prioritaires Pour les Nitrates (Z.P.P.N)

Les Z.P.P.N correspondent à des zones où il existe un enjeu important pour l'alimentation en eau potable et où la pollution par les nitrates de la ressource en eau est avérée. Deux Z.P.P.N, présentées sur la carte 5 en annexe 1, sont définies sur le territoire :

- La Z.P.P.N de Commeaux qui a dû abandonner son captage en eau potable en 2005 à cause d'un taux trop élevé de nitrates dans ses eaux ;
- La Z.P.P.N sur Sées du fait du poids important de l'agriculture entre Argentan et Sées. C'est une zone qui connaît de forts taux de nitrates au niveau des eaux superficielles et souterraines. De plus, la source située à Aunou-sur-Orne à l'est de Sées avoisine un taux de nitrates de 50 mg/L.

Cette protection se justifie sur Sées car il est le deuxième point stratégique d'A.E.P après Argentan. Le faible taux de nitrates dans les eaux, lié à la présence d'une zone de tourbière humide et naturelle de dénitrification dans la région argenteraise, explique donc l'absence d'une Z.P.P.N sur Argentan.

3. Les Zones de Répartition des Eaux (Z.R.E)

Dans chaque département concerné, les communes incluses dans une Z.R.E, décrite auparavant dans la partie I.B.2 au niveau de la réglementation spécifique, sont listées par arrêté préfectoral. Un arrêté préfectoral datant du 6 octobre 2006 indique, pour le département de l'Orne, une Z.R.E sur les eaux souterraines, définie dans le décret du 11 septembre 2003, relative aux nappes des calcaires du Bajo-Bathonien dans les départements de l'Orne et du Calvados. Cet arrêté précise également la liste des communes concernées.

Les communes concernées sont nombreuses sur le territoire du S.A.G.E. Orne amont. En effet, 58 communes sur 120 présentes sur le territoire du S.A.G.E. font parties de la Z.R.E de l'aquifère calcaire du Bajo-Bathonien. Cette dernière est d'ailleurs présentée sur la carte n°5 en annexe 1.

4. Les périmètres de protection de captage

La loi française oblige la mise en place de périmètres de protection de captage autour des ouvrages d'A.E.P afin de les protéger des risques de pollution. Il s'agit d'un zonage où les pratiques se voient réglementées afin de préserver la ressource en eau. Ce zonage est validé par arrêté préfectoral qui le déclare d'utilité publique et définit trois périmètres :

- Un périmètre immédiat au captage où toutes les activités sont interdites (car risque accentué de pollution);

- Un périmètre rapproché prévu pour les pollutions ponctuelles où la réglementation est moins stricte ;
- Un périmètre éloigné qui concerne généralement l'ensemble du bassin d'alimentation de l'ouvrage.

En juin 2006, sur le territoire du S.A.G.E., 8 ouvrages étaient déclarés d'utilité publique. Pour 7 autres captages, la procédure est en cours alors que pour les 2 derniers, ils risquent d'être abandonnés. Certains arrêtés préfectoraux devraient être pris au cours du dernier trimestre 2008.

III. Méthodologie de l'étude

Cette étude a pour objectif de recenser les ouvrages de prélèvements privés d'eau souterraine à l'intérieur du périmètre du S.A.G.E. Orne amont, dans le but de créer une base de données permettant d'une part, d'avoir accès à une information centralisée, d'autre part de cartographier l'ensemble de ces ouvrages.

A. Les données disponibles

Certaines données étaient déjà disponibles avant le début de l'étude :

- Les données de 2004 du deuxième Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole (P.M.P.O.A 2) fournies par l'Agence de l'Eau Seine Normandie (A.E.S.N) informant de la présence ou de l'absence d'un ouvrage sur l'exploitation ainsi que son raccordement au réseau d'eau public. L'A.E.S.N a également fourni la liste des industries soumises à une redevance de prélèvement sur le territoire.
- Les données sur les prélèvements d'eau mises à disposition par la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (D.D.A.F) de l'Orne. Elles résultent d'un recensement auprès des communes incluses dans la Z.R.E. relative à l'aquifère du Bajo-Bathonien.
- Les données « trous » du Bureau de Recherche Géologique et Minière (B.R.G.M) et plus particulièrement de la Banque du Sous-Sol (B.S.S), récupérées sur le site Internet « Infoterre ». Cette base de données a été reconstituée par plusieurs sélections de la couche de renseignements concernant les « trous » sur tout le département de l'Orne.

B. Collecte de données complémentaires

Afin de compléter ces données, les structures susceptibles de rassembler des données afférentes aux ouvrages de prélèvement ont été sollicitées par courrier (Cf. document n°1 annexe 2), à savoir :

- Le Groupement de Défense Sanitaire (G.D.S) de l'Orne (Association départementale d'éleveurs collaborateurs du service public, de la santé animale et de la sécurité sanitaire),
- La Direction Départementale des Services Vétérinaires (D.D.S.V) de l'Orne (Service de contrôle chargé de la sécurité des aliments, de la santé et de la protection animale),
- Les Chambres de Commerce et d'Industrie (C.C.I) de Flers-Argentan et d'Alençon,
- La Chambre de Métiers et de l'Artisanat de l'Orne,
- La Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (D.D.A.S.S) de l'Orne,
- La Chambre d'Agriculture de l'Orne.

Ce courrier donnait une information quant à la nouvelle législation en vigueur, le cadre et la raison de l'étude et proposait un contact téléphonique en vue de préciser le type de données recherchées.

Dans le même temps, les 120 communes du territoire ont été sollicitées par courrier (Confère document n°2 annexe 2). Au-delà de l'information attendue pour l'étude, cette démarche avait pour principal objectif de communiquer sur le S.A.G.E. Orne amont et la nouvelle législation en vigueur. Par ailleurs, il informait que cette démarche de recensement allait être prochainement effectuée par la D.D.A.F pour le compte de l'Etat.

Le courrier était accompagné d'une fiche de renseignement sur les ouvrages de prélèvement, sous forme de tableau regroupant les informations nécessaires à l'étude (confère II.C.1 p 26), présentée sur le document 2 bis en annexe 2. Cette fiche permettait aussi aux communes lorsqu'elles ne pouvaient pas remplir le tableau d'en donner la raison (délai de restitution trop court, soucis de compréhension, manque de données...).

Seule la D.D.S.V avaient des informations relatives à l'étude. Les autres organismes ne possédaient pas de fichier centralisé pouvant être mis à disposition.

Les informations obtenues auprès de la D.D.S.V de l'Orne ont été collectées dans le service « Environnement, bien-être animal et équarrissage » dirigée par Madame Delafosse et

plus particulièrement au niveau des installations agricoles classées pour la protection de l'environnement.

38 % des communes ont répondu. L'objectif de sensibilisation des élus semble avoir été atteint car plusieurs d'entre eux ont appelé la cellule d'animation pour avoir plus d'informations quant aux buts de l'étude et à la précision des données attendues. Certaines ont informé qu'elles avaient déjà fait part de ces informations à la D.D.A.F dans le cadre du recensement sur la Z.R.E. Celui-ci peut expliquer une partie du non retour des fiches de renseignements. Enfin, quelques mairies ont communiqué cette fiche aux habitants de la commune afin qu'il la retourne à la cellule d'animation du S.A.G.E.

C. Elaboration de la base de données

1. La structure

La structure de la base de données s'inspire de celle de la B.S.S. Les informations y figurant sont :

- Les identifiants des ouvrages s'ils existent (plus facile de retrouver l'ouvrage par son identifiant au niveau de l'organisme associé),
- La localisation de l'ouvrage, géoréférencée d'une part, sur la base du département, de la commune, du lieu-dit ou du cadastre et d'autre part, sur la base des coordonnées Lambert,
- Les caractéristiques de l'ouvrage :
 - ⇒ La nature (puits ou forage),
 - ⇒ La date de création,
 - ⇒ La profondeur,
 - ⇒ L'usage de celui-ci,
 - ⇒ Les caractéristiques techniques comme l'équipement et le diamètre du tubage.
- Les volumes d'eau prélevés,
- Le type de ressource en eau prélevée ou la nature des sols dans lesquels il est creusé,
- Les dates de déclaration de l'ouvrage auprès des différents organismes.

2. Les critères de tri des données collectées

2.1. Règles générales

Chacune des données disponibles et complémentaires ayant un niveau de renseignements différents, des règles de tri leur ont donc été appliquées.

Ont été exclues de la base de données :

- Les données hors territoire, tant sur la base des coordonnées Lambert que sur la base des lieux-dits ou des communes,
- Les données ne relevant pas des ouvrages de prélèvement privés,
- Les données non exploitable car insuffisamment renseignées,
- Toutes informations nominatives.

Les données ainsi triées ont été intégrées sur la base de données la plus complète c'est-à-dire la B.S.S. Toutes les données sont ensuite comparées par rapport à la localisation puis aux caractéristiques de l'ouvrage.

Un travail de positionnement des ouvrages ne présentant pas de coordonnées est ensuite effectué manuellement sur Map Info (Système d'information géographique).

2.2. Caractéristiques des données et règles particulières de tri

Chacune des données ont été analysées individuellement avant d'être regroupées dans une même base de données.

a. Les données « mairie »

Très peu d'informations ont été fournies. Les renseignements obtenus se limitaient à la nature de l'ouvrage, son utilisation et sa localisation par le lieu-dit. Par ailleurs, certaines communes ont donné le nombre total de puits et/ou de forages présents sur leur périmètre sans pour autant détailler. Il semblerait que de nombreux puits soient présents sur le territoire au niveau des caves des maisons traditionnelles et des anciens bâtiments. Mais le manque de précision concernant ces ouvrages ne permet cependant pas de les recouper avec les autres données et l'absence d'information quant aux nombres d'« anciennes » habitations par commune risque d'entraîner une sous-estimation par rapport à la réalité du territoire.

Seules les données suffisamment renseignées (nature de l'ouvrage, lieu-dit...) seront intégrées dans la base de données finale sans tri particulier.

b. Les données A.E.S.N

Les informations récoltées auprès de l'A.E.S.N ont permis d'obtenir deux types d'informations différentes :

- Les données P.M.P.O.A relatives aux élevages

Ces données sont issues de la base « P.M.P.O.A 2 » de 2004 qui concerne les élevages éligibles à ce plan en Basse-Normandie. Elles sont intéressantes puisqu'elles permettent de recenser ces ouvrages à usage principalement agricole et donc leur prélèvement sur le territoire.

Elles se limitent à l'accès à l'eau pour l'exploitation (forage, puits, A.E.P) ainsi qu'à l'adresse. Aucun volume et débit n'apparaissent. Par ailleurs, elles sont construites à partir des déclarations des éleveurs.

Aucune règle particulière n'a été appliquée à ces données.

- Les données industrielles

Elles recensent les industries soumises à la redevance prélèvement sur le territoire du S.A.G.E. Elles répertorient 5 industries ainsi que leur prélèvement dans la ressource en eau de surface et souterraine de 1994 à 2005. Il n'y a pas de prélèvement indiqué au-delà de cette année.

Les données sont peu exhaustives. Comme pour les données P.M.P.O.A, elles sont construites à partir des déclarations faites par les industries.

Les industries prélevant dans les eaux superficielles sont enlevées. Il reste donc trois industries, toutes situées sur Argentan, une des deux zones industrielles les plus importantes du territoire. Elles sont donc directement intégrées au niveau de la base de données.

c. Les données de la D.D.S.V

510 dossiers d'I.C.P.E agricole ont été recensés sur les 120 communes du S.A.G.E. à partir d'un fichier actualisé en février 2008. Chaque dossier permet de connaître lorsque l'information existe, la nature de l'ouvrage, le volume d'eau prélevé et la localisation cadastrale de l'exploitation et/ou de l'ouvrage. Il est parfois complété par un plan d'épandage.

L'usage, même s'il est possible d'en déduire qu'il est agricole, n'est pas indiqué.

Ces informations ne sont pas exhaustives car les dossiers les plus anciens n'ont aucune donnée utile pour l'étude. Le plan d'épandage, lorsqu'il existe, peut servir de support visuel à

la présence d'ouvrages sur ce type de dossier mais cela ne donne aucune information concernant l'ouvrage.

Par ailleurs, les dossiers I.C.P.E ne concernent que les élevages les plus importants. Les ouvrages susceptibles d'être présents sur de petites exploitations soumises à Réglementation Sanitaire Départementale (R.S.D) ne sont donc pas recensés.

De plus, une même exploitation peut avoir plusieurs dossiers I.C.P.E en fonction du nombre et du type d'atelier d'élevage.

Une fois le fichier informatique des données de la D.D.S.V créé, les données sont triées en considérant le lieu-dit et la référence cadastrale avant d'être incorporée dans la base de données.

d. Les données de la D.D.A.F

Elles proviennent d'un fichier regroupant les forages A.E.P et les forages privés sur les communes de l'Orne amont faisant partie de la Z.R.E. Il regroupe une centaine d'ouvrages où l'usage, les localisations cadastrales et communales sont donnés. Quelques ouvrages étaient également localisés par leurs coordonnées Lambert. Différentes caractéristiques concernant les ouvrages sont disponibles et notamment la profondeur de l'ouvrage et le débit.

Comme le fichier est construit à partir de déclarations d'usagers, les données récoltées peuvent ne pas être fiables.

Aucune règle particulière n'a été appliquée à ces données.

e. Les données de la B.S.S

Du fait de l'obligation de déclarer tout ouvrage de plus de 10 mètres selon l'article 131 du Code minier, le site « Infoterre » comporte toutes les données « trous » de la B.S.S. Il détient également une partie des ouvrages souterrains de moins de 10 mètres.

Les informations récoltées sur la base de données résultant de la B.S.S, sont nombreuses :

- Les références de l'ouvrage,
- La localisation très précise des ouvrages sur le territoire. Il s'agit d'une part du département, du numéro INSEE de la commune, de la commune et du lieu-dit et d'autre part, des coordonnées géographiques (XY) et Lambert II Etendu.
- Les caractéristiques de l'ouvrage : sa nature, sa profondeur, son diamètre de tubage, son état et son utilisation.

- La date du dossier de déclaration qui renseigne sur la vétusté de l'ouvrage.

Les données « trous » concernent tous types d'ouvrages comme ceux destinés à l'A.E.P ainsi que les piézomètres (gîtes de minerais, sources, sondages...).

Par ailleurs, les volumes d'eau prélevés par ces ouvrages n'apparaissent pas au niveau de la B.S.S.

Aucune règle particulière n'a été appliquée à ces données.

D. Analyse des données et synthèse des résultats

1. Analyse de chaque type de données

1.1. Les données « mairies »

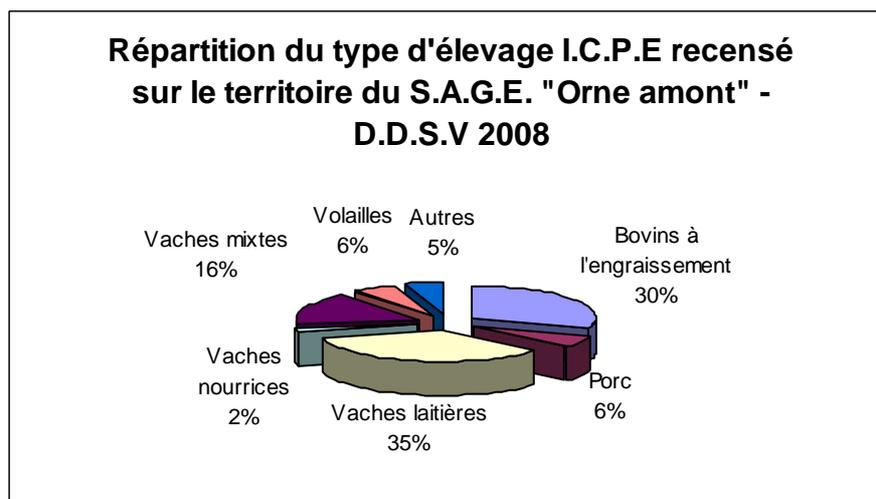
Sur les 120 communes sollicitées, 46 ont renvoyé la fiche de renseignement (Confère la carte n°6 annexe 1). Sur le nombre de fiches renvoyées, environ 67 % n'ont pas de données exploitables pour l'étude.

Au total, 201 ouvrages ont été recensés sur 14 communes, soit 12 % du territoire, ce qui n'est pas assez représentatif au regard du peu de données collectées sur des communes « importantes » comme Argentan, Sées ou Putanges-Pont-Ecrepin qui sont des points stratégiques pour l'alimentation en eau potable. Les données « mairie » représentent 173 puits et 28 forages.

1.2. Les données D.D.S.V

510 dossiers d'exploitations agricoles relevant des I.C.P.E ont été répertoriés sur le territoire du S.A.G.E. Orne amont.

La part selon le type d'élevage soumis à I.C.P.E est présentée par le graphique n° 1 ci-dessous :



Graphique n° 1 : Répartition du type d'élevage I.C.P.E recensé sur le territoire du S.A.G.E. "Orne amont" - D.D.S.V 2008

Le territoire se caractérise majoritairement par des élevages de vaches laitières et de bovins à l'engraissement.

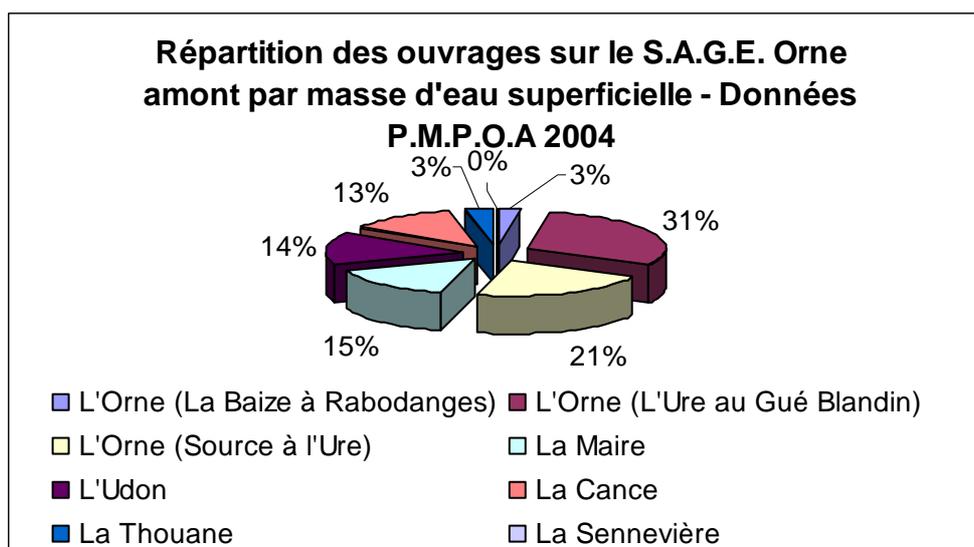
Au final, sur 94 communes, 241 élevages soit 47,5% possèdent au moins un ouvrage de prélèvement privé ce qui correspond à 248 ouvrages.

Les volumes d'eau annuels prélevés par les exploitants sont peu renseignés dans les dossiers I.C.P.E. En effet, sur les 241 exploitations, seulement 70 ont déclaré des volumes d'eau (29 %). Il est donc difficile d'exploiter ces données.

1.3. Les données P.M.P.O.A de l'A.E.S.N

Au final, sur 55 communes, le nombre d'ouvrages privés s'élève à 118. 86 puits et 32 forages sont recensés par l'A.E.S.N.

Ces données ont également permis de mesurer l'importance des prélèvements dans la ressource souterraine pour les différentes masses d'eau superficielles du S.A.G.E. Orne amont. Le graphique n°2 ci-dessous permet de visualiser la répartition des ouvrages par masse d'eau sur le territoire :



Graphique n°2 : Répartition des ouvrages sur le S.A.G.E. Orne amont par masse d'eau superficielle – P.M.P.O.A 2004

Les données de l'A.E.S.N montre que les masses d'eau où le nombre d'ouvrages est le plus faible sont celles de la Thouane, de la Sennevière ainsi que celle de l'Orne du confluent de la Baize à Rabodanges. Ceci s'explique assez facilement par le contexte hydrogéologique de la masse d'eau sous-jacente moins propice à constituer des aquifères. A l'inverse, les autres masses d'eau superficielles, situées sur la masse d'eau du Bajo-Bathonien ou la zone de contact entre le Bajo-Bathonien et le massif armoricain comportent de nombreux ouvrages.

Les données de l'A.E.S.N montrent que les ouvrages peuvent avoir un usage agricole, mais aussi un usage domestique. Ainsi sur les 114 ouvrages, 69 sont d'usage agricole et 45 servent également à l'usage domestique.

1.4. Les données D.D.A.F

Le fichier est constitué de 98 ouvrages privés. La nature des ouvrages n'étant pas précisée, une répartition des ouvrages en fonction des usages est effectuée. D'après le tableau n°3 ci-dessous, elle est équivalente en ce qui concerne les usages de l'eau agricole et domestique. Cependant, il subsiste une part d'usage inconnu non négligeable.

Usages	Agricole	Domestique	Inconnu
Ouvrages	32	35	31

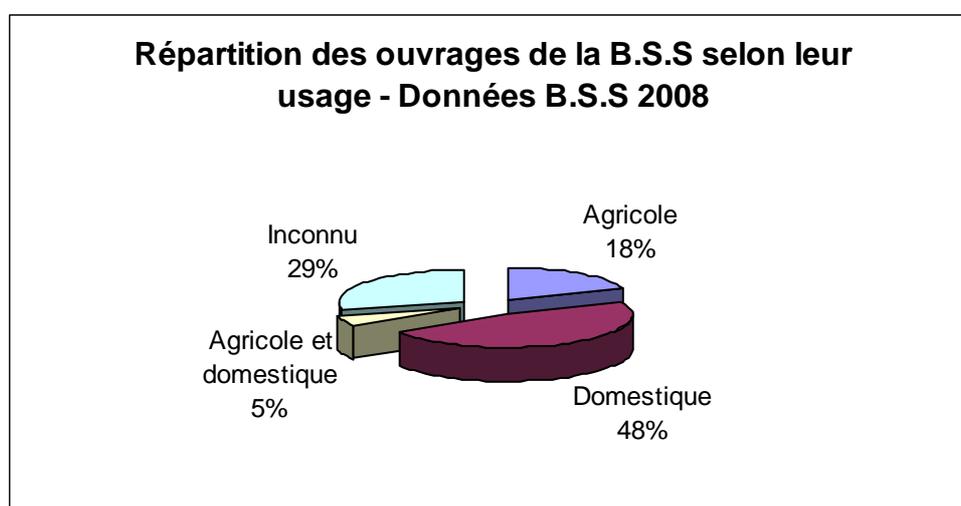
Tableau n°3 : Répartition des ouvrages déclarés à la D.D.A.F (2008) en fonction de l'usage de l'eau

Les données de la D.D.A.F sont plus précises quant au type d'usage agricole : irrigation ou abreuvement du bétail. Parmi les 32 ouvrages agricoles, 17 servent aux besoins de l'élevage et 8 sont destinés à l'irrigation peu pratiquée sur le territoire (Confère au paragraphe « généralités sur les prélèvements d'eau », II.B.2.2.a p 20).

1.5. Les données B.S.S

La base de données de la B.S.S référence 175 « trous » dont 27 puits et 148 forages sur le territoire du S.A.G.E. Orne amont.

Ces 175 ouvrages peuvent être répartis selon leur usage, présentés ci-dessous par le graphique n°3 :



Graphique n°3 : Répartition des ouvrages de la B.S.S selon leur usage - B.S.S 2008

La part de l'usage domestique est importante par rapport à celle de l'usage agricole. Les prélèvements agricoles sont destinés principalement à l'élevage dans la mesure où l'irrigation est une pratique peu courante sur le territoire.

2. Analyse et synthèse de la base de données finale

Après regroupement de l'ensemble des données, la base de données finale référence 517 ouvrages, présentés sur la carte n°7 annexe 1, relative à la répartition des ouvrages de prélèvement d'eau privés sur le S.A.G.E. Orne amont.

Ils sont répartis sur l'ensemble du territoire et principalement au niveau des trois masses d'eau superficielle relatives au fleuve Orne de la source à la retenue de Rabodanges.

Les prélèvements d'eau sont plus importants sur la masse d'eau Bajo-Bathonienne que sur le socle des bassins versants de la Seulles et de l'Orne. En effet, sur les 517 ouvrages privés, 59 % des prélèvements s'effectuent au niveau de la masse d'eau du Bajo-Bathonien,

ce qui conforte l'idée que cette masse d'eau est beaucoup plus sollicitée et qu'elle représente la principale ressource en eau souterraine du territoire.

Selon le tableau n° 4, la proportion de forages et de puits est équivalente sur le territoire. Cependant, 58 ouvrages où la nature est inconnue sont recensés, ce qui représente une part non négligeable d'ouvrages où aucune information n'existe et caractérise un manque d'exhaustivité des données collectées.

Type d'ouvrages	Forage	Puits	Inconnu	Total
nombre d'ouvrages	219	240	58	517
%	42	47	11	

Tableau n° 4 : Part de forages et de puits sur le territoire Orne amont

Rapportés au 1000 km² du territoire, le nombre d'ouvrages ne représente seulement que 0,5 ouvrage au km².

Selon la carte n°8 annexe 1 représentant la répartition des ouvrages par masse d'eau, les deux masses d'eau relatives à l'Orne du confluent de l'Ure à Rabodanges possèdent un nombre d'ouvrage au km² plus important. Ceci peut s'expliquer par le caractère hydrogéologique du sous-bassin. A contrario, la Sennevière, située en bordure du massif armoricain, est le sous-bassin où il y a le moins d'ouvrage au km² puisque la ressource en eau ici est peu importante du fait du socle granitique. Cette carte est cohérente avec l'analyse faite sur le nombre d'ouvrages par sous-bassins versants des données P.M.P.O.A de 2004 représenté sur le graphique n°2 p 32.

La carte n°9 annexe 1, représentant l'usage de ces ouvrages sur le territoire du S.A.G.E. Orne amont, permet d'observer que :

- Sur l'ensemble des masses d'eau superficielle, des usages majoritairement agricoles et plus particulièrement axé sur les besoins des élevages. S'agissant de l'irrigation, les ouvrages sont logiquement localisés sur la plaine agricole d'Argentan-Sées.
- Des usages domestiques non négligeables sur toutes les masses d'eau superficielle excepté celle de la Sennevière.
- Des usages industriels peu présents. Les seuls prélèvements industriels se situent au niveau d'Argentan.
- Une méconnaissance des usages des ouvrages recensés sur les masses d'eau superficielle de la Sennevière, de l'Orne de sa source au confluent de l'Ure et de l'Orne du confluent de l'Ure au confluent du Gué Blandin.

Conclusion

La base de données créée au cours de ce stage a permis de recenser 517 ouvrages. Ce chiffre peut paraître important d'un premier abord, mais rapporté à la surface du territoire cela ne représente plus que 0,5 ouvrage au km². 59 % des prélèvements se font au niveau de la masse d'eau souterraine des calcaires du Bajo-Bathonien, masse d'eau stratégique du territoire pour l'A.E.P dont l'état qualitatif et quantitatif est reconnu fragile donc à protéger (selon le rapport de 2003 « L'aquifère du Bajo-Bathonien, vers un bon état des eaux souterraines ? »).

La méconnaissance des usagers quant aux données techniques de leurs ouvrages n'a pas permis de compléter l'ensemble des champs de la base de données notamment le champ relatif aux volumes prélevés. De ce fait, cette base ne permet pas de montrer l'impact quantitatif de ces ouvrages sur la ressource en eau. Cependant, les ouvrages ne faisant l'objet d'aucune protection et d'aucun suivi réglementaire (cas des ouvrages non soumis à déclaration) constitue un risque d'altération de l'état qualitatif des masses d'eau. La non-exhaustivité des données est non seulement liée à un manque d'information quant à l'existence d'ouvrages, mais aussi à l'incapacité de recenser les puits intégrés dans le vieux patrimoine architectural.

Les limites décrites ci-dessus peuvent en partie s'expliquer par l'absence jusqu'en 2006 d'une législation obligeant la déclaration des ouvrages de prélèvement domestiques. La mise en place de la L.E.M.A en décembre 2006 et du décret relatif à la déclaration des dispositifs de prélèvement, puits ou forages réalisés à des fins d'usage domestique de l'eau et à leur contrôle en juillet 2008, obligent tous les nouveaux ouvrages à être déclarés en mairie et donnent la possibilité aux maires de recenser ces ouvrages.

Par ailleurs, la réglementation relative aux S.A.G.E. renforcée par l'arrêté du 10 août 2007 donne également aux S.A.G.E. la possibilité d'édicter des règles particulières d'utilisation de la ressource en eau sur son territoire, applicables notamment aux ouvrages entraînant des impacts cumulés significatifs en termes de prélèvements et de rejets.

Dans le cadre de cette nouvelle législation, cette étude met en évidence la nécessité d'un fichier informatique sur ces ouvrages, commun à l'ensemble des organismes sources (D.D.A.F, Chambre d'agriculture, D.D.A.S.S,...). La création de ce fichier est donc impérative afin que les acteurs locaux puissent agir en toute connaissance de cause pour la préservation de la ressource en eau quelque soit son usage. Ceci nécessite donc un travail de concertation entre les différents acteurs de l'eau du territoire qui pourraient être relayés par le S.A.G.E. Orne amont.



L'Orne à Putanges-Pont-Ecrepin – Laëtitia Persello

Bibliographie

Collectifs et rapports :

Guide Méthodologique des S.A.G.E. : Ministère de l'Environnement & Agences de l'Eau, octobre 1992

Guide Méthodologique pour l'élaboration et la mise-en-œuvre des S.A.G.E : MEEDDAT et ACTeon, juillet 2008

Synthèse des données de la qualité des rivières du département de l'Orne : Conseil Général de l'Orne, 2006

Le S.D.A.G.E., l'essentiel du plan d'action pour 2015 : Agence de l'eau Seine-Normandie, mars 2008

Etat des lieux du S.A.G.E. Orne amont, rapport provisoire : Institution interdépartementale du bassin de l'Orne, décembre 2007

Etude « L'aquifère du Bajo-Bathonien, vers un bon état des eaux souterraines ? » : Agence de l'eau Seine-Normandie, 2003

Rapport « Recensement des ouvrages agricoles, Etat des lieux », S.A.G.E Orne aval Seulles et Orne moyenne : Institution interdépartementale du bassin de l'Orne, 2004

Sites Internet :

S.A.G.E. de l'Orne : www.sage-orne-seulles.fr

Infoterre : infoterre.brgm.fr

Legifrance (pour la partie réglementaire - I. A. et I. B.) : www.legifrance.gouv.fr

Agence de l'eau Seine-Normandie : www.eau-seine-normandie.fr

Gest'eau : www.gesteau.eaufrance.fr

Remerciements

Je tiens à remercier tout particulièrement et à témoigner toute ma reconnaissance aux personnes suivantes :

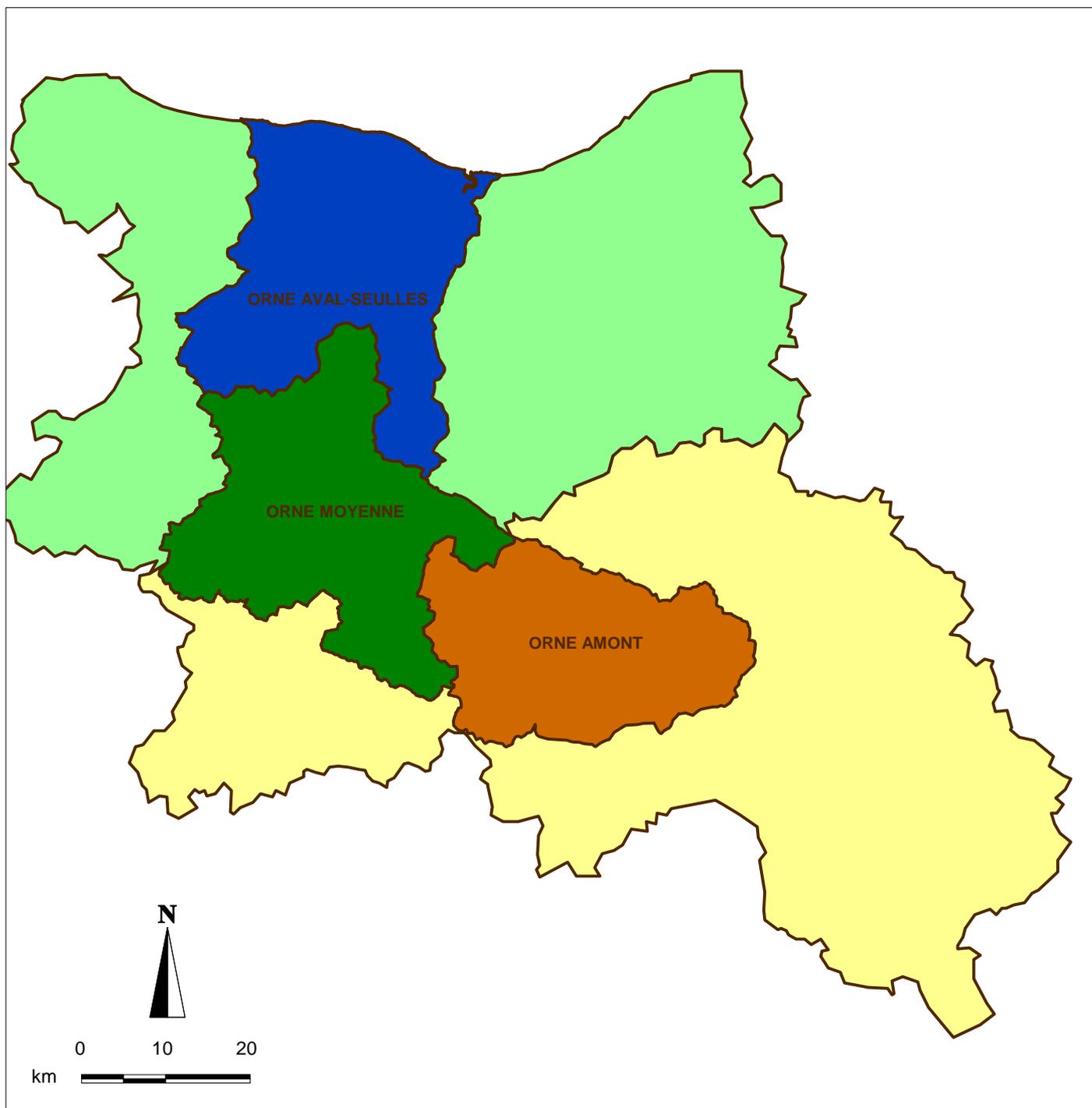
Madame Vécrin, responsable de l'encadrement de mon stage, pour m'avoir intégré rapidement au sein de la cellule d'animation du S.A.G.E. Orne amont et m'avoir accordé toute sa confiance ; pour le temps qu'elle m'a consacré tout au long de cette période, sachant répondre à toutes mes interrogations ; sans oublier sa participation au cheminement de ce rapport.

Madame Delafosse, responsable du service « Environnement, bien-être animal et équarrissage » de la Direction départementale des services vétérinaires pour m'avoir accueilli au sein de son service ainsi que Messieurs Dorizon et André, inspecteurs des installations classées pour la protection de l'environnement, pour avoir répondu à toutes mes questions et pour m'avoir apporté leur aide quant à la recherche des informations nécessaires pour mon étude.

Je remercie également l'ensemble des personnes travaillant à l'Institution interdépartementale du département de l'Orne (Cellules de Caen et d'Argentan) pour leur accueil sympathique et leur coopération professionnelle.

Enfin, je remercie globalement toutes les personnes : des différents organismes contactés, qui ont su prendre de leur temps pour me renseigner et me guider dans mes recherches de données ; mais également des mairies qui ont répondu suite aux courriers envoyés ou ont appelé pour apporter des renseignements sur mon étude.

Territoires des S.A.G.E. de l'Orne sur les départements du Calvados et de l'Orne en Basse-Normandie



Territoires des S.A.G.E.

-  S.A.G.E. Orne moyenne
-  S.A.G.E. Orne aval-Seulles
-  S.A.G.E. Orne amont

Départements

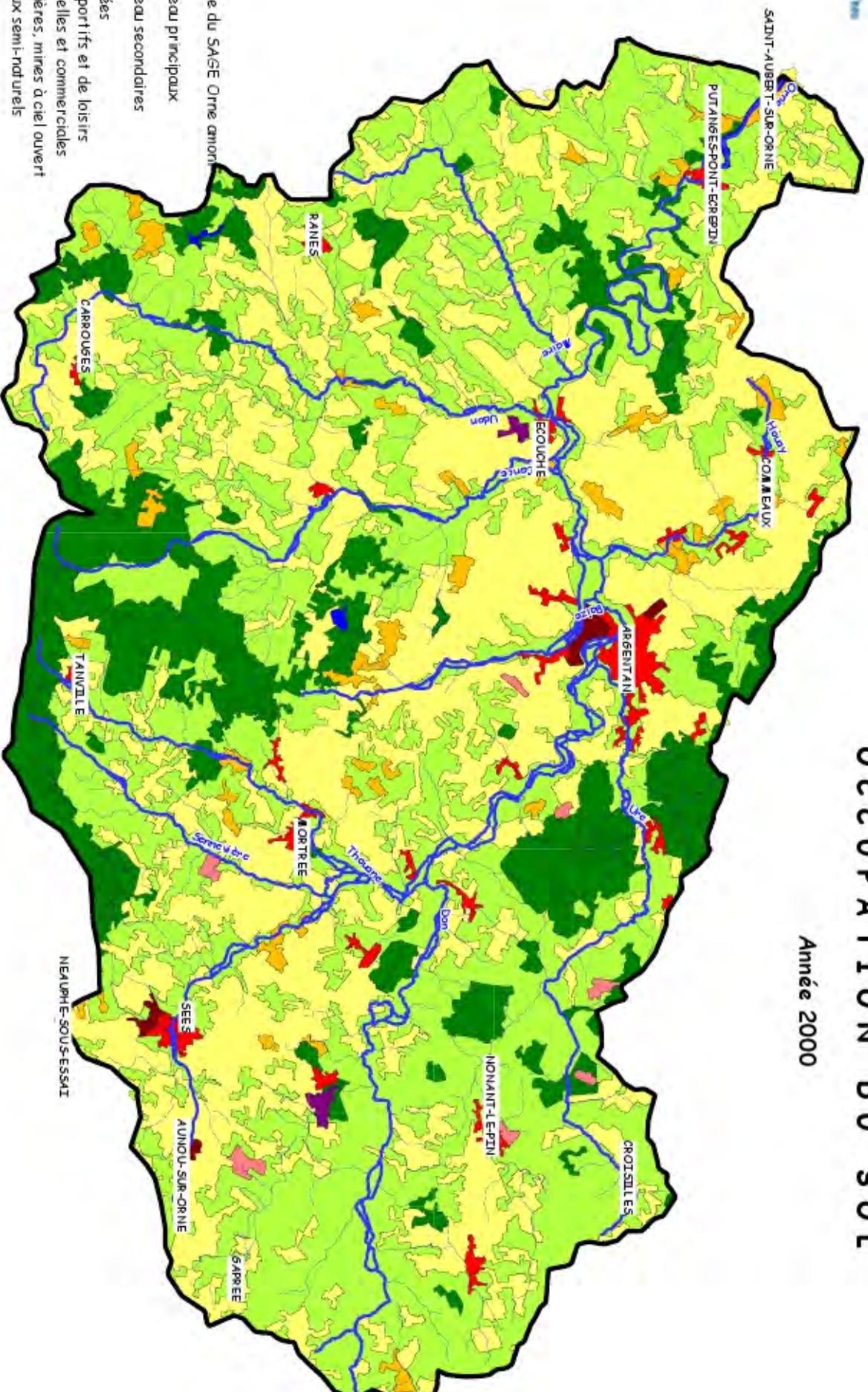
-  Orne
-  Calvados

Sources : IGN, IIBO
Auteur : Laëtitia Persello

SAGE ORNE AMONT OCCUPATION DU SOL

Année 2000

Carte n° 2



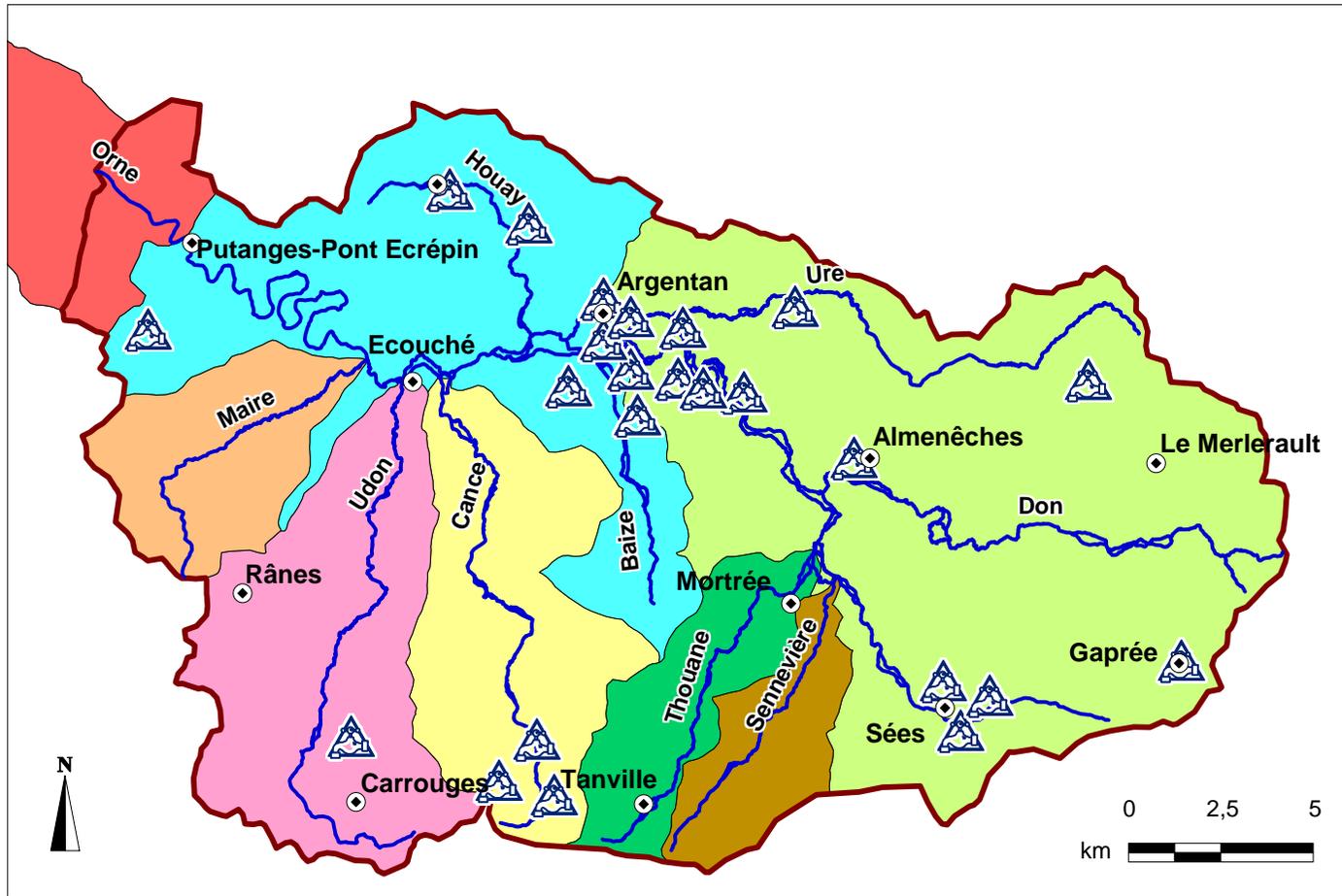
LEGENDE

-  Périmètre du SAGE Orne amont
-  Cours d'eau principaux
-  Cours d'eau secondaires
-  Zones urbanisées
-  Equipements sportifs et de loisirs
-  Zones industrielles et commerciales
-  Sablière, carrières, mines à ciel ouvert
-  Forêt et milieux semi-naturels
-  Terres arables
-  Prairies
-  Zones agricoles hétérogènes
-  Plan d'eau



Sources : Etat des lieux provisoire
Corine Land Cover 2000
Données Conseil Général de l'Orne

Présentation des masses d'eau superficielle et des captages A.E.P sur le territoire du S.A.G.E. Orne amont



- ⊙ Villes principales
-  Ouvrages de prélèvement A.E.P
-  Réseau hydrographique principal
-  Périmètre du S.A.G.E. Orne amont

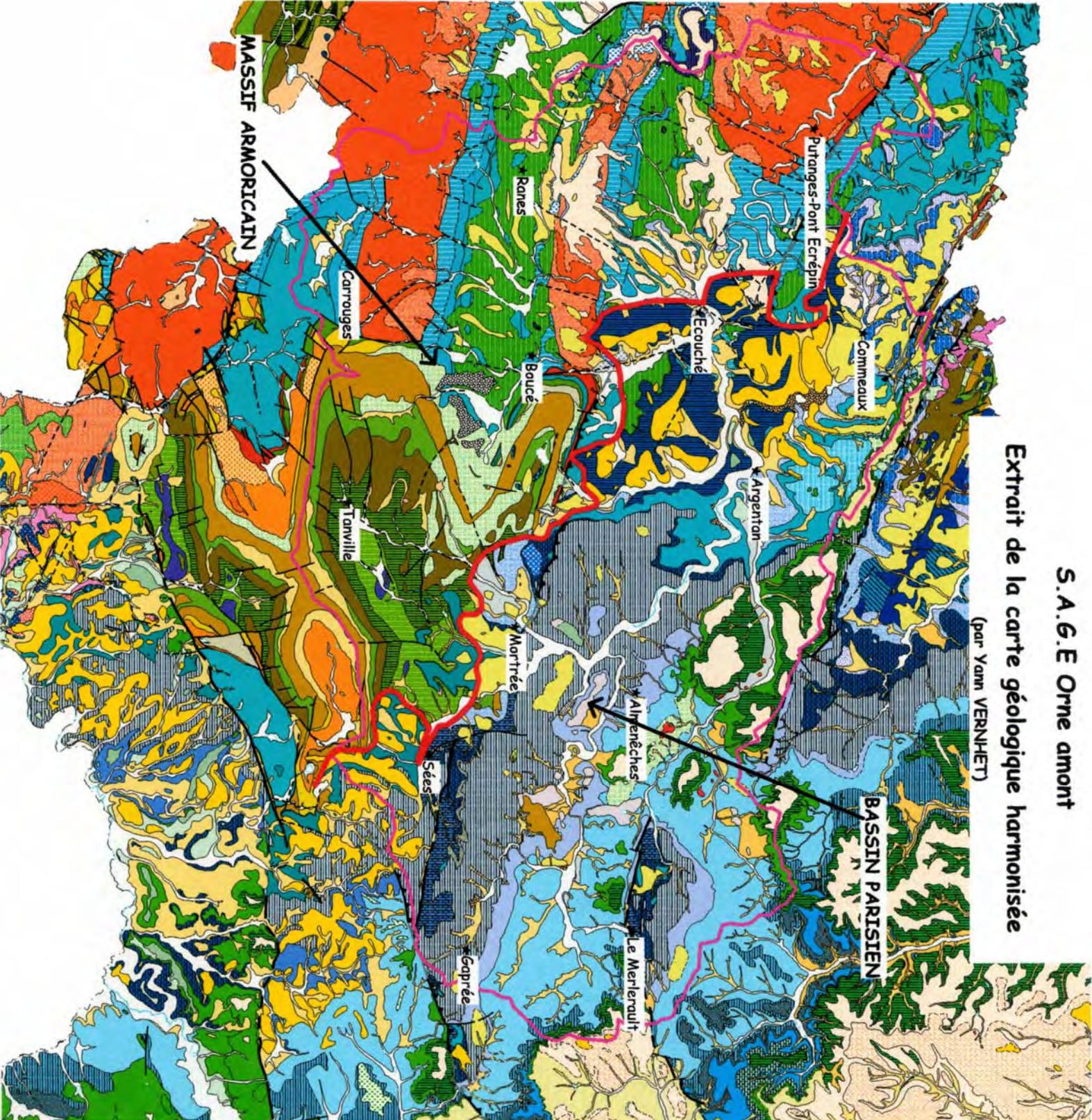
Masses d'eau superficielle

-  L'Orne de l'amont du barrage de Rabodanges au confluent de la Baize
-  L'Orne du confluent de l'Ure au confluent du Gué Blandin
-  L'Udon de sa source au confluent de l'Orne
-  La Cance de sa source au confluent de l'Orne
-  La Maire de sa source au confluent de l'Orne
-  La Sennevière de sa source au confluent de l'Orne
-  La Thouane de sa source au confluent de l'Orne



Extrait de la carte géologique harmonisée

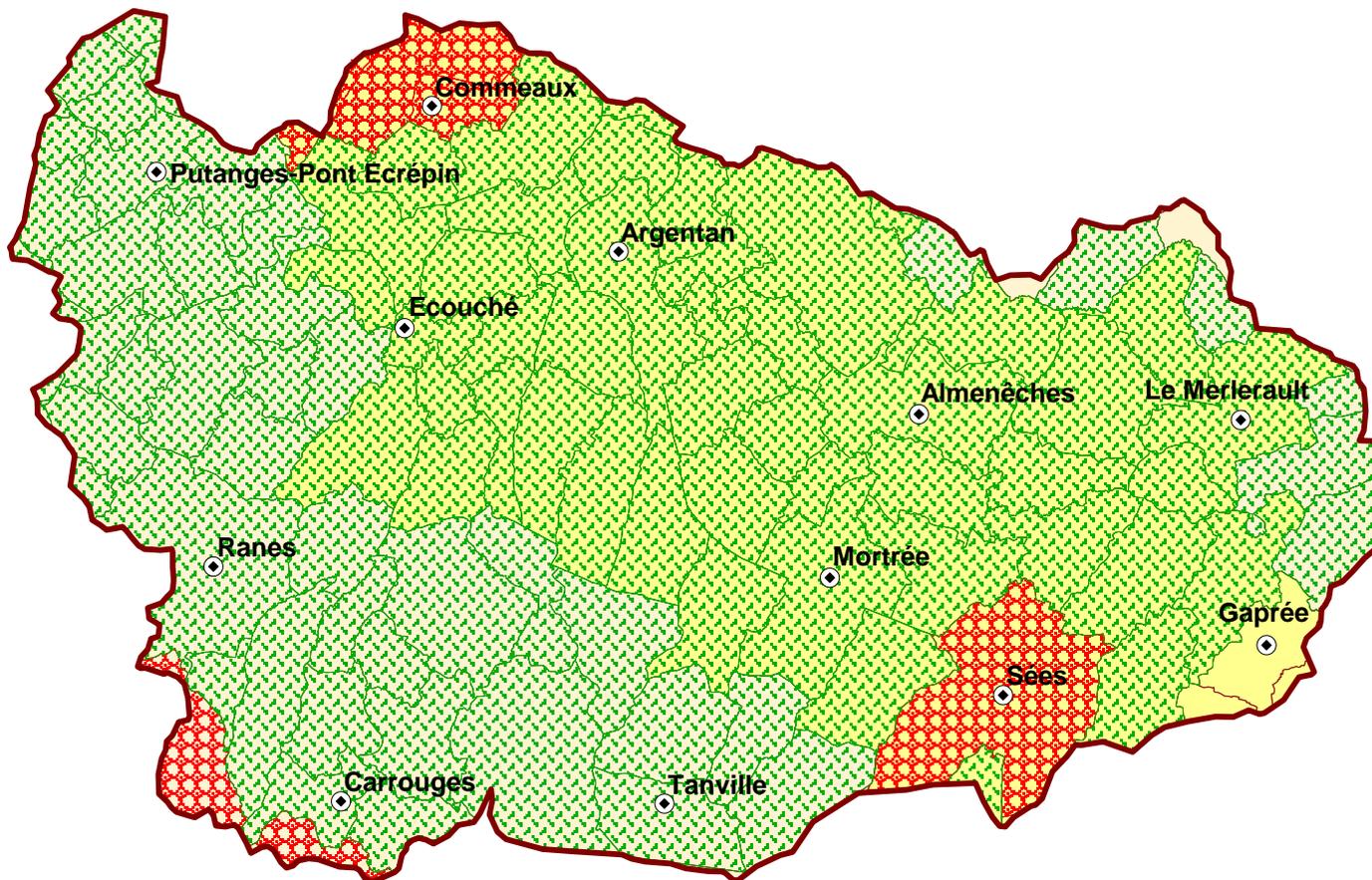
(par Yann VERNHET)

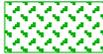


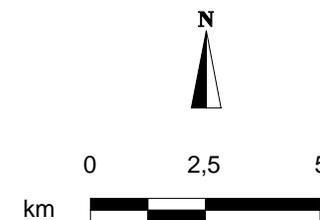
Formations géologiques

- 001 - Dépôts anthropiques, remblais
- 004 - Dépôts de solifluxion indifférenciés, péglaciaires
- 005 - Formation résiduelle à selix soliflué
- 007 - Formations solifluées et colluvionées
- 008 - Colluvions indifférenciées
- 009 - Loess non carbonatés ou décalcifiés
- 010 - Loess des plateaux
- 014 - Argiles à siltex
- 017 - Altérites des granodiorites cadomienne
- 019 - Altérites des formations brovériennes
- 020 - Dépôts tourbeux de fonds de vallées
- 021 - Alluvions récentes
- 022 - Alluvions weichséliennes
- 024 - Alluvions anciennes, terrasse intermédiaire
- 025 - Alluvions péglaciaires
- 026 - Alluvions péglaciaires du Quaternaire moyen
- 028 - Alluvions anciennes indifférenciées
- 030 - Epandages torrentiels
- 033 - Calcaire résiduel de la base du Jurassique transgressif
- 034 - Blocs résiduels de grès et conglomérats tertiaires
- 036 - Sables, argiles, calcaires, grès siliceux congolométraux
- 038 - Gîtes à Sabellites
- 042 - Craie glauconieuse et Craie de Rouen
- 048 - Craie glauconieuse (grate de St Julien, grate à Pieden asper)
- 050 - Glauconie de base (ou Glauconie à Ostrea vesiculosa)
- 059 - Marnes à Permas
- 061 - Assise des Carreaux
- 066 - Argiles et marnes sablueuses
- 068 - Marnes à brachiopodes de la lort de Gouffern
- 069 - Marnes du Chevall (ou d'Ecouvillé)
- 070 - Oolite de Sures
- 071 - Facies de bordure des secuels paléozoïques (Callovien)
- 072 - Calcaires du Bisopion effou du Bathonien siliceux
- 074 - Calcaires de Langrune, Argentan, ou Chrenbois
- 075 - Facies de bordure des secuels paléozoïques (Bathonien)
- 076 - Calcaires du Bathonien supérieur indifférenciés
- 078 - Calcaires de Belle-Eau et Calcaire d'Argentan
- 079 - Calcaires de La Base-Ecrou de Belle-Eau ou de Chambois
- 081 - Calcaire de Valrennart
- 082 - Calcaires de Bon-Mesnil, Blainville, Sarceaux, ou des Mees
- 084 - Calcaires à nérites-Calcaires à bryozoaires
- 085 - Calcaire d'Ecouché et calcaire de Sarceaux (regroupés)
- 086 - Calcaire de Caen
- 089 - Calcaires à spongiaires de Fresne-de-Mêro, Falaise
- 091 - Calcaires à Acanthothis spinosa
- 095 - Argiles à poissons et Calcaires et marnes à ammonites
- 096 - Argiles blanches et calcaires à coquilles ferrugineuses
- 097 - Sables et argiles d'Aunou
- 102 - Schistes et quartzites du Val
- 103 - Ampholites des Tulleries
- 107 - Schistes du Pont-de-Caen
- 108 - Gîte de Mar-aux-Orme
- 109 - Schistes d'Urvilke (ou du Plisco)
- 112 - Grès armoricain
- 113 - Gîte de Sainte-Suzanne-Gîtes supra-yolitiques d'Ecroues
- 114 - Schistes de Gouvis
- 119 - Argiles et siltites violacées
- 120 - Siltites et grès verts
- 121 - Grès feldspathiques bigarrés
- 122 - Conglomérats et grès pourprés
- 125 - Brovérien supérieur indifférencié, siltites argillues, grès, conglomérats
- 133 - Siltites et grès du Brovérien, mélanophrisés (Schistes tachetés)
- 134 - Siltites et grès du Brovérien, mélanophrisés (Corneennes)
- 143 - Rhyolites ignimbriques d'Ecroues-Maltonnes
- 147 - Granodiorite à biotite et cordiérite

Présentation des Z.V, Z.P.P.N et Z.R.E sur le territoire du S.A.G.E. Orne amont

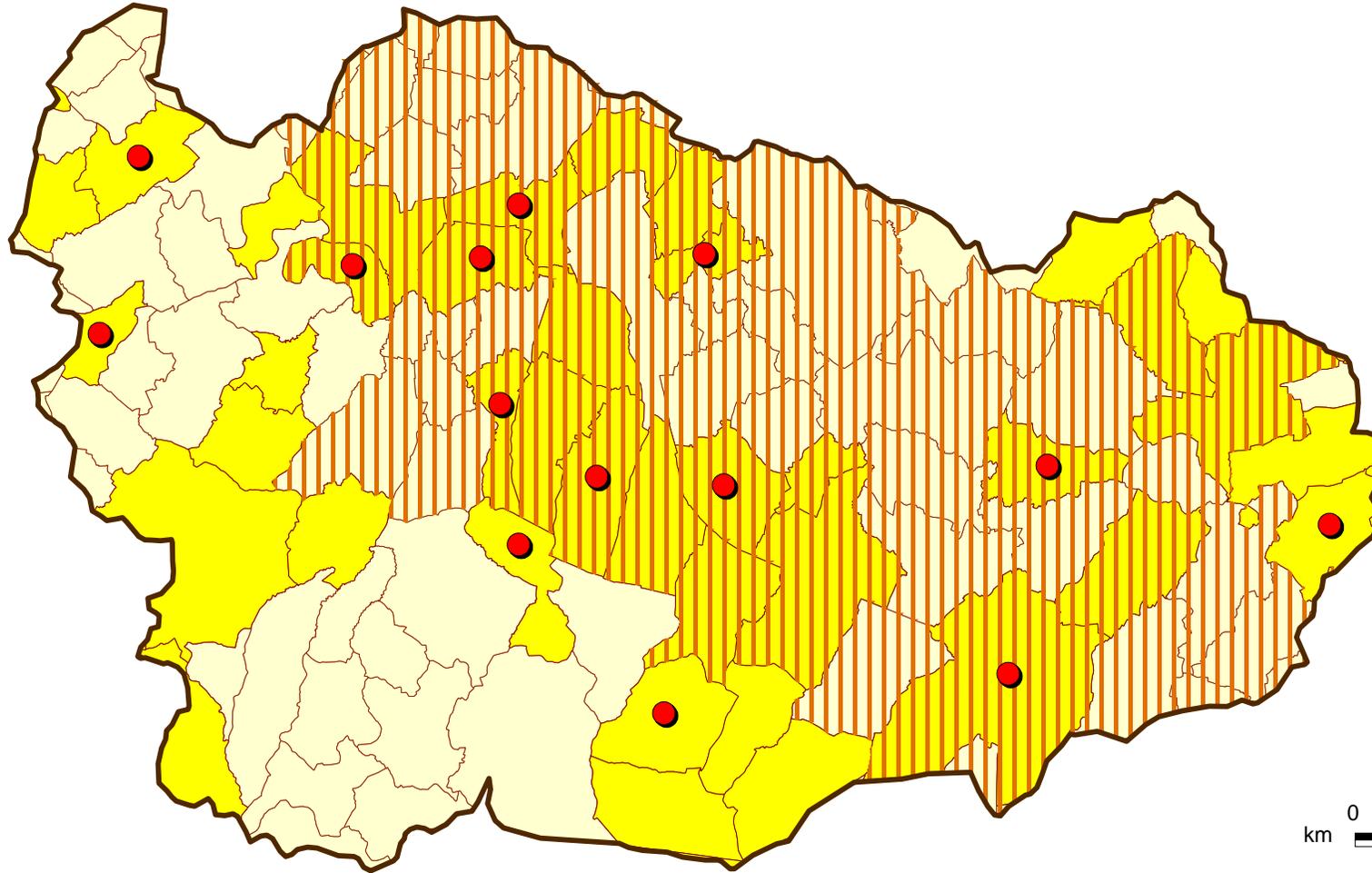


-  Périmètre du S.A.G.E. Orne amont
-  Villes principales
-  Zone vulnérable
-  Zone de protection prioritaire nitrates
-  Zone de répartition des eaux de l'aquifère Bajo-Bathonien
-  Communes du territoire du S.A.G.E. Orne amont



Sources : IGN, Conseil Général de l'Orne
Auteur : Laëtitia Persello

Communes ayant répondu au courrier envoyé sur le territoire du S.A.G.E. Orne amont



Périmètre du territoire du S.A.G.E. Orne amont



Communes ayant répondu au courrier envoyé



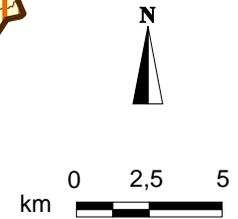
Z.R.E Bajo-Bathonienne



Communes ayant des informations sur des ouvrages privés

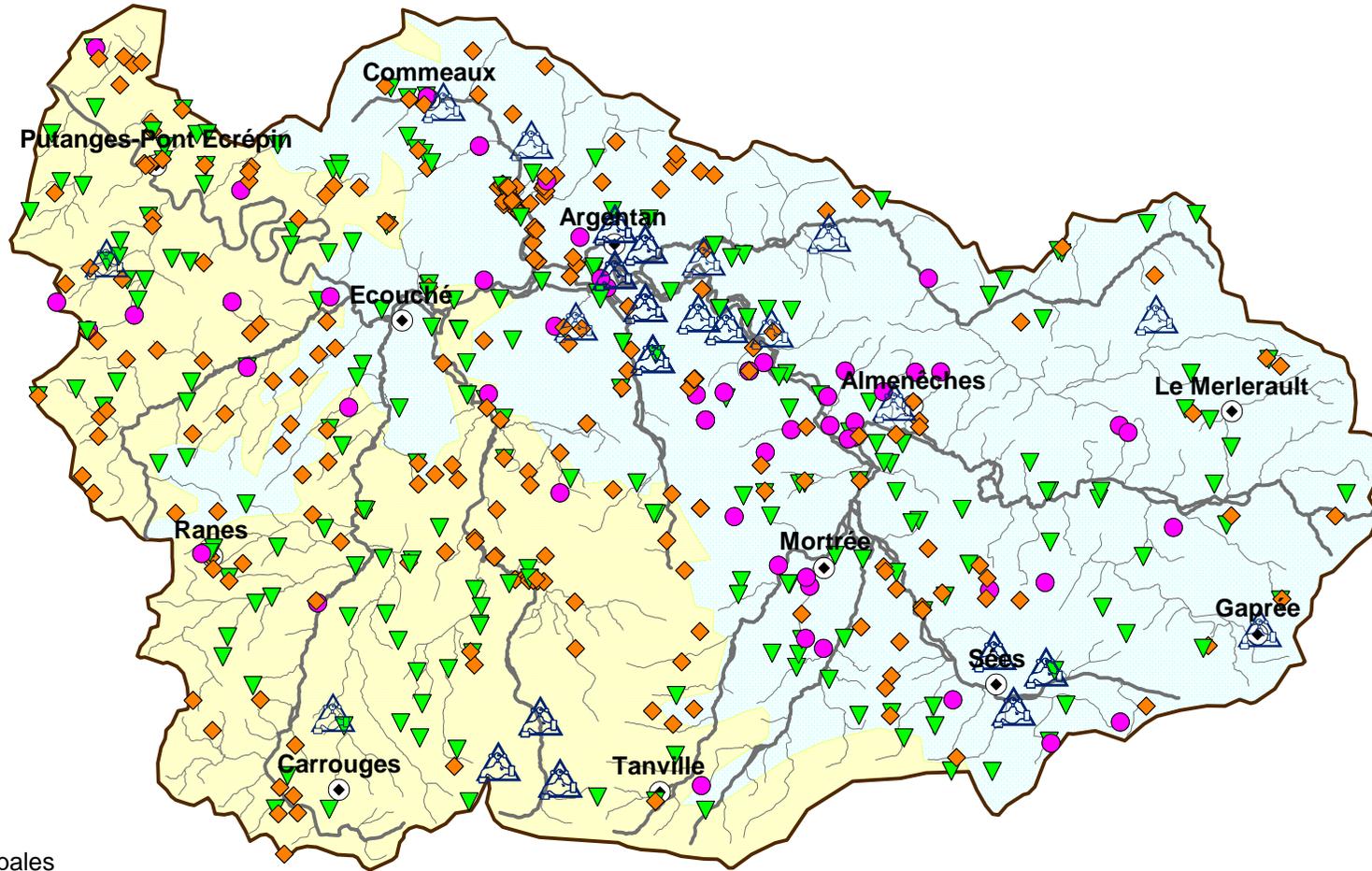


Communes du territoire



Répartition des ouvrages de prélèvement d'eau privés sur le territoire du S.A.G.E. Orne amont

Carte n°7



◆ Villes principales

— Réseau hydrographique principal

— Réseau hydrographique secondaire

▭ Périmètre du S.A.G.E. Orne amont

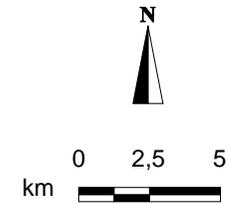
▲ Captages A.E.P.

Nature des ouvrages privés

▼ Forage

● Forage ou puits

◆ Puits



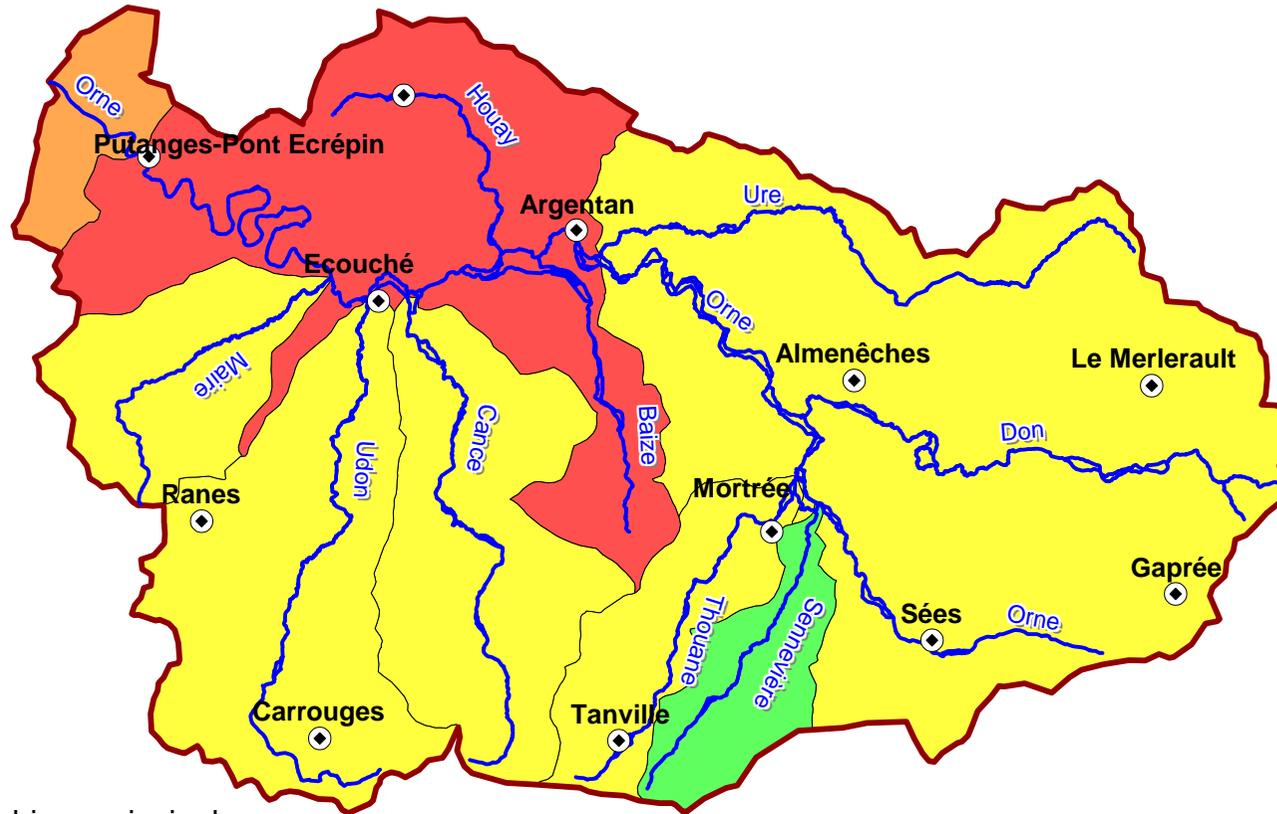
Masses d'eau souterraine

■ Calcaires du Bathonien-Bajocien Plaine de Caen et du Bessin

■ Socle du bassin versant de la Seulles et de l'Orne



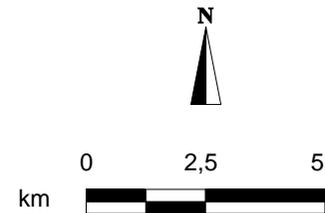
Nombre d'ouvrages privés au kilomètre carré par sous-bassin versant sur le territoire du S.A.G.E. Orne amont



◆ Villes principales

— Réseau hydrographique principal

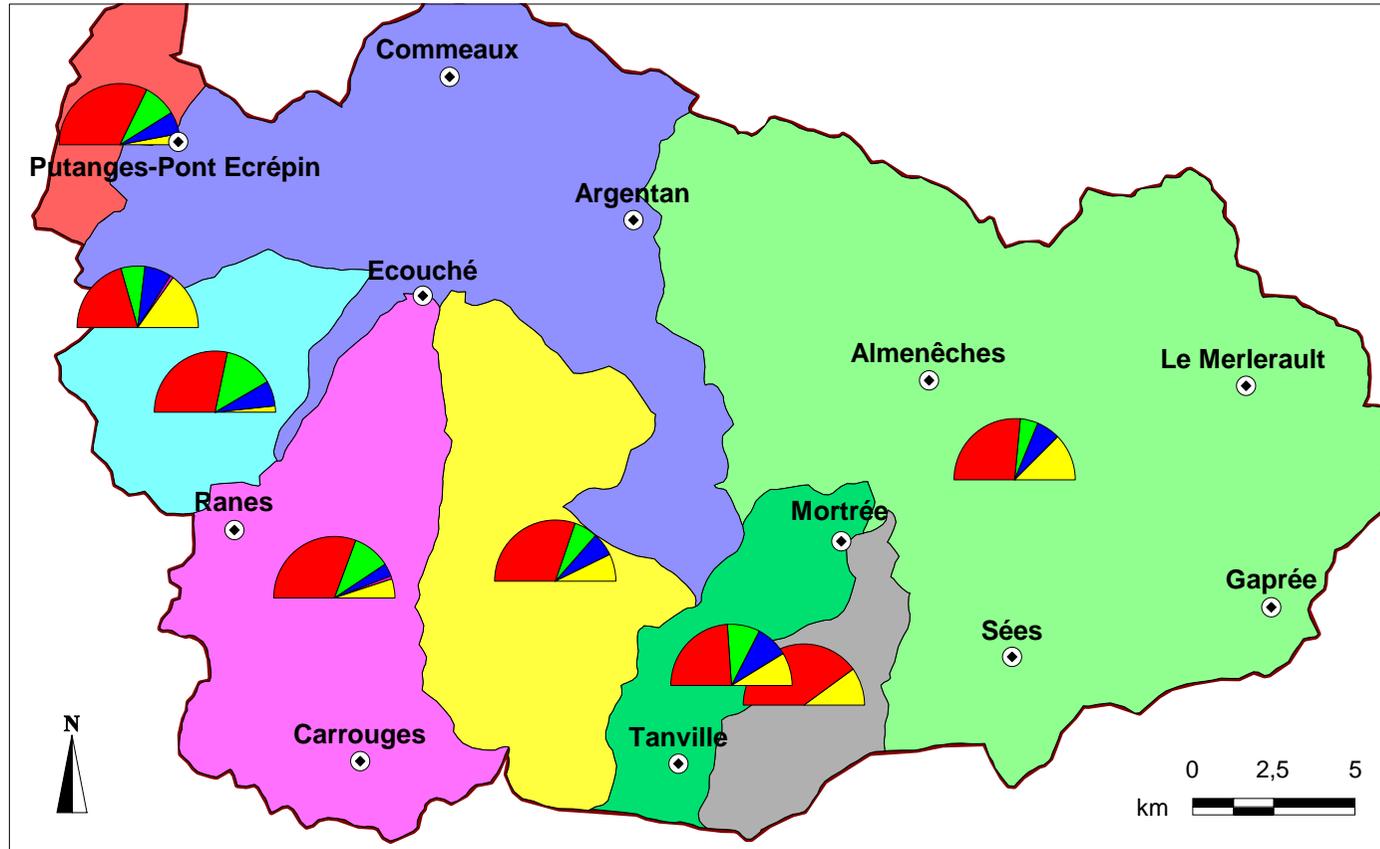
▭ Périmètre du S.A.G.E. Orne amont



Nombre d'ouvrages privés au km² par sous-bassin versant

- De 0,2 à 0,4 ouvrage par km²
- De 0,4 à 0,6 ouvrage par km²
- De 0,6 à 0,8 ouvrage par km²
- De 0,8 à 1 ouvrage par km²

Répartition des usages de l'eau par sous-bassin versant sur le territoire du S.A.G.E. Orne amont



◊ Villes principales

▭ Territoire du S.A.G.E. Orne amont

Sous-bassins versants

- ▭ L'Orne amont du barrage de Rabodanges au confluent de la Baize
- ▭ L'Orne de sa source au confluent de l'Ure
- ▭ L'Orne du confluent de l'Ure au confluent du Gué Blandin
- ▭ L'Udon de sa source au confluent de l'Orne
- ▭ La Cance de sa source au confluent de l'Orne
- ▭ La Maire de sa source au confluent de l'Orne
- ▭ La Senneviere de sa source au confluent de l'Orne
- ▭ La Thouane de sa source au confluent de l'Orne

Répartition de l'usage des ouvrages par sous-bassin versant

- ▭ Usage agricole
- ▭ Usages agricole et domestique
- ▭ Usage domestique
- ▭ Usage industriel
- ▭ Usage inconnu





SAGE - ORNE AMONT
La gestion concertée de l'eau

Le 17 avril 2008

Monsieur le Directeur Départemental des
Services Vétérinaires
19 rue Candie
61000 ALENCON

Réf : OA0035-2008D
Dossier suivi par : Marion VECRIN
Ligne directe : 02.33.35.98.57

Objet : recensement des ouvrages de prélèvement privés sur le territoire du S.A.G.E. Orne amont

A l'attention du service I.C.P.E.

Monsieur le Directeur,

La loi sur l'eau du 30 décembre 2006 a modifié les modalités de déclaration des puits ou forages réalisés à des fins domestiques de l'eau.

Dans le cadre de son élaboration, un recensement des ouvrages de prélèvement privés sur le territoire du S.A.G.E. Orne amont est apparu nécessaire à un travail objectif, garant du principe de concertation.

L'Institution Interdépartementale du Bassin de l'Orne, maître d'ouvrage du S.A.G.E. Orne amont, a confié cette mission de recensement à Mademoiselle Laëtitia PERSELLO qui sera présente dans les locaux du S.A.G.E. Orne amont jusqu'au 20 juillet 2008.

Nous pensons que votre structure du fait de ses missions possède des données dans ce domaine, susceptibles de répondre au besoin du S.A.G.E. Orne amont. C'est pourquoi Mademoiselle Laëtitia PERSELLO vous contactera très prochainement afin de définir le type de données dont vous pourriez nous faire part, et les conditions de mise à disposition de celles-ci.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de mes salutations distinguées.


Président du SAGE Orne amont



SAGE - ORNE AMONT
La gestion concertée de l'eau

Le 17 avril 2008

Réf. : OA0034-2008D

Dossier suivi par : Laëtitia PERSELLO / Marion VECRIN

Ligne directe : 02.33.35.98.57

Objet : recensement des ouvrages de prélèvement privés sur le territoire du S.A.G.E. Orne amont

Madame le Maire, Monsieur le Maire,

L'article L. 2224-9 du code général des collectivités territoriales modifié par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 énonce que « tout prélèvement, puits ou forage réalisé à des fins d'usage domestique de l'eau fait l'objet d'une déclaration auprès du maire de la commune concernée ».

De plus, dans le cadre de l'article R. 212-47 du décret n°2007-1213 du 10 août 2007 relatif aux schémas d'aménagement et de gestion des eaux, le S.A.G.E. Orne amont pourra, au travers de son futur règlement, édicter des règles particulières d'utilisation de la ressource en eau.

Dans le cadre de son élaboration, un recensement des ouvrages de prélèvement privés sur le territoire du S.A.G.E. Orne amont est apparu comme nécessaire à un travail objectif, garant du principe de concertation.

L'Institution Interdépartementale du Bassin de l'Orne en tant que maître d'ouvrage du S.A.G.E. Orne Amont a confié cette mission de recensement à Mademoiselle Laëtitia PERSELLO qui sera présente dans les locaux du S.A.G.E. Orne Amont jusqu'au 20 Juillet 2008.

C'est pourquoi nous vous serions reconnaissants de bien vouloir compléter, dans la mesure de vos connaissances, le tableau ci-joint et nous le retourner **avant le 5 mai 2008** à l'adresse suivante :

S.A.G.E. Orne amont – Hôtel de Ville – 61200 ARGENTAN

Ce recensement vous sera d'autant plus utile que vous serez prochainement consulté à ce sujet par les services de l'état.

En vous remerciant de votre collaboration, je vous prie d'agréer, Madame le Maire, Monsieur le Maire, l'expression de mes salutations distinguées.

Pierre PAVIS
Président du SAGE Orne amont

S.A.G.E. ORNE AMONT
HÔTEL DE VILLE
PLACE DU DOCTEUR COUINAUD
61200 ARGENTAN

Tél : 02 33 35 61 45 - Fax : 02 33 35 94 51 - Email : sage.orne-amont@orange.fr

Les ouvrages de prélèvement privés

Intitulé de l'ouvrage	Référence	Localisation	Nature	Usages	Profondeur de l'ouvrage	Nappe captée (à défaut nature du terrain)	Débit autorisé	Date de création de l'ouvrage	Equipements spécifiques	Utilisations	Autres informations
	EX	02135X0028	Mortée	Forage	46 m	Bajo-bathonien	3 m3/h	1984	Tubage	occasionnelle	A sec l'été
	1										
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
	7										
	8										
	9										

Avez-vous éprouvé un ennui quelconque concernant le remplissage de ce tableau de renseignements dû à :

Un manque de données

Un manque de temps

Autres : Précisez :

Des problèmes techniques

Un souci de compréhension du tableau

Veillez nous renvoyer cette fiche à l'adresse suivante : **SAGE ORNE AMONT Hôtel de Ville, Place du Docteur Couinaud, 61200 ARGENTAN** **Tel : 02.33.35.98.57 / Fax : 02.33.35.94.51**

En vous remerciant d'avance de votre collaboration.



SAGE - ORNE AMONT
La gestion concertée de l'eau.

Document n°2 bis : Tableau
de renseignements joint au
courrier adressé aux mairies