

SOMMAIRE

INTRODUCTION	4
HISTORIQUE	5
I. CARACTERISTIQUES DU BASSIN VERSANT	6
I.1. GENERALITES	6
I.1.1. Plan de situation du bassin versant.....	6
I.1.2. Périmètre du SAGE	7
I.1.3. Contexte réglementaire	7
I.1.3.1. La loi sur l'eau de 1992.....	7
I.1.3.2. Préconisations du SDAGE Seine-Normandie	7
I.1.3.3. La directive cadre européenne.....	8
I.1.3.4. Les dispositifs réglementaires	10
I.1.3.4.1. La police des eaux et de la pêche	10
I.1.3.4.2. Les objectifs de qualité.....	10
I.1.3.4.3. Classement en zone sensible	11
I.1.3.4.4. Classement en zone vulnérable	12
I.1.3.4.5. Catégories piscicoles	12
I.2. LE TERRITOIRE PHYSIQUE.....	13
I.2.1. Réseau hydrographique.....	13
I.2.2. Géographie locale	17
I.2.3. Caractéristiques climatiques et hydrologiques	17
I.2.4. Caractéristiques géologiques et pédologiques.....	19
I.2.5. Caractéristiques hydrogéologiques.....	22
I.2.6. Occupation des sols.....	25
I.2.7. Patrimoine naturel	26
I.2.7.1. Espaces naturels sensibles	26
I.2.7.2. ZNIEFF	26
I.2.7.3. ZICO.....	27
I.2.7.4. NATURA 2000	28
I.2.7.5. Arrêté préfectoral de protection de biotope.....	29
I.3. CONTEXTE HUMAIN ET ECONOMIQUE.....	31
I.3.1. Structures administratives.....	31
I.3.2. Population	32
I.3.3. Activités agricoles	32
I.3.4. Activités industrielles	34
I.3.5. Activités de tourisme et de loisir	35
I.3.5.1. le Parc naturel régional du Perche	35
I.3.5.2. Les pays.....	36
II. L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES	38
II.1. EAUX SUPERFICIELLES	38
II.1.1. Aspect quantitatif.....	38
II.1.1.1. Origine des données hydrométriques et pluviométriques	38
II.1.1.2. Le régime hydraulique de l'Iton	38
II.1.1.3. Les crues de l'Iton	40
II.1.1.4. Les étiages de l'Iton.....	45
II.1.1.5. Synthèse	47
II.1.2. Aspect qualitatif.....	48
II.1.2.1. Origine des données	48
II.1.2.2. Qualité physico-chimique des eaux de l'Iton	49
II.1.2.2.1. Les matières organiques oxydables.....	49
II.1.2.2.2. Les matières azotées	50
II.1.2.2.3. Les nitrates.....	50
II.1.2.2.4. Les matières phosphorées	51
II.1.2.2.5. Les autres altérations.....	51
II.1.2.3. Qualité biologique des eaux de l'Iton	51

II. 1.2.3.1. L'indice biologique global normalisé (IBGN).....	51
II. 1.2.3.2. L'indice poisson (IP)	52
II.1.2.4. Qualité des sédiments.....	54
II.1.2.5. Synthèse	59
II.2. EAUX SOUTERRAINES	59
II.2.1. Aspect quantitatif	59
II.2.1.1. Origine des données	59
II.2.1.2. Fonctionnement de la nappe de la craie	60
II.2.1.3. Comportement général de la nappe de la craie	60
II.2.2. Aspect qualitatif	62
II.2.2.1. Origine des données	62
II.2.2.2. Qualité physico-chimique des eaux souterraines	62
II.2.2.3. Vulnérabilité de la nappe de la craie	63
II.2.3. Synthèse.....	64
II.3. MILIEUX HUMIDES ET AQUATIQUES	65
II.3.1. Les berges et le lit	65
II.3.2. La ripisylve.....	67
II.3.3. Les ouvrages	72
II.3.3.1. Etat des ouvrages	73
II.3.3.2. Intérêt	73
II.3.3.3. Franchissabilité piscicole	74
II.3.3.4. Synthèse	76
II.3.4. Gestion piscicole	76
II.3.4.1. Peuplement piscicole.....	76
II.3.4.2. Vie piscicole.....	77
II.3.4.3. Facteurs limitant.....	78
II.3.4.4. Synthèse	80
II.3.5. Les zones humides.....	80
II.3.6. Les plans d'eau et les zones boisées.....	82
III. USAGES ET FONCTIONS.....	83
III.1. ALIMENTATION EN EAU POTABLE	83
III.1.1. Le contexte	83
III.1.2. Les structures.....	83
III.1.3. La ressource.....	86
III.1.4. La qualité des eaux produites et distribuées.....	89
III.1.4.1. Les nitrates.....	89
III.1.4.2. La turbidité.....	91
III.1.4.3. Les pesticides et la qualité bactériologique	93
III.1.5. La protection de la ressource	95
III.1.5. Synthèse	99
III.2. L'ASSAINISSEMENT.....	99
III.2.1. Le contexte réglementaire.....	99
III.2.2. Les outils de gestion de l'assainissement	104
III.2.2.1. Les périmètres d'agglomérations et les objectifs de réduction de flux.....	104
III.2.2.2. Le zonage d'assainissement.....	105
III.2.2.3. Les autorisations de raccordement des effluents industriels	105
III.2.3. L'assainissement collectif	106
III.2.3.1. Les stations d'épuration des eaux urbaines.....	106
III.2.3.2. Les boues issues de l'épuration des eaux urbaines	112
III.2.3.3. Les boues d'Achères.....	113
III.2.4. L'assainissement non collectif	114
III.2.5. Synthèse	116
III.3. LES PHENOMENES D'INONDATION ET DE RUISSELLEMENT.....	116
III.3.1. La problématique.....	116
III.3.2. Les syndicats de rivières	117
III.3.3. Les Plans de Prévention des Risques d'Inondation.....	119
III.3.4. Les études.....	120
III.3.5. Synthèse	121

III.4. ACTIVITES INDUSTRIELLES	122
III.4.1. <i>Le contexte</i>	122
III.4.1.1. Le contexte réglementaire	122
III.4.1.1.1. Les substances dangereuses	122
III.4.1.1.2. Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)	122
III.4.1.1.3. Le SDAGE	123
III.4.1.2. Les industries du bassin de l'Iton	123
III.4.2. <i>Les prélèvements</i>	125
III.4.2.1. Origine des données	125
III.4.2.2. Evolution des prélèvements	125
III.4.3. <i>Les rejets</i>	127
III.4.3.1. Origine des données	127
III.4.3.2. Les rejets industriels	128
III.4.4. <i>Synthèse</i>	130
III.5. ACTIVITES AGRICOLES	131
III.5.1. <i>Les structures de production</i>	131
III.5.1.1. Les surfaces agricoles utilisées	131
III.5.1.2. Les exploitations agricoles	131
III.5.1.3. Les exploitations soumises à réglementation ICPE	132
III.5.1.4. Les productions animales	133
III.5.1.4.1. Le cheptel bovin	134
III.5.1.4.1. Le cheptel porcine	135
III.5.1.4.1. Le cheptel avicole	135
III.5.1.5. Les productions végétales	136
III.5.1.6. L'irrigation et le drainage	137
III.5.1.6.1. L'irrigation	137
III.5.1.6.2. Le drainage	139
III.5.2. <i>Pression et excédent d'azote</i>	140
III.5.2.1. Les apports organiques	140
III.5.2.2. Les apports minéraux	141
III.5.2.3. La pression en azote	142
III.5.3. <i>Synthèse</i>	145
IV. CONCLUSION	147

ANNEXES

- 1- Liste des communes
- 2- Liste des membres de la CLE
- 3- Liste des ZNIEFF
- 4- Fiches descriptives des stations d'annonce de crue
- 5- Fiches descriptives des mégatronçons

INTRODUCTION

Mettre en place un SAGE comporte 3 phases :

- Phase préliminaire : définition d'un périmètre et mise en place de la commission locale de l'eau (CLE)
- Phase d'élaboration : conception du document en lui-même (de l'état des lieux à l'approbation)
- Phase de mise en œuvre : application des mesures et orientations contenues dans le SAGE

① Emergence et phase préliminaire

Dans une logique de décentralisation, le législateur a privilégié l'initiative locale. Le lancement de la procédure se fait par constitution d'un dossier préliminaire qui est adressé au préfet. Après consultation des collectivités et du comité de bassin, le préfet prend un arrêté définissant le périmètre sur lequel sera élaboré le SAGE et un arrêté définissant la composition de la commission locale de l'eau (CLE).

La CLE est l'instance exécutive du SAGE. Elle est constituée pour moitié d'élus, pour $\frac{1}{4}$ de représentants de l'Etat et pour $\frac{1}{4}$ d'associations d'usagers.

② Phase d'élaboration

L'élaboration d'un SAGE suit 6 séquences :

- Etat des lieux : rassemblement de l'état des connaissances sur le bassin versant et constitution de la cartographie,
- Diagnostic global : Comprendre les problèmes et définir les enjeux du SAGE,
- Tendances et scénarii : Définir des objectifs et proposer des solutions,
- Choix de la stratégie : La CLE retient un des scénarii et formalise ses objectifs concernant la gestion des milieux et des usages,
- Produits du SAGE : Définition des moyens et des dispositions environnementales pour atteindre les objectifs de la CLE,
- Validation finale par la CLE.

S'en suit une procédure de consultation mise en œuvre par le préfet auprès des collectivités et des services de l'Etat. Après consultation du comité de bassin puis mise à disposition du public, le préfet prend un arrêté approuvant le SAGE.

③ Phase de mise en oeuvre

Suite à la parution de l'arrêté préfectoral approuvant le SAGE, la mise en œuvre concrète se met en place :

- Autorisations réglementaires (police de l'eau, règles d'urbanisme, ...),
- Suivi de la réalisation des actions du SAGE par la mise en place d'un tableau de bord,
- Coordination des actions à mettre en œuvre par les acteurs locaux.

HISTORIQUE

L'initiative du lancement de la procédure est à mettre au compte de deux syndicats de rivière : le syndicat de la haute vallée de l'Iton (SIHVI) et le syndicat aval de l'Iton (SAVITON).

En effet, suite aux inondations de l'hiver 1995-96, ces deux structures ont souhaité lancer une action globale et concertée sur l'ensemble du bassin versant afin de répondre aux inquiétudes des riverains.

Le Préfet de l'Eure a donc été saisi les 21 juin et 22 novembre 1996 afin de lancer la procédure d'émergence d'un schéma d'aménagement et de gestion des eaux sur le bassin versant de l'Iton.

Le périmètre d'élaboration, fixé par le SDAGE Seine-Normandie, a été arrêté par le Préfet de l'Eure au mois de mai 1999.

Ce n'est que 3 ans plus tard, en février 2002, que, conformément à l'article L. 212-4 du Code de l'environnement, le Préfet coordonnateur a arrêté la commission locale de l'eau. Celle-ci est composée de 40 membres (voir organigramme en annexe).

Enfin, lors de sa réunion d'octobre 2002, le Département de l'Eure a décidé de renforcer sa politique de l'eau en participant activement à la mise en place de SAGE sur le territoire départemental. La création d'un service spécifique au sein de la Direction de l'eau et de l'assainissement permet désormais l'animation et le suivi de la procédure SAGE.

Cette décision du Département de l'Eure, de devenir la structure porteuse du SAGE et le maître d'ouvrage des études nécessaires, va effectivement permettre au SAGE d'entrer en phase d'élaboration.

Il aura donc fallu plus de 6 ans pour que le SAGE de l'Iton entre en phase d'élaboration.

L'élaboration du schéma aménagement et de gestion des eaux (ou SAGE) de l'Iton est entré en phase active depuis le mois d'avril 2002.

Le 25 avril 2002, la commission locale de l'eau (ou CLE), créée par arrêté préfectoral du 18 février 2002, se réunissait pour la première fois – la composition de la CLE est présentée en annexe -. Lors de cette séance de travail, une organisation fonctionnelle était mise en place.

Le présent document a pour but de rassembler les informations nécessaires à la réalisation d'un diagnostic du territoire de l'Iton.

Une étude diagnostic de l'ensemble de l'Iton et de ses affluents a été effectuée, en 2003, par un bureau d'étude afin d'apporter un complément d'information sur le milieu naturel associé au cours d'eau, l'état des berges et de la ripisylve et sur les ouvrages hydrauliques présents dans le lit mineur pouvant faire obstacles aux écoulements et au franchissement piscicole.

I. CARACTERISTIQUES DU BASSIN VERSANT

I.1. GENERALITES

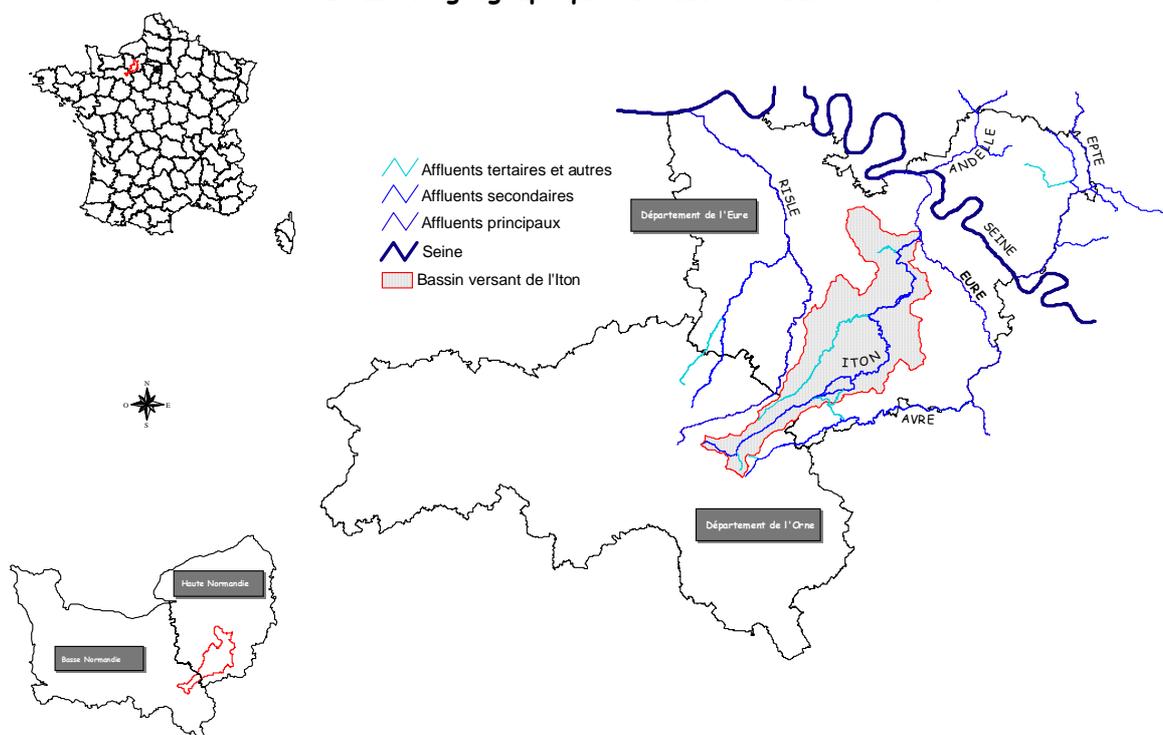
I.1.1. Plan de situation du bassin versant

Situé sur les départements de l'Eure et de l'Orne, le bassin versant de l'Iton a une superficie de 1200 km². Il est drainé par l'Iton qui prend sa source à 266 m dans les collines du Perche dans l'Orne et va rejoindre l'Eure, à une altitude de 18 m, après un parcours de 132 km (qui correspond à 277 km de cours d'eau principal plus les différents bras et biefs).

L'Iton possède un seul affluent principal : le Rouloir.

Près de 140 000 personnes vivent sur ce bassin versant dont plus de la moitié dans l'agglomération ébroïcienne.

Situation géographique du bassin versant de l'Iton



Le bassin versant de l'Iton est composé des parties de petites régions de plateaux (Roumois, plaine du Neubourg, plaine de Saint-André et pays d'Ouche) séparés par les entailles des cours d'eau pérennes que sont l'Iton et son affluent principal, le Rouloir.

Le Pays d'Ouche se différencie par son altitude plus élevée (plus de 200m) et son sol plus argileux qui lui confère un rôle de "château d'eau".

I.1.2. Périmètre du SAGE

Le périmètre d'élaboration du SAGE de l'Iton a été fixé par le SDAGE Seine-Normandie. En complément, l'arrêté inter-préfectoral du 31 mai 1999 a défini la liste des communes qui sont concernées (voir annexe 1).

Ce sont donc 134 communes (19 communes de l'Orne et 115 communes de l'Eure) qui sont incluses, soit totalement, soit partiellement, dans le périmètre d'élaboration du SAGE de l'Iton. (voir carte n°01).

Nombre de communes	Superficie concernée (en %)
69	S=100 %
29	75 % < S < 100 %
19	50 % < S < 75 %
13	10 % < S < 50 %
3	S < 10 %

A ces 133 communes vient se rajouter la commune de Verneuil sur Avre. Bien que n'étant pas sur le bassin versant de l'Iton, cette commune a été incluse dans le périmètre d'étude afin de prendre en compte le bras forcé de l'Iton qui relie l'Iton à l'Avre.

I.1.3. Contexte réglementaire

I.1.3.1. La loi sur l'eau de 1992

Dans son article 1^{er}, la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 stipule "*l'eau fait partie du bien commun de la nation*". De même, elle énonce trois principes :

- ✓ Unicité de la ressource en eau,
- ✓ Nécessité d'une gestion globale et équilibrée,
- ✓ Mise en œuvre d'un système de planification.

Déoulant directement de cette loi, un schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) a été élaboré sur chaque grand bassin hydrographique. Par la suite des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) déclineront et préciseront les grandes orientations des SDAGE au niveau des bassins hydrographiques unitaires.

I.1.3.2. Préconisations du SDAGE Seine-Normandie

Le SDAGE du bassin Seine-Normandie, approuvé le 20 septembre 1996, vise à "*obtenir les conditions d'une meilleure économie de la ressource en eau et le respect des milieux aquatiques tout en assurant un développement économique et humain en vue de la recherche d'un développement durable*".

Pour ce faire, il s'appuie sur :

- ✓ Le développement de la solidarité de bassin,
- ✓ La mise en œuvre d'orientations à caractère général telles que la préservation de la santé et de la sécurité civile, l'application du principe de prévention ou la préservation du patrimoine.

Pour obtenir les résultats escomptés, le SDAGE fixe des orientations dans les domaines suivants :

Gestion globale des milieux aquatiques :

- ✓ Intégrer l'eau dans la conception des équipements structurants,
- ✓ Assurer la cohérence hydraulique de l'occupation des sols. Limiter le ruissellement et l'érosion,
- ✓ Réduire l'incidence de l'extraction des granulats,
- ✓ Maîtriser les rejets polluants sur l'ensemble du bassin versant,
- ✓ Assurer la gestion, la restauration et la valorisation des milieux aquatiques.

Gestion qualitative des eaux superficielles et souterraines :

- ✓ Définir des objectifs d'amélioration de la qualité générale des eaux. Réduire l'apport des nutriments et toxiques,
- ✓ Préserver ou restaurer la qualité des eaux souterraines,
- ✓ Réduire l'incidence de l'extraction des granulats,
- ✓ Prévenir les pollutions industrielles,
- ✓ Mettre en œuvre les procédures de protection des captages,
- ✓ Améliorer les connaissances des eaux souterraines.

Gestion quantitative des eaux superficielles et souterraines :

- ✓ Prévenir les risques d'inondations. Préserver les zones naturelles d'expansion des crues,
- ✓ Assurer la cohérence des actions de prévention à l'échelle du bassin versant,
- ✓ Assurer une gestion équilibrée des ressources. Prévenir le risque de pénurie,
- ✓ Préparer la gestion de crise.

I.1.3.3. La directive cadre européenne

La Directive cadre européenne sur l'eau adoptée le 23 octobre 2000, se fixe comme objectif la protection à long terme de l'environnement aquatique et des ressources en eau.

Dans son préambule, cette directive propose plusieurs principes clés qui sont les fondements même du cadre d'élaboration des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (ou SAGE) issus de la loi sur du 3 janvier 1992.

On y trouve :

- ✓ Nécessité de mettre en place une politique intégrée dans le domaine de l'eau,
- ✓ Mise en exergue du principe de précaution et d'action préventive,
- ✓ Approche par bassin hydrographique,
- ✓ Participation du public comme condition du succès.

Cette directive demande que les eaux superficielles et souterraines d'un district hydrographique atteignent "un bon état général" dans un délai de 15 ans.

Pour cela, elle propose une démarche globale, avec un calendrier précis, des méthodes et une construction progressive des outils.

Ce texte européen a été transcrit en droit français par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004.

2003	- Mise en œuvre des <i>réseaux de références</i> biologiques et engagement du processus d'intercalibration pour la définition du <i>bon état</i> écologique des eaux de surface
Déc. 2003	- Mise en place des dispositions législatives, réglementaires et administratives de transposition (art. 24) - Désignation des <i>autorités compétentes des districts hydrographiques</i> (art. 3)
Déc. 2004	- Achèvement de l'analyse des caractéristiques des <i>districts hydrographiques</i> (art. 5) - Etablissement du <i>registre des zones protégées</i> (art. 6)
Mars 2005	- L'Etat transmet à la Commission la synthèse de la caractérisation des districts (art. 15)
Déc. 2006	- Mise en place opérationnelle du premier <i>programme de surveillance</i> de l'état des eaux (art. 8) - Mesures nationales de normes de qualité environnementales pour les substances prioritaires (art. 16) - Date limite pour la consultation du public sur le programme de travail (art. 14)
Déc. 2007	- Date limite pour la consultation du public sur les problèmes principaux (art. 14)
Déc. 2008	- Date limite pour la consultation du public sur le projet de <i>plan de gestion</i> (art. 14)
Déc. 2009	- Publication du <i>programme de mesures</i> (art. 11) - Publication du premier <i>plan de gestion</i> (art. 13).
Fin 2010	- Mise en place d'une politique de tarification incitative (art. 9).
Déc. 2012	- Mise en place opérationnelle de l'approche combinée (art. 10). - Mise en place opérationnelle des <i>programmes de mesures</i> (art. 11). - Mise en place opérationnelle du second <i>programme de surveillance</i> de l'état des eaux (art.11.8).
Déc. 2013	- Achèvement de la seconde caractérisation du district (art . 5).
Déc. 2015	- Réalisation de l'objectif de <i>bon état</i> des eaux (art. 4.1) - 1 ^{er} réexamen des <i>programmes de mesures</i> (art. 11) - Publication du 2 ^{ème} <i>plan de gestion</i> (art. 13)
Déc. 2018	- Mise en place opérationnelle du 3 ^o <i>programme de surveillance</i> de l'état des eaux
Déc. 2019	- Achèvement de la troisième caractérisation du district (art . 5).
Déc. 2021	- date limite pour le 1 ^{er} report de réalisation de l'objectif de <i>bon état</i> des eaux (art. 4.4) - 2 nd réexamen des <i>programmes de mesures</i> (art. 11) - Publication du 3 ^{ème} <i>plan de gestion</i> (art. 13)
Déc. 2027	- Dernière échéance pour la réalisation des objectifs environnementaux (art.4)

La mise en place d'un SAGE sur un territoire donné s'intègre totalement dans cette démarche.

Le SAGE s'inscrit dans une logique de recherche permanente d'un équilibre durable entre la protection et la restauration des milieux naturels, les nécessités de mise en valeur de la ressource en eau, l'évolution prévisible de l'espace rural, l'évolution urbaine et économique et la satisfaction des différents usages.

Il instaure, à une échelle adaptée, une concertation locale et nouvelle dans la gestion de l'eau, dépassant le cadre administratif traditionnel et associant les différents acteurs concernés : il répond ainsi à un besoin de partenariat et d'acceptation collective des objectifs. La représentativité des différents usagers de l'eau dans la commission locale de l'eau qui élabore le SAGE et la large procédure de concertation garantissent aux solutions, de minimiser les conflits d'usages et d'être les plus aptes à la satisfaction des différents besoins.

Le SAGE se veut un outil pragmatique et efficace qui peut aider les collectivités et les usagers à mettre en place une véritable gestion durable de l'eau.

Le bassin versant de l'Iton est entièrement situé sur le district hydrographique "Seine et côtiers normands". Il est divisé en deux masses d'eau de surfaces (Voir carte 03)

I.1.3.4. Les dispositifs réglementaires

I.1.3.4.1. La police des eaux et de la pêche

La police des eaux a pour objectif :

- ✓ La lutte contre la pollution des eaux des cours d'eau, plans d'eau, ainsi que des eaux souterraines,
- ✓ Le contrôle de la construction d'ouvrages faisant obstacle à l'écoulement des eaux et de prévention des inondations,
- ✓ La protection des milieux aquatiques et des zones humides,
- ✓ De concilier les différents usages de l'eau.

Elle consiste essentiellement en une police administrative qui :

- ✓ Instruit les dossiers de déclaration et d'autorisation,
- ✓ Révise les autorisations et prescriptions applicables aux ouvrages, travaux ou activités afin de les rendre compatibles avec le SDAGE et le SAGE,
- ✓ Contrôle sur le terrain le suivi des prescriptions,
- ✓ Exerce un suivi réglementaire des stations d'épuration des eaux urbaines en vue de respecter les objectifs de qualité des cours d'eau,
- ✓ Participe à l'élaboration des SAGE ou des programmes de lutte contre les pollutions d'origines agricoles.

Ce sont les services déconcentrés de l'Etat, sous l'autorité du Préfet, qui, au sein de la Mission inter services de l'eau (MISE) exercent cette police.

Les gardes-pêche, au sein d'une brigade du Conseil supérieur de la pêche (CSP), peuvent aussi constater des infractions. Ils effectuent des missions de connaissance, de protection et de mise en valeur du patrimoine piscicole et des milieux naturels aquatiques par une gestion équilibrée dont la pêche constitue le principal élément. Cette police de la pêche est assurée en liaison avec les services déconcentrés de l'Etat et la fédération départementale pour la pêche et la protection des milieux aquatiques (FDPPMA).

Sur le bassin versant de l'Iton, la police de l'eau est assurée par la Direction départementale de l'Équipement de l'Eure. La Direction départementale de l'agriculture et de la forêt s'occupe, quant à elle, de la police de la pêche.

I.1.3.4.2. Les objectifs de qualité

C'est une politique issue de la loi sur l'eau de 1964.

Les premiers travaux de définition d'objectifs de qualité ont débuté dans le bassin Seine-Normandie dans les années 70. Ainsi, les cartes d'objectifs de qualité constituent des documents de référence pour tous et en premier lieu pour l'exercice de la police des eaux.

Lorsqu'il est fait référence aux objectifs de qualité, et notamment en ce qui concerne les rejets, il est demandé, pour tout cours d'eau pour lequel les objectifs n'ont pas été explicitement fixés et pour lequel on ne dispose pas d'étude sur la qualité, que soit pris en compte un objectif par défaut qui correspond au moins à la classe 1B de qualité générale (référence grille de qualité 1971)

		Excellente	Bonne	Passable	Médiocre	Hors Classe
Paramètres	Unités	1A	1B	2	3	HC
Température	°C	< 20	20 à 22	22 à 25	25 à 30	> 30
pH	unité pH	6,5 à 8,5	6,5 à 8,5	6,5 à 8,5	5,5 à 9,5	
Oxygène dissous	mg O2/l	> 7	5 à 7	3 à 5	< 3	
Saturation en O2	%	> 90	70 à 90	50 à 70	< 50	
DBO5	mg O2/l	< 3	3 à 5	5 à 10	10 à 25	> 25
DCO	mg O2/l	< 20	20 à 25	25 à 40	40 à 80	> 80
Ammonium	mg NH4/l	0,1	0,1 à 0,5	0,5 à 2	2 à 8	> 8
Matières en suspension	mg/l	< 30	< 30	< 30	30 à 70	> 70

L'Iton est classé en catégorie 1A en amont, 1B dans sa partie médiane (jusqu'au Sec-Iton) et de 1A à 2 dans sa partie aval (voir carte n°03).

Afin qu'ils soient opposables, ces objectifs de qualité doivent faire l'objet d'un arrêté préfectoral, chose qui n'a jamais été faite. Néanmoins, ils ont été repris in extenso dans le SDAGE validé en septembre 1996, ce qui les a rendus opposables.

I.1.3.4.3. Classement en zone sensible

La directive européenne du 21 mai 1991 (n°91/271/CEE – eaux résiduaires urbaines-) a demandé aux Etats membres de définir des zones prioritaires appelées *zones sensibles* dans lesquelles les travaux de mise en conformité des systèmes d'épuration des eaux devront être réalisés rapidement en atteignant des performances compatibles avec la sensibilité du milieu. Cela implique que les stations d'épuration, d'une capacité de 2000 EH et plus, devront traiter les pollutions azotées et phosphatées dans les zones définies.

Obligation de collecte

	< 2000 Eh	2000 à 10000 Eh	10000 à 15000 Eh	> 15000 Eh
Cas général	Pas d'obligation de collecte	31/12/2005	31/12/2005	31/12/2000
Zone sensible	Pas d'obligation de collecte	31/12/2005	31/12/1998	31/12/1998

Obligation de traitement

	< 2000 Eh	2000 à 10000 Eh	10000 à 15000 Eh	> 15000 Eh
Cas général	Si collecte : traitement approprié 31/12/2005	Traitement secondaire 31/12/2005	Traitement secondaire 31/12/2005	Traitement secondaire 31/12/2000
Zone sensible	Si collecte : traitement approprié 31/12/2005	Traitement secondaire 31/12/2005	Traitement plus rigoureux 31/12/2000	Traitement plus rigoureux 31/12/1998

Sur le bassin versant de l'Iton, 12 stations sont directement concernées par cette directive au titre de la zone sensible. 5 stations d'épuration se trouvent en zone "non sensible" (voir carte n°04). Ce classement en deux zones a été effectué en 1999. La directive prévoit que ce classement sera remis à jour tous les 5 ans.

I.1.3.4.4. Classement en zone vulnérable

La directive européenne n°91/676/CEE concerne la protection des eaux contre les pollutions par les nitrates d'origines agricoles. Elle prévoit que sont définies des zones où les eaux sont atteintes par une pollution d'origine agricole ou qui risquent de l'être si des mesures pertinentes ne sont pas prises. Dans ces zones, dites vulnérables, sont mis en œuvre des programmes d'actions visant à réduire ou prévenir la pollution (PMPOA, ..).

Tout le bassin versant de l'Iton est classé en zone vulnérable (voir carte n°04)

I.1.3.4.5. Catégories piscicoles

Les cours d'eau du bassin Seine-Normandie sont répartis entre les rivières de première catégorie (ou salmonicole) et de seconde catégorie (ou cyprinicole). Cette distinction a un caractère réglementaire et est fondée sur des critères morphologiques (voir tableau ci-après) et non pas sur des populations réellement observables qui peuvent être très différentes en fonction des altérations subies.

Le classement dans l'une ou l'autre des catégories a des répercussions sur les restrictions de pêches (types et périodes).

	ZONES SALMONICOLES		ZONES CYPRINICOLES	
	truites	ombres	barbeaux	brèmes
Température optimale				
basse 5 à 10° C	🐟	🐟		
moyenne 10 à 15° C		🐟	🐟	
assez élevée 15 à 20° C			🐟	🐟
Vitesse de l'eau au fond				
rapide > 30 cm/s	🐟	🐟	🐟	
moyenne 15 à 30 cm/s		🐟	🐟	
faible < 15 cm/s				🐟
Qualité de l'eau				
bonne 1A - 1B	🐟	🐟	🐟	
moyenne 2			🐟	🐟
médiocre 3				🐟

La partie ornaise de l'Iton ainsi que l'Iton aval (après le Sec-Iton) sont classés en 1^{ère} catégorie piscicole. La partie médiane du cours d'eau (de l'entrée dans le département de l'Eure jusqu'au Sec-Iton) est, quant à elle, classée en 2^{nde} catégorie piscicole (voir carte n°03).

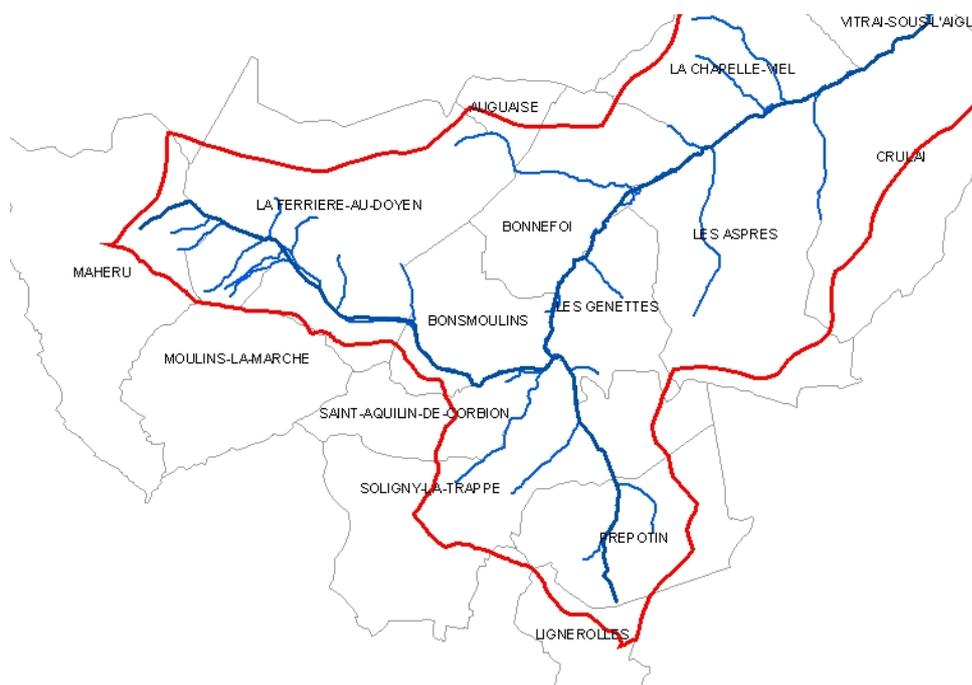
I.2. LE TERRITOIRE PHYSIQUE

Le bassin versant de l'Iton, d'une superficie de 1200 km² est drainé par l'Iton qui prend sa source à 266 m dans les collines du Perche dans l'Orne et va rejoindre l'Eure à Aquigny. Si le cours d'eau principal a une longueur de 132 km, le réseau hydrographique est constitué de près de 283 km de bras, biefs et affluents.

I.2.1. Réseau hydrographique

Le réseau hydrographique du bassin versant de l'Iton peut être découpé en 6 tronçons caractéristiques :

- - 1 - La tête d'alimentation



La zone de sources de l'Iton se présente sous la forme d'un éventail qui se rassemble rapidement puisque aux Aspres, le cours d'eau est individualisé et unique. L'Iton (né au lieu-dit " la Cherougerie") reçoit de petits affluents en rive droite (*ruisseau de la Gazinière, ruisseau du Ronxou*) puis, après la Ferrière-au-Doyen, d'autres petits affluents en rive gauche (*ruisseau des vallées, fontaine de la cour du tertre, ..*).

Venant de la commune de Prépotin, et drainant les étangs de l'abbaye de la Trappe, l'*Itonne* rejoint l'Iton en amont de la commune des Genettes.

Après la confluence, le *Vivier Tranchant* rejoint l'Iton en amont de la commune des Aspres.

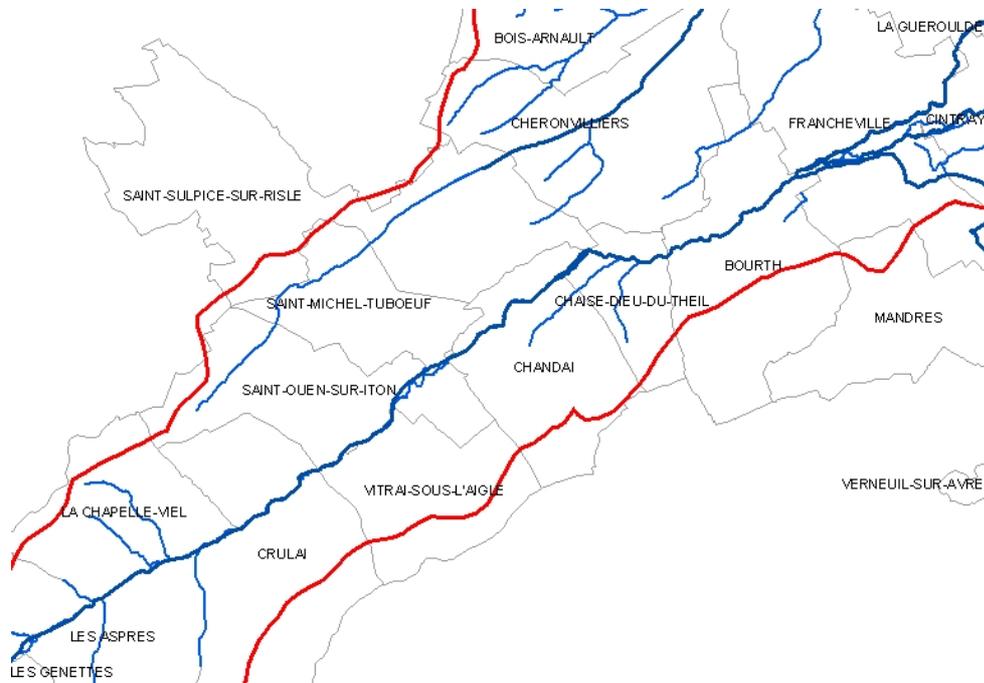
La pente moyenne de ce tronçon est de 0,30 %. Ce secteur est le plus pentu du linéaire. Les volumes d'eau qui sont concentrés à partir de la tête d'alimentation vont donc générer des débits qui se propageront rapidement jusqu'à l'aval.

Par ailleurs, ce secteur couvre un bassin imperméable relativement étendu qui doit avoir une réponse immédiate aux précipitations, régulée par les vannages des étangs.

- - 2 - Des Aspres à Bourth

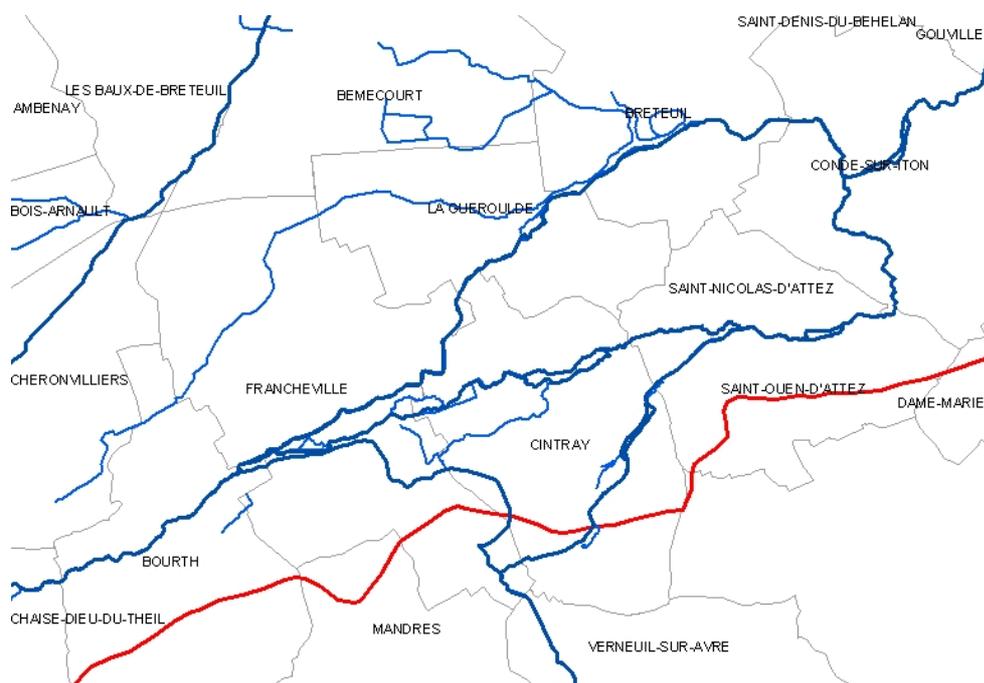
Aucun affluent notable ne rejoint l'Iton. Ceci est dû à la proximité de cours d'eau parallèles importants, comme l'Avre en rive droite et la Risle en rive gauche. L'Iton se comporte donc dans ce secteur comme un collecteur de transit.

Lorsque la Risle s'écarte de l'Iton, un petit cours d'eau, le *Lême* ou *Lemme*, naît sur la commune de Saint-Ouen-sur-Iton mais se perd très rapidement. Il réapparaît plus en aval à Conches-en-Ouche et prend le nom de *Rouloir*.



La pente moyenne de ce tronçon est de 0,15 %. On constate donc une nette diminution de la pente par rapport au tronçon précédent ce qui favorise une diminution de la vitesse des écoulements et donc le dépôt des alluvions.

- - 3 - Le "Delta intérieur" de l'Iton



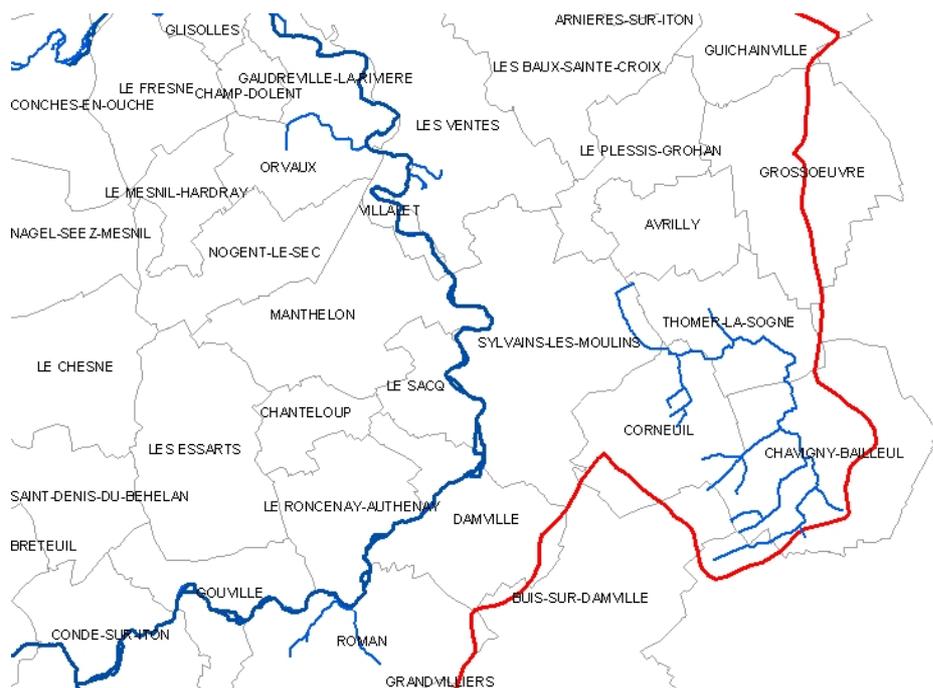
Dans cette zone, le cours d'eau se désorganise, alors que la vallée s'estompe pour laisser place à une plaine dans laquelle la rivière divague. L'Iton est divisé en 2 bras artificiels : les bras de Breteuil et de Verneuil.

De même, la platitude de cette zone a permis de dériver une partie des eaux de l'Iton pour alimenter l'Avre : c'est le "bras forcé" qui permet de soutenir l'Avre, notamment en période d'étiage.

Ce secteur se présente sous la forme d'un atterrissement du cours d'eau. Cette configuration permet à la charge solide (alluvions) de se déposer, encombrant ainsi le lit, d'où la notion de "delta".

La pente moyenne de ce tronçon est de 0,16 %.

▪ - 4 - Le Sec-Iton



Après la confluence des deux bras, le cours d'eau perd peu à peu de son débit et voit son lit totalement asséché, toute l'eau étant absorbée par les pertes (les "bétoires") au niveau du *Rebrac*.

Une étude du BRGM a montré qu'il existait un karst très développé dans la vallée de l'Iton entre Damville et la Bonneville-sur-Iton ainsi que sous la forêt d'Evreux, en rive droite du cours d'eau.

Le Sec-Iton se caractérise par :

- un tracé en larges méandres particulièrement marqués à Manthelon Villalet et au Rebrac.
- Un débit nul dans les mois d'étiage entre le hameau du Rebrac et Gaudreville-la-Rivière, soit sur une longueur de 8 km.
- L'existence de nombreuses pertes dans le lit de la rivière qui sont autant de points d'absorption et de bétoires sous le plateau de la forêt d'Evreux.

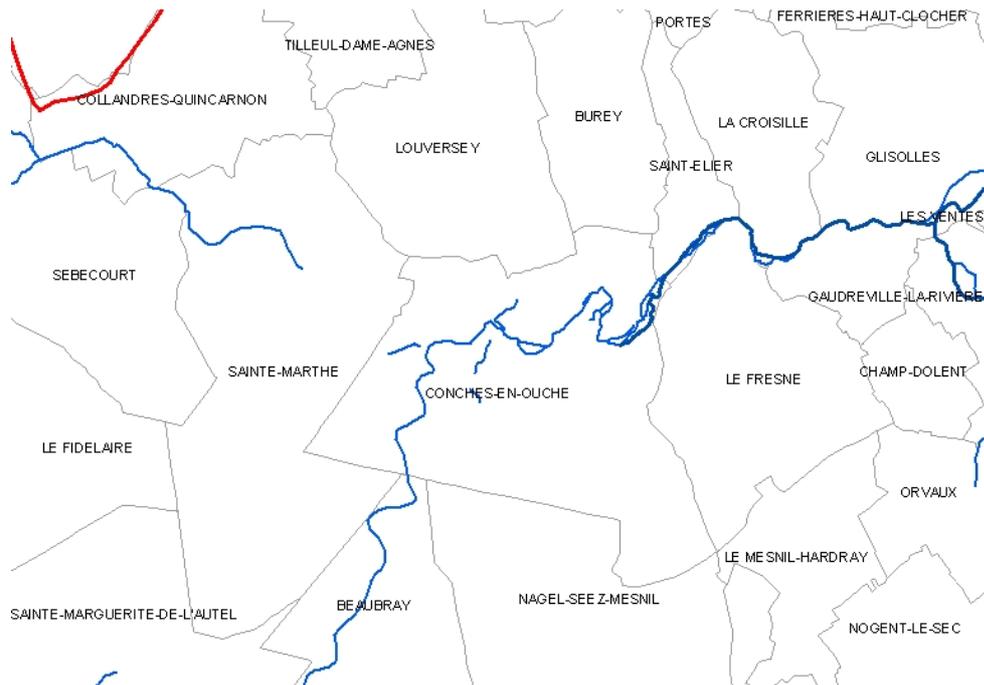
Pour répondre à ce problème d'assèchement, des travaux ont été engagés à la fin du 18^{ème} siècle. La construction d'augets (canaux en béton) devait permettre de s'affranchir de ces pertes mais de nouveaux points d'absorption se sont souvent développés à proximité directe de ces ouvrages.

Les sources sont complètement absentes de ce secteur, néanmoins, à partir de Gaudreville-la-Rivière, 3 résurgences principales alimentent l'Iton :

- Les sources des Grands Riants sont essentiellement alimentées par la nappe des plateaux de l'ouest du bassin de l'Iton. Leur débit peut atteindre 500 l/s
- La Fosse aux Dames a longtemps été considérée comme la résurgence principale de l'Iton à cause de son caractère spectaculaire. C'est une source de débordement au contact d'alluvions faiblement perméables dont le débit est estimé à 1000 l/s.
- Les résurgences de la Forge à la Bonneville s'écoulent dans le bief de l'ancienne forge. Le débit est estimé à 1300 l/s.

La pente moyenne de ce tronçon est de 0,19 %.

▪ - 5 - *Le Rouloir, affluent majeur*



Il faut passer le secteur karstique du Sec Iton pour enfin atteindre le seul affluent important de l'Iton.

Le Rouloir est un cours d'eau assez particulier. En effet, en amont, il porte le nom de *Lêmnie* et naît sur la commune de Sain-Ouen-sur-Iton. 5 km plus loin, il disparaît à l'entrée de la forêt de l'Aigle, puis, à l'entrée du village de Cheronvilliers, le ruisseau, devenu "*Lemme*" renaît lentement avant de se perdre en pénétrant dans la forêt de Breteuil, qu'il va traverser souterrainement.

C'est au fond d'une vallée fortement incisée, juste avant Conches-en-Ouche, au lieu-dit " la Maison verte" que sourd la première résurgence du Rouloir qui s'écoule ensuite jusqu'à la confluence avec l'Iton

▪ - 6 - *En aval du Rouloir*

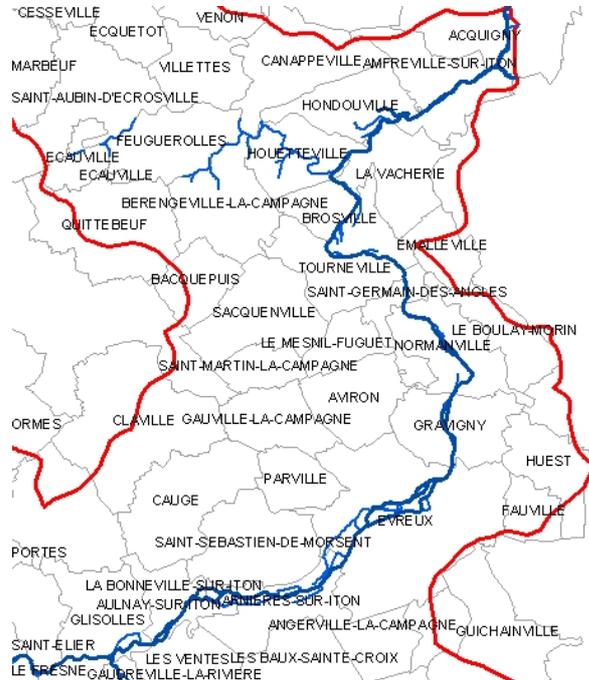
La vallée de l'Iton est plus encaissée et reçoit un grand nombre de vallées sèches qui pénètrent parfois loin dans les plateaux :

- vallées des Baux Sainte Croix et d'Arnières qui drainent la forêt d'Evreux,
- vallée de Navarre qui draine le plateau de Morsent,
- vallée de Saint Michel qui draine le plateau d'Aviron.

Plus en aval, il faut atteindre Tourneville et Houetteville pour observer des vallées sèches incisant fortement le plateau du Neubourg, tandis qu'en rive droite les incisions sont très réduites sur le plateau de la Chapelle du Bois des Faulx.

On trouve au niveau d'Hondouville – la Vacherie, deux sources (source Jean Bart et source d'Hondouville), qui drainent le plateau du Neubourg, venant alimenter l'Iton et dont les débits cumulés sont estimés à 1200 l/s.
De même, le ruisseau des Courtieux rejoint l'Iton en amont d'Amfreville.

La pente moyenne de ce tronçon est de 0,17 %. Après un parcours d'environ 132 km, l'Iton se jette finalement dans l'Eure.



Il faut préciser que ce linéaire de 132 km a été établi par l'Institut géographique national (IGN) en ne tenant compte que du cours principal de l'Iton. Quand on prend en compte les différents biefs, bras, méandres et annexes hydrauliques, c'est plus de 283 km de cours d'eau qu'il faut considérer.

I.2.2. Géographie locale

Le bassin versant de l'Iton est situé à cheval sur la région du Perche et les plaines du Neubourg et de Saint André. Ces petites régions naturelles sont séparées par les entailles de la vallée de l'Iton (voir carte n°02).

L'écoulement principal se faisant classiquement, pour la région, du sud-ouest au nord-est.

I.2.3. Caractéristiques climatiques et hydrologiques

Le climat sur l'ensemble du bassin versant est océanique, caractérisé par une faible variabilité des précipitations sur une année.

A l'amont, dans le département de l'Orne, la pluviométrie annuelle de référence est de 850 mm à la Ferrière-au-Doyen (3 km en aval de la source de l'Iton) et à l'Abbaye de la Trappe (10 km en aval de la source de l'Iton).

Dans le département de l'Eure, le climat est caractérisé par une pluie annuelle de l'ordre de 620 mm à Evreux, 600 mm à Conches-en-Ouche et 640 mm à Guichainville.

Les collines du Perche sont donc ainsi soumises à une pluviométrie moyenne de référence supérieure de 30 % à celle d'Evreux, et hormis cette partie du bassin, le volume moyen d'eau précipité annuellement sur 1 km² ne s'élève qu'à 600 000 m³.

Sur le département de l'Eure, la variabilité inter-annuelle est caractérisée par les relevés enregistrés en continu depuis 1886 au poste d'observation d'Evreux-Huest (Evreux ville jusqu'à l'année 1966) de Météo France.

Il ressort de ces relevés une variabilité temporelle de la pluviométrie annuelle. Les valeurs extrêmes sont dans un rapport de 1 à 3,3 (304 mm en 1921, 994 mm en 1910). Il existe cependant une répartition majoritaire des années (65 %) entre 500 et 750 mm par an, avec un pic pour la classe 500-550 mm (23 % des années).

Cumuls mensuels des précipitations à Evreux (1900-2001)

Période de cumul	Quantile 10 ans			Quantile 100 ans			Maxi observé		Année 2000-2001		
	Mini	Hauteur	Maxi	Mini	Hauteur	Maxi	Valeur	Année	Valeur	Rang	Durée de retour
Janvier	69	78	88	114	134	159	127	1936	68	16	5 ans
Février	62	70	80	105	125	149	109	1957	44	45	< 5 ans
Mars	63	71	80	105	125	149	127	2001	127	1	100 ans
Avril	62	69	76	97	112	131	92	1998	88	3	25 ans
Mai	72	80	89	112	129	150	120	1973	63	29	5 ans
Juin	72	82	93	122	146	175	158	1958	44	53	< 5 ans
Juillet	74	84	95	125	150	180	159	1975	125	4	25 ans
Août	65	74	85	113	136	163	150	1931	22	77	< 5 ans
Septembre	74	83	93	121	143	170	112	1974	39	56	< 5 ans
Octobre	79	90	102	136	164	197	146	1960	127	5	25 ans
Novembre	77	86	96	124	145	171	150	1910	99	8	25 ans
Décembre	80	90	101	132	156	186	154	1979	88	13	10 ans

Le premier décile (valeur dépassée 9 fois sur 10) est 450 mm et le dernier décile (valeur dépassée 1 fois sur 10) est 775 mm.

Malgré cette variabilité, la répartition des précipitations annuelles sur le département de l'Eure garde la même configuration que celle de l'année moyenne, qu'il s'agisse d'une année très pluvieuse comme 1988 ou très déficitaire comme 1976.

L'examen des données fournies par Météo France sur les 10 dernières années (carte n°05) permet d'établir un gradient décroissant de la pluviosité annuelle de l'amont vers l'aval du bassin versant.

Le gradient n'est inversé que dans la partie nord et dans une enclave située dans la partie ouest du bassin versant. Ainsi, le Roumois est en moyenne plus arrosé que le pays d'Ouche, le plateau du Neubourg et surtout le plateau de Saint-André.

Ces données permettent également de caractériser l'évolution des précipitations ces 10 dernières années (voir carte n°05). De 1993 à 1995 la pluviométrie correspond aux années normales, d'après les données de référence de Météo France, puis on note des années sèches en 1996 et 1997.

En 1996, la majeure partie du bassin versant a reçu moins de 500mm de pluie sur l'année. Ceci correspond à un déficit d'environ 20 à 25 % de pluviométrie par rapport à une situation moyenne.

A l'opposé, l'année 2000 a été une année très arrosée puisque tout le bassin versant a reçu plus de 800mm de pluie sur l'année, soit 30% de plus que la moyenne constatée.

Cette pluviométrie allant jusqu'à près de 1200mm dans la région du Perche en amont du bassin versant, soit un différentiel de près de 50% par rapport à l'aval du bassin versant.

L'année 2001 marque un retour légèrement supérieur à la « normale », et enfin, l'année 2002 se distingue par l'accroissement du gradient depuis les collines du Perche jusqu'à la confluence avec l'Eure.

I.2.4. Caractéristiques géologiques et pédologiques

Géologie :

L'Iton naît dans les formations imperméables des hauteurs du Perche et rejoint l'Eure en traversant les formations du Crétacé supérieur. Ces terrains constituent le substratum immédiat, rarement affleurant, sur lequel reposent les formations superficielles du quaternaire, et dans lequel le réseau hydrographique a taillé sa vallée (voir carte n°006).

Située au-dessus des formations du Jurassique supérieur et du Crétacé inférieur, la craie du Crétacé supérieur peut être subdivisée en plusieurs étages lithologiques (Cénomaniens, Turoniens, Sénoniens). Ces strates présentent toutes le même faciès crayeux, souvent de couleur blanche et avec de nombreux niveaux à silex. Ces formations se constituent d'une craie fissurée, qui conjuguée à la solubilité du calcaire, ont donné naissance au réseau karstique.

L'épaisseur de ces terrains crayeux diminue vers l'ouest et surtout vers le sud-ouest du département de l'Eure. Ainsi, à l'amont de Glisolles, le substrat affleurant est celui du Turonien, pouvant atteindre une épaisseur de 50 m sous les plateaux ; puis à l'aval, il s'agit de la formation du Sénonien, d'une épaisseur pouvant atteindre 100 m sous les plateaux.

L'ensemble de ces formations crayeuses constitue le réservoir unique de la nappe de la craie.

Dans la partie amont, et depuis les têtes d'alimentation, la craie du Cénomaniens supérieur est remplacée par les "Sables du Perche", couche imperméable en raison de veines argileuses qui la parcourent. Le passage à la craie sableuse se réalise plusieurs kilomètres à l'aval, avant Francheville.

Il s'agit là d'un changement de faciès, c'est-à-dire une modification des conditions dans lesquelles s'est effectuée la sédimentation (hauteur de la colonne d'eau de mer, température...) lors de la formation de ce substrat géologique.

Dans les vallées, les formations du tertiaire sont recouvertes d'alluvions quaternaires, qui sont des sables et des graviers quand ils sont anciens et des limons argileux quand ils sont récents. Les affleurements de cailloutis alluviaux les plus notables ont déjà été exploités, donnant naissance à diverses retenues d'eau.

On note également la présence de colluvions sur certains versants, constituées d'altérites transportées par la gravité.

Sur les plateaux, la craie qui affleure a été altérée et transformée par les agents météoriques en formations résiduelles à silex (Argiles à silex), constituée d'argile de décalcification indigène, de sables tertiaires ou quaternaires allogènes et de silex. Cette formation résiduelle à silex recouvre d'un manteau continu les terrains crétacés des plateaux. Son épaisseur varie de 5 à 10 m vers le nord-est du département de l'Eure et devient plus épaisse dans le sud-ouest, où elle peut atteindre 20 à 30 m ou plus.

Cet ensemble a été recouvert localement sur les plateaux de loess (limons des plateaux) au quaternaire, formation limoneuse peu perméable, car assez argileuse (notamment dans le sud-ouest du département de l'Eure, où les terres de culture doivent être drainées), possédant un assez fort pouvoir de rétention. Elle laisse passer l'eau des pluies fines de type "bruine", qui percole lentement à travers le sous-sol et alimente le réservoir crayeux.

Les pluies fortes glacent rapidement la couverture qui contient des éléments argileux et qui se comporte alors en milieu imperméable, sur lequel l'eau se met à ruisseler. Une double influence va expliquer le comportement du cours d'eau :

- ◆ le changement de faciès géologique ,
- ◆ l'influence géologique et tectonique.

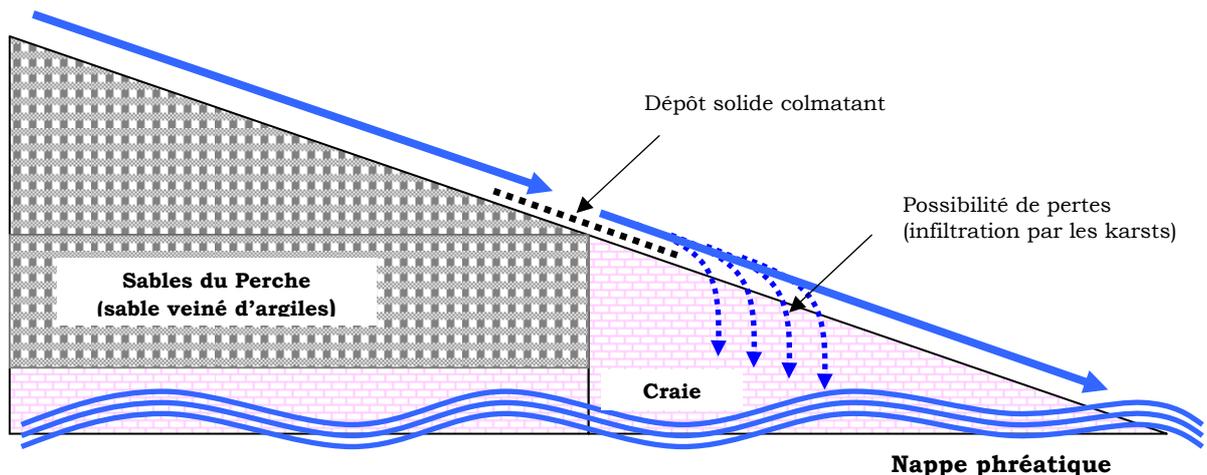
Changement de faciès géologique

Le changement de faciès géologique peut expliquer en grande partie, la modification de comportement de l'Iton sur une portion de son linéaire. En effet, jusqu'à Bourth, l'Iton coule sur une couche géologique appelée "Sables du Perche". Cette couche relativement imperméable fait ensuite place à la craie du bassin parisien. A l'interface entre ces deux couches, on peut observer le phénomène illustré ci-après. Du fait d'une pente plus forte en amont, l'Iton charrie une grande quantité de matières solides (notamment des argiles) qui viennent se déposer quand la pente faiblie (entre Bourth et Condé). Ces matières argileuses forment alors un dépôt solide colmatant.

Ainsi donc le phénomène de pertes via les karsts n'est pas encore très visible.

Ce n'est que plus en aval (après Damville) que les infiltrations prennent des proportions plus importantes jusqu'à assécher la rivière dans la zone du Sec-Iton. Dans tout ce secteur, l'Iton est perché au-dessus de la nappe, on assiste alors à une alimentation de la nappe par le cours d'eau.

A l'aval, on retrouve un comportement plus classique où c'est la nappe qui alimente le cours d'eau, notamment via des résurgences.



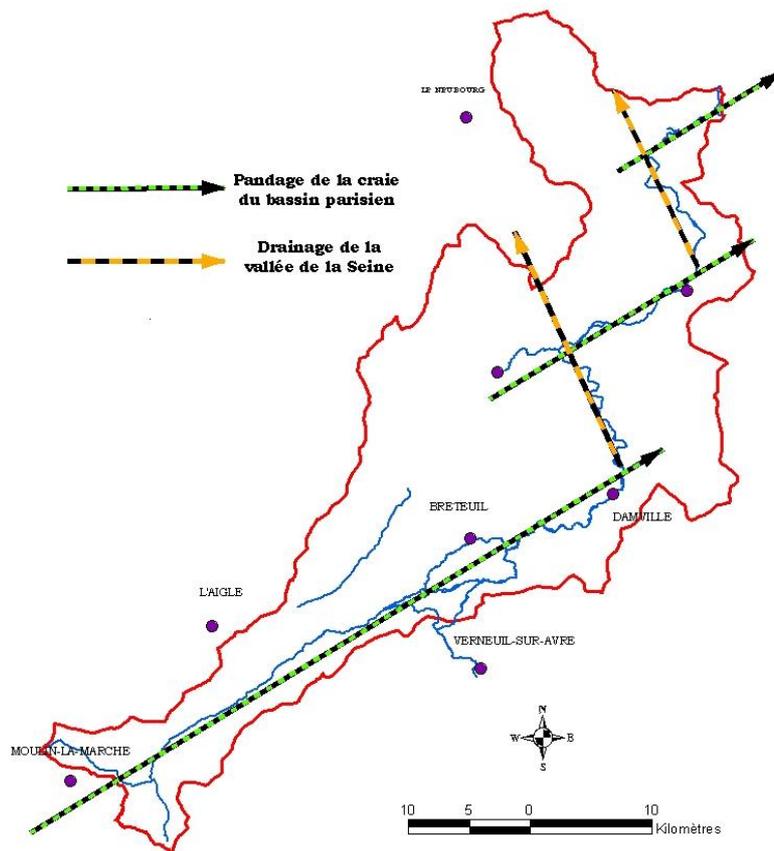
Influences géologiques et tectoniques

Parallèlement à cet impact de la géologie, on peut très clairement observer une influence de la tectonique. Globalement, l'Iton a un axe d'écoulement SO-NE qui correspond approximativement au pendage vers le centre de la cuvette sédimentaire de Paris.

Pourtant, on observe plusieurs brusques changements de directions. On passe alors d'un écoulement SO-NE à un axe SSE-NNO. Cette modification de la direction d'écoulement est liée à l'influence de la vallée de la Seine qui draine alors le cours d'eau.

Ce phénomène apparaît lorsque la pente de la nappe n'est plus suffisante pour compenser le drainage de la vallée de la Seine.

On peut remarquer, par ailleurs, que ce basculement vers l'axe SSE-NNW s'accompagne de capture karstique des eaux. Particulièrement spectaculaire dans le secteur du Sec-Iton, on observe également une infiltration des eaux du cours d'eau au niveau de Caër, ceci au profit de l'alimentation de l'Eure par les sources de Cailly-sur-Eure.



Pédologie :

Le sol constitue la partie superficielle de la croûte terrestre issue de la dégradation de la roche mère. Le type de sol dépend essentiellement de trois paramètres, la nature du substrat, la distance à la nappe et le relief. Un sol n'est pas inerte il est en constante transformation et évolue de son état initial de roche mère vers un état dit "évolué" (voir carte n°07).

Dans la région normande à substrat majoritairement crayeux, le principal phénomène en jeu lors de l'évolution d'un sol est la brunification. La brunification est un processus climatique caractéristique des zones à climat tempéré où règne des forêts de feuillus, elle s'accompagne d'une décarbonation de la roche mère et de la libération de particules d'argile et d'oxyde de fer. Ces particules une fois formées ont tendance à migrer en profondeur. Le sol s'épaissit progressivement et il y a apparition d'horizons distincts.

Dans certaines conditions, la migration des particules d'argile aboutit à la création d'un horizon inférieur imperméable affaiblissant la qualité de drainage interne des sols. Il y a alors formation de sols hydromorphes gorgés d'eau en saison hivernale. La présence d'eau va modifier les caractéristiques physico-chimiques du sol. Les particules de fer associées au manganèse ou non sont solubilisées et réduites en présence de la nappe puis réoxydées sous la forme de tache de rouille ou de concrétions noirâtres en période plus sèche.

Dans certains cas, les particules de fer, le manganèse mais aussi les cations et les argiles mis en solution ou en suspension sont évacués par des écoulements hypodermiques qui circulent au sommet de l'horizon peu perméable. Le sol est alors appauvri et devient impropre à toute culture.

Ce genre de sol nécessite d'être drainé artificiellement pour pouvoir être cultivé.

Sur le bassin versant de l'Iton, on retrouve 4 grands types de sols, correspondant à différentes conditions de dégradation, répartis de la façon suivante :

- Les sols lessivés, présents sur les plateaux de la partie nord du bassin versant,
- Les sols lessivés et dégradés, présents sur l'ensemble des terrains de la partie sud du bassin versant,
- Les sols bruns et bruns calcaires, d'une répartition longeant et encadrant la vallée de l'Iton dans la partie nord du bassin versant, à partir d'une limite approximativement située à Damville,
- Les sols alluviaux, globalement hydromorphes et répartis sur les terrains des fonds de vallée.

La typologie hydromorphe d'un sol est un facteur indiquant la présence potentielle de drainage au niveau des terres cultivées.

Classification de la carte Régionale	Nom Commun	Caractéristique du sol
Sol d'alluvions fines Hydromorphes	Sol peu évolué d'apport, hydromorphe	Sol que l'on trouve le long des cours d'eau formé sur un substrat meuble de limon et de gravier
Sol de limons caillouteux peu épais	Sol brun	Formé d'un horizon d'altération uniforme et coloré en brun par les oxydes de fer Présence de nombreux cailloux de silex
Sol de limons caillouteux peu épais hydromorphe	Sol brun dégradé	Sol brun plus ou moins altéré en fonction de l'hydromorphie dépendant elle-même de la pente et de la profondeur du substrat imperméable
Sol de limons épais	Sol brun lessivé	Sol caractérisé par la migration de l'argile et des oxydes de fer et par l'apparition de deux horizons distincts
Sol de limons épais hydromorphe	Sol lessivé glossique ou sol lessivé dégradé	Sol brun lessivé et dégradé

Cette correspondance permet de localiser les limons épais sur les sommets des plateaux, les limons peu épais sur les versants et les alluvions dans les vallées.

I.2.5. Caractéristiques hydrogéologiques

Sous le bassin topographique de l'Iton, deux aquifères principaux et bien distincts sont présents :

- la nappe de la craie,
- la nappe de l'Albien.

Les deux réservoirs sont séparés par les argiles du Gault. La nappe de l'Albien est donc une nappe captive qui est bien protégée de la pollution de surface. Elle est ainsi considérée comme une réserve stratégique pouvant servir de nappe de secours en cas de pollution de la nappe de la craie (voir carte n°08).

La nappe de la craie est celle qui est actuellement exploitée à des fins industrielles, agricoles et d'alimentation en eau potable.

La nappe de la craie :

En plateau, la profondeur de la nappe de la craie varie, passant de plus de 60 m en aval à moins de 20 m en amont du bassin versant. La fonction de la nappe est alors surtout capacitive, en raison d'une profondeur importante et d'une productivité faible (écoulement lent).

La nappe de la craie s'écoule en direction des vallées, où elle alimente les cours d'eau et les nappes alluviales dans les vallées à fond humide. Son niveau s'établit alors à moins d'un mètre de la surface. La variabilité saisonnière de la nappe peut y être importante (30 à 50 m sous les plateaux) et les vitesses de circulation y sont rapides (plusieurs centaines de mètres par an). La productivité importante est donc favorable à l'exploitation.

Sous les vallées sèches, qui sont également des axes d'écoulement privilégiés, la nappe est parfois profonde de quelques mètres. L'épaisseur fissurée est parfois plus grande, voire karstique, et les vitesses d'écoulements sont par principe plus rapides. La craie y est productive, favorable à l'exploitation, et il est à noter que le réseau karstique est surtout actif en période des hautes eaux ; il alimente ainsi les ruisseaux temporaires en hiver.

Ainsi, les écoulements souterrains se propagent vers les vallées humides, en empruntant préférentiellement les vallées sèches qui constituent des axes privilégiés d'écoulement. Les cours d'eau drainent ensuite la nappe de la craie par l'intermédiaire de leurs alluvions. Les bassins souterrains correspondent donc en général aux bassins superficiels (carte 8).

L'**alimentation** de la nappe de la craie s'effectue par l'infiltration des eaux de pluie. Après percolation à travers le recouvrement limoneux et argileux, de durée variable en fonction de l'épaisseur à traverser, il existe 3 modes de circulation de l'eau dans la craie :

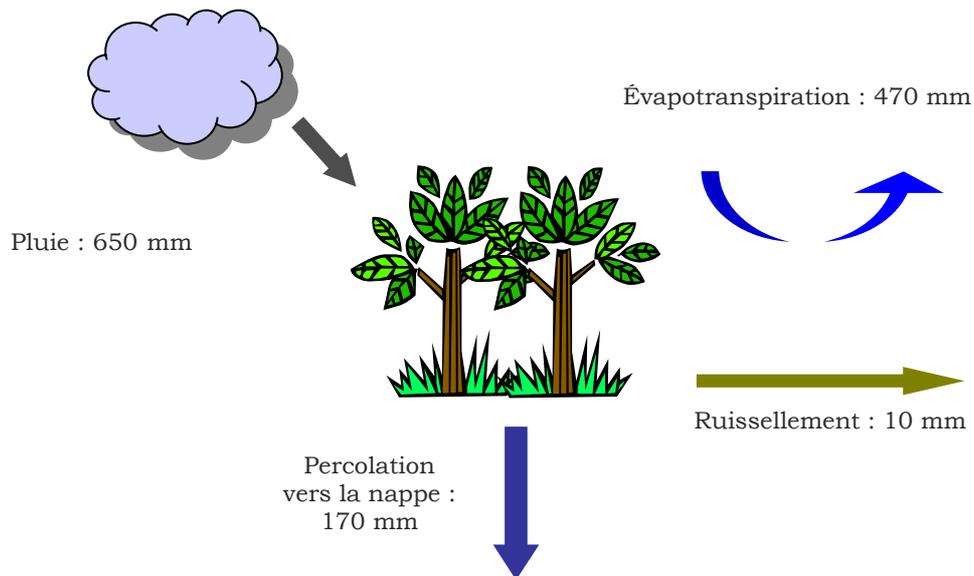
- ✓ Par les karsts : la corrosion chimique de la craie par les eaux de pluie va engendrer la formation d'un réseau de conduits dans lesquels vont s'engouffrer les eaux ruisselées en surface. La vitesse d'écoulement des eaux y est très grande et peut atteindre plusieurs centaines de mètres par heure,
- ✓ Par les fissures ouvertes : La craie est riche en fissures qui vont permettre une perméabilité de fissuration,
- ✓ Par infiltration : La craie possède une porosité intrinsèque qui lui confère une perméabilité faible, de l'ordre de quelques centimètres par jour.

Ainsi, les eaux infiltrées en plateau percolent lentement vers la nappe (épaisseur de limons et d'argiles allant jusqu'à 20 m et profondeur importante de la nappe). La recharge de la nappe est ainsi parfois décalée de plusieurs mois par rapport aux épisodes pluvieux.

En revanche, en vallée sèche et surtout en vallée humide ; la faible épaisseur des terrains superficiels et la proximité de la nappe, entraînent des remontées de niveau quelques jours, ou même quelques heures après les pluies.

Cet étalement de l'alimentation dans le temps amortit les alternances de périodes sèches et humides, et régularise le débit de la nappe. L'année moyenne se décompose donc en une période de recharge de la nappe d'octobre à mars et une période de décharge d'avril à septembre.

Seule une partie des pluies efficaces percole vers la nappe. Sur le bassin versant de l'Iton, l'atlas hydrogéologique de l'Eure considère que, pour une précipitation annuelle moyenne de 650 mm, 470 mm sont évapotranspirés par la végétation, 10 mm ruissellent et 170 mm s'infiltrent dans la craie.



En première approche, on peut donc considérer que sur la surface du bassin versant de l'Iton (1200 km²) ce sont un peu plus de 200 millions de m³ de pluie qui s'infiltrent annuellement vers la nappe.

La nappe de l'Albien

La nappe de l'Albien est une nappe captive. Cette nappe est recouverte par des terrains imperméables : l'eau s'y trouve sous pression et circule très lentement (quelques mètres par an, à comparer à un mètre par jour dans les nappes libres).

Plus profonde que les nappes libres, atteignant parfois 2 000 m, cette nappe est cependant alimentée de manière similaire.

Confinée entre deux couches de marne et d'argile, la nappe de l'Albien possède des caractéristiques originales : protection totale vis-à-vis des pollutions de surface, réserves en eau exceptionnellement élevées mais alimentation naturelle très faible en comparaison de son volume total (450 à 700 milliards de m³ d'eau).

De façon permanente, elle ne peut fournir que des volumes limités mais il est possible de l'exploiter temporairement à très fort débit à condition de laisser se reconstituer ses réserves par la suite.

En tout état de cause, le SDAGE Seine-Normandie considère cette ressource protégée comme stratégique, tout prélèvement y est proscrit sauf en cas de crise.

Le réseau karstique du bassin versant de l'Iton :

Sur les plateaux, et parfois en vallée, le lit des rivières peut être perché par rapport à la nappe, et il est fréquent que les eaux s'engouffrent dans des bétoires ou dans des zones d'absorption diffuses. L'aquifère de la craie est alors directement alimenté par les eaux des écoulements superficiels.

C'est le cas de l'Iton dans sa partie amont du département de l'Eure.

Le débit soutiré est souvent restitué à l'aval au cours d'eau lui-même, mais parfois transféré à un autre bassin, par l'intermédiaire de nombreuses rivières souterraines. Il existe également des bétoires de plateaux, par lesquelles les rivières souterraines sont directement alimentées.

L'existence d'une grande quantité d'écoulements souterrains explique la faible densité hydrographique du bassin versant.

Dès Condé-sur-Iton, un bombement anticlinal (tectonique active positive) permet le décrochement de la vallée de l'Iton au-dessus du toit de l'aquifère. Le lit perd alors

une partie de ses eaux en une multitude de pertes. A l'étiage, celui-ci s'assèche complètement au Rebrac (Villalet). La relation entre ces bétouilles et diverses sources, dont voici les plus importantes, alimentant par la suite le cours de l'Iton, a été démontrée :

- les résurgences de la Forge (Q=1300 l/s), à la Bonneville/Iton,
- les résurgences de la Fosse aux Dames (Q=1000 l/s), à Glisolles,
- la résurgence des Grands Riants (Q=500 l/s), à Gaudreville-la-Rivière.

Une seule source notable, issue de pertes situées beaucoup plus en amont, alimente l'Eure depuis l'Iton : celle de Cailly-sur-Eure.

Le Rouloir, quant à lui, possède un fonctionnement proche de celui de l'Iton, mais le fonctionnement du réseau karstique reste néanmoins encore mal connu.

A l'amont, sous le nom de Lemnie, dont les sources se situent auprès du hameau des Geoffroy (St-Ouen-sur-Iton, Orne), il disparaît sous la forêt de l'Aigle. Au-delà, à l'entrée de Chéronvilliers (Eure), le ruisseau, devenu le Lemne (ou Lême), renaît lentement, avant de se perdre en pénétrant dans la forêt de Breteuil, qu'il va traverser souterrainement. C'est finalement au fond d'une vallée fortement incisée, juste avant Conches-en-Ouche, que sourd la première des résurgences du Rouloir.

I.2.6. Occupation des sols

L'IFEN (Institut Français de l'Environnement), fournisseur des données CORINE Land Cover, répartit l'occupation du sol en 5 grandes classes :

- Les territoires artificialisés,
- Les territoires agricoles,
- Les forêts et milieux semi-naturels,
- Les zones humides,
- Les surfaces en eau.

D'un point de vue global, le bassin versant se caractérise tout d'abord par son amont, le département de l'Orne, constitué d'un paysage principalement bocager, entrecoupé de terres cultivées.

Dans les collines du Perche, où se situe la tête de bassin, la densité de prairie est importante, les forêts prédominent également.

Jusqu'à la limite départementale, l'occupation du sol est ensuite caractérisée par un accroissement de la présence de terres cultivées, encadrant les prairies du lit majeur, pour finalement les remplacer vers l'aval. Sur ce territoire, on ne note pas de présence importante des surfaces urbanisées.

L'occupation des sols, de la limite départementale jusqu'à la confluence de l'Iton et du Rouloir, se différencie d'une part, par la prédominance des terres cultivées sur les plateaux, les plaines et dans la vallée de l'Iton, et d'autre part, par la présence des importants massifs forestiers de Breteuil et Conches-en-Ouche, bordés par des zones cultivées, sur la partie du bassin du Rouloir.

Sur cette partie de bassin versant de l'Iton, on note la présence des surfaces urbanisées des villes relativement importantes, que sont Breteuil et Conches-en-Ouche, et la nette diminution des superficies en prairies, dispersées à l'amont de Breteuil et quasi inexistantes au-delà.

A partir de l'amont de la confluence du Rouloir avec l'Iton, jusqu'à la confluence avec l'Eure, la répartition des unités de l'occupation du sol se décrit par une mise en culture générale des plateaux, la présence de forêts en bordure et dans le lit majeur, voire sur le plateau pour la forêt d'Evreux, et l'urbanisation importante du lit majeur au niveau de la ville d'Evreux et de son agglomération. Les prairies ne sont pas représentées, mis à part sur la partie aval du bassin versant. On peut également noter la présence de la base aérienne d'Evreux en limite de bassin versant.

Globalement, à l'échelle du bassin versant, et sur la base des données de l'IFEN, la répartition se fait comme suit (voir carte n°09):

- ✓ territoires artificialisés : 3 %
- ✓ territoires agricoles : 70 %
- ✓ forêts et milieux semi-naturels : 27 %
- ✓ zones humides et surfaces en eau : < 1 %

Si le rapport entre ces grandes masses n'a pas significativement bougé depuis ces trente dernières années, on note toutefois de fortes variations à l'intérieur de chaque type d'occupation des sols.

A titre d'exemple, au niveau des territoires agricoles, la superficie toujours en herbe du bassin versant est passée de 22600 ha en 1979 à 11100 ha en 2000.

I.2.7. Patrimoine naturel

Un grand nombre de zones géographiques est couvert par des inventaires, des procédures réglementaires ou des collectivités, qui montrent la richesse potentielle du bassin versant de l'Iton.

I.2.7.1. Espaces naturels sensibles

Les départements peuvent mettre en place une politique de protection des espaces naturels sensibles (ENS). L'article L142-1 du code de l'urbanisme précise : « le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique (de protection...) des ENS ».

Pour cela 2 outils sont à leur disposition :

- La taxe départementale pour les ENS (TDENS),
- Le droit de préemption.

En 2003, un schéma départemental des espaces naturels sensibles du département de l'Eure a localisé 23 sites prioritaires et 16 sites secondaires sur lesquels des actions de préservation et de valorisation pouvaient être menées dans les 5 prochaines années. Sur chacun des sites définis, un plan de gestion définira les richesses du site, les moyens à mettre en œuvre pour favoriser la pleine expression de ses richesses et les modalités d'ouverture au public.

Sur le bassin versant de l'Iton, trois sites prioritaires ont été inventoriés (voir carte n°10):

- ◆ le Domaine de Chambray situé sur la commune de Gouville (zone d'un hectare de zone humide en fond de vallée) : mégaphorbiaie, roselières, prairies humides,
- ◆ le bois de Saint Michel situé sur la commune d'Evreux (zone de 68 ha de boisements et de pelouses) : flore très riche et présence de 6 espèces de chiroptères dans des grottes,
- ◆ les plateaux et coteaux d'Arnières sur Iton situés sur la commune d'Evreux (zone de 88 ha de boisement et pré-bois) : présence d'habitats très diversifiés, de mares de plateau et d'une ancienne sablière.

I.2.7.2. ZNIEFF

L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) a été lancé en 1982 par le Ministère de l'Environnement. Il avait pour objectif de réaliser une couverture des zones les plus intéressantes au plan écologique, essentiellement dans la perspective d'améliorer la connaissance du

patrimoine naturel national et de fournir aux différents décideurs un outil d'aide à la prise en compte de l'environnement dans l'aménagement du territoire.

Ces zones sont classées en deux types :

- Les zones de type I constituent des secteurs caractérisés par leur intérêt biologique remarquable et doivent faire l'objet d'une attention toute particulière lors de l'élaboration de tout projet d'aménagement et de gestion ;
- Les zones de type II constituent des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes et doivent faire l'objet d'une prise en compte systématique dans les programmes de développement.

Sur le bassin versant de l'Iton, on recense :

- 50 ZNIEFF de type I pour une superficie totale de 4 000 ha;
- 9 ZNIEFF de type II pour une superficie totale d'environ 90 000 ha.

(Voir carte n°10 et fiches en annexes).

Seules 22 ZNIEFF de type I et 3 ZNIEFF de type II concernent les milieux humides, cours d'eau, mares ou étangs.

Associés au cours d'eau, on trouve différents types de milieux humides :

- les étangs et mares,
- les prairies humides,
- les roselières,
- les mégaphorbiaies.

Certains espaces sensibles sont menacés, ceci pour plusieurs raisons :

- comblement des mares et les étangs,
- curage des cours d'eau,
- abandon des prairies, roselières et mégaphorbiaies,
- dégradation du milieu par les activités humaines,
- Création d'aménagements hydrauliques.

La liste des ZNIEFF de type I et II est fournie en annexe de ce document.

I.2.7.3. ZICO

Le programme des zones d'intérêt communautaire ornithologique (ZICO) consiste à identifier et à protéger un certain nombre de sites, choisis selon des barèmes biogéographiques, afin d'aider à maintenir de façon naturelle les populations aviaires et ce, en tenant compte des aires de répartition des espèces pour lesquelles une approche de conservation par site est appropriée. Issu de la directive européenne n°79/409 du 6 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages, cet inventaire a permis d'identifier 285 zones représentant une superficie de 613 920 ha.

Les ZICO :

- Sont des lieux stratégiques, situés dans différents paysages, qui ont une importance significative dans la préservation des oiseaux;
- Sont des outils pratiques de conservation;
- Sont choisies en fonction de critères standardisés, appuyés par un bon sens biologique ;
- Peuvent inclure à la fois des sites terrestres et non terrestres;
- Comportent des sites utilisés par les espèces durant leur période de nidification ou non;
- Devraient être, dans la mesure du possible, assez grandes pour satisfaire les besoins alimentaires des espèces pour lesquelles elles revêtent une importance;
- Doivent être facilement adaptables du point de vue de la conservation et aussi loin que possible des délimitations des secteurs voisins;
- Devraient inclure, de préférence et dans les endroits où cela serait approprié, un réseau de sites déjà protégés;

➤ Ne s'adressent pas à toutes les espèces d'oiseaux et, pour certaines, ne s'appliquent qu'à une partie de leur aire de répartition ou que sur une base représentative;

➤ Devraient constituer une approche intégrée de conservation qui engloberait à la fois les espèces, les sites, la protection des habitats et l'aménagement de territoires.

Sur le bassin versant de l'Iton, on trouve une ZICO en tête de bassin : les forêts du Perche (voir carte n°10). Seule une petite partie de cette ZICO se trouve sur le périmètre d'élaboration du SAGE et concerne les communes de Crulai, les Aspres, Prépotin, Lignerolles, Soligny la Trappe et les Genettes. Sur ce territoire, on trouve potentiellement 14 espèces d'oiseaux qui sont référencés dans l'annexe 1 de la directive européenne.

Milieu boisé :

- Pic Noir
- Pic Cendré
- Bondrée Apivore

Bocages, Haies, Prairies :

- Busard Saint Martin
- Engoulevent d'Europe
- Alouette lulu
- Pie-grièche Ecorcheur

Hivernage du Pluvier doré

Passage migratoire :

- Grue Cendrée
- Cigognes Noire et Blanche
- Busard des roseaux
- Busard Cendré
- Balbuzard Pêcheur

Etangs forestiers :

- Martin Pêche

I.2.7.4. NATURA 2000

La directive du 2 avril 1979 dite directive "Oiseaux" prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Dans chaque pays de l'Union européenne seront classés en Zone de Protection Spéciale (ZPS) les sites les plus adaptés à la conservation des habitats de ces espèces en tenant compte de leur nombre et de leur superficie.

La directive du 21 mai 1992 dite directive "Habitats" promeut la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage. Elle prévoit la création d'un réseau écologique européen de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). La France recèle de nombreux milieux naturels et espèces cités par la directive. Ces "habitats" et ces espèces ont fait l'objet d'un recensement mené par le Muséum National d'Histoire Naturelle.

Sur la base des observations scientifiques, la directive prévoit la création d'un réseau "**Natura 2000**". Cette appellation générique regroupe l'ensemble des espaces désignés en application des directives "Oiseaux" et "Habitats". Le réseau NATURA 2000 doit contribuer à assurer la biodiversité par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage sur le territoire européen.

Une toute petite partie du site NATURA 2000 "Vallée de l'Eure" (voir carte n°10) se situe sur le territoire d'élaboration du SAGE de l'Iton. En effet, seules 7 communes sont concernées :

- Acquigny
- Amfreville sur Iton
- Brosville
- Canappeville
- Hondouville
- Houetteville
- La Vacherie

La vallée d'Eure possède sur ses deux versants des pelouses et bois calcicoles exceptionnels sur les plans botaniques et entomologiques. Ils constituent en effet des sites remarquables à orchidées (habitat prioritaire d'intérêt communautaire) et

abritent plusieurs insectes d'intérêt communautaire dont *Callimorpha quadripunctaria*, espèce prioritaire. Outre ces espèces, les coteaux abritent de nombreuses espèces protégées et rares au niveau régional et national.

En plus de ce grand intérêt patrimonial, la vallée possède un intérêt biogéographique. Elle constitue en effet un couloir de remontée des influences méridionales et continentales. La vallée est ainsi pour plusieurs espèces la station la plus septentrionale ou occidentale.

Le site est éclaté, et ne comprend que des bois et pelouses, le milieu interstitiel étant de médiocre qualité (cultures, urbanisation). Toutefois, le maintien de l'ensemble de ces pelouses et bois est nécessaire pour préserver la continuité biologique entre les différents éléments; il est essentiel à la pérennité et au maintien de la biodiversité de l'ensemble.

Types d'habitats présents	% couv.	SR⁽¹⁾
<u>Hêtraies du Asperulo-Fagetum</u>	67 %	C
<u>Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia)(*sites d'orchidées remarquables)*</u>	15 %	C
<u>Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion*</u>	10 %	C
<u>Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires</u>	7 %	C
<u>Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.</u>	1 %	C

⁽¹⁾Superficie relative : superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national (en %). A=site remarquable pour cet habitat (15 à 100%); B=site très important pour cet habitat (2 à 15%); C=site important pour cet habitat (inférieur à 2%).

Espèces présentes : Invertébrés	PR⁽²⁾
<u>Damier de la Succise (Euphydryas aurinia)</u>	C
<u>Ecaille chinée (Callimorpha quadripunctaria)*</u>	C
<u>Lucane cerf-volant (Lucanus cervus)</u>	C

Espèces présentes : Mammifères	PR⁽²⁾
<u>Grand Murin (Myotis myotis)</u>	D
<u>Grand Rhinolophe (Rhinolophus ferrum-equinum)</u>	D

***Habitats ou espèces prioritaires (en gras) :** habitats ou espèces en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.

⁽²⁾Population relative : taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national (en %). A=site remarquable pour cette espèce (15 à 100%); B=site très important pour cette espèce (2 à 15%); C=site important pour cette espèce (inférieur à 2%); D=espèce présente mais non significative

I.2.7.5. Arrêté préfectoral de protection de biotope

Les arrêtés de protection de biotope sont des arrêtés préfectoraux qui tendent à favoriser la protection des écosystèmes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie d'espèces animales ou végétales à protéger. Les arrêtés de protection de biotope ont une valeur réglementaire et sont opposables aux tiers.

Sur le périmètre d'élaboration du SAGE, seul un arrêté de protection de biotope a été pris le 30 décembre 1993. Il concerne la préservation d'une espèce végétale, l'airelle rouge, présente dans la forêt d'Evreux.

Ce site (1 hectare), est le seul du département. L'airelle rouge est une espèce protégée. En Haute Normandie, elle y est rarissime.

L'arrêté préfectoral prévoit ainsi que certaines activités seront interdites (dépôts, cueillette, terrassement, coupe à blanc, ..) alors que d'autres seront autorisées (exploitation forestière, études scientifiques, gestion du site, ...).

I.2.7. SITES PROTEGES, MONUMENTS HISTORIQUES

Sur le bassin versant de l'Iton, il existe de nombreux territoires remarquables dont certains sont protégés au titre de la loi sur les monuments historiques du 31 décembre 1913 ou au titre de la loi sur les sites du 2 mai 1930 (voir carte n°11).

Concernant les monuments historiques, la loi prévoit, pour les immeubles et les parcs et jardins dont la conservation présente du point de vue de l'histoire un intérêt public, deux niveaux de protection, mis en œuvre par le ministère de la culture et de la communication :

- le classement parmi les monuments historiques, mesure forte réservée aux compositions estimées les plus importantes sur le plan historique ou esthétique et les mieux conservées, au moins dans leur assiette foncière,
- l'inscription à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques, mesure utilisée pour les ensembles d'intérêt plus relatif, dont il convient de surveiller l'évolution, sans pour autant a priori vouloir contrôler tous les projets de restauration.

Cela se traduit par un certain nombre de prescriptions ou d'obligations pour le monument lui-même, mais aussi pour ses abords.

Est réputé être situé en *abords* de monument historique, tout immeuble situé dans le champ de visibilité de celui-ci (visible de celui-ci ou en même temps que lui, ce dans un périmètre n'excédant pas 500 m - article 1er modifié de la loi de 1913).

Toute construction, restauration, destruction, modification paysagère, projetée dans ce champ de visibilité doit obtenir l'accord préalable de l'architecte des bâtiments de France (avis conforme).

Dans le cadre de la loi de décentralisation du 7 janvier 1983, modifié par la loi du 8 janvier 1993, la possibilité est offerte aux communes de substituer à ce périmètre fixe de protection une zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) qui, par une procédure concertée associant étroitement la commune et l'état, permet de définir un zonage plus pertinent, au sein duquel l'avis conforme de l'architecte des bâtiments de France est maintenu.

Concernant les sites protégés, ce sont les articles L.341-1 à L.342-1 du Code de l'Environnement (loi du 2 mai 1930) qui s'appliquent. Un site classé ou inscrit est une partie du territoire dont le caractère de monument naturel ou les caractères "historiques, artistiques, scientifiques, légendaires ou pittoresques" nécessitent, au nom de l'intérêt général, la conservation.

Le classement est une protection forte qui correspond à la volonté de strict maintien en l'état du site désigné, ce qui n'exclut ni la gestion, ni la valorisation. Plus fréquente, la procédure simplifiée d'inscription à l'inventaire départemental des sites constitue une garantie minimale de protection, en soumettant tout changement d'aspect du site à déclaration préalable.

Par exemple, en site classé, le camping et le caravanning, l'affichage publicitaire, l'implantation de lignes électriques sont interdits.

I.3. CONTEXTE HUMAIN ET ECONOMIQUE

I.3.1. Structures administratives

Découpage administratif

Administrativement situé sur les départements de l'Orne et de l'Eure, appartenant respectivement aux régions de la Basse et de la Haute Normandie, le bassin versant de l'Iton est découpé en 4 arrondissements et 21 cantons (voir carte n°12).

Structures intercommunales

Sur le bassin, on trouve partiellement:

- 2 communautés d'agglomérations,
- 14 communautés de communes dont 4 sont situées dans l'Orne et une située à cheval sur les 2 départements,
- et 2 pays : le Pays d'Avre et d'Iton qui regroupe les communautés de communes de Breteuil sur Iton, de Damville, du pays de Verneuil sur Avre et des communes rurales du sud de l'Eure. Le Pays d'Ouche développement regroupe, quant à lui, 47 communes ornaises.

	Assainissement	Protection et mise en valeur de l'environnement	Lutte contre la pollution de l'air et de l'eau	Traitement, adduction et distribution d'eau	Hydraulique
CA d'Evreux	X	X	X	X	
CA Seine-Eure	X	X		X	X
CC d'Amfreville la Campagne		X	X		
CC du Pays de Conches en Ouche	X	X			
CC de la Porte Normande	X	X			
CC de Rugles		X			
CC de Mortagne au Perche		X			
CC de Beaumont le Roger	X	X			
CC de Breteuil sur Iton		X			
CC du Haut Perche		X			
CC du Val d'Avre	X	X			
CC du pays de Damville		X			
CC du pays de l'Aigle					
CC du Pays de la Marche					
CC du Pays de Verneuil sur Avre		X			
CC du plateau du Neubourg	X	X			

Données Préfectures de l'Eure et l'Orne

I.3.2. Population

En 1999, 135 436 personnes vivaient sur le bassin versant de l'Iton contre 129 596 en 1990, soit une augmentation de 4,5 %. Cette évolution comprend pourtant de grandes disparités territoriales.

La répartition de cette population n'est pas homogène sur le bassin versant. En effet, les communes de la Communauté d'agglomération d'Evreux (CAE), situées sur le bassin de l'Iton, représentent 55% de la population totale soit près de 74 000 habitants en 1999 (voir carte n°13).

La population ornaise du bassin versant est essentiellement rurale puisque la commune la plus importante est Saint Ouen sur Iton avec 802 habitants (la commune de Saint Sulpice sur Risle -1522 hab-, concernée par l'élaboration du SAGE, n'est pas située sur le bassin versant).

La population ornaise totale ne représente ainsi que 6% de la population totale du bassin versant alors que la superficie des communes concernées représente 17% du total.

	Population 1990	Population 1999	Evolution
France	58 074 215	60 185 831	+ 3,6 %
Haute Normandie	1 737 247	1 780 192	+ 2,5 %
Eure	513 818	541 054	+ 5,3 %
Orne	293 204	292 337	- 0,3 %
BV de l'Iton	129 596	135 436	+ 4,5 %
Partie euroise du BV	121 786	127 361	+ 4,6 %
Partie ornaise du BV	7 810	8 075	+ 3,4 %
CAE (partie Iton)	71 339	73 811	+ 3,5 %

Données INSEE 1990 et 1999

On note également que la population du bassin augmente dans une proportion moindre que celle du département de l'Eure. Ceci est dû, en grande partie, à une évolution démographique modérée de la CAE.

I.3.3. Activités agricoles

L'agriculture tient une place prépondérante dans l'économie du bassin de l'Iton. En effet, près de 70% du territoire lui est dédié et l'on compte, en 2000, environ 1 260 exploitations agricoles faisant vivre plus de 2000 agriculteurs.

Remarques : toutes les données présentées sont issues du recensement général agricole (RGA) réalisé en 2000. Les informations fournies par le RGA sont relativisées par le secret statistique. En effet, quand une commune compte moins de trois exploitations, les données ne sont pas communiquées.

Evolution de l'exploitation

En 20 ans, près de la moitié des exploitations a disparu.

On comptait en effet environ 2270 exploitations en 1979. Néanmoins, ce phénomène ne se traduit pas par une diminution de la superficie agricole utile puisqu'en parallèle la superficie moyenne d'une exploitation est passée de 43 ha en 1979 à 69 ha en 2000.

A titre d'exemple, la surface agricole utile (SAU) moyenne sur la commune de Bérengeville la Campagne est passée de 35 à 124 ha entre 1979 et 2000, le nombre d'exploitations passant de 19 à 6 sur la même période soit une augmentation de 354% de la surface de l'exploitation.

Cette augmentation de la taille des exploitations n'est pas réservée aux grands territoires tournés vers la culture comme le plateau du Neubourg ou de Saint André. L'amont du bassin versant, tout comme la vallée de l'Iton, sont également concernés par cette évolution.

Cette restructuration du paysage agricole se traduit par l'augmentation sensible de la taille des exploitations. Ceci milite pour une industrialisation accrue des surfaces exploitables et, par voie de conséquence, à l'augmentation de la taille des parcelles et à la diminution des linéaires de haies.

Une description plus précise des activités agricoles du bassin sera effectuée dans la partie "Usages".

Evolution de la surface agricole utile

Dans le bassin versant de l'Iton, 61% de la surface sont dédiés à l'agriculture. Si la surface agricole utile (SAU) totale est restée stable (-3%) au cours des 20 dernières années, à près de 90 000 ha, on note de profonds bouleversements dans les pratiques agricoles.

Les communes où la vocation agricole est la plus marquée sont situées sur les plateaux (du Neubourg et de Saint André), entre Breteuil et Conches en Ouche et dans le Perche.

Dans ces zones, la SAU représente plus de 75% de la superficie communale, voir plus de 90% pour certaines d'entre elles (voir carte n°14).

Pourtant, on note de différences importantes dans le type de culture pratiquée ainsi que dans son évolution sur 20 ans.

Les prairies sont les principales victimes de cette évolution. Les surfaces toujours en herbes (STH), qui représentaient plus de 22 600 ha en 1979 (soit 24% de la SAU), ne sont plus que 11 100 ha en 2000 (Soit 15% de la SAU).

Cette diminution de plus de 50% en surface est particulièrement visible en amont du bassin versant, zone qui était la plus bocagère. (voir carte n°15).

Il est intéressant de noter que parallèlement à la mise en culture des prairies, les surfaces drainées ont augmenté de plus de 500% passant de 2 200 ha en 1979 à près de 14 000 ha en 2000 (voir carte n°16).

En corollaire, ce sont les surfaces labourables qui progressent le plus vite : on passe ainsi de 71 500 ha en 1979 à près de 78 500 ha en 2000. Ces terres labourées sont principalement utilisées pour la culture des céréales (voir carte n°14).

La culture des oléagineux (colza) progresse également puisque l'on passe de 3 500 ha en 1979 à près de 9 700 ha en 2000.

Les superficies dédiées à la culture du maïs semblent stables mais devant le grand nombre de communes concernées par le secret statistique, il est difficile de mieux appréhender cette évolution.

La culture du lin, quant à elle, est en régression puisqu'elle perd un tiers de sa superficie à 2000 ha.

Evolution des productions animales

Les élevages sont essentiellement de trois types sur le bassin versant : bovins, porcins et volailles. Concernant les bovins, on constate une nette diminution du nombre d'unités qui passe de 52000 en 1979 à 26 000 en 2000, soit une baisse de 50%.

Ce phénomène peut être expliqué par plusieurs facteurs :

- ✓ Les quotas laitiers instaurés en 1984 ont fortement accéléré les transformations du cheptel.
- ✓ Les conséquences de l'encéphalopathie spongiforme bovine.
- ✓ La diminution des surfaces en herbes. En effet, cette réduction du cheptel est directement corrélée à la mise en culture des prairies. Ceci est très caractéristique du Perche qui est traditionnellement une région bocagère d'élevage (voir carte n°17).

En parallèle, les élevages de volailles sont en progression de près de 30% du nombre de têtes en 20 ans. On passe ainsi de 800 000 à 1 050 000 têtes (voir carte n°18). Cette progression doit néanmoins être relativisée. En effet, pour l'année 2000, le secret statistique touche un grand nombre de communes ayant moins de trois élevages. Par ailleurs, cette augmentation est essentiellement due à la mise en activité d'un élevage de plus de 400 000 poules, destinées à la ponte, sur la commune de Guichainville.

Concernant les élevages porcins, il est également difficile de se faire une idée précise de l'évolution du fait du grand nombre de communes soumises au secret statistique (voir carte n°19). Néanmoins, on peut constater que le nombre de têtes est passé de plus de 20 000 en 1979 à moins de 8 200 en 2000. Au-delà de ces chiffres, il est intéressant de noter une tendance à la concentration des élevages importants sur quelques communes. En effet, lorsque l'on s'intéresse aux installations classées pour la protection de l'environnement, on peut constater que la taille des exploitations peut devenir importante (jusqu'à plus de 5000 porcs sur une exploitation).

Cette tendance à la concentration des élevages devra faire l'objet d'un intérêt particulier dans la mesure où les déjections animales sont épandues sur des surfaces agricoles.

I.3.4. Activités industrielles

Sur le bassin versant de l'Iton, les installations industrielles autorisées au titre des ICPE et pouvant avoir un impact sur le milieu naturel sont estimées à 62. La moitié de ces installations appartiennent au secteur de l'agroalimentaire et sont plus spécifiquement des élevages (voir carte n°20).

Type d'activité	Nombre de sites
Traitement de surface, construction métallique	13
Papeterie	1
Elevage (bovins, canins, porcins, volailles)	33
Industrie agroalimentaire	3
Pisciculture	3
Industrie textile	2
Abattoir	2
Chimie	4
Autres	1

Données : Préfectures 27 et 61

Les activités industrielles sont situées principalement à l'aval du bassin au sein de l'agglomération ébroïcienne et sur la commune de Hondouville. On trouve néanmoins des installations classées plus en amont sur les communes de Breteuil et Bourth.

Sur la commune de Bourth se trouve la seule industrie, SCOTTS France, qui soit classée SEVESO.

La tête de bassin a un tissu industriel très peu dense puisque l'on ne compte aucune entreprise (hors agroalimentaire) classé ICPE dans la partie ornaise. De même les sites industriels importants sont absents.

Enfin, on observe également que les zones d'activités principales (de plus de 5 ha) se trouvent regroupées dans l'agglomération ébroïcienne et autour de Verneuil sur Avre. Ces sites qui regroupent un grand nombre d'artisans, commerçants ou petits industriels peuvent avoir localement un impact sur la ressource en eau du fait de l'imperméabilisation de grandes superficies et de la concentration des rejets industriels.

Une description plus précise des activités industrielles du bassin sera effectuée dans la partie "Usages".

I.3.5. Activités de tourisme et de loisir

Dans ce domaine, le potentiel du bassin de l'Iton est important. En effet, le patrimoine naturel et bâti est très diversifié (voir carte n°11) et compte de nombreux sites remarquables. On ne compte pas moins de 25 sites classés au titre des monuments historiques qui font que le tourisme culturel est en plein essor.

De même, l'amont du bassin et la vallée de l'Iton sont propices aux activités de plein air comme la pêche, l'équitation ou la randonnée (voir carte n°21).

L'activité de pêche de loisir sur l'Iton est un atout important. On compte ainsi de nombreuses associations de pêcheurs tout au long du cours d'eau qui contribuent à entretenir et mettre en valeur l'Iton.

L'activité randonnée se développe également avec la mise en place d'un réseau de voies vertes (aménagement en site propre) et de véloroutes (itinéraires pour cyclistes).

Il existe également 2 bases de loisirs situées sur les communes de la Bonneville sur Iton et Soligny la Trappe. Enfin, bien que la baignade ne soit pas autorisée sur l'Iton, il existe de nombreux sites "sauvages" de baignade.

Par ailleurs, des structures comme le Parc Naturel régional du Perche ou les Pays d'Avre et d'Iton et d'Ouches développement sont à même de mettre en valeur ce potentiel touristique.

I.3.5.1. le Parc naturel régional du Perche

Le Parc naturel régional du Perche, 33^{eme} du nom, a été classé par décret ministériel le 16 janvier 1998. Couvrant 182 000 hectares, il concerne 2 régions (Centre et Basse-Normandie), 2 départements (Eure-et-Loir et Orne), 118 communes, 73 600 habitants.

Ses missions et thèmes d'actions sont définis dans la charte constitutive du Parc, signée par les 118 communes, les 2 Conseils généraux (Orne, Eure et Loir) et les 2 Conseils régionaux (Basse-Normandie, Centre).

La charte du Parc fonde sa politique sur quatre volets :

- une approche dynamique du patrimoine percheron qui prévoit la protection, la gestion et la valorisation raisonnée de l'ensemble du patrimoine naturel, paysager, bâti et culturel,
- la gestion de l'évolution du territoire et particulièrement des milieux urbanisés,
- une contribution à un développement économique durable, afin de valoriser les ressources locales,

- une démarche d'animation et de communication pour informer, sensibiliser, responsabiliser les acteurs, habitants et visiteurs et assurer un accueil de qualité.

Seules trois communes de l'Orne, incluses dans le périmètre d'élaboration du SAGE de l'Iton, font partie du Parc Naturel Régional du Perche :

- Prépotin
- Lignerolles
- Soligny la Trappe

I.3.5.2. Les pays

Un pays est un territoire caractérisé par une cohésion géographique, culturelle, économique et sociale à l'échelle d'un bassin de vie ou d'emploi au sein duquel les communes ou les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre (EPCI) qui les composent ont vocation à s'associer pour élaborer et mettre en oeuvre une charte de développement durable.

Cette charte, révisable dans un délai de 10 ans, en association avec les représentants des activités économiques, sociales, culturelles et associatives réunis au sein d'un conseil de développement, constitue un projet commun de développement durable destiné à développer les atouts du territoire considéré et à renforcer les solidarités réciproques entre la ville et l'espace rural.

Le Pays d'Avre et d'Iton

Regroupant 57 communes de l'Eure, le Pays d'Avre et d'Iton cherche, entre autres, à valoriser un patrimoine culturel et touristique important :

- ◆ Patrimoine naturel favorable au tourisme vert : vallées de l'Iton et de l'Avre, forêt de Breteuil, ...
- ◆ Un héritage historique : patrimoine architectural, religieux, militaire,
- ◆ Des musées locaux permanents : musées de la ferronnerie, de la miniature, du lait,
- ◆ Une capacité d'hébergement intéressante.

La Charte de pays prévoit de valoriser ce patrimoine afin de capter le potentiel touristique suscité par la présence de Center Parcs et la proximité de la région parisienne.

Le Pays d'Ouche développement

Regroupant 47 communes, le Pays d'Ouche développement a élaboré une charte de pays dont un des axes essentiel est la valorisation du patrimoine culturel et naturel de la région.

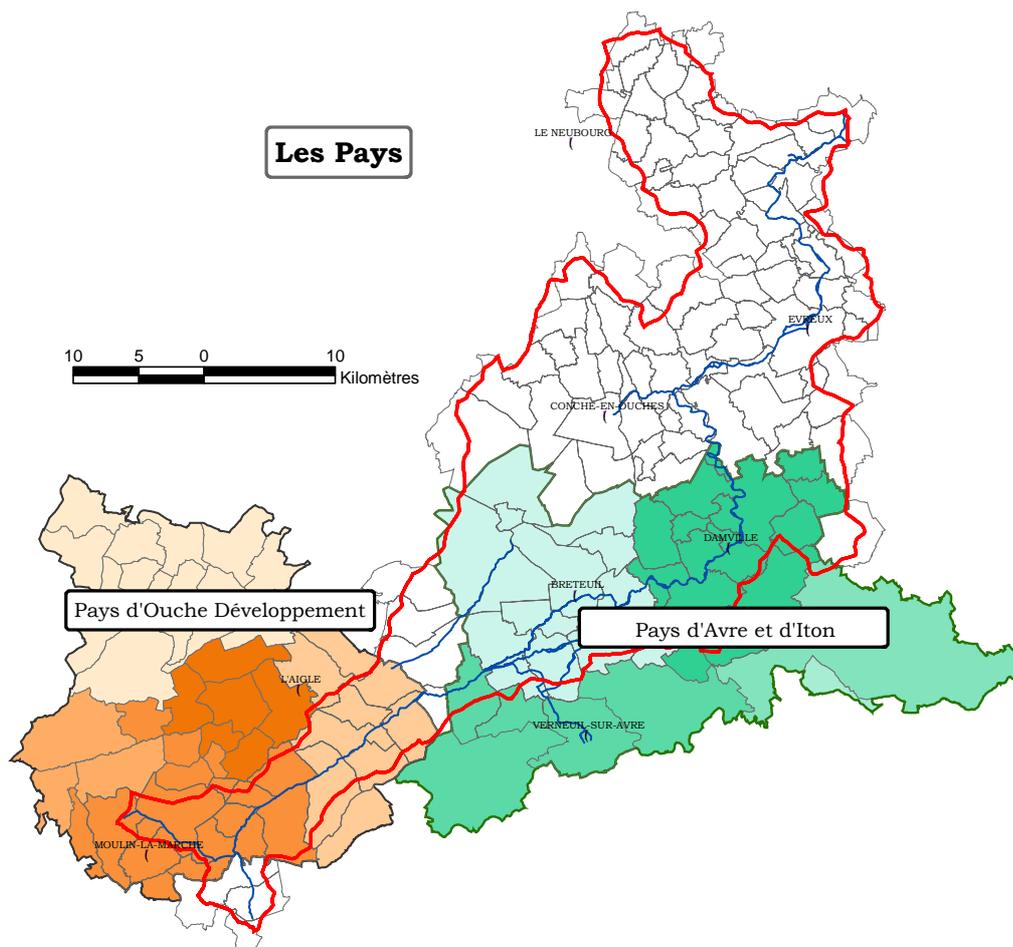
Bien que ne disposant pas d'un potentiel touristique aussi important que certaines autres régions de la Normandie (absence de sites-phares, capacité d'hébergement et d'accueil limitée, patrimoine historique relativement modeste...), il reste que les atouts du Pays d'Ouche ornais sont réels et insuffisamment connus, notamment au sein des bassins de population proches comme celui de l'Île de France ou même des grandes villes normandes.

Le Pays va donc chercher à valoriser :

- certains lieux de visite évocateurs de l'histoire du Pays d'Ouche :

- ◆ La Forge d'Aube (l'une des forges hydrauliques les mieux préservées en Europe),
- ◆ Le centre d'interprétation de l'Aiguille (projet de l'entreprise BOHIN),
- ◆ Le musée de la Comtesse de Ségur,
- ◆ L'Abbaye de St Evroult.

- certaines prestations très structurées qui pourraient être adaptées aux pêcheurs, aux cyclotouristes, VTTistes, ou passionnés de la nature,
- le tourisme agricole.



II. L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES

II.1. EAUX SUPERFICIELLES

II.1.1. Aspect quantitatif

II.1.1.1. Origine des données hydrométriques et pluviométriques

Avoir un bon maillage des stations hydrométriques et pluviométriques est essentiel pour permettre l'annonce de crue et connaître le fonctionnement de la rivière (voir carte n°22).

Le bassin versant est bien couvert puisque l'on compte 11 stations pluviométriques, gérées par Météo France qui relèvent chaque jour les précipitations et les températures. Il n'existe pas de partie du bassin qui ne soit couverte. Toutes les mesures sont effectuées par des observateurs qui transmettent les données au centre de Météo France.

Seule la station d'Evreux-Huest est automatisée. Elle relève l'ensemble des paramètres climatiques (vent, humidité, pression, température, pluviométrie, ...).

Ce réseau de mesures va, notamment, servir au service d'annonce de crue pour lancer le stade de vigilance lorsque la pluviométrie dépasse 20mm par 24h.

Sur l'Iton, il existe un réseau de stations de mesures des débits ou hauteurs d'eau qui est géré par la DDE de l'Eure et par la DIREN de Haute Normandie. Six stations servent dans le cadre de l'annonce des crues sur l'Iton (voir fiches descriptives en annexe n°4) :

- Les Aspres,
- Bourth,
- Damville,
- La Bonneville sur Iton,
- Normanville,
- Glisolles.

Ces stations sont des stations limnimétriques, c'est à dire que seules des hauteurs d'eau sont enregistrées. Les sections du cours d'eau au droit de ces stations automatisées font l'objet régulièrement de jaugeages qui permettent ensuite d'obtenir un calcul du débit.

La station de Glisolles, installée en 2003, permet de suivre les débits du Rouloir.

Ces stations sont également essentielles pour mieux appréhender le fonctionnement hydrologique de l'Iton (débit caractéristique, propagation de l'onde de crue, période de retour, étiage, ...)

En plus de ce réseau, il existe une station hydrométrique à Crulai qui est encore en fonctionnement. Dans le cadre de la restructuration de services de prévision de crue, elle pourrait être abandonnée. De même, une station située à Breteuil est utilisée actuellement dans le cadre du service d'annonce des crues. Enfin, il existait une station à Manthelon qui a fonctionné de 1970 à 1992.

II.1.1.2. Le régime hydraulique de l'Iton

Outre les débits observés, les stations hydrométriques permettent de disposer de débits estimés : écoulements inter-annuels, débits d'étiage et de crue.

Ces valeurs de débits caractéristiques sont calculées par analyse statistique sur une période de mesure suffisamment longue (période de référence) afin de limiter les incertitudes, notamment sur les données relatives à des temps de retour faibles.

Sur l'Iton, quatre stations effectuent des mesures depuis plus de 15 ans (sauf celle de Bourth qui a été mise en activité en 1999). Cette relative longue période de mesure permet de mieux appréhender le régime d'écoulement des eaux tout au long de l'année, de l'amont à l'aval.

Pour suivre le régime d'écoulement d'une rivière en période "normale", on utilise le débit inter annuel moyen (voir le graphique ci-après).

On constate que janvier et février sont les mois les plus "humides" alors que les mois d'août et de septembre sont les plus "secs".

De même, il est possible de distinguer 2 parties de l'Iton qui ont un comportement légèrement différent :

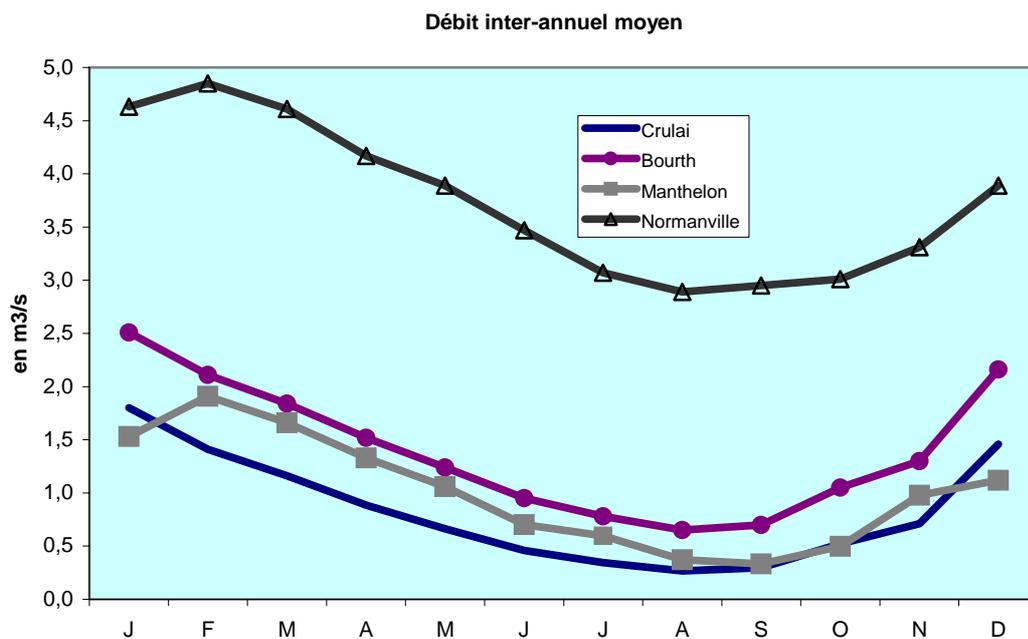
- ✓ En amont du Sec-Iton, les débits d'hiver se situent autour de 2-2,5 m³/s alors que les débits d'été sont compris entre 0,3 et 0,6 m³/s. On observe donc une forte amplitude (supérieure à 4) entre le régime hydraulique de l'Iton en hiver et en été.
- ✓ En aval du Sec-Iton, cette amplitude entre débit d'hiver (4,8 m³/s) et le débit d'été (2,9 m³/s) est plus réduite et ne dépasse pas 2. Cela indique une plus grande stabilité de débit tout au long de l'année.

Par ailleurs, dans un schéma classique d'écoulement, les débits de l'amont sont généralement inférieurs à ceux de l'aval.

Pourtant, les débits inter annuels mesurés à la station de Manthelon sont systématiquement inférieurs à ceux observés par la station de Bourth, bien que cette dernière soit située en amont hydraulique. Par exemple, le débit inter annuel moyen mesuré à Crulai en janvier (1,8 m³/s) augmente bien jusqu'à Bourth (2,5 m³/s) puis chute pour atteindre 1,5 m³/s à Manthelon.

Ce phénomène peut s'expliquer par le caractère perché de l'Iton sur ce secteur et par la présence de nombreuses failles dans le substrat calcaire (bêtoires). Ainsi, c'est le cours d'eau qui alimente la nappe souterraine et non le contraire.

En période très sèche, on observe même une disparition de l'Iton sur une distance d'environ 8 kilomètres.



Données : DDE 27 et DIREN HN

II.1.1.3. Les crues de l'Iton

Depuis que les crues de l'Iton sont observées, soit depuis le milieu du XIX^{ème} siècle, il apparaît que les inondations les plus importantes se sont déroulées entre les mois de novembre et mars (voir "historique des crues"). Le plus souvent, ces événements sont liés à des épisodes pluvieux de longue durée. Les précipitations, qui arrivent alors sur un sol saturé, ruissellent jusqu'à la rivière.

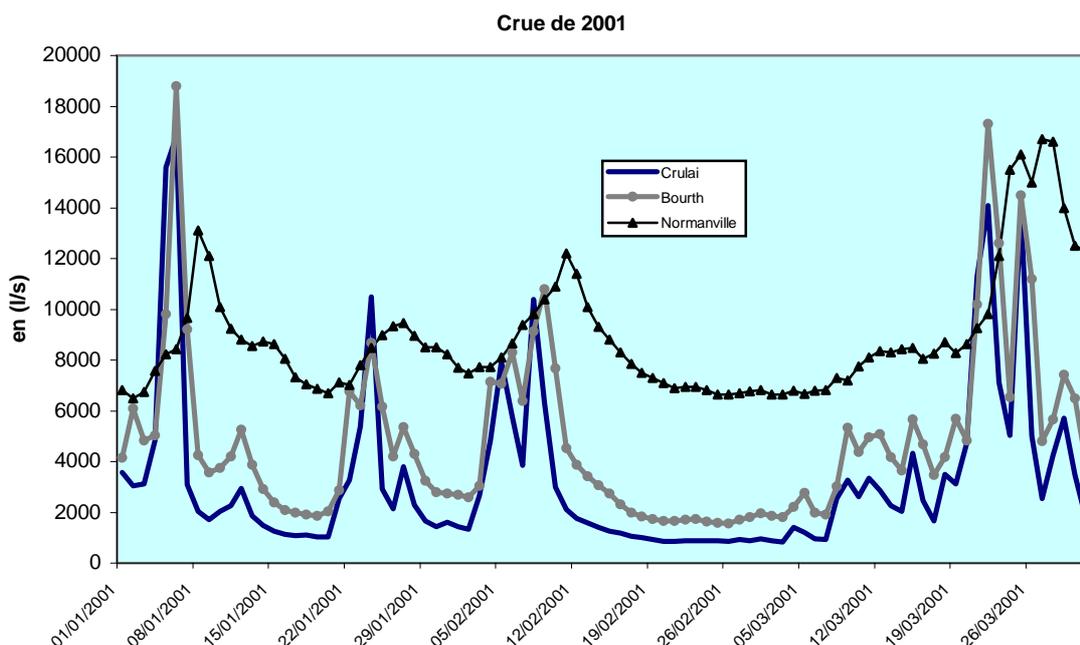
Sur le reste de l'année, soit d'avril à octobre, les phénomènes d'inondations sont beaucoup moins nombreux et résultent le plus souvent d'épisodes orageux qui provoquent une brusque montée des eaux. En juillet 1975, par exemple, le débit mesuré à Manthelon était de 44m³/s. Cette crue a été subite puisque le débit est passé de 4 à 44m³/s en six heures environ.

Les crues hivernales de l'Iton peuvent être relativement rapides à l'amont. En effet, à l'amont du bassin et jusqu'à Bourth, les volumes d'eau qui sont concentrés à partir de la tête d'alimentation vont générer des débits qui se propageront rapidement jusqu'à l'aval.

A partir de Bourth la pente moyenne va diminuer, passant de 0,3 à 0,15% et la vallée va s'ouvrir ce qui va permettre un amortissement du débit et un élargissement des zones inondées. A l'aval du Sec-Iton, les crues ont une montée plus lente, les terrains pouvant rester inondés jusqu'à une dizaine de jours.

On peut donc considérer qu'il existe deux parties sur le bassin versant de l'Iton :

- En amont du Sec Iton : du fait d'une pluviométrie et d'une pente plus importante en tête de bassin, la montée des eaux est assez rapide. En 2001, le débit mesuré à la station de Crulai est passé de 4,8 m³/s à 15,6 m³/s en moins de 12 heures. La décrue est toute aussi rapide
- En aval du Sec Iton : La pente étant plus faible et la vallée moins encaissée, l'onde de crue perd de sa vitesse. En 2001 le débit mesuré à la station de Normanville est passé de 8,2 m³/s à 13,1 m³/s en près de trois jours. La montée des eaux, mais aussi la décrue se fait alors sur plusieurs jours et les zones submergées le sont donc plus longtemps.



Données : DDE 27 et DIREN HN

Une autre caractéristique principale que l'on peut observer est le fait que les débits mesurés à l'aval par la station de Normanville sont nettement inférieurs à ceux observés plus en amont aux stations de Crulai et Bourth. Ceci peut sans doute être mis en relation avec la nature très karstique du substrat calcaire.

En effet, le rôle du Sec Iton semble être extrêmement important. Par exemple, lors de la crue de novembre 1974, la restitution des volumes d'eau a été fortement différée : 4,4 millions de mètres cubes d'eau se sont écoulés à Manthelon (en amont immédiat du Sec-Iton) contre 1,8 millions de mètres cubes à Normanville.

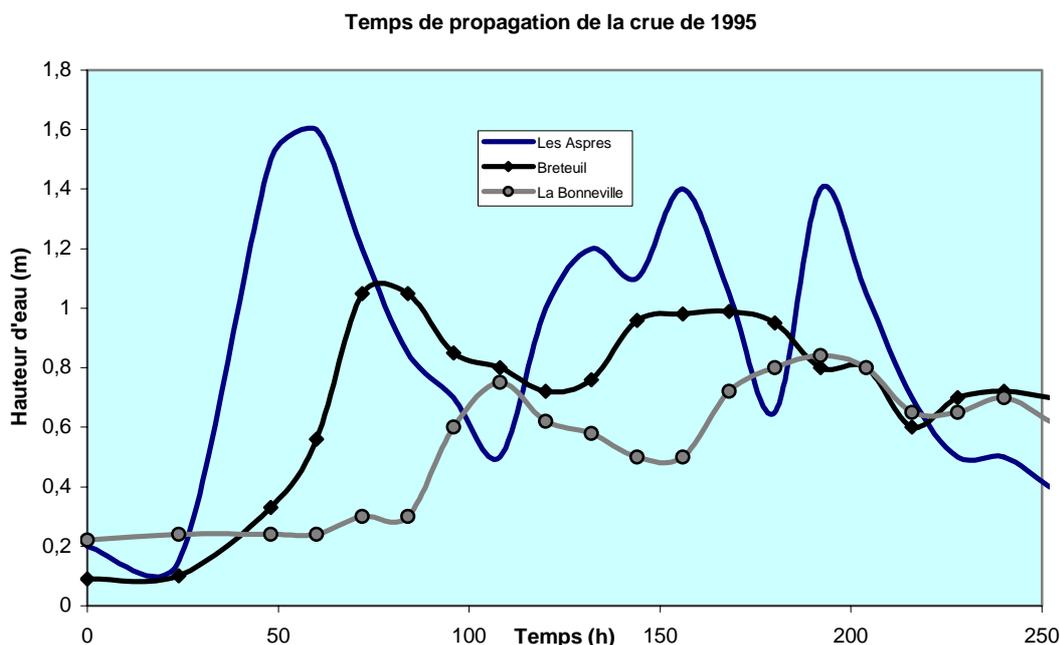
Il semble donc que cette partie de la rivière et les karsts qui sont présents possèdent une grande capacité de stockage des eaux. Cette particularité ne doit pas être prise en compte systématiquement puisque la capacité de stockage de cette zone, mal connue, est corrélée, entre autres, à la hauteur de la nappe et aux débits plus ou moins excédentaires qui se sont écoulés.

On ne peut donc pas considérer qu'en cas de crue, les karsts du Sec-Iton peuvent systématiquement stocker près de 3 millions de mètres cubes.

Par ailleurs, les relevés des hauteurs d'eau aux différentes stations permettent de mesurer le temps de propagation d'une onde de crue, comme le montre le graphique ci-après. Il est en effet important de connaître la vitesse d'une onde de crue dans le cadre du service de prévision des crues car les zones urbanisées les plus sensibles se trouvent à l'aval du cours d'eau.

	Temps (en h)	Distance (en km)
Les Aspres	/	0
Breteuil sur Iton	17h	≈ 30
La Bonneville sur Iton	49h	≈ 70

Ainsi donc, quand un pic de crue est mesuré par l'observateur des Aspres, on peut prévoir que 49 heures plus tard La Bonneville sur Iton sera atteinte par cette onde de crue. Cela permettrait une information préventive qui pourrait contribuer à minimiser l'impact des crues.



Données : DDE 27 et DIREN HN

Un autre paramètre permettant de qualifier une crue est sa période de retour. La période de retour caractérise la fréquence d'observation de l'événement. Un débit de période de retour de 5 ans correspond à un débit qui n'est atteint ou dépassé (valeur inférieure ou supérieure) statistiquement qu'une année sur cinq, soit 20 fois par siècle (probabilité de 20 %).

La définition exacte est : "un débit qui n'a qu'une chance sur cinq d'être atteint ou dépassé une année donnée ". La fréquence d'observation de l'événement n'a pas de relation avec la régularité dans le retour de cet événement : il peut être observé par exemple une crue de période de retour 10 ans plusieurs années de suite.

	Crulai	Manthelon *	Normanville
2 ans	9,8 m ³ /s	8,5 m ³ /s	7,7 m ³ /s
5 ans	12 m ³ /s	13 m ³ /s	9,6 m ³ /s
10 ans	15 m ³ /s	17 m ³ /s	11 m ³ /s
20 ans	17 m ³ /s	20 m ³ /s	12 m ³ /s
50 ans	/	24 m ³ /s	14 m ³ /s
100 ans	/	/	30 m ³ /s
Maxi instantané connu	17,9 m ³ en 1993	51,4 m ³ en 1974	17,5 m ³ en 2001

* : la station de Manthelon a été arrêtée en 1992

Il est intéressant de constater que le débit, mesuré à Normanville, lié à une crue décennale est quasiment identique à celui d'une crue cinquentennale. Ceci est sans doute lié au fait qu'à l'aval du bassin versant, la vallée est beaucoup plus large. La rivière peut donc recouvrir une zone inondable plus importante. On observe également que l'onde de crue a une base beaucoup plus large ce qui aura comme effet d'augmenter la durée de submersion.

De même, et sans doute toujours pour des raisons identiques, tous les débits caractéristiques des crues mesurés à Normanville sont inférieurs à ceux mesurés plus en amont. Le rôle du Sec-Iton et le changement de faciès géographique de la vallée sont des facteurs prépondérants dans cette dynamique particulière.

Historique des crues

Crues anciennes

Au XIX^{ème} siècle, deux crues furent particulièrement traumatisantes pour les populations de la vallée :

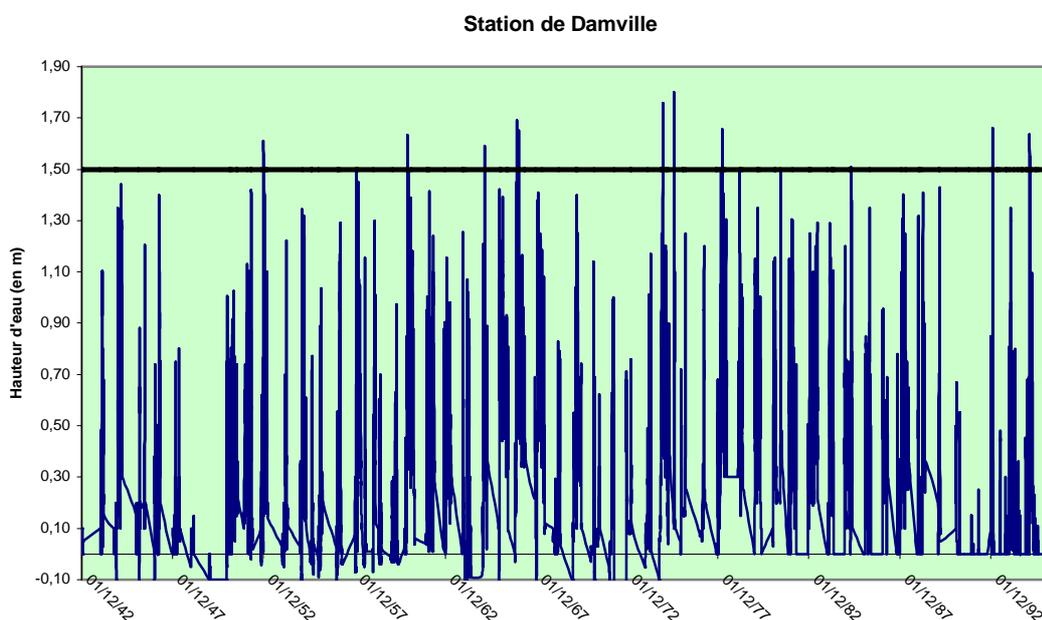
- ✓ Janvier 1841 : suite à la fonte des neiges, le niveau de l'Iton monta à un niveau inconnu à ce jour puisqu'on releva plus de 1,5 m d'eau dans la rue Joséphine. Le débit de cette crue a été estimé à 40m³/s.
- ✓ Janvier 1881 : là encore, le débit a été estimé à 40m³/s. Le montant des dommages a été plus de dix fois supérieur à ceux des crues précédentes de 1875, 76 et 77.

Le XX^{ème} siècle, a également eu son lot d'inondations :

- ✓ Janvier 1910 : cette crue soudaine a inondé l'agglomération ébroïcienne,
- ✓ Novembre 1930 : le débit de l'Iton est estimé à 12m³/s en amont d'Evreux,
- ✓ Janvier, février et mars 1941 : quatre crues pendant cette période dues à la fonte des neiges. Le phénomène d'inondation a été amplifié par une montée de la nappe phréatique,
- ✓ Décembre 1952,
- ✓ Février 1965,

- ✓ Décembre 1966 : c'est la plus importante observée au cours de ce siècle. Néanmoins, elle ne sera pas utilisée comme crue de référence puisque aucun débit caractéristique n'a été mesuré,
- ✓ Novembre 1974 : le 17 novembre, un débit instantané de 51 m³/s a été mesuré par la station de Manthelon alors qu'à Normanville ce débit n'était plus que de 7 m³/s,
- ✓ Juillet 1975 : c'est l'une des rares crues importantes d'été qui a été observée. Là encore, le débit mesuré par la station de Manthelon était de 44 m³/s alors qu'à Normanville ce débit n'était plus que de 7 m³/s. Il n'y eut que peu de dégâts sur l'agglomération ébroïcienne,
- ✓ Mars 1978,
- ✓ Janvier 1993.

Le graphe suivant montre l'occurrence des crues. On constate que, pour la station de Damville (mesures de 1942 à 1996), les crues les plus importantes sont caractérisées par une hauteur d'eau mesurée de plus de 1,5 m.



Données : DDE 27 et DIREN HN

Crues récentes

A travers l'analyse des hydrogrammes de crues aux stations de Crulai et Normanville (voir graphes ci-après), on peut appréhender un comportement légèrement différent de l'Iton à l'amont et à l'aval.

	Crulai	Normanville
Janvier 1994	5 ans	2 ans
Janvier 1995	10 ans	50 ans
Décembre 1999	10 ans	10 ans
Janvier 2001	10 ans	10 ans
Février 2001	2 ans	10 ans
Mars 2001	10 ans	50 ans

Source : DIREN Haute Normandie

- ✓ *Janvier 1994* : alors que la station de Crulai mesurait une crue quasi décennale (14,2 m³/s constatés pour un débit décennal de 15 m³/s), la station de Normanville ne mesurait "que" 9,1 m³/s soit une crue biennale.
- ✓ *Janvier 1995* : cette crue cinquantennale à Normanville n'était que décennale à Crulai. Les dégâts ont été pourtant assez importants car il y a eu plusieurs ondes de crues à passer par Crulai entre le 22 et le 28 janvier. Le Sec Iton n'a sans doute pas pu jouer son rôle d'écrêtement à cause d'une saturation du karst.

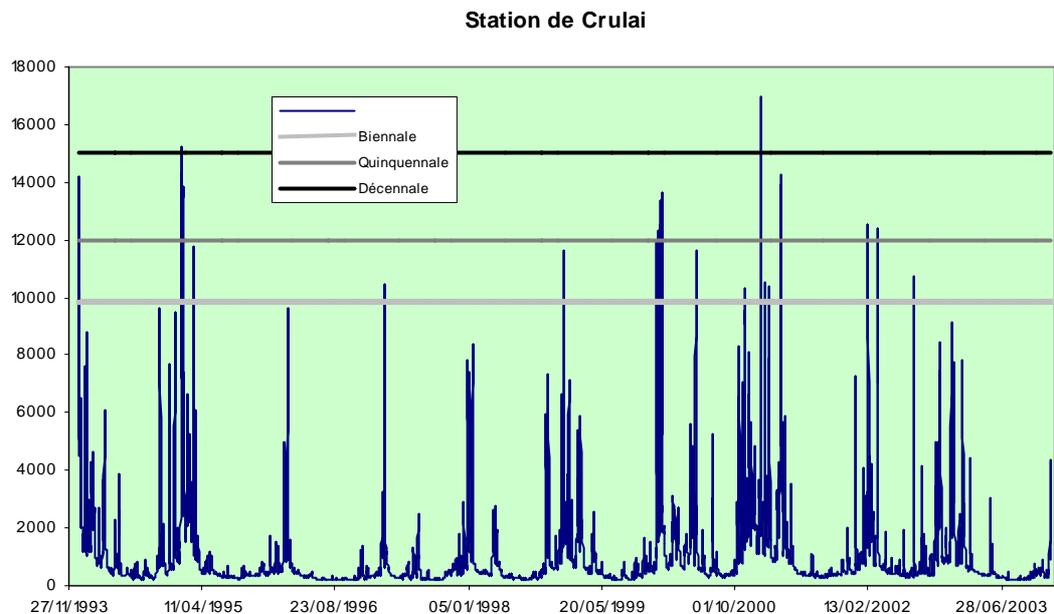
La durée de submersion a été particulièrement longue sur la partie aval et l'Iton n'a retrouvé son débit moyen à Normanville ($\approx 4,8$ m³/s) que début avril.

- ✓ *Décembre 1999* : Cette crue se caractérise par deux pics de crues enregistrés les 12 et 19 décembre à Crulai, suivis par deux autres pics les 26 et 29 décembre.

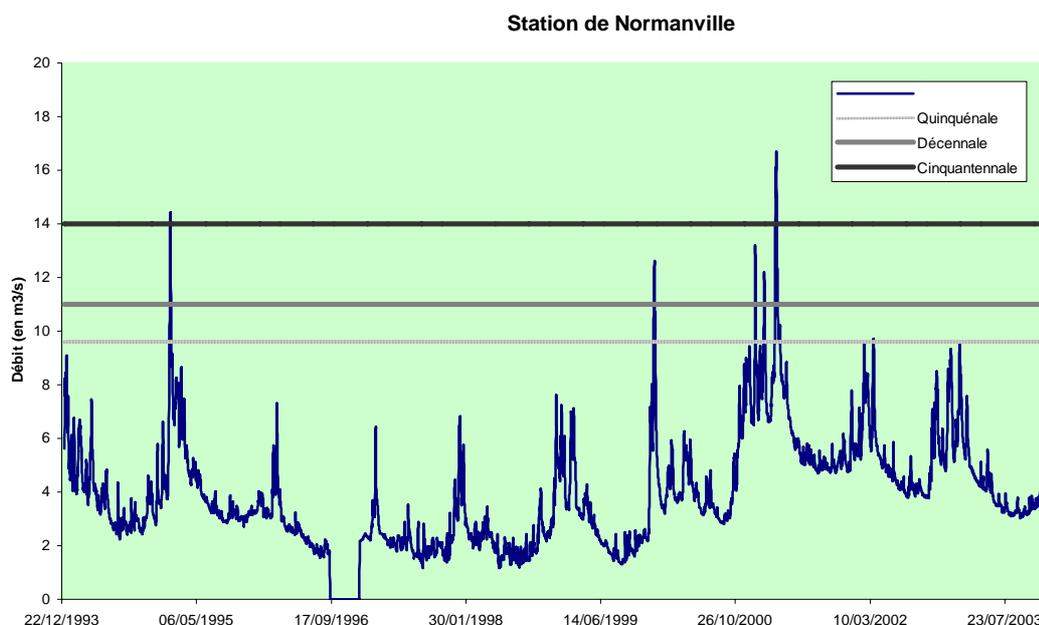
Si les deux premiers pics de crues sont bien distincts à l'amont comme à l'aval, les 2 suivants sont, quant à eux, moins visibles car l'Iton n'a pas pu évacuer les débits générés par les deux premières ondes de crues.

Ceci est encore plus visible au niveau de Normanville où l'on ne mesure plus qu'un seul pic de crue le 31 décembre. Par contre la durée de submersion s'en trouve considérablement allongée ce qui génère d'autant plus de dégâts.

- ✓ *Janvier, Février et Mars 2001* : cette succession de crues a été durement ressentie par les populations. Une crue cinquantennale a même été mesurée à Normanville. Elle résulte de plusieurs facteurs qui sont venus se conjuguer. Tout d'abord, de part une pluviométrie abondante, il y a eu 3 crues qui se sont succédées sans que les débits générés n'aient eu le temps d'être évacués et que le sol et le sous-sol n'aient pu infiltrer une partie des précipitations. Par ailleurs, l'année 2000 a été particulièrement pluvieuse puisque l'on considère que les précipitations ont été de 30% supérieures à la normale. Cela a eu pour conséquence de recharger fortement la nappe. Ainsi, cette remontée de nappe liée aux crues de débordement de l'Iton, a induit une durée de submersion particulièrement longue sur la partie aval. La partie amont étant perchée par rapport à la nappe, elle n'a pas eu à subir ce phénomène.



Données : DDE 27 et DIREN HN



Données : DDE 27 et DIREN HN

II.1.1.4. Les étiages de l'Iton

Pour les basses eaux, on utilise généralement deux types de débits caractéristiques : le QMNA et le VCNn.

Le QMNA est le débit mensuel minimal de chaque année civile, calculé par mois calendaire. Le QMNA₅ est donc la valeur du QMNA dont la probabilité d'apparition est de 20 fois par siècle. Le QMNA₅, appelé débit de référence, a une valeur réglementaire puisque c'est à partir de cette valeur que sont calculés tous les dispositifs de rejets et prélèvements en rivière ou nappe d'accompagnement.

Le VCNn est la plus faible valeur des moyennes sur n débits moyens journaliers consécutifs. Le VCN₃ quinquennal est le plus faible débit moyen de 3 jours consécutifs dont la probabilité d'apparition est de 20 fois par siècle. Il a été choisi afin de caractériser l'étiage et donne une information sur le tarissement du cours d'eau.

	QMNA ₅	VCN ₃
Crulai	0,20 m ³ /s	0,18 m ³ /s
Bourth	0,40 m ³ /s	/
Manthelon	0,14 m ³ /s	0,091 m ³ /s
Normanville	2,10 m ³ /s	1,90 m ³ /s
Glisolles (Rouloir)	0,96 m ³ /s	/

Données : DIREN HN

Le débit d'étiage est 10,5 fois moindre à Crulai qu'à Normanville. Ce différentiel est énorme et est à rapporter aux modules interannuels qui sont de 0,86 à Crulai et 3,8 à Normanville, soit un rapport de 4,4.

Si l'on recherche des débits de l'Iton qui sont inférieurs aux VCN₃ de chaque station, on retrouve encore un comportement différent entre l'amont et l'aval.

Sur les dix dernières années, la station de Crulai a enregistré deux périodes d'étiages sévères : novembre 1996 et août 2003.

La station de Normanville a, quant à elle, mesuré des débits inférieurs au VCN₃ aux périodes suivantes : Juillet-Septembre 1996, Mai-Novembre 1997, Mars-Octobre 1998 et Juillet-Septembre 1999. Depuis, aucun débit inférieur à 1,9 m³/s n'a été enregistré.

Le cours d'eau, principalement alimenté par les pluies sur sa partie amont, souffre des déficits hydriques comme en 1996 ou en 2003, années lors desquelles les étiages ont été particulièrement sévères. Ce caractère perché de la rivière conduit même régulièrement à un assèchement total de la rivière dans le secteur du Sec-Iton.

A l'aval, on constate qu'à chaque période estivale, le débit de l'Iton se rapproche de son débit d'étiage.

En effet, à l'aval du Sec-Iton, la rivière draine la nappe d'accompagnement : le débit de la rivière va donc être soutenu et le niveau piézométrique de la nappe phréatique va influencer fortement sur les débits de l'Iton.

Exemple du piézomètre de Graveron-Semerville

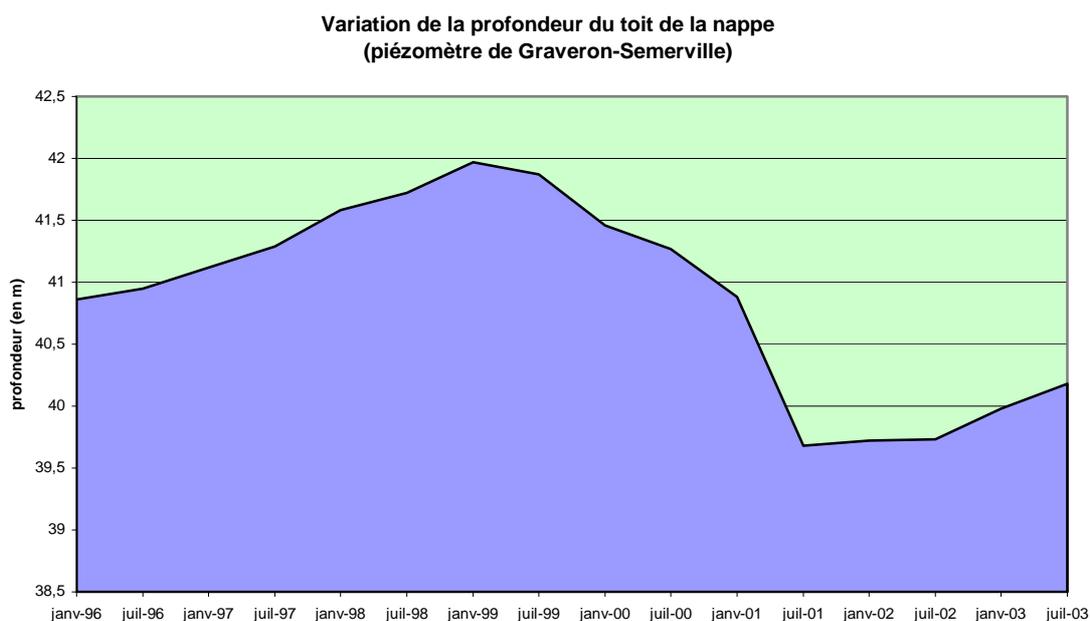
L'année 1996 ayant été plus sèche que la moyenne, la recharge de la nappe ne s'est pas faite complètement, d'autant que les années 1997 et 1998 n'ont pas été excédentaires en terme de pluviométrie.

Le piézomètre a ainsi observé une baisse du niveau du toit de la nappe d'environ 1,1 m entre janvier 1996 et janvier 1999.

A partir de 1999, on entre dans une période plus humide avec des pluviométries annuelles cumulées supérieures à la moyenne. Cela va permettre à la nappe de se recharger, le niveau du toit de la nappe va ainsi remonter de 2,2 m entre janvier 1999 et janvier 2002.

Sur cette période, on constate que l'Iton a un débit plus régulier et plus homogène sur l'ensemble de l'année.

Ce phénomène de battance du niveau de la nappe explique en grande partie pourquoi l'Iton n'a pas subi d'étiage sévère à l'aval pendant l'année 2003 alors que l'amont était en train de se tarir.



Données : DDE 27 et DIREN HN

II.1.1.5. Synthèse

L'Iton présente clairement deux types de comportements selon que l'on se place en amont ou à l'aval du Sec-Iton. **Ce dernier semble donc jouer un rôle très important dans une gestion quantitative des eaux superficielles.**

En effet, sur la partie amont, la position perchée de la rivière par rapport à la nappe, conjuguée à la présence d'un sol crayeux très karstique, la rend très sensible aux variations pluviométriques.

Les débits générés en tête de bassin, dans la région du Perche, arrivent rapidement sur le secteur de Francheville-Damville et génèrent ainsi des crues à montée rapide des eaux. A contrario, en période sèche, les étiages sont assez sévères, l'eau de l'Iton venant alimenter la nappe via les karsts.

Plus à l'aval, on retrouve un comportement plus classique d'alimentation du cours d'eau par la nappe d'accompagnement. Ainsi donc, les volumes d'eau écoulés depuis l'amont, arrivant sur une portion moins pentue et plus large de la vallée, provoquent des crues plus lentes mais ayant une durée de submersion beaucoup plus importante. Ce phénomène peut être accentué lorsque la nappe se trouve à faible profondeur comme cela a été le cas en 2001, ou lorsque les karsts du Sec-Iton sont saturés.

Les étiages, quant à eux, sont peu sévères et dépendent également du niveau de la nappe. En cas de nappe basse, les différentes résurgences et l'apport du Rouloir permettent de maintenir un débit minimum.

II.1.2. Aspect qualitatif

II.1.2.1. Origine des données

Qualité physico-chimique

Le SEQ-eau permet d'évaluer la qualité de l'eau et son aptitude à assurer certaines fonctionnalités : maintien des équilibres biologiques, production d'eau potable, loisirs et sports aquatiques, aquaculture, abreuvement des animaux et irrigation.

Les évaluations sont réalisées, à ce jour, au moyen de 156 paramètres de qualité d'eau regroupés en 15 indicateurs appelés altérations (nitrates, pesticides, matières organiques et oxydables, etc (voir tableau ci-dessous).

Définition des altérations pour les eaux de surface

<i>ALTERATIONS</i>	<i>PARAMETRES DECRIVANT L'ALTERATION</i>
Matières Organiques et Oxydables (MOOX) (consomment l'oxygène de l'eau)	oxygène dissous ; taux de saturation en oxygène; demande biologique en oxygène sur 5 jours (DBO5) ; demande chimique en oxygène (DCO) ; carbone organique dissous (COD) ; ammonium (NH4+) ; azote Kjeldahl (NKJ)
Matières azotées (hors nitrates) (contribuent à la prolifération d'algues)	Ammonium (NH4+) ; azote Kjeldahl (NKJ) ; nitrites (NO2-)
Nitrates (gênent la production d'eau potable)	nitrates (NO3-)
Matières phosphorées (provoquent la prolifération d'algues)	Phosphore total ; orthophosphates (PO43-)
Particules en suspension (troublent l'eau et gênent la pénétration de la lumière)	turbidité ; matières en suspension ; transparence
Couleur	couleur
Température (trop élevée, elle perturbe la vie des poissons)	température
Micro-organismes (gênent la production d'eau potable et la baignade)	coliformes thermotolérants; streptocoques fécaux; coliformes totaux
Minéralisation (modifie la salinité de l'eau)	conductivité; chlorures; sulfates; calcium; magnésium; sodium; potassium; dureté; TA ; TAC
Acidification (perturbe la vie aquatique)	pH ; Aluminium
Phytoplancton (Trouble l'eau et fait varier l'oxygène et l'acidité. Gène la production d'eau potable)	Chlorophylle a + phéopigments ; pH ; taux de saturation en O2
Micropolluants minéraux (sont toxiques pour les êtres vivants et les poissons en particulier. Gênent la production d'eau potable).	arsenic; cadmium; chrome total; cyanures; nickel; mercure; cuivre; plomb; zinc
Métaux sur bryophytes (Indicateurs d'une pollution de l'eau par les métaux)	arsenic ; cadmium ; chrome ; nickel ; mercure ;cuivre ; plomb ; zinc
Pesticides sur eau brute (sont toxiques pour les êtres vivants et les poissons en particulier. Gênent la production d'eau potable).	total pesticides; linuron ; isoproturon; carbendazine ; lindane ; diuron ; chlordane ; simazine ; atrazine... (36 substances)
Micropolluants Organiques sur eau brute, hors pesticides (sont toxiques pour les êtres vivants et les poissons en particulier. Gênent la production d'eau potable).	HAP ; PCB... (63 substances)

Données : AESN

En identifiant les altérations qui compromettent les équilibres biologiques ou les usages, le SEQ-eau autorise un diagnostic précis de la qualité de l'eau et contribue à définir les actions correctrices pour son amélioration en fonction de ses utilisations souhaitées.

L'aptitude de l'eau à la biologie et aux usages

Cette aptitude est évaluée, pour chaque altération, à l'aide de 5 classes d'aptitude au maximum, allant du bleu (aptitude très bonne) au rouge (inaptitude).

Aptitude	Très bonne	Bonne	Passable	Mauvaise	Très mauvaise
Classe	100 à 80	79 à 60	59 à 40	39 à 20	> 20

La classe d'aptitude est déterminée au moyen de grilles de seuils établies pour chacun des paramètres de chaque altération. Ainsi, pour la biologie et les usages (eau potable, loisirs, irrigation, abreuvement), des seuils différents peuvent être déterminés selon les paramètres et les altérations considérées

La qualité de l'eau

Elle est décrite, pour chaque altération, par 5 classes de qualité allant du bleu pour la meilleure, au rouge pour la pire.

Qualité	Très bonne	Bonne	Passable	Mauvaise	Très mauvaise
Classe	100 à 80	79 à 60	59 à 40	39 à 20	> 20

La grille des classes de qualité de l'eau est construite à partir de l'aptitude de l'eau à la biologie et aux usages liés à la santé (production d'eau potable et loisirs et sports aquatiques) considérés comme les usages principaux. Elle en constitue donc une sorte de synthèse.

La classe " bleu " de référence permet la vie, et la production d'eau potable après une simple désinfection et les loisirs et sports aquatiques. La classe " rouge " ne permet plus de satisfaire au moins l'un de ces 2 usages ou les équilibres biologiques. Elle ne permet de satisfaire qu'à la biologie, ou à la production d'eau potable ou aux loisirs. Entre ces deux extrêmes, les évolutions des classes d'aptitude de l'un des trois usages font varier la qualité de l'eau en vert, jaune ou orange. La qualité de l'eau pour chaque altération est déterminée par le paramètre le plus déclassant, c'est à dire celui qui définit la classe de qualité la moins bonne.

Le réseau de surveillance de la qualité des eaux de la rivière est constitué de quatre stations situées sur l'Iton (Chaise-Dieu-du-Theil, Condé-sur-Iton, Normanville et Acquigny) et d'une station sur le Rouloir à Conches-en-Ouche. (Voir carte n°23)

II.1.2.2. Qualité physico-chimique des eaux de l'Iton

II.1.2.2.1. Les matières organiques oxydables

Cette altération permet de voir l'aptitude du milieu à la vie biologique, notamment par une mesure de la teneur en oxygène dissous. Ce paramètre est également un bon indicateur du pouvoir autoépurateur du milieu.

MOO _x	1990	2001	Tendance
Chaise Dieu du Theil	51	74	↗
Condé sur Iton	49	64	↗
Normanville	33	75	↗
Acquigny	47	81	↗
Conches en Ouche	78*	80	↗

* : année 1994

↗ : amélioration, ↘ : dégradation

Globalement, sur toute la rivière, en 10 ans, on est passé d'une situation mauvaise à passable à une qualité bonne voir très bonne.

Le Rouloir présente, quant à lui une très bonne qualité.

L'amélioration sensible de cette altération sur l'ensemble du réseau hydrographique dénote une moindre concentration en matières organiques carbonées et azotées dont les origines sont essentiellement urbaines et agricoles.

Il faudra néanmoins rester attentif à une éventuelle dégradation de la qualité vis à vis de ces paramètres, notamment sur la partie amont.

II. 1.2.2.2. Les matières azotées

AZOT	1990	2001	Tendance
Chaise Dieu du Theil	57	60	↗
Condé sur Iton	49	56	↗
Normanville	34	58	↗
Acquigny	44	63	↗
Conches en Ouche	50*	56	↗

* : année 1994

↗ : amélioration, ↘ : dégradation

Cette altération est déterminée à partir des teneurs en ammoniacque, nitrites et azote Kjeldhal. L'ammoniacque, présent sous sa forme NH₄⁺, est un indicateur de la présence d'une pollution liée aux eaux usées urbaines ou aux effluents d'élevages. Les nitrites, quant à eux, résultent de l'oxydation des ions ammonium et sont considérés comme très toxiques pour les poissons à une concentration supérieure à 0,3 mg/l.

D'amont en aval, on ne constate pas de dégradation particulière de cette altération. Par contre, on passe d'une qualité globalement mauvaise à passable. La qualité "matières azotées" est pourtant une altération déclassante pour l'Iton et ses affluents.

II. 1.2.2.3. Les nitrates

NITR	1990	2001	Tendance
Chaise Dieu du Theil	43	42	↘
Condé sur Iton	32	37	↗
Normanville	37	31	↘
Acquigny	36	33	↘
Conches en Ouche	37*	31	↘

* : année 1994

↗ : amélioration, ↘ : dégradation

Les nitrates résultent de l'oxydation des nitrites. Ils proviennent essentiellement des activités agricoles du bassin versant. Les nitrates sont une source d'azote pour les algues et végétaux. Une concentration trop importante peut conduire à une eutrophisation des eaux et ainsi appauvrir le milieu.

Toutes les stations ont une qualité "nitrates" mauvaise. On constate même une dégradation de cette altération au fil des ans. Néanmoins, les deux stations situées à l'amont présente une altération "nitrates" un peu meilleure ce qui pourrait confirmer l'origine agricole de ces nitrates. En effet, les zones de plateaux, très tournées vers les cultures, se situent plus à l'aval du bassin versant.

La qualité "nitrates" reste pourtant une altération déclassante pour l'Iton et ses affluents.

II. 1.2.2.4. Les matières phosphorées

PHOS	1990	2001	Tendance
Chaise Dieu du Theil	49	69	↗
Condé sur Iton	52	63	↗
Normanville	10	57	↗
Acquigny	27	51	↗
Conches en Ouche	63*	64	↗

* : année 1994

↗ : amélioration, ↘ : dégradation

Les matières phosphorées sont une source de nutriments pour les algues et les végétaux aquatiques. Une concentration trop importante peut conduire à une eutrophisation des eaux et ainsi appauvrir le milieu.

L'origine de ces composés phosphorés est essentiellement urbaine, voire industrielle. D'amont à l'aval, on constate une dégradation de cette altération.

La station de Chaise-Dieu-du-Theil est qualifiée de bonne qualité avec une amélioration sensible au cours des ans.

A Condé-sur-Iton, la situation était mauvaise à passable jusqu'en 2000. En 2001, la qualité s'est nettement améliorée passant ainsi à bonne. Les stations d'épuration des eaux urbaines n'ayant pas été rénovées, il faut trouver ailleurs une explication à cette amélioration.

La situation à Normanville est encore plus dégradée même si l'on constate une nette amélioration depuis 2000. En effet, jusqu'à cette date la qualité des eaux était mauvaise voire très mauvaise. Là encore cette amélioration, puisque la qualité en 2001 est considérée comme passable, ne peut pas être attribuée à un traitement des phosphates par les stations d'épuration des eaux urbaines.

A Acquigny, la situation est également dégradée même si l'on constate une amélioration depuis 2000.

Sur le Rouloir la qualité des eaux est considérée comme bonne.

La qualité "phosphates" reste pourtant l'altération la plus déclassante pour l'Iton et ses affluents.

II. 1.2.2.5. Les autres altérations

En ce qui concerne les autres altérations suivies par le SEQ (Acidification, minéralisation, particules en suspension, température), l'Iton et le Rouloir présentent une qualité d'eau bonne voire très bonne, ceci de l'amont à l'aval. Il ne semble qu'il y ait une dégradation de ces paramètres bien que le contexte naturel et anthropique soit différent entre les collines du Perche et l'agglomération ébroïcienne par exemple.

II.1.2.3. Qualité biologique des eaux de l'Iton

II. 1.2.3.1. L'indice biologique global normalisé (IBGN)

L'IBGN permet d'évaluer la qualité générale d'un cours d'eau au moyen d'une analyse de la macrofaune qui est considérée comme une expression synthétique de cette qualité générale.

Cette méthode s'applique au cours d'eau de petite ou moyenne dimension.

Le principe en est simple : il s'agit d'échantillonner, selon un protocole strict, les invertébrés d'une "station", d'une rivière donnée, de déterminer et de compter les animaux au niveau familial, puis, au moyen d'une grille d'analyse, de donner une "note", de 0 à 20, sensée refléter l'état de la station.

IBGN	> ou = à 17	16-13	12-9	8-5	< ou = à 4
Couleur	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge

Il permet de suivre la qualité biologique d'un cours d'eau :

- Au cours du temps,
- Dans l'espace (amont / aval).

De même, l'emploi de l'IBGN est spécialement indiqué pour les perturbations qui induisent une modification de la nature du substrat et de la qualité organique de l'eau :

- rejet de type urbain à dominante organique,
- pollution par les matières en suspension,
- effets secondaires de certains types de rejets (organiques, métalliques) et de l'eutrophisation par dénaturation des fonds.

IBGN	1991	2001	Tendance
Chaise Dieu du Theil	12	15	↗
Condé sur Iton	16*	14	↘
Normanville	7	13	↗
Acquigny	15	12	↘
Conches en Ouche	14**	10	↘

* : année 1992

** : année 1994

Cet indice permet d'obtenir un suivi de la qualité globale des eaux. La note attribuée (de 0 à 20) ne doit toutefois pas être utilisée seule mais comme un élément parmi d'autres permettant de qualifier le milieu naturel.

En effet, certaines notes peuvent être "artificiellement" gonflées par la présence en grand nombre d'un seul taxon. La note ainsi obtenue, prise hors contexte, tendrait à montrer une bonne qualité du milieu alors que la présence en grand nombre d'un taxon montre plutôt un dysfonctionnement.

Sur l'Iton, on constate une baisse de l'IBGN de l'amont vers l'aval. On passe ainsi d'une bonne qualité des eaux à une qualité passable. Cette évolution de l'IBGN est à mettre en parallèle avec la dégradation de certaines altérations (nitrates, phosphates, ...) que l'on peut observer tout au long de l'Iton.

Cet indice semble donc être un bon intégrateur de la qualité globale de l'eau. Il doit toutefois être considéré comme un indicateur parmi d'autres.

II. 1.2.3.2. L'indice poisson (IP)

La durée de vie relativement longue et les exigences de chaque espèce piscicole vis à vis des composantes biotiques et abiotiques du milieu, font des poissons un groupe propice à l'évaluation de l'état de l'environnement aquatique d'eau douce.

Diverses techniques d'étude permettent de connaître le peuplement piscicole d'un cours d'eau. La méthode la plus utilisée aujourd'hui est la pêche électrique. Sur un tronçon délimité d'une rivière un champ électrique permet d'immobiliser les poissons, de les capturer, les dénombrer, les mesurer, puis de les remettre à l'eau.

L'IP est ainsi basé sur les peuplements piscicoles. Plusieurs facteurs peuvent être pris en compte : le nombre total d'espèces, le niveau de tolérance aux perturbations des espèces observées, la composition trophique (% d'herbivores, d'insectivores, de prédateurs), la biomasse, la structure démographique.

IP	Très bon	Bon	Passable	Médiocre	Mauvais
Couleur	< 7	7 à 16	16 à 25	25 à 36	> 36

Cet indice est mesuré toutes les années à la station de Normanville. Il n'existe pas de station de mesure en amont du Sec-Iton, secteur classé en seconde catégorie piscicole.

Une pêche électrique est organisée par le conseil supérieur de la pêche (CSP) au mois de septembre. Ces pêches, organisées depuis 1995, ont permis de dénombrier 18 espèces différentes, dont certaines sont protégées au titre de la directive "Habitat".

Famille	Nom français	Nom latin	Code	Liste rouge	Directive Habitat
Percidae	Perche	<i>Perca fluviatilis (Linneaus)</i>	PER		
Cottidae	Chabot	<i>Cottus gobio (Linneaus)</i>	CHA		An 2
Petromyzonidae	Lamproie de planer	<i>Lampetra planeri (Bloch)</i>	LPP		An 2
Salmonidae	Truite commune	<i>Salmo trutta fario (Linneaus)</i>	TRF		
	Truite arc-en-ciel	<i>Oncorhynchus mykiss (Walbaum)</i>	TAC		
Thymallidae	Ombre commun	<i>Thymallus thymallus (Linneaus)</i>	OBR	V	An 5
Esocidae	Brochet	<i>Esox lucius (Linneaus)</i>	BRO	V	
Cyprinidae	Ablette	<i>Alburnus alburnus (Linneaus)</i>	ABL		
	Goujon	<i>Gobio gobio (Linneaus)</i>	GOU		
	Chevaine	<i>Leuciscus cephalus (Linneaus)</i>	CHE		
	Vandoise	<i>Leuciscus leuciscus (Linneaus)</i>	VAN		
	Vairon	<i>Phoxinus phoxinus (Linneaus)</i>	VAI		
	Rotengle	<i>Scardinius erythrophthalmus (Linneaus)</i>	ROT		
	Gardon	<i>Rutilus rutilus (Linneaus)</i>	GAR		
Cobitidae	Loche franche	<i>Barbatula barbatula (Linneaus)</i>	LOF		
Anguillidae	Anguille	<i>Anguilla anguilla (Linneaus)</i>	ANG	V	
Gasterosteidae	Epinoche	<i>Gasterosteus aculeatus (Linneaus)</i>	EPI		
	Epinochette	<i>Pungitius pungitius (Linneaus)</i>	EPT		

Données : CSP Compiègne

Les espèces mentionnées dans la Liste Rouge des espèces menacées (V = vulnérable ; I = statut indéterminé ; R = rare) et/ou protégées dans le cadre de la directive européenne « Habitat » (An 2 : espèce mentionnée dans l'annexe 2 de la directive ; An 5 : espèce mentionnée dans l'annexe 5 de la directive) sont indiquées.

Le peuplement observé à Normanville (voir graphique ci-après) est composé majoritairement d'espèces caractéristiques de ce type de cours d'eau (chabot, loche franche, truite et vairon). Toutefois, de nombreuses espèces tolérantes et/ou

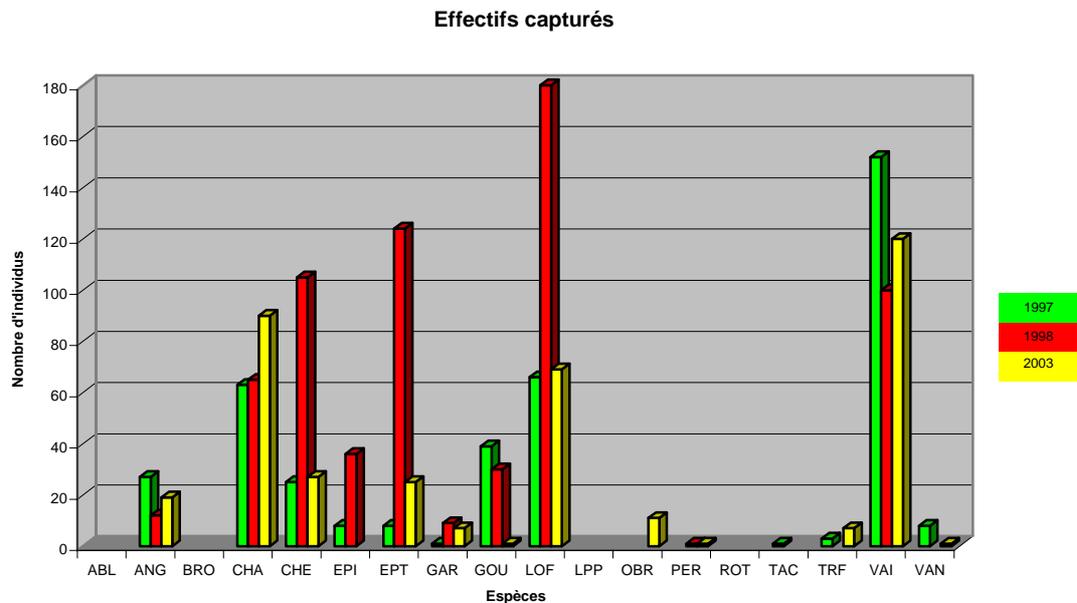
omnivores (épinochette, chevaine et gardon) sont régulièrement capturées. L'anguille est le seul "grand" migrateur capturé.

Enfin, on notera la présence d'une population établie d'ombre commun, issue de repeuplement, mais qui trouve les conditions de milieu favorable à son développement.

L'indice poisson classe l'Iton, à Normanville, en catégorie "peuplement piscicole de bonne qualité". Cette note tend à montrer que les différentes espèces trouvent une eau de qualité associée à un milieu récepteur adéquat à leur reproduction et grossissement.

	IP
2003	10
2002	12,8
2001	7,2
2000	12,6
1999	10,1
1998	21,5
1997	6,7
1996	15,1
1995	12,6

Station de Normanville



Données : CSP Compiègne

II.1.2.4. Qualité des sédiments

Le suivi de la teneur en micropolluants métalliques présents dans les sédiments se fait sur quatre sites : trois sur l'Iton (Chaise-Dieu-du-Theil, Normanville, Acquigny) et un sur le Rouloir à Conches-en-Ouche.

Liés principalement à des activités industrielles ou agricoles, les micropolluants métalliques rejetés dans le cours d'eau sédimentent et se trouvent stockés dans une couche sédimentaire en fond de lit mineur. On peut effectivement parler de stock car ces polluants ne se dégradent pas et leur concentration ne fait qu'augmenter si la source de pollution continue ses rejets et si la couche sédimentaire n'est pas curée.

Afin de déterminer si les sédiments de l'Iton peuvent être considérés comme pollués ou non, on utilise l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles.

Les sources de pollution pour chaque élément métallique sont relativement bien connues. Par exemple, le cadmium provient essentiellement des batteries Ni-Cd, du traitement des surfaces métalliques et de la stabilisation des matières plastiques. Il existe également une source d'origine agricole liée à l'emploi de fertilisants phosphatés.

Ainsi donc, un sédiment ayant une teneur en cadmium supérieure à 10 mg/kg de matière sèche ne pourra pas être épandu sur une surface agricole et devra donc être soit traité soit stocké.

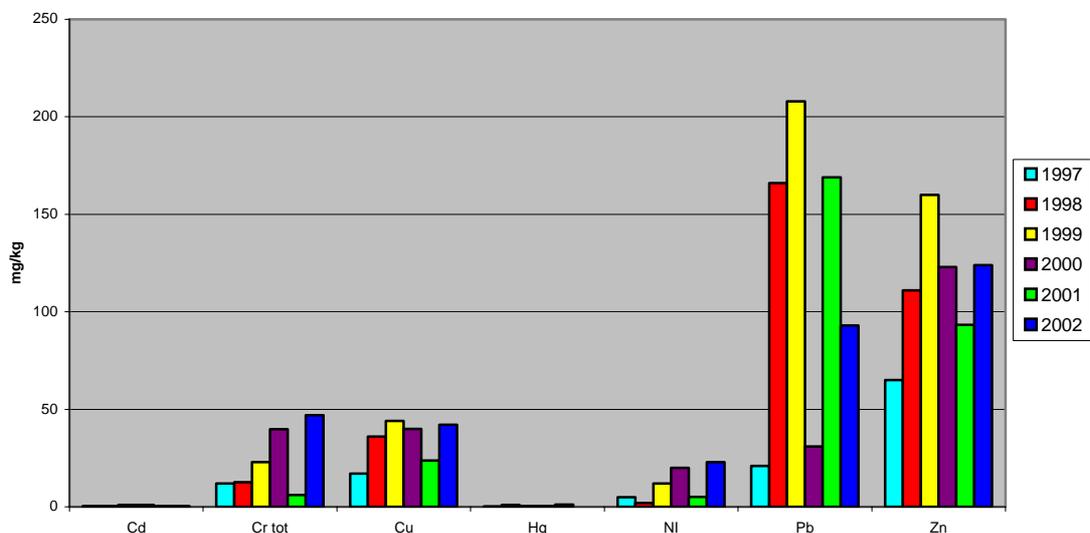
Par ailleurs, un sol ayant des teneurs en polluants métalliques supérieures aux seuils de l'arrêté ne pourra recevoir de boues.

Arrêté du 8 janvier 1998		
	BOUES mg/kg de matière sèche	SOLS mg/kg de terre sèche
Cadmium	10	2
Chrome	1 000	150
Chrome VI		
Cuivre	1 000	100
Mercure	10	1
Nickel	200	50
Plomb	800	100
Zinc	3 000	300
Sélénium	100	10

Les différentes analyses de sédiments de l'Iton et du Rouloir, pratiquées depuis 1994, montrent que le seuil "boues" n'a jamais été dépassé pour aucun micro polluant métallique. Par contre, on peut noter une certaine variation des concentrations au fil du cours d'eau.

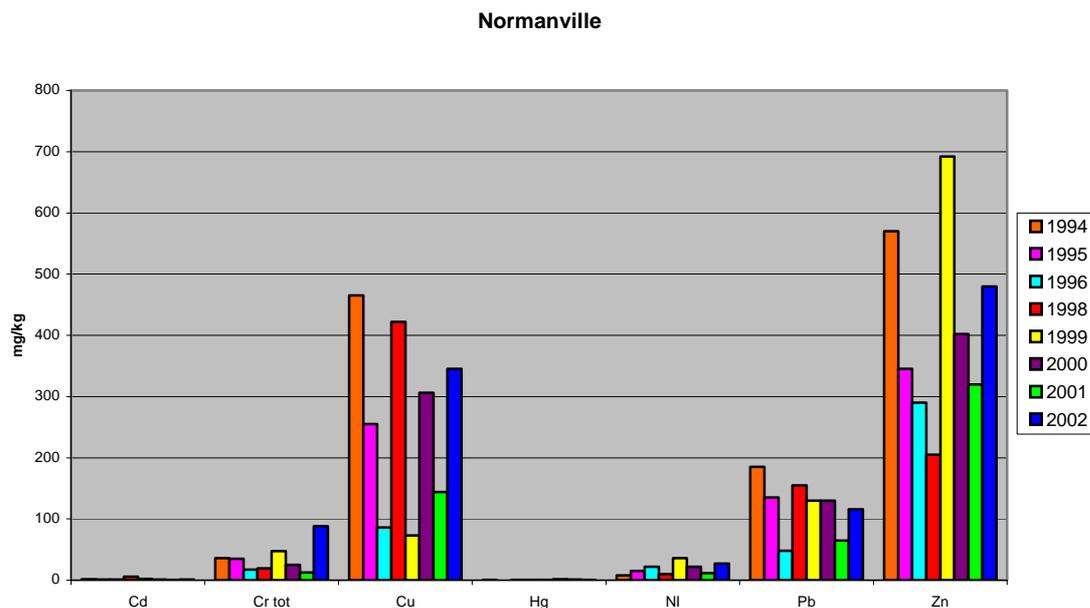
Analyse par sites

Chaise Dieu du Theil



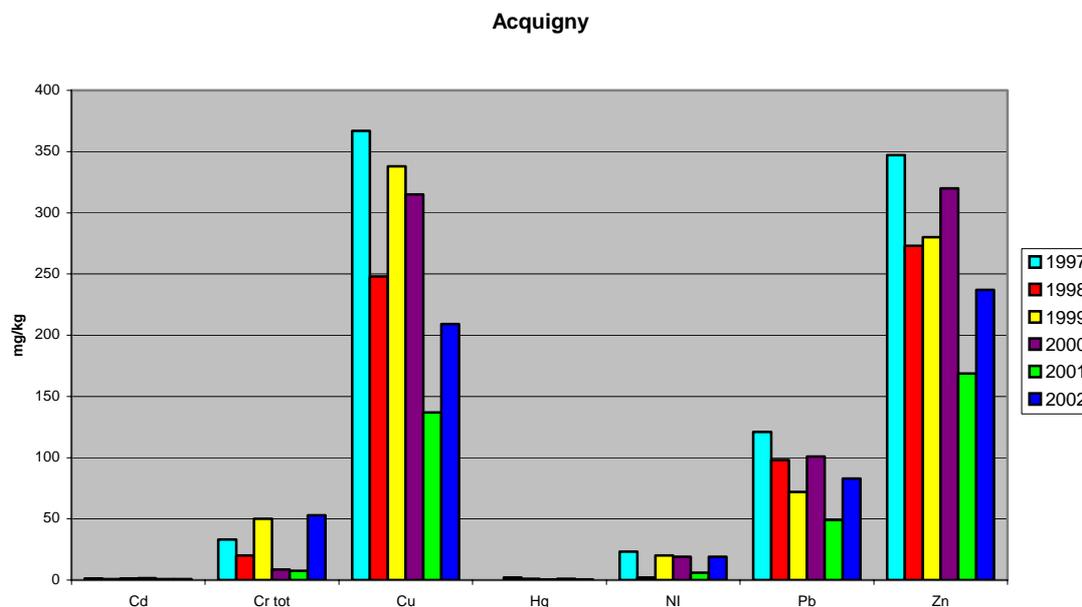
Données : DIREN HN

On note la présence significative de plomb et de zinc dans les sédiments analysés à la station de Chaise-Dieu-du-Theil. Néanmoins, il n'y a pas d'évolution des teneurs qui restent très en dessous des seuils.



Données : DIREN HN

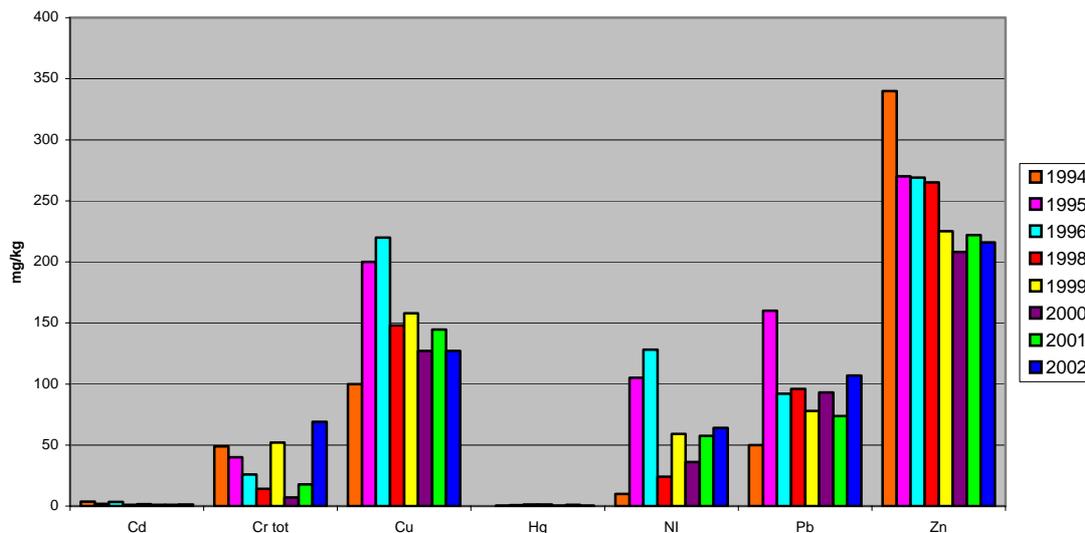
Sur cette station, on observe des concentrations plus élevées en cuivre et zinc. Là encore, on ne note pas d'évolution des teneurs. On peut donc considérer que les apports sont assez réduits. Il est tout à fait possible que ces teneurs élevées, pour l'Iton, soient essentiellement le fait des usines de Navarre dans lesquelles étaient fondues et mises en formes des pièces en laiton.



Données : DIREN HN

On retrouve ces teneurs élevées en cuivre et zinc à des niveaux qui sont toutefois moindre que ceux observés à la station de Normanville. Pour ces deux micropolluants, les teneurs 2002 sont, respectivement 5 fois et 10 fois inférieurs aux seuils tolérés.

Conches en Ouche

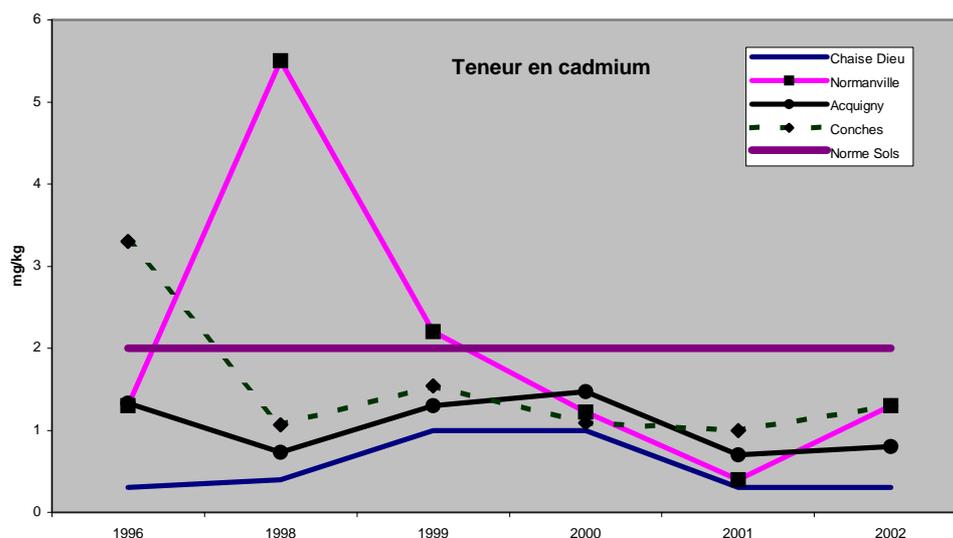


Données : DIREN HN

La station de Conches-en-Ouche permet de constater une pollution en divers micro polluants comme le cuivre, nickel, plomb et zinc. Les niveaux observés ne sont certes pas très élevés mais il est intéressant de noter que la concentration de nickel sur le Rouloir est en moyenne 2 fois plus élevée que sur l'Iton.

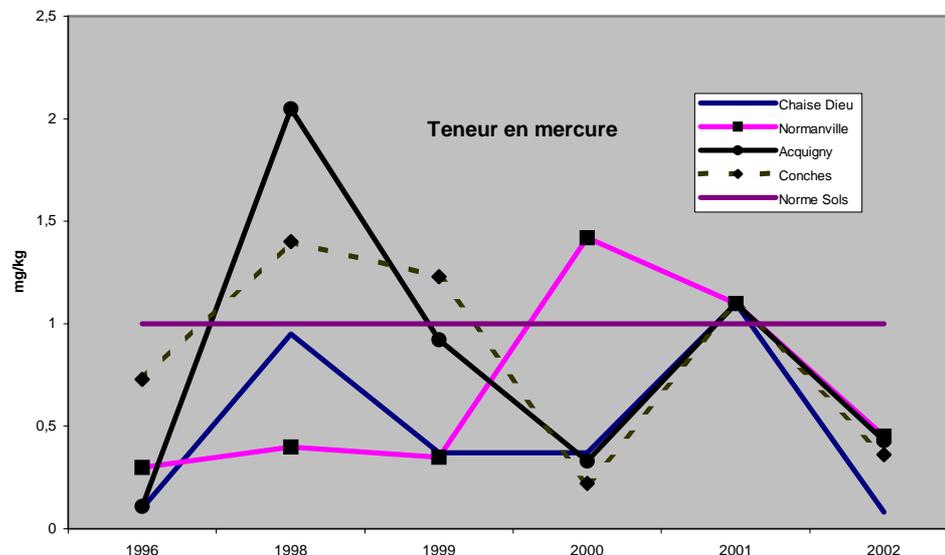
Cette pollution métallique peut être associée, pour partie, aux forges situées autour de Conches en Ouche mais dont l'activité est arrêtée depuis de nombreuses années. Cette pollution de stock tend à diminuer légèrement au fil des ans du fait de la remise en suspension de sédiments lors de crues.

Analyse par type de polluant



Données : DIREN HN

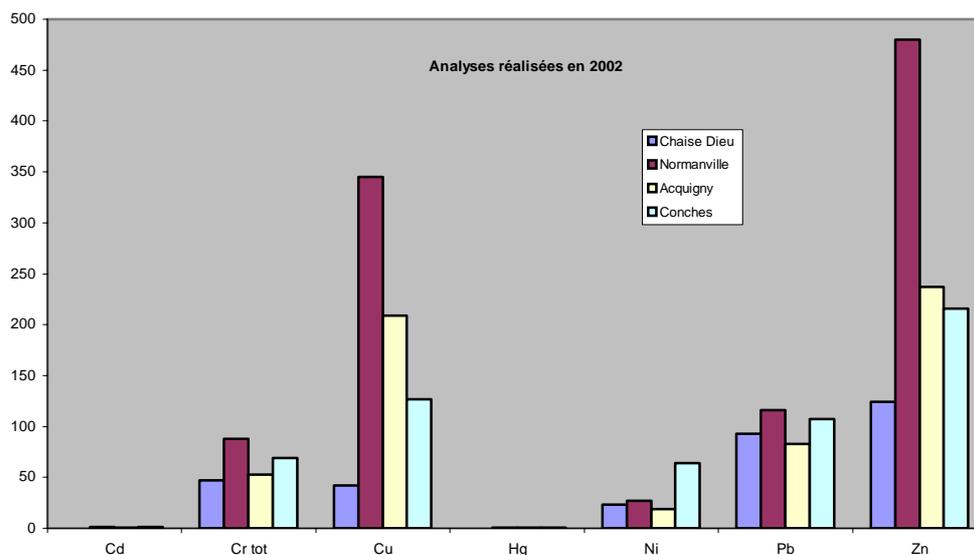
Mis à part deux mesures ponctuelles en 1998 et 1999 sur la station de Normanville, on peut considérer que la pollution en cadmium est faible sur l'ensemble du cours d'eau.



Données : DIREN HN

Bien que le seuil de concentration en mercure soit fixé à 10 mg/kg de sédiment, le graphe ci-dessus montre que, très régulièrement, la norme "sols" de 1 mg/kg est atteinte, ceci plus spécifiquement sur la partie aval de l'Iton et sur le Rouloir. Ces dépassements tendent à montrer l'origine anthropique des teneurs en mercure.

Comparaison des sites de mesures



Données : DIREN HN

Le graphe ci-dessus permet de confirmer que la station de Normanville présente globalement un stock de pollution métallique plus important que l'ensemble des autres stations.

Cette caractéristique est sans doute à relier au nombre important d'activités de transformation et de mise en forme des métaux sur l'agglomération ébroïcienne qui ont pu rejeter des effluents chargés. Néanmoins, au vu des différentes courbes, on peut considérer que les apports récents ne viennent pas augmenter significativement les stocks présents dans les sédiments.

II.1.2.5. Synthèse

L'Iton et son affluent principal, le Rouloir présentent globalement une qualité des eaux satisfaisante et qui s'améliore au fil des ans.

Néanmoins, **ce constat rassurant est à moduler.**

En effet, il existe deux paramètres qui sont très pénalisants pour la bonne qualité des eaux superficielles, à savoir les matières azotées et phosphatées.

Pour ces deux familles de polluants, on constate une dégradation des altérations de l'amont vers aval. Ceci est particulièrement vrai pour les nitrates puisqu'à Chaise-Dieu-du-Theil on a déjà une qualité médiocre de l'eau.

En ce qui concerne les phosphates, on reste en qualité médiocre à passable avec une tendance à l'amélioration à l'aval depuis quelques années.

L'altération "matières organiques et oxydables" est à surveiller à l'amont car on ne constate pas d'amélioration sensible contrairement à l'aval.

Le Rouloir, quant à lui, présente une qualité des eaux satisfaisante si l'on ne considère pas les matières azotées qui pénalisent, là encore, la qualité globale du cours d'eau.

En ce qui concerne la qualité des sédiments, on note la présence d'une pollution, notamment en cuivre et zinc sur la partie aval du cours d'eau sans doute liée aux activités de transformation de métaux. En l'absence de curage, ces pollutions métalliques vont rester confinées dans les sédiments. Il existe alors un risque de remobilisation de ces éléments en cas de brassage des sédiments.

II.2. EAUX SOUTERRAINES

II.2.1. Aspect quantitatif

II.2.1.1. Origine des données

Se référer au chapitre I.2.5. pour plus d'information sur les systèmes d'aquifères en présence.

La surveillance de la hauteur des nappes se fait grâce à un réseau de piézomètres situé sur le bassin versant ou à proximité immédiate. Ces points de mesures ont été mis en place par le BRGM avec le concours du Département de l'Eure et de l'Agence de l'eau Seine-Normandie.

Quotidiennement, le niveau de la nappe est relevé à chaque point de mesure et les données sont transmises au BRGM qui alimente ainsi une base, la BSS (banque des sous-sols).

Ainsi, il est possible de se rendre compte des fluctuations de la nappe sur de longues périodes.

Sur le bassin de l'Iton, on trouve 4 piézomètres situés sur les communes de Bois-Arnault, Sylvains-les-Moulins, Nogent-le-Sec et Normanville. En complément, 5 piézomètres situés à proximité immédiats du bassin peuvent également donner des informations intéressantes. Ils sont situés sur les communes de Saint-Maurice-les-Charencey, L'Aigle, Balines, Moisville et Graveron-Semerville.

Tous ces piézomètres mesurent les variations de hauteur de la nappe de la craie (voir carte n°24).

La nappe de l'Albien fait également l'objet d'une surveillance mais grâce à trois piézomètres situés sur les communes de L'Isle Adam (Val d'Oise), Paris XIII, La Houssaye en Brie (Seine et Marne). Les profondeurs de ces forages sont nettement plus importantes puisqu'ils varient de 622 m à 2952 m. Il n'existe pas de point de surveillance de la nappe de l'Albien sur le bassin versant de l'Iton.

En ce qui concerne l'observation de la nappe de la craie, on peut distinguer deux groupes de piézomètres :

- ✓ Ceux situés en fond de vallée : Sylvains-les-Moulins (Coulonges), Balines et Normanville
- ✓ Ceux situés sur des plateaux ou dans des vallées sèches.

La fluctuation de la nappe est spécifique à chaque groupe de piézomètres. De plus, les stations situées en fond de vallées humides ont été forées à une profondeur inférieure à 20 m, alors que pour le deuxième groupe, les forages ont une profondeur supérieure à 30 m et pouvant aller jusqu'à 70 m.

Par ailleurs, le BRGM a édité un atlas hydrogéologique qui permet de mieux appréhender le fonctionnement de la nappe de la craie.

II.2.1.2. Fonctionnement de la nappe de la craie

La nappe de la craie, principal aquifère de la région, est principalement alimentée par les précipitations qui s'infiltrent dans le sol et le sous-sol. Ces précipitations se répartissent au niveau du sol entre l'évapotranspiration réelle (ETR), le ruissellement et l'infiltration (voir schéma ci-après).

Les eaux infiltrées en plateaux doivent percoler à travers un recouvrement limoneux et argileux parfois épais de plus de 20 mètres. Ensuite, elles circulent lentement à travers la zone non saturée de la craie dont l'épaisseur peut atteindre 60 à 80 mètres. Les temps de transit sont donc très longs sous les plateaux et la recharge de la nappe est parfois décalée de plusieurs mois par rapport aux épisodes pluvieux.

En vallée sèche, et surtout humide, la faible épaisseur des terrains superficiels et la proximité de la nappe entraînent des remontées de niveaux quelques jours ou même quelques heures après les pluies.

Après avoir atteint la zone saturée de la craie, les eaux s'écoulent vers les exutoires. La vitesse d'écoulement est très variable selon la perméabilité du substrat. De quelques centimètres par jour dans les pores de la craie massive, cette vitesse peut passer à plusieurs centaines de mètres par heure lorsque les eaux circulent dans un réseau karstique.

Ce phénomène rend la nappe de la craie particulièrement sensible aux pollutions de surfaces et aux ruissellements.

II.2.1.3. Comportement général de la nappe de la craie

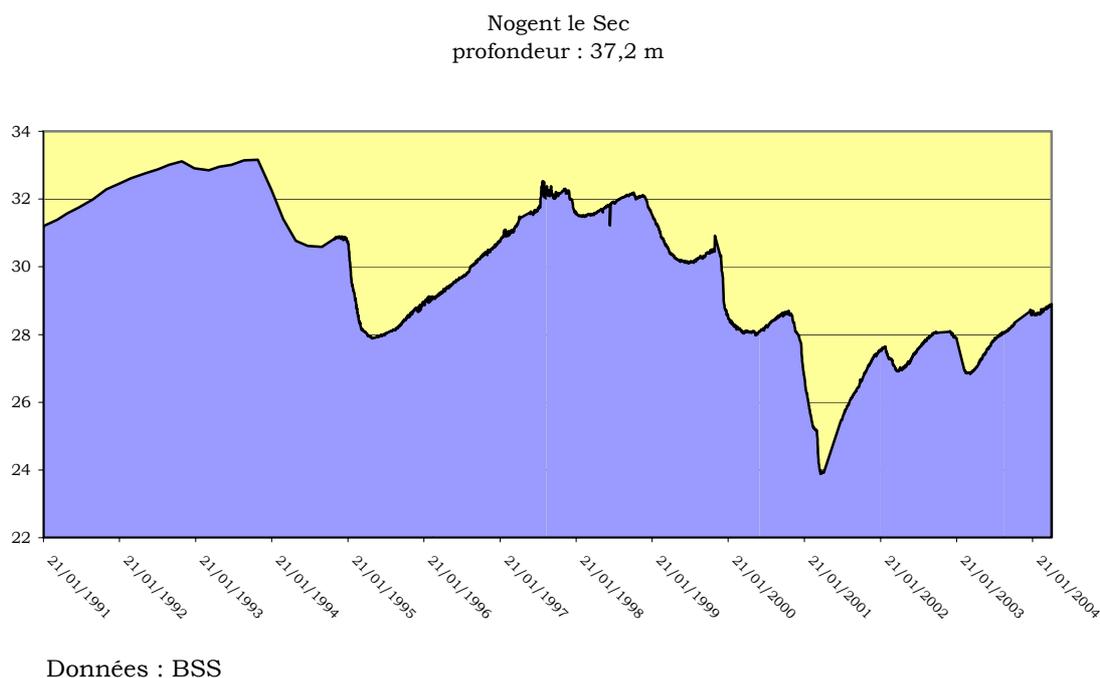
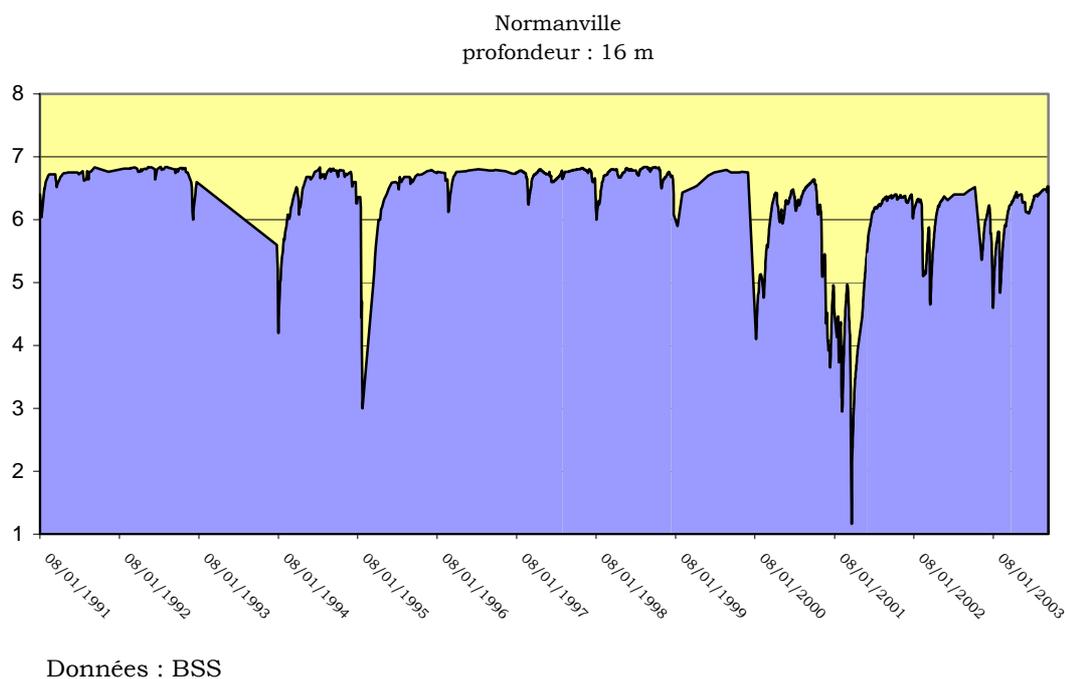
Les courbes présentées sur la carte n°024 montrent que malgré l'influence de facteurs locaux, la nappe de la craie présente un comportement général comparable sur l'ensemble du bassin, sur les plateaux comme dans les vallées. Seul le temps de réponse à un épisode pluvieux est différent.

Les années pluvieuses, comme 2000, ont permis au niveau de la nappe de venir à une cote très élevée. A Normanville, station de mesure située en fond de vallée humide, la cote piézométrique est ainsi montée de 5,5 m entre juillet 2000 et mars 2001.

Dans le même temps, les niveaux de la station de Nogent le Sec (station de "plateau") passaient de -28 m à -24 m NGF soit une montée de 4 m du toit de la nappe. Les volumes d'eau accumulés sont ensuite vidangés pendant les années plus sèches de 2002 et 2003.

Le déficit pluviométrique de l'année 1996 a provoqué un étiage de nappe à des niveaux divers. En effet, si l'on observe la courbe piézométrique de la station de Normanville, on ne constate pas de variation significative sur l'année 1996-1997. A contrario, pour la station de Nogent-le-Sec, on peut observer une baisse du niveau piézométrique de plus de 4 m entre juin 1995 et août 1997. Il faut attendre mai 2000 pour retrouver un niveau piézométrique équivalent à celui de juin 1995.

L'épaisseur de craie à infiltrer joue un rôle très important sur la dynamique de charge/décharge de la nappe de la craie.



II.2.2. Aspect qualitatif

II.2.2.1. Origine des données

Depuis 1997, l'agence de l'eau ainsi que les DDASS ont mis en place un réseau de suivi de la qualité des eaux souterraines sur le bassin Seine-Normandie. Ce réseau de mesure est composé d'ouvrages AEP, d'ouvrages abandonnés, de sources non captées et d'ouvrages à usage industriel.

Les données issues de ce réseau sont complétées par les résultats des contrôles sanitaires effectués par les DDASS. Les analyses effectuées sont ensuite interprétées par le SEQ eaux souterraines qui permet de déterminer la classe de qualité de l'eau en fonction d'une altération.

Qualité	Très bonne	Bonne	Passable	Mauvaise	Très mauvaise
Classe	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge

Ainsi, ce sont 45 ouvrages suivis qui permettent de suivre l'évolution de la qualité des eaux de la nappe de la craie "normande". Cette masse d'eau est subdivisée en sept masses d'eau plus petites :

- ✓ Craie altérée de l'estuaire de la Seine,
- ✓ Craie altérée des bassins versants de l'Eaulne, Béthune, Varenne, Bresles et Yerres,
- ✓ Craie altérée du Neubourg, Iton, plaine de Saint André,
- ✓ Craie du Lieuvain-Ouche, bassin versant de la Risle,
- ✓ Craie et marnes du Lieuvain-Ouche et du Pays d'Auge, bassin versant de la Touques,
- ✓ Pays de Bray.

Neuf ouvrages suivent la qualité de la nappe de la craie altérée du Neubourg, Iton, plaine de Saint André.

Sur le bassin de l'Iton, un seul point de mesure existe sur la commune de Chandai. Deux autres points de mesures à proximité immédiate du bassin sont situés sur les communes de l'Aigle et du Vieil Evreux.

L'analyse du suivi de ces trois points de prélèvement permettent néanmoins de bien appréhender l'évolution qualitative de la nappe de la craie sous le bassin versant de l'Iton.

II.2.2.2. Qualité physico-chimique des eaux souterraines

Le groupe des masses d'eau de la craie "normande" présente globalement une dégradation des eaux pour la qualité des eaux pour les altérations nitrates, triazines et pesticides (hors triazines). Voir tableau ci-après.

En ce qui concerne plus spécifiquement la masse d'eau associée à la craie altérée du Neubourg, Iton, plaine de Saint André, elle présente la plus importante proportion de captages très dégradés par les nitrates de tout le bassin Seine-Normandie.

Par ailleurs, elle présente également une dégradation supérieure vis à vis de l'altération " particules en suspension".

	MOOX	PAES	Fer-Mn	MINE	AZOT	Micro orga	Micro autres	Nitrates	Triaz	Pest
Le Vieil Evreux										
2001	Bleu	Orange	Vert	Vert	Bleu	Bleu	Bleu	Jaune	Bleu	Bleu
2000	Bleu	Orange	Bleu	Vert	Bleu	Bleu	Bleu	Jaune	Bleu	Bleu
Chandai										
2001	Bleu	Jaune	Jaune	Vert	Bleu	Bleu	Bleu	Vert	Bleu	Bleu
2000	Bleu	Vert	Vert	Vert	Bleu	Bleu	Bleu	Jaune	Orange	Rouge
L'Aigle										
2001	Bleu	Vert	Bleu	Vert	Bleu	Bleu	Jaune	Vert	Jaune	Bleu
2000	Bleu	Vert	Bleu	Vert	Bleu	Bleu	Jaune	Vert	Orange	Bleu

Données : AESN

Ce phénomène de dégradation des eaux souterraines se poursuit. Néanmoins, il faut compléter ce diagnostic en comparant la craie "normande" avec d'autres aquifères de même type :

Dégradation importante à très importante	Nitrates	Triazines	Pesticides (hors triazines)
Craie de Bourgogne	85,7%	68,8%	18,8%
Craie de Champagne	100%	39,3%	14,3%
Craie picarde	88,9%	74,7%	0%
Craie normande	66,7%	72,7%	20%

Il apparaît alors que la proportion de captages dégradés par les nitrates est préoccupante, mais que ce phénomène est moins étendu par rapport aux autres aquifères équivalents. Il reste tout de même que 2 captages sur 3 ont des problèmes de qualité liés aux nitrates.

De même, on constate que l'altération de la qualité de l'eau liée à la présence de triazines et autres pesticides est importante puisque 3 captages sur 4 présentent une dégradation importante.

L'analyse des données de la DDASS sur la qualité des eaux brutes des captages d'alimentation pour l'eau potable sera faite dans la partie III sur les usages.

II.2.2.3. Vulnérabilité de la nappe de la craie

La vulnérabilité d'une nappe peut être définie comme l'ensemble des conditions naturelles qui régissent l'infiltration des substances polluantes vers la nappe.

C'est généralement en vallée que la vulnérabilité de la nappe est la plus grande. Elle est encore aggravée par les forts prélèvements qui accroissent les vitesses d'écoulement et par l'exploitation des graviers qui suppriment la protection des alluvions fines (aval du bassin de l'Iton).

Les plateaux ne sont cependant pas à l'abri des pollutions car les bétoires, marnières, puisards y sont très nombreux et constituent autant de points d'engouffrement des eaux de surface.

Au niveau d'un point d'eau, cette vulnérabilité est souvent mise en évidence par de fortes valeurs de turbidité qui peuvent suivre des événements pluvieux.

Les sources de pollution sont nombreuses et le plus souvent liées aux activités humaines.

II.2.3. Synthèse

Alimentée par des précipitations suffisantes, la nappe de la craie normande ne souffre globalement pas de déficit. Néanmoins, les conditions météorologiques peuvent jouer sur les variations de niveau du toit de la nappe. Ce phénomène est plus sensible en vallée où l'épaisseur de craie non saturée peut être localement très faible. L'impact d'un épisode pluvieux en est donc d'autant plus rapide.

Les zones de plateaux fonctionnent de la même façon, on observe juste un décalage entre l'épisode pluvieux et la recharge de la nappe du fait d'une zone non saturée à traverser plus importante.

Les aspects qualitatifs sont plus préoccupants avec la présence chronique, à des niveaux parfois élevés, de nitrates dans les eaux souterraines. De même, des pollutions aux pesticides ont été relevées sur les trois quarts des forages de suivi de la qualité de la nappe.

Ce phénomène de pollution chronique est lié à une grande vulnérabilité de la nappe du fait du caractère karstique de la craie du bassin. Conjugué à la multiplicité des sources de pollutions, qu'elles soient diffuses ou ponctuelles, on observe une lente dégradation de la qualité globale des eaux souterraines.

II.3. MILIEUX HUMIDES ET AQUATIQUES

Les différents compartiments des milieux naturels liés à l'Iton et ses affluents ont été décrits dans le cadre de différentes études, dont deux sont plus spécifiquement dédiées aux milieux naturels et à la gestion du cours d'eau :

- ✓ Etude diagnostic multicritères de l'ensemble du cours d'eau de l'Iton et de ses affluents (BRACE Ingénierie – 2004),
- ✓ Etude de gestion et d'entretien du secteur aval de la rivière Iton (CE3E – 2004).

L'Iton et ses affluents ont été découpés en mégatronçons :

- ✓ chaque affluent de l'Iton a été représenté par un mégatronçon;
- ✓ sur l'Iton, un mégatronçon débute et se termine à chaque confluence.

L'intérêt d'un tel découpage réside dans la possibilité d'effectuer un diagnostic plus précis des différents compartiments de la rivière sur des secteurs homogènes.

(Voir carte n°25)

Une fiche de synthèse des informations liées à chaque mégatronçon a été rédigée (voir annexe n°5)

II.3.1. Les berges et le lit

La première information que l'on peut tirer de ces études, c'est le linéaire des différents éléments constitutifs du réseau hydrographique du bassin de l'Iton.

En effet, si l'on considère uniquement le cours d'eau principal, on obtient les linéaires suivants :

- ✓ Iton : 137,6 km (avec les 2 bras d'Evreux),
- ✓ Rouloir : 13,6 km,
- ✓ Bras de Breteuil : 14 km,
- ✓ Bras de Verneuil : 14 km,
- ✓ Itonne : 6 km,
- ✓ Lemme : 5,8 km.

Soit un total de 191 km pour le linéaire principal.

Or, si l'on considère tous les biefs, méandres, bras et annexes hydrauliques (hors fossés d'assainissement), ce sont près de 277 km de cours d'eau qui constituent le réseau hydrographique de surface.

Cette augmentation de près de 45% du linéaire témoigne bien de l'anthropisation liée à l'activité humaine sur ce cours d'eau.

Par ailleurs, l'écoulement des eaux se fait sur les 2/3 du réseau hydrographique de manière lotique et on l'observe un écoulement lentique des eaux sur 1/3 du linéaire. (Voir carte n°25)

L'influence de l'activité humaine peut également s'apprécier au regard de l'impact des ouvrages sur l'écoulement des eaux.

En effet, si l'on compte 187 ouvrages ou systèmes d'ouvrages sur le cours d'eau, leur répartition n'est pas homogène et globalement les mégatronçons ayant une proportion d'écoulement lentique supérieure à la moyenne sont ceux sur lesquels on trouve le plus d'ouvrages hydrauliques.

Une analyse des berges et du lit par mégatronçons permet de dégager les éléments suivants :

L'Iton

On observe des dédoublements du lit ponctuels sur tout le linéaire, plus concentrés sur le mégatronçon C, et des annexes hydrauliques importantes dans Breteuil, Damville et Evreux.

Des zones de colmatage du lit d'étiage sont présentes sur la majorité des mégatronçons.

Ces zones sont pénalisantes pour la faune piscicole puisqu'elles limitent les zones de frai et accélèrent les vitesses de courant par une diminution de la rugosité. Elles sont plus concentrées au niveau du mégatronçon B.

Des problèmes d'érosion ont été repérés sur les mégatronçons B, C et D. Ces zones sont particulièrement nombreuses sur le mégatronçon B qui devra faire l'objet d'une attention particulière. Sur le mégatronçon C, elles sont situées près de zones urbanisées où l'enjeu est important et sont donc à traiter en priorité.

De nombreuses protections de berge sont présentes sur tout le linéaire de l'Iton. Tous les mégatronçons à l'exception du mégatronçon A ont des protections de berge en mauvais état. Ces protections sont pour la plupart en zone rurale et devraient être enlevées afin d'éviter tout problème de rupture et de création d'encombres.

Des invasions par les ragondins sont présentes sur tous les mégatronçons, et plus particulièrement sur les mégatronçons B et D. Ces rongeurs déstabilisent les berges et les protections en creusant des réseaux de galeries, aboutissant éventuellement à la formation de loupes d'érosion ou effondrements de berges. D'autre part, bien que ce problème soit très souvent localisé sur des zones rurales à faible enjeu, il apparaît aussi en territoire urbanisé à Saint-Ouen-sur-Iton, Bourth, Roman, Glisolles, La Bonneville-sur-Iton et Gravigny.

Les affluents et bras forcés

La granulométrie varie en fonction de la vitesse du courant ; des zones de colmatage apparaissent sur les bras forcés et le Lemme mais ne sont un réel problème qu'au niveau du bras forcé de Breteuil sur lequel on compte 8 zones de colmatage.

Les bras forcés présentent chacun une zone d'érosion. Celles-ci sont situées en zone rurale et ne présentent, a priori, pas d'impact majeur. Il faudra néanmoins en tenir compte du fait du caractère perché de ces bras.

Seule l'Itonne ne comporte pas de protections de berge. Sur le Lemme et le Rouloir, les protections, bien que parfois réalisées avec des poteaux EDF, sont en bon état. Par contre, les bras forcés ont de nombreuses protections « sauvages » et en mauvais état, dont certaines en zone urbanisée. Cette problématique doit donc être considérée avec attention.

Enfin, des invasions par les ragondins sont présentes sur tous les affluents mais toujours dans des zones rurales à faible enjeu.

La gestion des écoulements

Les vitesses et les types d'écoulement sont très variables sur le cours de l'Iton : l'écoulement est essentiellement lotique sur la partie amont (MTA) et en sortie d'Evreux (MTG et MTH). Sur le reste du linéaire, il y a alternance plus ou moins régulière entre des écoulements lotiques et lenticques. Cette alternance est en partie due à des ouvrages hydrauliques limitants. Cette limitation peut être due à un mauvais dimensionnement ou à une mauvaise gestion des vannes, ou encore être volontaire afin de maintenir un niveau d'eau dans un chenal ou une annexe hydraulique. Les végétaux aquatiques peuvent également avoir une influence sur les écoulements : ils ralentissent les écoulements par leur réseau tige/racines qui retienne les matières en suspension et les particules fines.

Ce phénomène est surtout visible à partir du mégatronçon F où la qualité de l'eau se détériore avec l'apparition de zones d'eutrophisation caractérisées par une abondance excessive de plantes aquatiques monospécifiques.

Les campagnes de terrain ont montré que de nombreux vannages n'étaient pas gérés de façon raisonnée et qu'une gestion globale serait nécessaire afin d'établir une cohésion sur l'ensemble du bassin versant.

Des problèmes d'encombres sont rencontrés sur toute la partie amont de l'Iton (avant le sec Iton). Bien que le plus souvent ponctuels, des zones d'encombres généralisés, pouvant être pénalisantes pour les écoulements ont été repérées sur les mégatronçons B, C et D.

Sur l'Itonne, l'écoulement est uniformément lotique. Le Rouloir a un écoulement lotique à l'amont, puis lentique à l'aval, essentiellement dû à la présence d'ouvrages limitants (5 ouvrages sur les 17 présents).

Enfin, les bras forcés de Breteuil et Verneuil alternent entre des portions à écoulement lentique essentiellement causées par des ouvrages limitants, et des portions lotiques.

De rares problèmes d'encombres ont été repérés sur le Lemme et le Rouloir, aucun sur l'Itonne. Par contre, les deux bras forcés présentent des encombres ponctuels et généralisés qu'il faut traiter en urgence.

L'Iton et ses affluents, dont le linéaire principal est d'une longueur totale de 191 km, peut être considéré comme un cours d'eau relativement anthropisé sur certains secteurs puisque le réseau hydrographique total est de 277 km (+45%). Cette influence de l'activité humaine se traduit par la présence de plus de 80 km de biefs et annexes hydrauliques ainsi que par 187 ouvrages ou systèmes hydrauliques qui vont avoir un impact sur l'écoulement des eaux.

Néanmoins, L'Iton reste une rivière à écoulement essentiellement lotique (66%). L'écoulement lentique est localisé autour des agglomérations et à l'aval du cours d'eau.

On note également la présence ponctuelle d'encombres et d'érosions de berges qui n'est généralement pas pénalisante mais devra être prise en compte lorsqu'elle est située en périmètre d'agglomération ou de voirie.

Le ragondin est présent ponctuellement sur l'ensemble du linéaire.

II.3.2. La ripisylve

La ripisylve est assurément un élément important pour le cours d'eau et les milieux qui y sont associés :

- ✓ la ripisylve conditionne la dynamique même du cours d'eau. Elle a des impacts sur l'écoulement de l'eau, la présence de branches et branchages dans la rivière, les dépôts ou la stabilité des berges. L'absence de ripisylve accélère l'érosion exercée sur les berges par le courant et les particules transportées. Lorsque la végétation est trop vieillissante, des arbres, fragilisés, se cassent ou se couchent en travers de la rivière, encombrant ainsi le lit. Ces obstacles, appelés embâcles, freinent l'écoulement de l'eau (accentuant ainsi l'effet des crues) ou dévient le courant qui vient alors frapper les berges et les creuse davantage,
- ✓ la ripisylve assure la présence d'une faune et d'une flore variées. Les oiseaux, le gibier, les insectes, les batraciens et les espèces piscicoles y trouvent tantôt un abri, tantôt une zone de reproduction, tantôt la source de leur alimentation, ou bien même l'ensemble des conditions permettant leur existence,

- ✓ la ripisylve contribue à la résorption des excédents d'engrais et autres produits phytosanitaires, et par conséquent agit directement sur la qualité de l'eau. En effet, grâce à son système racinaire, chaque plante puise dans le sol les minéraux et les substances nutritives, telles que l'azote, indispensable à sa croissance,
- ✓ la ripisylve influe sur la perception que chacun de nous avons d'un paysage. Cette végétation qui suit les courbes de la rivière rend la promenade le long du cours d'eau plus agréable et signale la présence de l'eau à l'observateur éloigné. Un cours d'eau dénudé ou une ripisylve monotone (composée d'une seule espèce d'arbre) n'invite pas à découvrir la vallée,
- ✓ la ripisylve conditionne l'impact des inondations et par conséquent la quantité d'eau. Un amoncellement de branchages, tombés suite au vieillissement de la végétation, peut obstruer partiellement ou totalement le lit et ainsi provoquer l'aggravation des inondations en amont. A contrario, l'absence de végétal dans le lit et sur les berges augmente la vitesse du courant et constitue alors un danger en aval.

Sur l'Iton et ses affluents, la ripisylve n'est pas répartie de manière homogène. Elle est souvent présente et son état sanitaire est correcte sauf au niveau de certaines agglomérations telles que Francheville, Condé-sur-Iton, Evreux, Gravigny, Brosville, Hondouville, Acquigny, Verneuil-sur-Avre, Breteuil, Cheronvilliers (Lemme) et Conches-en-Ouches (Rouloir), ainsi que sur les lieux-dits la Boussetière (Ferrière au Doyen), les Genettes (Bonnefoi), la Houssière (Les Aspres) et le Parc du Château (Condé sur Iton).

Les mégatronçons G et H sont relativement pauvres en ripisylve.

Relativement étroite avec une largeur moyenne de 1 à 2 m, la ripisylve n'est pratiquement pas entretenue, et si elle l'est, l'entretien reste souvent inadapté.

Sa structure est essentiellement artificielle (jardins, ornementation ; sylviculture, ...) notamment aux abords des zones urbaines.

Sur la majorité des mégatronçons, la densité des trois strates n'est pas régulière :

- les strates arborées et arbustives dominant sur toute la longueur du linéaire ;
- la strate herbacée est souvent concentrée au niveau des agglomérations.

Le saule, l'aulne et le frêne sont les arbres emblématiques du bord de l'Iton.

Les arbustes sont représentés principalement par l'aubépine, le sureau noir, le noisetier et le prunellier.

La strate herbacée est dominée par le cresson dans les zones lotiques et par l'iris, la massette, les roseaux, les scirpes, les carex et les joncs dans les zones lenticules.

Par ailleurs il est important de noter la présence de l'Orchis de mai (*Dactylorhiza fistulosa*), plante d'intérêt patrimonial protégée dans le département de la Haute-Normandie. Elle est localisée sur les communes de Prépotin, Bonnefoi, Saint Ouen et Saint Nicolas d'Attez, Roman, Le Sacq, Tourneville, Houetteville et Bemecourt.

La culture du peuplier est présente sur la majorité des mégatronçons. 50 sylvicultures ont été recensées sur le long de l'Iton et de ses affluents : 49 peupleraies et une culture d'épicéas. Les mégatronçons B et D sont les plus riches en plantations de peupliers.

Il est à noter que le lit et les berges sont envahis à certains endroits par la Renouée du Japon (*Fallopia japonica*). Son éradication ou du moins son contrôle devrait s'avérer indispensable à toute volonté de réaménagement du tronçon d'étude, tant son envahissement est spectaculaire et monospécifique. La Renouée du Japon est principalement localisée à Bourth, Gouville, Damville, Longs Champs (TD27), Le Petit Moulin (TD37), Bonneville-sur-Iton (TF4), Asnières-sur-Iton (TF10), Evreux (TGCS6, TG1), la Vacherie (TG20), Acquigny (TH9) et Les Martins (TL5).

De manière générale, l'intérêt écologique de la ripisylve de l'Iton est qualifié de faible à moyen.

Néanmoins, sur certains sites, la ripisylve possède des plantes et des habitats d'intérêt communautaire ce qui lui confère un fort potentiel écologique qu'il faut entretenir et valoriser.

La majorité des mégatronçons abrite les mêmes habitats d'intérêt communautaire comme les Bois de Frêne et d'Aulnes, les Phragmitaies, la végétation à *Phalaris arundinacea*, les Cariçaies à laïche des marais.

D'autres habitats sont plus rares et se retrouvent uniquement sur quelques mégatronçons :

- Communautés à Sagittaires : Verneuil ;
- Communautés à Rubanier rameux : Lemme, F ;
- Bordure à *Calamagrotis* : A, G, H ;
- Prairies humides à Renouée bistorte : A, D, Lemme ;
- Prairies à Scirpe des bois : B ;
- Prairies humides de transition à hautes herbes : Lemme ;
- Cressonnières : G, Rouloir.

En ce qui concerne les affluents de l'Iton :

- Le secteur de l'Itonne est très naturel et présente un intérêt écologique majeur, tant au niveau de la ripisylve que des zones humides. C'est une zone entièrement boisée avec une ripisylve large de 3 à 5 mètres. Cet affluent est situé dans le Parc Naturel Régional du Perche. D'autre part, deux ZNIEFF et des zones humides sont présentes sur cette partie du cours d'eau ;
- Le bras forcé de Breteuil est peu intéressant écologiquement du point de vue de la ripisylve et des zones humides, avec toutefois une zone forestière à l'aval, la présence de la ZNIEFF de la Haute vallée de l'Iton et de la forêt de Bourth, et plusieurs habitats herbacés d'intérêt écologique. Ce bras reste cependant essentiellement situé en territoire agricole ;
- Le bras forcé de Verneuil a peu d'intérêt écologique à l'heure actuelle et est fortement marqué par l'exploitation agricole et par l'urbanisation (Verneuil-sur-Avre). La ripisylve est de faible qualité écologique, malgré quelques habitats herbacés d'intérêt communautaire tels des cariçaies et des communautés à sagittaires et la localisation de l'amont de Verneuil dans la ZNIEFF de la Haute Vallée de l'Iton et de la forêt de Bourth ;
- Le Lemme a un fort potentiel écologique qui reste à confirmer par une meilleure gestion de la ripisylve. La majeure partie de cet affluent est en zone forestière mise à part les premiers tronçons qui sont en zone agricole ;
- La qualité écologique de la ripisylve du Rouloir peut être qualifiée de moyenne à faible. Elle est présente dans la partie amont, ses trois strates étant réparties équitablement, pour disparaître autour de Conches-en-Ouches et laisser place à des végétations ornementales. Puis le secteur est marqué par une quasi-absence de ripisylve au sens patrimonial (remplacée par des jardins). Reste majoritairement une composante herbacée de la végétation.

La liste complète des espèces rencontrées sur l'Itton et ses affluents est présentée ci dessous.

① le lit d'étiage :

Les espèces présentes sont uniquement de type aquatique (hydrophytes) et peuvent être selon l'échelle de l'évolution soit des végétaux supérieurs, soit des végétaux inférieurs.

Leur présence est très importante vis à vis notamment de la faune aquatique (rôle vis à vis de la reproduction, de l'abris ou du nourrissage de la faune) et le caractère patrimonial des espèces ou des milieux (statut de protection) sera pris en compte.

Les espèces présentes sur le site sont entre autres les suivantes :

- Callitriche des marais (*Callitriche stagnalis*),
- Myriophylle verticillée (*Myriophyllum verticillatum*),
- Nénuphar blanc (*Nymphaea alba*),
- Renoncule aquatique (*Ranunculus aquatilis*),
- Elodée du Canada (*Elodea canadensis*),
- Potamots (*Potamogeton spp*),
- Lentilles d'eau (*Lemna spp.*),
- Cornifle submergée (*Ceratophyllum submersum*) plante d'intérêt patrimonial protégée en Normandie. Elle est localisée sur les mégatronçons C et sur Breteuil,
- Cornifle nageant (*Ceratophyllum demersum*).

② Le lit mineur :

Les espèces rencontrées sont de type hygrophile (hélrophytes et espèces amphibies de zones de marnage). Ce sont principalement des herbacées :

- Flèche d'eau (*Sagittaria sagittifolia*),
- Roseau commun (*Phragmites australis*),
- Baldingère ou faux roseau (*Phalaris arundinacea*),
- Joncs : Jonc diffus (*Juncus effusus*), Jonc compact (*Juncus conglomeratus*), Jonc articulé (*Juncus articulatus*), Jonc glauque (*Juncus glaucus*),
- Scirpes : Scirpe des bois (*Scirpus sylvaticus*), Scirpe des lacs (*Scirpus lacustris*),
- Carex : Carex des rives (*Carex riparia*), Laïches des marais (*Carex acutiformis*), Carex élevé (*Carex pendula* = *Carex maxima*),
- Cresson des fontaines (*Sparganium officinale*),
- Cresson de cheval (*Veronica beccabunga*),
- Faux Cresson (*Apium nodiflorum*),
- Gaillet des marais (*Galium palustre*),
- Iris jaune ou faux acore (*Iris pseudoacorus*),
- Massette (*Typha latifolia*),
- Cirse ou chardon des marais (*Cirsium palustre*),
- Menthe aquatique (*Mentha aquatica*),
- Menthe poivrée (*Mentha nigricans*),
- Plantain d'eau (*Alisma plantago aquatica*),
- Populage des marais (*Caltha palustris*),
- Patience d'eau (*Rumex hydrolapathum*),
- Patience conglomérée (*Rumex conglomeratus*),
- Valériane officinale (*Valeriana officinalis*),
- Glycérie aquatique (*Glyceria aquatica*),
- Consoude à tubercules (*Symphytum tuberosum*),
- Grande consoude officinale (*Symphytum officinalis*),
- Scrofulaire aquatique (*Scrophularia aquatica*),
- Salicaire commune (*Lythrum salicaria*),
- Lysimaque commune (*Lysimachia vulgare*),
- Guimauve officinale (*Althaea officinalis*),
- Houblon grim pant (*Humulus lupulus*),
- Dactyle aggloméré (*Dactyle glomerata*).

③ Le lit moyen :

Les espèces végétales présentes sont adaptées au marnage, et sont de type hygrophile à mésohygrophile. Le plus souvent seules sont représentées les herbacées, les ligneux buissonnants et la strate arborée

Ponctuellement, le lit mineur est envahi jusqu'en bordure immédiate du cours d'eau par la renouée du japon (*Fallopia japonica*). Son éradication ou du moins son contrôle devrait s'avérer un préalable indispensable à toute volonté de réaménagement du tronçon d'étude, tant son envahissement est spectaculaire et monospécifique.

Les espèces présentes au niveau de ce lit sont entre autres :

① Strate Herbacée :

- Orties (*Urtica dioica*),
- Ronces (*Rubus fruticosus*),
- Agrotis (*Agrostis catelans*),
- Cardère (*Dipsacus fullonum*),
- Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*),
- Pulmonaire des marais (*Gentiana pneumonanthe*),
- Oseille commune (*Rumex acetosa*),
- Liseron des haies (*Calystegia sepium*),
- **Orchis de mai (*Dactylorhiza fistulosa majalis*)** : protégée en Normandie
- Houblon (*Humulus sp.*),
- Sceau de Salomon (*Polygonatum sp.*),
- Digitale (*Digitalis sp.*),
- Prêle (*Equisetum sp.*),
- Renouée bistorte (*Polygonum bistorta*),
- Reine des prés (*Filipendula ulmaria*).

② Strates Arbustive et Arborée

- Aubépine (*Crataegus monogyna*),
- Sureau Noir (*Sambucus nigra*),
- Prunellier (*Prunus spinosa*),
- Troène commun (*Ligustrum vulgare*),
- Noisetier (*Corylus avellana*),
- Arbustes ornementaux,
- Saule blanc (*Salix alba*), pleureur (*S. babylonica*), cendré (*S. cinerea*), roux (*S. atrocinerea*), marsault (*S. caprea*), pourpre (*S. purpurea*),
- Erable champêtre (*Acer campestre*), sycomore (*Acer pseudoplatanus*),
- Chêne rouge américain (*Quercus rubra*), pédonculé (*Quercus robur*),
- Charme commun (*Carpinus betulus*),
- Bouleau blanc (*Betula pendula*),
- Orme (*Ulmus minor*),
- Sapin pectiné (*Abies pectinata*),
- Epicea (*Picea abies*),
- Hêtre (*Fagus sylvatica*).

A noter la présence de quatre espèces de fougères intéressantes : Fougère aigle (*Pteris aquilina*), Rue-de-muraille (*Asplenium ruta-muraria*), Scolopendre langue de bœuf (*Asplenium scolopendrium*) et Polypode vulgaire (*Polypodium vulgare*).

La ripisylve de l'Iton peut être considérée comme ayant un intérêt patrimonial moyen à faible.

En effet, en milieu rural, sa largeur ne dépasse que rarement 5 m et, même si son état sanitaire est satisfaisant, son entretien est souvent inadapté.

Lorsque l'on se rapproche des zones urbanisées, sa structure devient essentiellement artificielle (jardins, ornementation ; sylviculture).

Quand elle est naturelle, la ripisylve est composée d'espèces communes :

* Le saule, l'aulne et le frêne sont les arbres emblématiques du bord de l'Iton.

* Les arbustes sont représentés principalement par l'aubépine, le sureau noir, le noisetier et le prunellier,

* La strate herbacée est dominée par le cresson dans les zones lotiques et par l'iris, la massette, les roseaux, les scirpes, les carex et les joncs dans les zones lenticues.

Néanmoins, sur certains sites, la ripisylve possède des plantes et des habitats d'intérêt communautaire ce qui lui confère un fort potentiel écologique qu'il faut entretenir et valoriser.

Par ailleurs, un certain nombre de zones humides a été répertorié (voir chapitre II.3.5.)

II.3.3. Les ouvrages

On ne compte pas moins de 187 ouvrages ou systèmes d'ouvrages qui sont situés sur le linéaire principal du cours d'eau (Iton + affluents et bras).

Inégalement répartis, ils ont également une utilité qui peut être diversement appréciée.

Mégatronçon	Longueur totale (en m)	Longueur du cours d'eau principal	Nbre d'ouvrages	Nbre/km	Nbre/cours d'eau principal
A	11824	10177	4	0,3	0,4
Agglo	12288	7062	11	0,9	1,6
B	39823	29349	28	0,7	1,0
Breteuil	18455	14090	16	0,9	1,1
C	33530	16457	4	0,1	0,2
D	42059	24730	40	1,0	1,6
Sec Iton	6391	6391	8	1,3	1,3
F	27127	16163	24	0,9	1,5
G	23710	17776	20	0,8	1,1
H	16063	9662	8	0,5	0,8
Itonne	6048	6048	0	0,0	0,0
Lemme	7651	5765	4	0,5	0,7
Rouloir	24154	13661	17	0,7	1,2
Verneuil	14108	14108	3	0,2	0,2
Total	283231	191439	187	0,7	1,0

Données : CG 27

Enfin, leur état général varie de correct à très dégradé ce qui peut porter à conséquence dans de nombreux domaines comme la gestion piscicole ou l'écoulement des eaux.

II.3.3.1. Etat des ouvrages

L'état d'un ouvrage est un facteur essentiel à considérer. En effet, son bon fonctionnement, ou non, va conditionner sa manœuvrabilité et sa franchissabilité.

Un premier bilan fait état de 75 ouvrages qui seraient en mauvais état soit plus de 40% du parc présent. De part leur vétusté, ces ouvrages peuvent être des obstacles à l'écoulement et créer ainsi des zones de rétention des eaux. Leur remise en état ou leur arasement est à envisager.



Ouvrage en mauvais état



Ouvrage en bon état

Comme le montre le tableau ci-dessous, sur certains mégatronçons plus de la moitié des ouvrages est considérée comme étant en mauvais état. Le Rouloir est plus particulièrement concerné avec 11 ouvrages sur 17.

	Nombre	Etat		
		Bon	Moyen	Mauvais
A	4	1	1	2
B	28	10	5	13
Breteuil	16	3	6	7
C	4	1	1	2
D	40	11	14	15
E	4	0	4	0
F	28	10	9	9
G	20	6	9	5
Agglo	11	1	4	6
H	8	3	2	3
Lemme	4	1	3	0
Rouloir	17	4	2	11
Verneuil	3	0	1	2
Total	187	51	61	75

Données : CG 27

II.3.3.2. Intérêt

L'intérêt d'un ouvrage peut être multiple :

- ✓ Ouvrage répartiteur de débit,
- ✓ Ouvrage permettant l'alimentation d'un plan d'eau,
- ✓ Réserve incendie,
- ✓ Intérêt patrimonial,
- ✓ Maintien d'un niveau d'eau.

Il existe une quarantaine d'ouvrages dont l'intérêt actuel n'est pas évident. Le plus souvent ce sont des ouvrages ayant permis l'irrigation de terres agricoles ou associés à d'anciens moulins. Ces ouvrages sont donc situés essentiellement en zones rurales.

Si l'utilité première de l'ouvrage n'est plus d'actualité, sa présence peut présenter plus d'inconvénients que d'avantages.

	Nombre	Intérêt	
		non	oui
A	4	0	4
B	28	2	26
Breteuil	16	5	11
C	4	2	2
D	40	7	33
E	4	0	4
F	28	7	21
G	20	10	10
Agglo	11	2	9
H	8	3	5
Lemme	4	0	4
Rouloir	17	3	14
Verneuil	3	1	2
Total	187	42	145

Données : CG 27

Par exemple, sur le mégatronçon G, un ouvrage sur deux peut être considéré comme inutile (voir photos ci-dessous). Se pose alors l'intérêt de les conserver.



II.3.3.3. Franchissabilité piscicole

Dans le cadre de la gestion piscicole, il existe trois catégories d'ouvrages hydrauliques :

- ✓ Ceux qui sont franchissables,
- ✓ Ceux qui sont infranchissables,
- ✓ Ceux qui sont franchissables sous condition.

C'est généralement la montaison qui pose problème quand la hauteur de chute d'eau est trop importante pour que le poisson puisse franchir l'obstacle. La dévalaison est moins problématique pour la grande majorité des ouvrages.

De même, les ouvrages hydrauliques peuvent avoir une incidence sur la dynamique du cours d'eau en créant des zones lenticques qui sont moins favorables au développement des salmonidés, espèces représentatives de l'Iton.

Sur l'ensemble de l'Iton et de ses affluents, 89 ouvrages sur 187 présentent ainsi un caractère franchissable sous réserve de certaines conditions. Ce sont notamment les manipulations des vannages qui vont conditionner la franchissabilité de l'ouvrage.



Ouvrage franchissable



Ouvrage infranchissable
vanne fermée

Pour 32 ouvrages, c'est leur conception même qui interdit tout franchissement piscicole. Néanmoins, pour certains d'entre eux, la présence de bras franchissables permet d'en faire abstraction. Il sera toutefois nécessaire de favoriser alors le cheminement des poissons par ces bras.

Par exemple, sur l'agglomération d'Evreux, sur 11 ouvrages recensés, un seul est franchissable, quatre étant infranchissables. Néanmoins, il existe une possibilité de circulation des poisson par l'un des bras de l'Iton sous réserve de la manipulation des vannages lors des périodes de frai.

	Nombre	Intérêt piscicole		
		Franchissable	Temporairement franchissable	Infranchissable
A	4	2	0	2
B	28	8	13	7
Breteuil	16	5	8	3
C	4	3	1	0
D	40	23	12	5
E	4	0	2	2
F	28	10	17	1
G	20	3	14	3
Agglo	11	1	6	4
H	8	3	2	3
Lemme	4	0	4	0
Rouloir	17	6	9	2
Verneuil	3	2	1	0
Total	187	66	89	32

Données : CG 27

Ce sont donc près d'une centaine d'ouvrages hydrauliques qui vont limiter la libre circulation piscicole et sectoriser les populations. Cet état de fait est l'un des facteurs limitant qui ne permet pas à l'Iton d'exprimer tout son potentiel piscicole.

II.3.3.4. Synthèse

Avec la présence de 187 ouvrages ou systèmes hydrauliques, l'Iton est une rivière qui a été largement remaniée afin de permettre un certain nombre de pratiques tels que la production d'hydroélectricité, l'installation de moulins ou l'irrigation de parcelles agricoles.

Ces pratiques étant de moins en moins répandues, de nombreux ouvrages (42 sur 187) ne présentent plus un intérêt flagrant. De même, leur entretien n'étant plus assuré, on observe une dégradation de l'ouvrage pouvant entraîner des problèmes d'écoulement des eaux ou de libre circulation piscicole.

En effet, 75 des 187 ouvrages présentent un état dégradé qui nécessiterait une intervention rapide.

Enfin, une centaine d'ouvrages ne permettent pas la libre circulation piscicole.

Une gestion coordonnée de l'ensemble des ouvrages apparaît nécessaire tant pour assurer un écoulement des eaux satisfaisant, notamment en période de crue, que pour permettre la libre circulation piscicole.

II.3.4. Gestion piscicole

II.3.4.1. Peuplement piscicole

L'estimation de la population piscicole théorique par utilisation de la biotypologie de Vernaux a permis de classer l'Iton et ses affluents en catégories B2, B3 et B4.

Toute la partie amont de la vallée de l'Iton, c'est-à-dire les mégatronçons A, B, l'Itonne ; et le Lemme sont classés en catégorie B2. Théoriquement leur cortège piscicole devrait être uniquement salmonicole c'est-à-dire formé essentiellement d'ombre, de chabot, de truite et de vairon.

Cependant leur population piscicole constatée est constituée de chabot, truite fario, truite arc-en-ciel, chevesne, brème, gardon, carpe commune, vandoise, goujon, loche franche, sandre, anguille.

La situation est différente sur le Lemme qui est un cours d'eau en assec durant la période d'étiage. La différence majeure est que ce cours d'eau n'a pas de confluence donc de connexion avec un cours d'eau à écoulement permanent. Une recolonisation piscicole lorsque le Lemme est en eau est de ce fait difficile. Il n'existe aucune donnée sur ce cours d'eau qui n'est pas fréquenté par les pêcheurs du fait de sa situation forestière et de son faible gabarit. Toutefois, des riverains ont constaté la présence de vairons dans la zone de source.

Les mégatronçons C, D, E, F, G, H et le Rouloir sont classés en catégorie B3. Leur cortège piscicole théorique devrait être salmonicole, représenté par le chabot, ombre, truite, vairon, loche franche. Leur population piscicole constatée est formée principalement de chabot, truite fario, truite arc-en-ciel, brochet, chevesne, gardon, vandoise, goujon, vairon et anguille. D'autres poissons ont une abondance plus faible et une localisation moins étendue :

- mégatronçons D et E : brème, carpe commune, spirilin, sandre ;
- mégatronçons F : ombre commun, perche ;
- mégatronçons G et H : perche ;
- Rouloir : brème, carpe commune, perche, ombre commun.

A noter que le mégatronçon E, encore appelé le Sec Iton, est en assec durant la période d'étiage, ce qui perturbe la vie piscicole.

Les peuplements en place sont liés à des dévalaisons du mégatronçon amont (recolonisation par l'amont) principalement.

Les bras de Breteuil et Verneuil sont classés en catégorie B4 avec un cortège salmonicole et cyprinicole d'eaux vives. La population piscicole théorique est formée de truite, viron, chabot, loche franche, ombre commun, goujon et chevesne. Sur le terrain, le peuplement piscicole ne comprend que des poissons cyprinicoles, principalement des brochets, chevesnes, gardons, goujons et carpes communes. Breteuil possède en plus des brèmes, goujons, sandres, rotengles et anguilles.

II.3.4.2. Vie piscicole

La majorité des mégatronçons est classée en 1^{ère} catégorie piscicole à savoir mégatronçons A, B (partie située dans le département de l'Orme), E, F, G, H, l'Itonne, le Lemme et le Rouloir. La vie salmonicole est toutefois altérée par la présence de nombreuses espèces de seconde catégorie. A partir de la fin du mégatronçon B, le contexte piscicole est perturbé par des espèces indésirables, comme le brochet ou la sandre, qui sont des prédateurs des alevins de la truite fario.

Les mégatronçons C, D, B (partie située dans le département de l'Eure), Breteuil et Verneuil sont de 2^{ème} catégorie piscicole. La configuration de ces secteurs est adaptée aux salmonidés bien que réglementairement ils sont considérés comme cyprinicoles, mis à part Breteuil et Verneuil où les peuplements en place sont tout à fait conformes à la 2^{ème} catégorie piscicole. Les zones de grossissement du poisson (abris et caches) et les frayères potentielles sont répertoriées dans le tableau suivant :

Potentialité de grossissement et de fraie des différents mégatronçons

Mégatronçons	Zones de grossissement des poissons juvéniles	Frayères salmonicoles potentielles
A	Les zones favorables au grossissement du poisson sont très importantes : 67% du linéaire. Elles sont localisées en amont de la Ferrière au Doyen, en amont de Bonsmoulins et sur le dernier kilomètre avant la confluence de l'Itonne.	Des frayères potentielles ont été repérées sur ce mégatronçon où le substrat dominant est représenté par le gravier. Elles se localisent sur les secteurs de la Bardière, la Boussetière, la Chevalerie et sur le dernier kilomètre avant la confluence avec l'Itonne.
Itonne	L'intégralité du linéaire est favorable au grossissement du poisson.	Bien que la granulométrie dominante du mégatronçon soit le gravier, nous n'avons pas recensé de frayères potentielles.
B	Les zones favorables au grossissement du poisson sont très importantes : 65% du linéaire. Elles sont localisées de l'amont du mégatronçon jusqu'à Sommaire, sur les secteurs des étangs du Perche et du Moulin Rolin.	De nombreuses frayères potentielles ont été repérées ponctuellement tout le long de ce mégatronçon. Elles se localisent sur les secteurs du Creux de l'Ours, des Genettes, de Sommaire, la Renardière et la Forge, pour les plus importantes.
Verneuil	Les zones de grossissement des poissons sur le bras forcé de Verneuil concernent l'amont de Francheville, ainsi que les secteurs de Tremblay et des Sablons	Aucun secteur ne semble intéressant pour la reproduction salmonicole.
Breteuil	Les zones favorables au grossissement du poisson sont assez faibles : 40% du linéaire. Elles se localisent sur les secteurs du Pont Thibout, de la Guéroulde, des Martenins et de Pillebourse.	Aucun secteur ne semble intéressant pour la reproduction salmonicole.

C ou Mort Iton	L'intégralité du mégatronçon constitue une zone de grossissement du poisson.	Des frayères potentielles ont été repérées entre Saint Nicolas d'Attez et Condé sur Iton
D	Les zones favorables au grossissement du poisson sont assez faibles : 30% du linéaire. Elles sont localisées en amont et aval du château de Condé sur Iton, sur le secteur de Gouville et de Roman à Authenay.	Quelques frayères potentielles ont été repérées à Authenay et sur la partie aval, entre le Moulin de Villez et la Ferme de Villalet. Quelques canaux de dérivation semblent également intéressants.
E ou Sec Iton	Les zones favorables au grossissement du poisson sont relativement importantes : 61% du linéaire. Elles sont localisées sur le secteur des Boscherons et sur les 1,5 derniers kilomètres aval.	Quelques frayères potentielles ont été repérées sur la partie aval, au niveau des sources des Grands Riants et sur le secteur d'Angerville
Lemme	Aucune donnée disponible car la taille de cette rivière est très réduite.	Aucune donnée disponible car la taille de cette rivière est très réduite.
Rouloir	Il y a des zones de grossissement intéressantes pour les adultes bien que les abris piscicoles n'abondent pas.	De nombreux tronçons ainsi que des canaux de fuite d'ouvrage hydraulique, ont une granulométrie et des faciès d'écoulement intéressants pour le frai des truites fario. Des frayères ont été repérées à Conches-en-Ouches, au Moulin de Berville, à Angerville et à Glisolles.
F	Les zones favorables au grossissement du poisson sont assez faibles : 30% du linéaire. Elles se localisent de la Bonneville sur Iton à Aulnay sur Iton.	Bien que la granulométrie dominante de ce mégatronçon soit principalement du gravier, peu de frayères potentielles ont été identifiées. Elles se localisent sur le bras nord d'Aulnay sur Iton.
G	Il y a seulement 500 m de linéaire favorable au grossissement du poisson, au niveau du stade municipal d'Evreux. Le reste du mégatronçon est dépourvu de caches, d'abris, de sous berges et les faciès d'écoulement sont peu diversifiés.	Toute la partie en aval de Gravigny possède une granulométrie dominante de graviers, ces derniers étant très colmatés et n'offrant pas de frayères potentielles. D'après le CSP, l'amont du canal nord d'Evreux en serait pourvu
H	Aucun secteur n'est considéré comme favorable au grossissement du poisson étant donné l'absence d'abris, de caches, de sous berges et l'homogénéité des faciès d'écoulements.	Quelques frayères ont été recensées ponctuellement sur les secteurs de la Vacherie et d'Amfreville sur Iton.

II.3.4.3. Facteurs limitant

Les facteurs limitant la vie piscicole, vis à vis de l'espèce repère de l'Iton, la truite fario, sont les suivants :

- *Problèmes éventuels liés aux étangs ou plans d'eau* (artificiels et hors norme) : les conséquences sont à la fois au niveau de la qualité de l'eau : vidange, réchauffement de la température de l'eau, augmentation de la charge en matières organiques et diminution de l'oxygène dissous, quand les plans d'eau ne sont pas aux normes (ouvrage « moine », dérivation etc...), et au niveau de l'introduction d'espèces piscicoles indésirables : les vidanges et les crues peuvent entraîner un apport de vase et de MES poussant les espèces prédatrices de la truite fario (brochet, perche, sandre) à aller dans la rivière. Ces plans d'eau et ballastières sont

souvent sur le lit majeur de l'Itton et communiquent avec le cours d'eau en période de crue

- Drainage des terres agricoles hydromorphes et des parcelles cultivées jusqu'au ras des berges : les conséquences lors d'épisodes pluvieux sont l'apport excessif de matières organiques et minérales, matières en suspension et sables, phytosanitaires, ce qui altère la qualité de l'eau provoquant ainsi une réduction de la capacité d'accueil et une asphyxie des poissons ;
- Agriculture à proximité des berges : les conséquences sur le milieu aquatique sont l'apport important en matières en suspension et produits phytosanitaires dans le cours d'eau, ce qui provoquent des colmatages de substrat et une homogénéisation des habitats ;
- Ouvrages hydrauliques infranchissables : ce sont des obstacles à la libre circulation des poissons. Les conséquences sont l'envasement, la perte de pente, l'augmentation de la profondeur, la diminution de la vitesse d'écoulement et le réchauffement de l'eau. Tous ces paramètres modifiés entraînent souvent une réduction des surfaces de frayères et de la capacité d'accueil, une asphyxie des poissons, le colmatage et une disjonction croissance/reproduction ;
- Emprise lenticule importante de certains ouvrages hydrauliques ;
- Température estivale de l'eau élevée vu le contexte lenticule ;
- Manque d'entretien des boisements de berges : les conséquences sont liées aux phénomènes de sédimentation (sables, vases) qui homogénéisent l'habitat et colmatent le substrat ;
- Manque d'entretien du lit à certains endroits : les conséquences sont l'envasement, l'encombrement et un faible développement de la végétation aquatique ;
- Absence de ripisylve sur le linéaire : elle entraîne une déstructuration des berges et un apport uniforme de lumière dont les conséquences sur la vie aquatique sont liées à une augmentation de la température de l'eau, une diminution des caches, des habitats (uniformisation) et de la macrofaune benthique inféodée aux racines ;
- Problème de qualité des eaux dû à un mauvais fonctionnement des stations d'épuration : il entraîne une dégradation de la qualité de l'eau en aval et donc une asphyxie et une intoxication des poissons ;
- Problèmes de qualité de l'eau dus aux divers rejets urbains (rejets industriels et stations d'épuration) et à la pollution agricole diffuse : les conséquences sont un apport en matières en suspension, en polluants et en métaux lourds qui engendrent une dérive des peuplements et le colmatage par algues et matières en suspension ;
- Déversement de cyprinidés (brochets principalement) par les associations de pêches : c'est effectivement un facteur limitant pour la truite fario que nous avons considéré comme espèce repère (vu la biotypologie de la zone) mais d'un point de vue halieutique, l'Itton est en seconde catégorie et l'empeuplement en cyprinidés est légitime ;
- Colonisation importante du lit par les hydrophytes : la conséquence principale est surtout la diminution de la concentration en oxygène du cours d'eau pouvant entraîner une eutrophisation et une asphyxie des poissons ;
- Recalibrages importants des berges de certains secteurs du cours d'eau (anthropisées ou abruptes et au gabarit surdimensionné) : ils entraînent essentiellement une uniformisation de l'habitat et donc une réduction de la capacité d'accueil et une dérive des peuplements ;
- Problèmes de répartition des eaux dans les bras forcés : les conséquences sur l'Itton de la perte de débit en faveur des bras forcés (surtout celui de Verneuil qui ne restitue rien à l'Itton) sont des étiages plus longs et plus sévères ainsi qu'un

réchauffement des eaux au retour des débits du bras forcé de Breteuil, entraînant une réduction de la capacité d'accueil et des surfaces de frayères ;

- Etiages très sévères voire assecs causés par les bétoires (facteur limitant propre au Sec Iton) ;
- Cours d'eau déconnecté du réseau hydrographique, assecs et étiages très sévères (facteurs limitant propres au Lemme) ;
- Colmatage important (de type matières en suspension et algales) du substrat.

L'ensemble de ces facteurs va avoir un impact sur :

- La population : les zones de frai peuvent être totalement déconnectées des zones de grossissement,
- La diversité des espèces : certaines espèces sont plus sensibles à la qualité du milieu. On risque alors de voir le nombre d'espèces présentes se réduire significativement,
- L'appauvrissement génétique : la sectorisation des individus d'une même espèce peut induire ce type de problème.

II.3.4.4. Synthèse

Majoritairement classé en première catégorie piscicole, l'Iton est une rivière possédant un potentiel important.

La partie amont de l'Iton est particulièrement favorable à la vie piscicole avec un linéaire propice à la reproduction et au grossissement qui peut atteindre 65% de la longueur du cours d'eau. Ce pourcentage tend à diminuer tout au long de l'Iton mais des zones de frayères ont été recensées sur l'ensemble du cours d'eau.

Cependant, de nombreux facteurs viennent limiter le vie, la reproduction et la libre circulation piscicole.

L'impact des ouvrages (franchissabilité et impact lentique) peut s'avérer un facteur extrêmement limitant. De même, les connexions avec les étangs, les problèmes de qualité des eaux, le manque d'entretien du lit et des berges sur certains secteurs perturbent la vie piscicole.

Tous ces éléments font que la population piscicole de l'Iton peut localement être peu abondante et peu diversifiée.

Ce potentiel attracteur d'une grande partie du linéaire du cours d'eau devra être confirmé.

II.3.5. Les zones humides

Un grand nombre de zones humides a été recensé dans la vallée de l'Iton dont plus d'une vingtaine ont une superficie supérieure à 1000 m² (tableau ci-après). Ces dernières sont surtout concentrées au niveau des mégatronçons B et D de l'Iton. Ce sont essentiellement des roselières, phragmitaies, cariçaies, typhaies et jonchaies. Les roselières à faux roseau et à massettes sont les plus intéressantes car elles abritent une avifaune particulière.

Espaces de transition entre la terre et l'eau, les zones humides présentent une forte potentialité écologique (faune et flore spécifiques). Elles servent notamment d'étape migratoire, de lieu de reproduction et/ou d'hivernage pour de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau et de poissons, chaque zone humide constituant ainsi le maillon d'une chaîne indispensable à la survie de ces espèces. Elles jouent également le rôle important de filtre, qui permet de stabiliser la surface de la nappe phréatique en captant l'eau de pluie et en la libérant petit à petit.

Le tableau ci-après fait l'inventaire des zones humides du bassin versant.

MT	Localisation (lieux-dits)	Superficie (ha)	Communautés végétales
A	ZH1 : la Bardière	0,5	Jonchaies
B	ZH2 : le Creux de l'Ours	3	Communauté à reine des prés (80%) Cariçaies (20%)
	ZH3 : les Communes	0,3	Communauté à reine des prés sous peupleraie
	ZH4 : la Huloterie	0,3	Jonchaies
	ZH5 : Ouvrage 137	0,2	Cariçaies
	ZH6 : les Aspres	0,2	Cariçaies
	ZH7 : le Moulin de la Chapelle	0,1	Cariçaies
	ZH8 : le Chandai	0,3	Cariçaies (60%) – Typhaies (40%)
	ZH9, la Renardière	0,5	Communauté à reine des prés
	ZH10 : le Château de Garenne	0,2	Cariçaies sous peupleraie
	ZH11 : le Theil	2	Roselières à faux roseaux
	ZH12 : la Forge	0,4	Roselières à faux roseaux (80%)-cariçaies (20%)
D	ZH13: le Moulin de Février	1	Roselières à faux roseaux
	ZH14 : les Coulonges	2	Roselières à faux roseaux (70%) – cariçaies (30%)
	ZH15 : la Cocharderie	0,2	Roselières à faux roseaux
	ZH16 : Blandey	1	Phragmitaies (30%) - typhaies (10%) - cariçaies (20%) - jonchaies (40%)
	ZH17: Varennes	1,8	Phragmitaies (75%) – cariçaies (25%)
	ZH18: Château de Chambray	0,5	Phragmitaies (50%) - roselières à faux roseaux (50%)
	ZH19 : la Val	0,4	Phragmitaies (50%) – cariçaies (50%)
E	ZH20 : Angerville	1	Jonchaies
	ZH21 : Source des Grands Riants	1	Roselières à faux roseaux (40%) – cariçaies (40%) – Roselière à iris faux acore (20%)
F	ZH22 : Chenapeville	3	Jonchaies (70%) et cariçaies (30%)
	ZH23: Manoir d'Aulney	0,2	Communauté à reine des prés
G	ZH24 : le Moulin des Roches	3	Roselières à faux roseaux sous peupleraie
	ZH25 : les vallées	0,5	Roselière à iris faux acore (40%) et cariçaies (60%)
	ZH26 : la Vacherie	0,1	Roselières à faux roseaux

Ce simple recensement fait apparaître qu'il existe un grand nombre de zones humides en lit majeur dont certaines peuvent être importantes de par leur superficie ou par la présence d'espèces faunistiques ou floristiques intéressantes et/ou protégées.

Présentes sur l'ensemble du linéaire de l'Iton, les zones humides ont un rôle écologique mais aussi hydraulique important.

Il conviendra d'effectuer un inventaire plus précis des espèces présentes ainsi qu'un diagnostic du fonctionnement de ces zones humides afin d'apprécier les éventuelles mesures à mettre en œuvre pour leur conservation.

II.3.6. Les plans d'eau et les zones boisées

En dehors du lit majeur de l'Iton, il existe également des zones naturelles potentiellement intéressantes.

Des mares, étangs et groupements boisés (hors lit majeur) sont déjà classés en ZNIEFF de type I, ce qui montre leur intérêt faunistique et/ou floristique.

De plus, un recensement cartographique des différents plans d'eau du bassin fait état de plus de 2 000 mares, étangs et bassins divers dont certains ont une superficie supérieure à 1 000m².

Pour la grande majorité de ces plans d'eau, l'intérêt patrimonial est très faible voire nul. En effet, de nombreuses mares ont uniquement été créées afin d'abreuver le bétail.

Néanmoins, certains plans d'eau peuvent être intéressants de par une faune ou une flore spécifique ou pour le rôle hydraulique local qu'ils peuvent avoir. De même, de nombreux plans d'eau ont été aménagés et ont une vocation de loisir et de pêche.

Il sera intéressant de répertorier tous les étangs qui sont connectés à la rivière afin d'en appréhender l'impact potentiel.

En tout état de cause, il est important de connaître les plans d'eau d'une superficie supérieure à 1 000 m² car ils sont soumis à autorisation ou déclaration au titre de la loi sur l'eau dans le cadre de certaines opérations.

Exemple :

2.6.2. Vidanges "d'étangs ou" de plans d'eau soumises à autorisation par l'article L. 232-9 du code rural, hors opération de chômage des voies navigables, hors piscicultures mentionnées à l'article L. 231-6 du code rural et hors plans d'eau mentionnés à l'article L. 231-7 du même code.

1° Dans le cas où l'eau se déverse directement ou indirectement dans un cours d'eau de 1^{ère} catégorie piscicole et lorsque la superficie du plan d'eau est :

- a) Supérieure ou égale à 1 ha : A
- b) Supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha : D

2° Dans les cas autres que ceux prévues au 1° lorsque la superficie est :

- a) Supérieure ou égale à 3 ha : A
- b) Supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha : D."

4.1.0. Assèchement, "mise en eau", imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée "ou mise en eau" étant :

- 1° Supérieure ou égale à "1 ha" : A
- 2° Supérieure à "0,1 ha", mais inférieure à "1 ha" : D

III. USAGES ET FONCTIONS

III.1. ALIMENTATION EN EAU POTABLE

III.1.1. Le contexte

L'alimentation en eau potable est un enjeu majeur pour le SAGE de l'Iton. En effet, la totalité de l'eau distribuée est issue de l'exploitation de la nappe de la craie. Il est donc essentiel que cette ressource soit préservée afin de continuer à alimenter toute la population du bassin versant dans des conditions de qualité et de coût qui restent acceptables.

De même, s'il est important de préserver la qualité de l'eau produite, il est également essentiel de garantir sa distribution quelle que soit la situation. Pour cela, les structures de distribution se doivent d'être préparées à de possibles défaillances ponctuelles du circuit de production et/ou de distribution.

Par ailleurs, il existe tout un contexte réglementaire assez strict, qui fait de la production/distribution de l'eau potable un domaine extrêmement sensible nécessitant des moyens financiers importants pour produire et distribuer une eau conforme.

III.1.2. Les structures

De nombreux partenaires interviennent, à des niveaux différents, dans la production/distribution de l'eau potable.

L'administration déconcentrée :

C'est le Préfet de région qui anime et coordonne la politique de l'Etat en matière de police et de gestion des ressources en eau. La DDASS est plus particulièrement chargée de la surveillance de la qualité de l'eau destinée à l'alimentation humaine, de la qualité des eaux de baignade et des rejets. D'autres services tels la DDE, la DDAF ou la DRIRE, interviennent également.

L'administration décentralisée :

La commune : au titre du code de la santé publique, le maire est responsable des eaux distribuées, ceci même si cette distribution se fait à un échelon supra communal.

Le département : les Conseils généraux se sont investis dans la recherche et la gestion de la ressource en eau et l'accès pour tous à cette ressource. Ils sont devenus des partenaires incontournables dans le financement des investissements à réaliser.

Les établissements publics de l'Etat :

L'Agence de l'eau Seine-Normandie : créée en 1964, elle a, entre autres, un rôle financier : elle perçoit des redevances sur les prélèvements d'eau et les rejets. Elle attribue des aides, sous forme de prêt ou de subvention, aux collectivités locales ainsi qu'aux agriculteurs et industriels.

Le bureau de recherche géologique et minière (BRGM) : une de ses missions est de gérer la banque du sous-sol (BSS) qui permet de suivre l'état qualitatif et quantitatif des nappes.

Les structures intercommunales (voir cartes n° 26 et 27)

Il existe essentiellement trois types de structures qui interviennent dans la production/distribution de l'eau potable :

- les structures qui sont uniquement productrices d'eau potable (3),
- les structures qui sont uniquement distributrices d'eau potable (15),
- les structures qui ont les deux compétences (23).

On y retrouve des communautés d'agglomération, des communautés de communes et des syndicats intercommunaux d'alimentation en eau potable. Par ailleurs, il existe dans le département de l'Orne, un syndicat départemental de l'eau dont la mission première est de gérer la ressource utilisée par les collectivités utilisatrices. Il réalise une mission d'assistance, d'information et de coordination.

Les organismes privés :

Dans le cadre de délégation de service public, les sociétés fermières gèrent, pour le compte de la collectivité, les installations de production/distribution et le service s'y rapportant.

On ne peut que constater la multiplicité des acteurs dans le domaine. Concernant les structures de production/distribution, les tailles des intervenants sont également très disparates. On passe ainsi de la commune d'Avrilly qui ne fait que distribuer de l'eau à ses 326 habitants à des structures beaucoup plus importantes comme le SERSAEP qui regroupe 110 communes ou la communauté d'agglomération d'Evreux dont la population est proche de 84 000 habitants.

<i>Structure</i>	<i>Distribution</i>	<i>Production</i>	<i>Mode de gestion</i>
Avrilly	X		Convention
Breteuil sur Iton	X		Gestion déléguée
Conches-en-Ouche	X	X	Gestion directe
Crulai	X		Gestion déléguée
Mandres	X		Gestion déléguée
Saint-Sulpice-sur-Risle	X		Gestion déléguée
Verneuil-sur-Avre	X	X	Gestion déléguée
CA d'Evreux	X	X	Gestion directe
CA Seine-Eure	X	X	Gestion déléguée
SAEP d'Amfreville-la-campagne	X		Gestion déléguée
SAEP des Aspres Auguaise	X	X	Gestion directe
SAEP des Baux de Breteuil	X		Gestion déléguée
SAEP de Beaumont Nord-Est	X	X	Gestion déléguée
SAEP de la Bonneville-sur-Iton	X	X	Convention
SAEP de Bonsmoulins	X		Gestion directe
SAEP de Bourth Chaise-Dieu-du-Theil	X	X	Gestion directe
SAEP de Breteuil Est	X	X	Gestion directe
SAEP de Breteuil Nord	X		Gestion déléguée
SAEP de Breteuil Ouest	X		Gestion déléguée
SAEP de Chandai	X	X	Gestion déléguée
SAEP de Cheronvilliers Saint-Martin	X	X	Gestion déléguée
SAEP de Conches Nord-Est	X	X	Gestion déléguée
SAEP de Damville	X	X	Gestion directe
SAEP d'Ecorcei La-Chapelle-Viel	X	X	Gestion directe
SAEP d'Evreux Nord	X	X	Gestion déléguée
SAEP d'Evreux Ouest	X	X	Convention

SAEP de Ferrières-haut-clocher	X	X	Gestion déléguée
SAEP d'Hondouville	X	X	Gestion directe
SAEP d'Irai	X		Gestion directe
SAEP de Lignerolles	X	X	Gestion directe
SAEP de Moulins-la-Marche	X	X	Gestion déléguée
SAEP de Romilly Berville	X	X	Gestion déléguée
SAEP de Rugles Nord	X	X	Gestion déléguée
SAEP de Saint-Aubin-d'Ecrosville	X		Gestion déléguée
SAEP de Saint-Didier-des-bois	X		Gestion déléguée
SAEP de Saint-Ouen-sur-Iton	X		Gestion déléguée
SAEP de Soligny-la-Trappe	X	X	Gestion directe
SPE de Saint-André-de-l'Eure	X	X	Gestion directe
SERSAEP		X	Gestion déléguée
SIPERB		X	Gestion déléguée
SMP du Haut Perche		X	

Données : CG 27

Ces différentes structures ne sont pas uniquement liées au bassin versant de l'Iton. En effet, nombreux sont les syndicats qui alimentent des communes en dehors du périmètre d'élaboration du SAGE de l'Iton. Cette particularité fait toute la difficulté de gestion de la ressource en eau potable à l'échelle d'un bassin versant unitaire.

Par ailleurs, les syndicats de distribution sont, pour certains d'entre eux, connectés avec autres structures de distribution et/ou de production qui peuvent être totalement indépendantes du bassin de l'Iton (voir carte n°28).

Il est donc difficile de faire un bilan dans le domaine de l'eau potable en ne prenant en compte que les structures qui se trouvent totalement ou partiellement sur le bassin versant de l'Iton.

Rendement des réseaux de distribution

Une fois l'eau potable produite, la distribution vers l'utilisateur se fait via un réseau qui, en théorie, doit être étanche et donc ne doit pas générer de pertes. Dans la pratique, les réseaux existants ayant, pour certains, près d'une cinquantaine d'années, le rendement (rapport entre les volumes produits et les volumes effectivement distribués) du réseau peut être très significativement inférieur à 100%.

Par ailleurs, la baisse de rendement d'un réseau ne veut pas forcément dire présence de fuite. En effet, la collectivité distributrice peut avoir des besoins en propre (nettoyage de la voirie, bornes incendies, ...) qui ne sont pas comptabilisés dans les volumes vendus.

Au-dessus de 75%, on considère que le réseau ne présente pas de dysfonctionnement majeur. En dessous de ce seuil, un diagnostic de réseau est à envisager afin de détecter toutes les sources de pertes.

La carte n°29 montre que la grande majorité des structures distributrices dispose d'un réseau que l'on peut considérer comme en bon état et ne présentant pas de dysfonctionnement important.

Cependant, de grosses structures distributrices comme la communauté d'agglomération d'Evreux ont un réseau dont le rendement est inférieur à 75%. En première approche, on peut donc considérer que des améliorations doivent être apportées au réseau.

De part les volumes prélevés (environ 13,5 millions de mètres cubes) et les différents rendements constatés en 2001, ce sont près de 3,5 millions de mètres cubes d'eau potable qui ont été perdus et donc n'ont pas été distribués.

Prix de l'eau

Chaque usager reçoit une facture unique, envoyée par le service chargé de la distribution. Cette facture comporte ces éléments :

- la tarification de l'eau potable en propre : elle comprend une partie fixe qui correspond à l'abonnement au service de l'eau potable et une partie proportionnelle au volume d'eau réellement consommé
- Les taxes et redevances :
 - ✓ La redevance "ressource" de l'Agence de l'eau : elle comporte une redevance prélèvement, basée sur le volume prélevé par la collectivité, et une redevance liée à la consommation (pour une collectivité cette consommation représente 35% du volume prélevé).
 - ✓ La redevance "pollution" de l'Agence de l'eau : calculée par commune, cette redevance, liée à la population, est définie à partir d'une liste de paramètres de pollution pondérée par un coefficient de sensibilité du milieu et par un coefficient de collecte.
 - ✓ La redevance pour le fond national pour le développement des adductions d'eau "FNDEA" : cette redevance fixe (2,134 centimes d'euro/m³) sert à aider les communes rurales à financer leurs travaux.
 - ✓ La TVA de 5,5%.

Sur le département de l'Eure, le prix moyen du mètre cube d'eau potable, toutes taxes comprises, était de 1,71€ en 2001. La carte n°29 montre que globalement, les usagers situés sur le bassin versant de l'Iton sont alimentés par une eau qui coûte moins chère que la moyenne départementale.

La commune de Breteuil constitue cependant une exception puisque le prix du mètre cube d'eau potable est de 2,52€. Ceci est à comparer à la commune de Verneuil qui, dans les mêmes conditions de gestion déléguée, à un prix du mètre cube de 1,18€. Cette différence est principalement liée au prix de l'eau hors abonnement et redevances.

III.1.3. La ressource

Toute l'eau potable distribuée sur le bassin de l'Iton provient de l'exploitation des nappes phréatiques. En effet, il n'existe aucune prise d'eau superficielle liée à la production d'eau destinée à la consommation humaine.

Ainsi donc, 27 des 41 structures possèdent un ou plusieurs captages destinés à la production d'eau potable.

Il existe 34 captages sur le bassin versant de l'Iton qui prélèvent tous de l'eau issue de la nappe de la craie normande.

On comptabilise 5 captages, ou champs captant, sur la partie ornaise pour 29 captages, ou champs captant, sur la partie euroise.

Commune	Lieu dit	Prélèvement 2001(m3/an)	Débit moyen quotidien (m3/jour)	Débit quotidien autorisé (m3/jour)	Prélèvement maximum (m3/jour)	Augmentation
Moulins la Marche	Ronxou	24844	68	/	24844	/
Chandai	Le Hamel	45620	125	/	45620	/
Les Aspres	Le Percher	0	0	/	0	/
Vitrai sous l'Aigle	Moulin de Rollin	66334	182	/	66334	/
Les Aspres	Les Bourdinière	45952	126	/	45952	/
Acquigny	Mauvais Pas (le)	438000	1200	/	438000	/
Berville la Campagne	Haute Sente (la)	110392	302	/	110392	/
Ferrière haut clocher	Bois Morin	105735	290	/	105735	/
La Croisille	La Basse Croisille	500696	1372	2000	730000	45,8%
La Bonneville sur Iton	Puits de la Couture	207614	569	1000	365000	75,8%
Brosville	Puits de la Neuve Rue	37078	102	948	346020	833,2%
Houetteville	Cote de la Cave	56000	153	2400	876000	1464,3%
Normanville	Les Coutures	213726	586	5760	2102400	883,7%
Brosville	La Neuve Rue	137734	377	948	346020	151,2%
Houetteville	La Grande Brèche	229693	629	/	229693	/
Tourneville	Les Jardins 2	126637	347	2700	985500	678,2%
La Vacherie	Le Hom	246400	675	2800	1022000	314,8%
Arnières sur Iton	Chenappeville F1 et F2	4324294	11847	/	4324294	/
Evreux	Hippodrome F1 et F2	3604718	9876	/	3604718	/
Les Baux Sainte Croix	Baux Saint Croix	53547	147	/	53547	/
Parville	Vallee de la Mouche	471808	1293	3840	1401600	197,1%
Les Baux de Breteuil	Baux de Breteuil F2	113305	310	1800	657000	479,8%
Conches en Ouche	La Maison Verte	334610	917	1700	620500	85,4%
Cheronvilliers	Le Chêne Molliard	70758	194	180	65700	
La Gueroulde	Pont Thiboult (le)	25011	69	900	328500	1213,4%
Condé sur Iton	Source Lambert	93415	256	/	93415	/
Breteuil sur Iton	Barriere Rouge (les)	453389	1242	2400	876000	93,2%
Roman	Roman Blandey	51181	140	/	51181	/
Damville	Cherottes (les)	42571	117	1440	525600	1134,6%
Sylvains les Moulins	Coulonges	426697	1169	/	426697	/
Grossoeuvre	Cissey	3898	11	/	3898	/
Bourth	Souchet	3911	11	320	116800	2886,4%
Bourth	Crapautel	136230	373	1080	394200	189,4%
Verneuil sur Avre	Source Gonord	735226	2014	/	735226	/
Total		13537024			22118386	63,4%

La carte n°29 montre, là encore, une grande disparité des prélèvements sur le bassin versant.

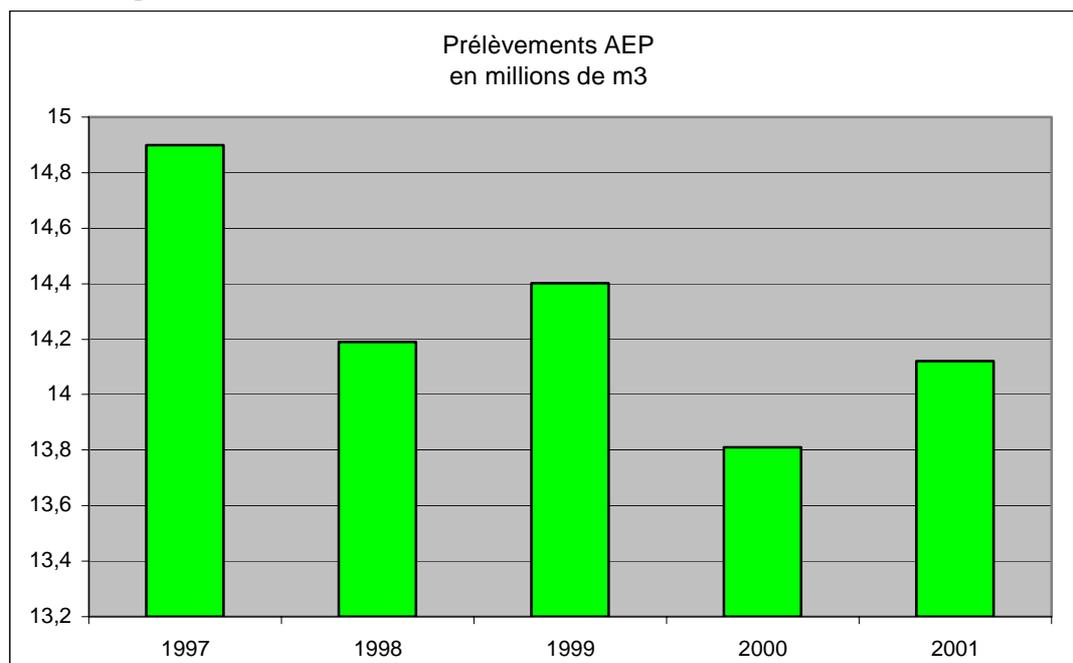
En effet, on constate que les volumes prélevés les plus importants se trouvent sur les territoires de :

- La communauté d'agglomération d'Evreux : Près de 8,8 millions de mètres cube provenant de 6 captages sont produits chaque année,
- Le SAEP de Conches Nord-Est : Un seul captage fourni 500 000 mètres cube d'eau potable par an. Si on ajoute la production de la ville de Conches en Ouche, ce sont près de 850 000 mètres cube d'eau qui sont produits annuellement,
- Le SIAEP de la région de Damville : 3 captages fournissent près de 520 000 mètres cube d'eau potable par an,
- Le SIPERB : 3 captages fournissent près de 600 000 mètres cube d'eau potable.

En dehors du bassin versant géographique de l'Iton, la ville de Verneuil sur Avre possède un captage qui produit près de 750 000 mètres cube d'eau potable par an. Ces quatre structures représentent plus de 75% des 13,5 millions de mètres cube d'eau potable qui ont été prélevés en 2001. A elle seule, la communauté d'agglomération d'Evreux a prélevé près de 65% du total.

Il apparaît donc que très localement la nappe est fortement sollicitée.

Cette pression sur la nappe phréatique n'a pas tendance à augmenter, la figure ci-après montre que, sur la période 1997-2001, on observe une relative stabilité des volumes d'eau produits sur le bassin versant de l'Iton, autour de 14 millions de mètres cubes par an.



Données : AESN

Il convient néanmoins de rester vigilant sur ce sujet.

En effet, les arrêtés préfectoraux d'autorisations de prélèvements contiennent généralement des débits maximums autorisés. Or, seuls 17 des 34 captages sont concernés par ce type de restriction. Pour les autres, les arrêtés les plus anciens ne comprennent pas de débits maximums autorisés. Seuls des contraintes techniques peuvent limiter les débits pompés.

Dans l'hypothèse, où les différents syndicats prélèvent dans la limite maximum de leur arrêté préfectoral, on peut s'attendre à une augmentation de près de 64% des prélèvements dans la nappe.

Localement cette augmentation peut être nettement plus importante. Par exemple, le captage dit de la côte de la cave à Houetteville produit actuellement en moyenne 153 m³ d'eau potable par jour soit 56 000 m³/an. L'arrêté préfectoral autorise un débit maximum de 2 760 m³/jour soit 876 000 m³ d'eau par an ce qui représente une augmentation potentielle de 1 464 %.

Bien que les prélèvements n'augmentent pas d'une année sur l'autre, les autorisations données peuvent induire des hausses conséquentes qui pourraient éventuellement entraîner des perturbations importantes de la nappe. De même, pour les captages ne faisant pas l'objet d'un débit maximum autorisé, il est tout à fait envisageable de voir les débits prélevés augmenter dans des proportions importantes.

III.1.4. La qualité des eaux produites et distribuées

Les données recueillies et analysées concernent les années 2001 et 2002. Les informations ont été fournies par les DDASS, l'Agence de l'eau Seine-Normandie ainsi que par les différentes collectivités concernées par la production/distribution d'eau potable.

Sur le territoire physique du bassin versant, on compte 34 captages qui prélèvent exclusivement de l'eau provenant de la nappe de la craie.

D'un point de vue qualitatif, deux paramètres peuvent être localement très pénalisants pour les eaux brutes : la concentration en nitrates, la turbidité. De même, le paramètre "pesticides" devra être pris en compte ainsi que la qualité bactériologique des eaux distribuées.

La carte n°30 montre une tendance à la dégradation de la ressource qui peut devenir localement très préoccupant qui pourrait nécessiter la mise en œuvre de traitements spécifiques.

Or, pour le moment, tous les ouvrages de production possèdent un système de chloration des eaux avant distribution. Les traitements de la turbidité sont rares (seul le SIAEP de la région de Damville possède un système de filtration lente) et il n'existe, sur le bassin versant, aucune collectivité ayant mis en place un système de traitement des nitrates avant distribution.

Toutefois, sur le territoire de certains syndicats ou la concentration en nitrate tangente ou dépasse le seuil réglementaire, il est de plus en plus souvent évoqué la mise en place de tels systèmes.

III.1.4.1. Les nitrates

De par la nature même du sol et du sous-sol, la ressource en eau potable est extrêmement sensible aux pratiques, notamment agricoles, qui peuvent produire un certain nombre de polluants qui s'infilte vers la nappe.

Les nitrates sont l'un d'eux et proviennent essentiellement des pratiques agricoles. Bien que présents dans les sols à l'état naturel, les nitrates sont surtout concentrés en forte proportion dans les lisiers et certains engrais minéraux. Ainsi, après les récoltes, l'excès d'azote présent se minéralise puis migre dans la couche insaturée jusqu'à la nappe.

La carte n°30 permet de localiser les différents captages et de visualiser les secteurs subissant une altération de la ressource par les nitrates. On considère généralement 4 niveaux de concentration :

- ✓ Inférieure à 25 mg/l, valeur guide du décret eau potable, en dessous de laquelle l'altération de la ressource est faible.
- ✓ Entre 25 et 40 mg/l, l'altération est significative.
- ✓ Entre 40 et 50 mg/l, la dégradation de la ressource est importante.
- ✓ Au-delà de 50 mg/l, la dégradation ne permet plus d'utiliser l'eau pour la consommation sans traitement approprié.

Sur le bassin de l'Iton, seuls 6 captages présentent une concentration en nitrates inférieure à 25 mg/l. Ces captages sont exclusivement situés sur la partie ornaise du bassin et sur les communes de Bourth et Cheronvilliers.

Les taux de nitrates mesurés sont très faibles pour la région puisque, par exemple, le captage du "Crapautel" à Bourth produit une eau à moins de 10 mg/l de nitrates.

Plusieurs explications peuvent être avancées :

- ✓ L'occupation des sols : L'amont du bassin est la région la plus bocagère. Elle présente également de vastes étendues forestières qui ne contribuent pas à la formation de stock de nitrates dans le sol,
- ✓ La géologie et la pédologie locales jouent également un rôle important. En effet, le sol et le sous-sol présentent un caractère plus imperméable qu'ailleurs du fait de la présence des Sables du Perche à l'amont et de dépôts fluviatiles argileux.

Ces deux facteurs font que la nappe est moins sensible à la pression anthropique superficielle.

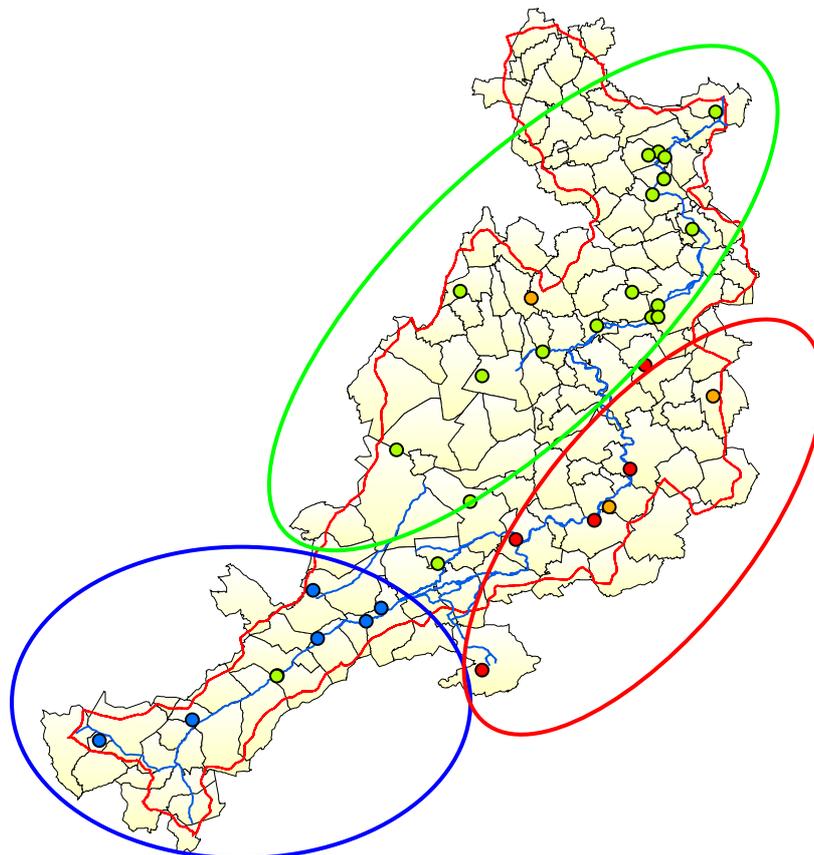
Pourtant, on constate une évolution négative de la teneur en nitrates sur cette zone. Bien que modeste, l'augmentation de la concentration des nitrates se fait tout de même sentir sur ces captages. Le retournement et la mise en culture de nombreuses prairies ne sont pas étrangers à cette évolution.

Une grande partie des captages du bassin versant (19 sur 34) ont une concentration moyenne en nitrates entre 25 et 40 mg/l. Ils sont situés, principalement, à l'aval du bassin versant (voir carte ci-après).

Ces zones correspondent soit à des espaces relativement boisés, soit à des secteurs fortement urbanisés comme les fonds de vallées, les sources de matières azotées sont donc moins nombreuses.

Le secteur le plus touché par cette pollution aux nitrates est situé à l'est du bassin versant entre Verneuil-sur-Avre et les Baux-Sainte-Croix. Quatre captages dépassent la norme de potabilité (celui de Verneuil sur Avre dépasse régulièrement le seuil des 50 mg/l).

Le syndicat d'alimentation en eau potable de la région de Damville est plus particulièrement touché puisque les trois captages utilisés sont considérés comme fortement dégradés. Seul un mélange des eaux extraites permet de distribuer une eau consommable.



La zone contaminée par les nitrates est constituée par une partie du plateau de Saint André et le secteur de Damville. Ces territoires sont principalement tournés vers l'agriculture avec la présence de vastes zones de cultures céréalières ainsi que des élevages porcins qui peuvent être des sources de matières azotées.

Le contexte karstique de la craie sous jacente va ainsi permettre une infiltration plus ou moins rapide des nitrates vers la nappe phréatique qui se trouve extrêmement vulnérable dans ce secteur.

Sur l'ensemble du bassin de l'Iton, mis à part pour quelques rares exceptions, on observe une tendance à l'augmentation de la concentration en nitrates des eaux brutes.

Cette tendance est préoccupante car c'est la totalité de l'alimentation en eau potable qui est touchée par ce phénomène. Les secteurs, où le seuil des 50 mg/l n'est pas encore atteint, doivent être vigilants et mener une politique active de protection de la ressource.

Chaque année, des captages sont abandonnés pour cause de teneur en nitrates trop élevée. Il est ensuite extrêmement difficile de retrouver une ressource de bonne qualité à des coûts acceptables.

L'alternative alors envisagée par la collectivité est de traiter l'eau brute afin de la rendre potable. Ce traitement exige des investissements lourds qui se traduisent par un prix de l'eau toujours plus cher. De même, le problème de fond, à savoir la préservation de la ressource, n'est pas abordé et la tendance à la dégradation ne fait que s'accroître.

III.1.4.2. La turbidité

Le second problème majeur de qualité des eaux est lié à la présence de matière en suspension, ou turbidité, dans l'eau qui la rend impropre à la consommation.

La turbidité, composée de fines particules en suspension ou de matières colloïdales, a des origines multiples et se trouve favorisée par les engouffrements en bétouire des eaux de ruissellements et l'existence de rivières souterraines où l'eau circule rapidement.

Les colloïdes provenant des pollutions organiques de surface donnent un aspect blanchâtre et opalescent à l'eau, tandis que les argiles et les limons de surface entraînés par les ruissellements vers les bétouires colorent brutalement l'eau de brun clair. La turbidité est un phénomène naturel dans les eaux karstiques.

En effet, les matières en suspension, génératrices de ces troubles ont deux origines : interne ou externe. Lors de la dissolution de la craie, par les eaux météoriques, il reste des particules argileuses et sableuses qui peuvent colmater le karst ou être évacuées.

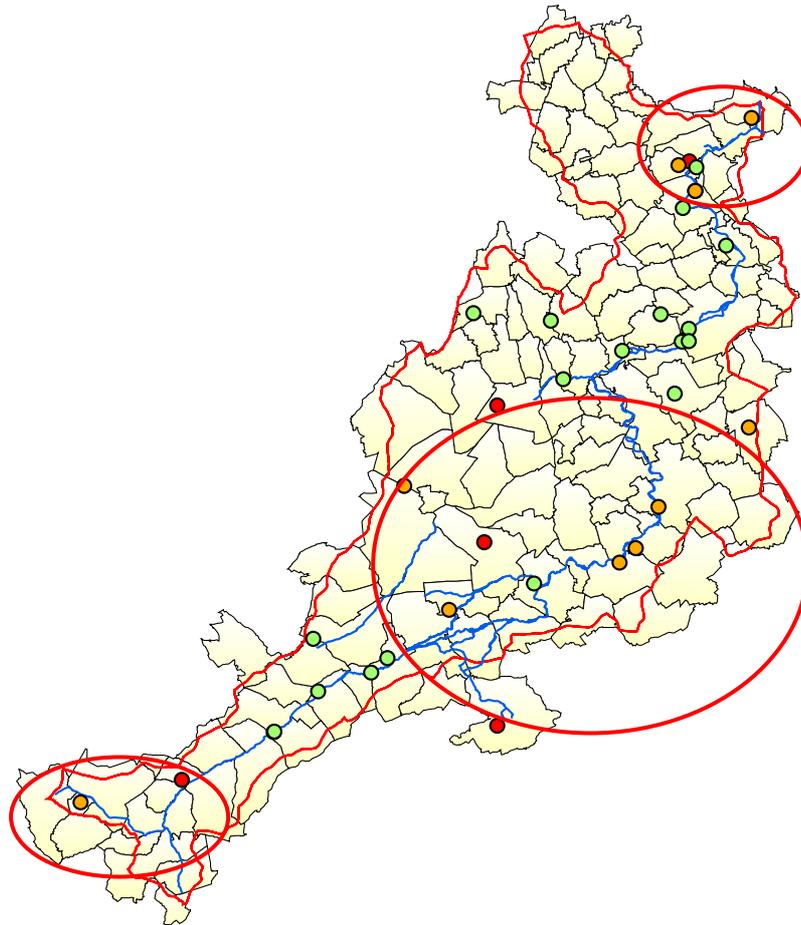
Cette évacuation peut éventuellement être retardée mais elle finit généralement par arriver lors d'épisodes de forte pluviométrie induisant des surpressions dans les réseaux karstiques.

Cette origine interne est souvent masquée par des apports originaires de la surface. En effet, les formations superficielles (limons et argiles résiduelles à silex) peuvent être entraînés par les eaux d'infiltration vers les aquifères. Cette infiltration peut être soit lente soit rapide. C'est le cas des transferts via les bétouires.

Sur le bassin de l'Iton, ces phénomènes complexes touchent un grand nombre de champs captant puisque près de 41% des captages ont ponctuellement, ou d'une façon chronique, des problèmes liés à la turbidité.

La carte suivante permet d'identifier 3 zones plus spécifiquement touchées :

- ✓ La tête de bassin,
- ✓ La région de Verneuil – Breteuil – Damville,
- ✓ L'aval du bassin.



Pour les captages situés sur ces 3 zones, on trouve le plus souvent la même configuration géographique et hydrogéologique. En effet, la turbidité est liée à une grande vulnérabilité du bassin d'alimentation du captage, ceci pour différentes raisons :

- ✓ Le captage se trouve sur un axe d'écoulement des eaux : en cas de fortes pluies, les eaux ruissellent sur le sol mis à nu en hiver et se concentrent vers l'exutoire,
- ✓ Le captage se trouve en fond de vallée humide : la nappe se trouve à faible profondeur et est ainsi beaucoup plus vulnérable aux pluies, inondations et ruissellements,
- ✓ Il existe des points d'infiltration de type bétoire : Si ces points d'engouffrement des eaux de ruissellement sont reliés au captage de par un phénomène karstique, lors d'épisodes pluvieux, des pics de turbidité pourront être mesurés.

A titre d'exemple, le captage de la Maison verte sur la commune de Conches-en-Ouche est considéré comme vulnérable (voir carte ci-après). Les épisodes de turbidité sont fréquents et durent assez longtemps.

Ces références de qualité applicables aux eaux destinées à la consommation humaine sont les suivantes : 0,1 µg/l par substance individualisée (sauf pour l'aldrine, la dieldrine, l'heptachlore et l'heptachloépoxyde, pour lesquelles la limite est de 0,03 µg/l) et 0,5 µg/l pour le total des pesticides quantifiés. Les contrôles sont réalisés par la DDASS. Ils portent sur les eaux brutes et les eaux distribuées. La fréquence des contrôles est adaptée à la taille des unités de distribution de l'eau.

La famille des triazines est le pesticide le plus employé. Produit de synthèse organique de la famille des triazines, l'atrazine est très utilisée comme herbicide depuis son homologation en 1960. Les triazines sont essentiellement utilisées dans les cultures du maïs et du sorgho.

On trouve principalement 4 substances de la famille des triazines :

- ✓ L'atrazine : l'homologation de l'atrazine a été retirée en 2003 mais on trouve encore très souvent des traces de cet herbicide,
- ✓ La déséthylatrazine : ce composé organique est issu de la dégradation de l'atrazine,
- ✓ La simazine,
- ✓ La déséthylsimazine : ce composé organique est issu de la dégradation de l'atrazine.

Sur les eaux distribuées, aucun dépassement des seuils n'a été constaté en ce qui concerne les pesticides puisqu'il est effectivement possible de faire des "mélanges" d'eaux de provenances diverses en cas de dépassement ponctuel d'un seuil.

Néanmoins, un certain nombre de ces substances a été détecté lors d'analyses de suivi de la qualité des eaux produit par différents captages.

Les captages suivants ont eu au moins une fois depuis 1995, une concentration en atrazine ou déséthylatrazine supérieure au seuil de détection (0,02 µg/l) :

- ✓ Brosville en 1997,
- ✓ Ferrière haut Clocher en 1995,
- ✓ Chandai en 2000 avec une concentration en atrazine qui a atteint 0,11 µg/l,
- ✓ Condé sur Iton : chronique depuis 1999 avec un pic à 0,21 µg/l d'atrazine en 1999.

La source Lambert à Condé sur Iton fait d'ailleurs l'objet d'un suivi renforcé de la part de la DDASS pour les pesticides.

La qualité bactériologique

Les eaux naturelles superficielles et, dans une moindre mesure, les eaux souterraines abritent de nombreux micro-organismes dont certains peuvent être pathogènes pour l'homme.

La qualité bactériologique d'une eau est appréciée par une identification et une numérotation des bactéries naturellement très abondantes chez l'homme et les animaux (coliformes et streptocoques fécaux).

La contamination microbiologique d'une eau distribuée peut avoir deux origines :

- ✓ La dégradation brutale de l'eau prélevée, due notamment à l'engouffrement d'eau polluée dans des bêttoires, ne permet pas une adaptation du traitement de l'eau (augmentation de la dose de désinfectant injectée) et entraîne alors une contamination de l'eau distribuée,
- ✓ L'autre interne, avec plusieurs causes possibles :
 - ◆ Les "casses" sur le réseau entraînant la pénétration d'eau parasites,
 - ◆ Le mauvais entretien des réservoirs,
 - ◆ Les retours d'eau d'installations privées non munies de clapet anti-retours.

La prolifération bactérienne se trouve ensuite favorisée par :

- ✓ Les temps de séjour importants de l'eau pour les réseaux de distribution très étendus,
- ✓ La présence de matière organique en forte quantité,
- ✓ Toute stagnation de l'eau chez l'utilisateur (adoucisseur, cartouche filtrante, ...).

Sur l'année 2001, toutes les eaux distribuées sur la partie euroise du bassin versant de l'Iton avaient une qualité bactériologique conforme.

Sur la partie ornaise, les communes d'Augaise, des Aspres, Bonnefoi, Bonsmoulins et les Genettes ont reçu une eau de qualité médiocre.

Le fait que l'ensemble des eaux destinées à la consommation humaine soit prélevé dans la nappe phréatique, diminue considérablement le risque de contamination des eaux brutes.

Pourtant, les eaux brutes analysées, ont révélé ponctuellement la présence de coliformes ou streptocoques. Cela a été le cas sur le captage des Bourdinières aux Aspres avec la présence de coliformes et streptocoques depuis 2000. De même, les captages du Ronxou à Moulins la Marche, du Moulin Rollin à Vitrai sous l'Aigle ont connu depuis 2000 une qualité bactériologique dégradée.

Il est à noter qu'il n'y a pas de valeur limite impérative pour les eaux brutes, mais seulement des valeurs guides fixées à 10.000 entérocoques, et 50.000 coliformes fécaux par 100 ml d'eau.

Globalement, les problèmes ponctuels (mauvais fonctionnement d'une station d'épuration, rejet de déjections animales, ..) qui ont généré cette dégradation de la qualité bactériologique ont été traités au fur et à mesure.

III.1.5. La protection de la ressource

Afin de garantir la production et la distribution d'une eau conforme aux normes de potabilité, il est nécessaire de prévoir des instruments de protection de la ressource.

Les périmètres de protection

Les périmètres de protection des captages instaurés par Déclaration d'Utilité Publique (DUP) ont pour objectif principal la protection du captage contre les pollutions ponctuelles ou accidentelles d'origine rapprochée. La procédure permet de définir trois périmètres de protection : immédiat, rapproché, éloigné. La réglementation nationale prévoit un cadre général pour le déroulement de la procédure.

L'acte déclarant d'utilité publique les travaux de prélèvement et les périmètres de protection fixe les conditions de réalisation (emplacement et caractéristiques), d'exploitation (volume journalier maximal prélevé, débit horaire maximal, traitement si nécessaire) et de protection (limites et prescriptions).

Les procédures de définition des périmètres sont longues car elle nécessitent :

- ✓ Une étude de définition des limites du bassin d'alimentation du captage. De plus, les risques de contamination chronique ou ponctuelle doivent être répertoriés,
- ✓ La définition des périmètres (immédiat, rapproché et éloigné),
- ✓ L'élaboration des règlements et recommandations applicables à l'intérieur de chaque périmètre,
- ✓ L'enquête publique afin d'obtenir la déclaration d'utilité publique
- ✓ L'inscription aux hypothèques, qui clôt la procédure et permet d'appliquer le règlement et les recommandations.

Le tableau ci-après récapitule les différentes informations relatives aux périmètres de protection des captages présents sur le bassin versant de l'Iton

Commune	Lieu dit	Périmètre Immédiat (en ha)	Périmètre Rapproché (en ha)	Périmètre éloigné (en ha)	Remarques
Moulins la Marche	Ronxou	Non	Non	Non	Pas de DUP
Chandai	Le Hamel	Non	Non	Non	En cours
Les Aspres	Le Percher	Non	Non	Non	En cours
Vitrai sous l'Aigle	Moulin de Rollin	Non	Non	Non	Pas de DUP
Les Aspres	Les Bourdinières	Non	Non	Non	Pas de DUP
Acquigny	Mauvais Pas (le)	Oui	17,4	79,8	DUP arrêtée
Berville la Campagne	Haute Sente (la)	Oui	35,0	340,9	DUP arrêtée
Ferriere haut clocher	Bois Morin	Oui	29,1	156,6	Pas de DUP
La Croisille	La Basse Croisille	Oui	11,9	83,7	DUP arrêtée
La Bonneville sur Iton	Puits de la Couture	Oui	12,3	76,4	DUP arrêtée
Brosville	Puits de la Neuve Rue	Oui	18,6	40,2	DUP arrêtée
Houetteville	Cote de la Cave	Oui	6,5	Non	DUP arrêtée
Normanville	Les Coutures	Oui	43,0	184,6	DUP arrêtée
Brosville	La Neuve Rue	Oui	18,6	40,2	DUP arrêtée
Houetteville	La Grande Brèche	Oui	51,5	561	Pas de DUP
Tourneville	Les Jardins 2	Oui	103	473,2	DUP arrêtée
La Vacherie	Le Hom	Oui	11,7	33,4	DUP arrêtée
Arnières sur Iton	Chenappeville F1 et F2	Oui	92,4	774,5	Périmètres éloignés confondus
Evreux	Hippodrome F1 et F2	Oui	74,4	774,5	
Les Baux Sainte Croix	Baux Saint Croix	Oui	16,0	96,1	DUP arrêtée
Parville	Vallée de la Mouche	Oui	13,4	69,3	DUP arrêtée
Les Baux de Breteuil	Baux de Breteuil F2	Oui	127,9	391,1	DUP arrêtée
Conches en Ouche	La Maison Verte	Oui	59,0	308,2	DUP arrêtée
Cheronvilliers	Le Chêne Molliard	Oui	6,8	Non	DUP arrêtée
La Gueroulde	Pont Thibout (le)	Oui	20,8	134,3	DUP arrêtée
Condé sur Iton	Source Lambert	Oui	4,1	20,2	Pas de DUP
Breteuil sur Iton	Barriere Rouge (les)	Oui	24,3	268,3	DUP arrêtée
Roman	Roman Blandey	Oui	4,1	229,2	Pas de DUP
Damville	Cherottes (les)	Oui	17,7	104,1	DUP arrêtée
Sylvains les Moulins	Coulonges	Oui	65,8	595,3	Pas de DUP
Grossoeuvre	Cissey	Oui	80,8	429,9	Pas de DUP
Bourth	Souchet	Oui	155,2	Non	DUP arrêtée
Bourth	Crapautel	Oui	18,7	Non	DUP arrêtée
Verneuil sur Avre	Source Gonord	Oui	118,6	2972,8	Pas de DUP

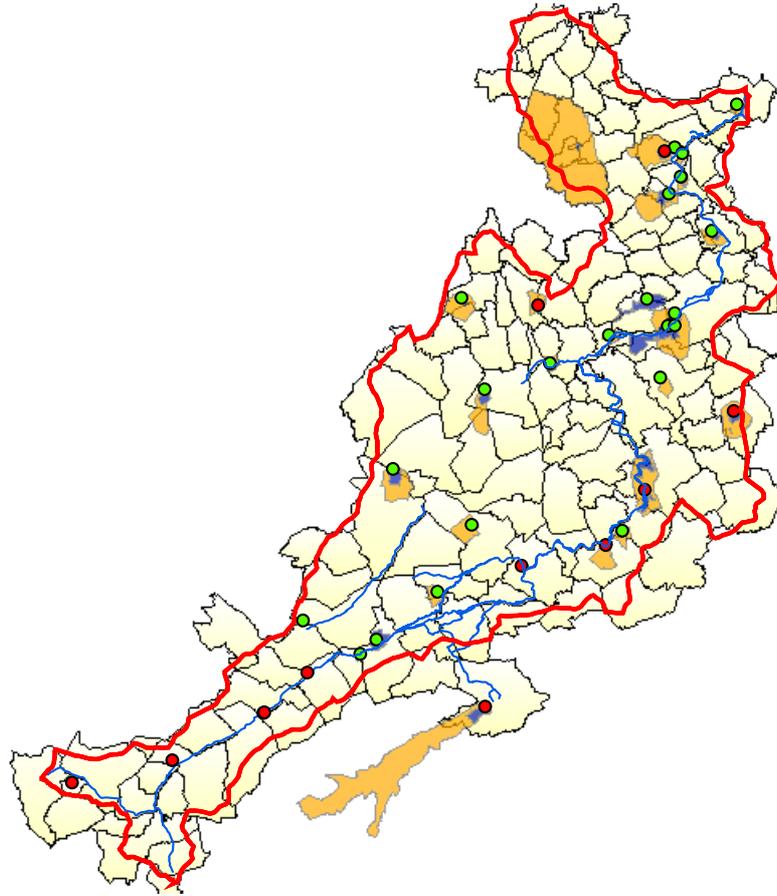
Sur les 34 captages, ou champs captant, présents sur le bassin versant de l'Iton, 12 (soit 35%) n'ont pas de DUP arrêtées – voir carte ci-après.

On note une situation différente entre l'Orne et l'Eure.

En effet, aucun des 5 captages ornaïens n'a de périmètre de protection arrêté par une DUP. Les captages du Hamel sur la commune de Chandai ainsi que celui du Percher aux Aspres ont une procédure en cours.

Dans la partie euroise du bassin, 7 des 29 captages recensés (soit 24%) n'ont pas de périmètre arrêté mais tous font l'objet d'une procédure de déclaration d'utilité publique.

Pour les différentes administrations la mise en place de ces périmètres est une priorité. C'est la première étape d'une sécurisation de l'alimentation en eau potable.



Il est utile de rappeler que cette procédure administrative a pour but de protéger le captage des pollutions chroniques et ponctuelles. La protection de la ressource vis à vis de la pollution diffuse ne peut être envisagée dans ce cadre.

Il est donc nécessaire d'envisager d'autres types de protection afin de sécuriser l'alimentation en eau potable.

Les unités de traitement

Les pollutions ponctuelles ou chroniques des eaux brutes destinées à l'alimentation en eau potable des populations nécessitent divers traitements afin d'obtenir une eau conforme à la réglementation en vigueur.

Les problèmes de turbidité, de concentration élevée en nitrates ou de qualité bactériologique des eaux peuvent être traités par différents procédés physico-chimiques.

Toutes les structures distributrices d'eau potable procèdent à une désinfection des eaux avant distribution avec un composé chloré. En ce qui concerne le traitement de la turbidité seules trois collectivités possèdent un système de filtration des eaux brutes. Ce sont les communes de Verneuil-sur-Avre et Conches-en-Ouche ainsi que le SIAEP de la région de Damville.

Aucune collectivité ne possède de système de traitement des nitrates. Néanmoins, le SIAEP de la région de Damville et le Syndicat d'étude de l'approvisionnement en eau potable de la région de Verneuil-sur-Avre envisagent l'installation d'un tel équipement.

Pour toutes les autres collectivités qui ont ponctuellement, ou chroniquement, un problème de turbidité ou de concentration en nitrates, des mélanges d'eaux de différents captages sont effectués. Les caractéristiques physico-chimiques et bactériologiques de l'eau ainsi produite se retrouvent, généralement, en dessous des seuils admis pour la distribution de l'eau potable.

En cas contraire, la distribution est arrêtée ce qui pose des problèmes de l'alimentation en eau potable des populations concernées. L'interconnexion avec une structure voisine peut être alors une bonne solution de dépannage. Si le problème apparaît régulièrement, la collectivité devra envisager la recherche d'une nouvelle ressource ou mettre en place des unités de traitement adéquat.

Les interconnexions

Les collectivités dont la ressource dépend d'un seul captage ou de l'achat d'eau à une seule autre collectivité peuvent être exposées à des problèmes de rupture d'alimentation, de baisse de rendement du captage ou bien de sa pollution.

L'interconnexion devient alors une solution envisageable. Elle consiste en une extension du réseau d'adduction en eau potable entre deux, ou plusieurs, collectivités de production/distribution d'eau potable.

La carte n°28 montre qu'il existe effectivement un grand nombre d'échanges d'eau entre collectivités. Néanmoins très peu de ces échanges peuvent être considérés comme de véritables interconnexions.

En effet, il est fréquent qu'une partie d'une commune appartenant à un syndicat soit alimentée par un autre syndicat. Le plus souvent, ce sont des raisons économiques qui donnent lieux à ces échanges.

Par exemple, le SAEP d'Hondouville procède à des achats d'eau auprès d'un SAEP pour alimenter le hameau d'Autrebosc. De même, elle vend de l'eau, pour alimenter le hameau des Pénétraux situé hors de son territoire.

Ces extensions du réseau ne peuvent être considérées comme des interconnexions puisqu'elles servent uniquement à l'alimentation de hameaux.

Sur le bassin versant, il n'existe qu'une seule réelle interconnexion entre les SAEP de Ferrières-haut-Clocher et de la Bonneville-sur-Iton. Grâce à cette canalisation, un syndicat est capable de pallier une déficience de la collectivité voisine. Toutefois, il semble que la capacité des captages à alimenter les deux SAEP n'a jamais été testée.

La sécurisation de l'alimentation en eau potable doit être une préoccupation importante pour les petites collectivités n'ayant qu'une seule source approvisionnement.

Une autre solution envisageable est le regroupement de plusieurs petites collectivités en un syndicat plus grand.

A titre d'exemple, le SIPERB qui est un syndicat de production chargé d'alimenter les SAEP de Breteuil nord, Breteuil ouest, des Baux de Breteuil et la ville de Breteuil sur Iton va prendre la compétence distribution. Il n'y aura plus qu'un seul syndicat, au lieu de quatre, qui aura plusieurs sources de captages des eaux et pourra ainsi mieux gérer les éventuels problèmes de qualité, ou de quantité, qui pourraient survenir.

La recherche en eau

Lorsque les solutions précédentes ne sont pas envisageables, la collectivité a la possibilité de faire de la recherche en eau.

En préalable, une étude hydrogéologique locale va déterminer les périmètres potentiellement intéressants. A l'issue de cette phase, un forage d'essai est réalisé afin de tester la productivité du captage et la qualité de l'eau produite. Si ces deux paramètres sont corrects, la collectivité peut alors mettre le forage en production.

III.1.5. Synthèse

La totalité de l'eau potable prélevée sur le bassin de l'Iton étant de nature souterraine, il est nécessaire d'avoir une ressource naturelle abondante et de qualité compatible avec l'alimentation humaine.

Or, on constate sur la grande majorité des captages en production, une lente dégradation de la qualité de l'eau, notamment vis à vis des paramètres nitrates et turbidité. Certains captages dépassent même régulièrement les normes de potabilité.

En ce qui concerne les pesticides, bien qu'aucun dépassement des seuils n'ait été mesuré chroniquement, on constate également une augmentation sensible des concentrations sur un nombre de captages de plus en plus important.

Bien que la ressource en eau potable soit abondante du fait d'une nappe de la craie très productive, la dégradation de la qualité de cette ressource va devenir, à terme, un enjeu économique et environnemental extrêmement important pour les collectivités du bassin de l'Iton

Par ailleurs, on note une grande complexité dans les structures qui interviennent, soit dans la production, soit dans la distribution de l'eau potable. De même, l'approvisionnement de l'utilisateur est loin d'être sécurisé pour bon nombre de collectivités. Enfin, toutes les mesures réglementaires pour la protection des captages et de la ressource doivent être appliquées et suivies afin d'en mesurer l'efficacité.

III.2. L'ASSAINISSEMENT

III.2.1. Le contexte réglementaire

L'assainissement des eaux résiduaires urbaines (ERU) relève de la compétence des collectivités locales et plus particulièrement des communes. Cette compétence est fortement encadrée par tout un arsenal réglementaire.

En matière d'assainissement collectif, "les communes prennent obligatoirement en charge les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif, notamment aux stations d'épuration des eaux usées et à l'élimination des boues qu'elles produisent". En matière d'assainissement non collectif, elles prennent en charge les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement autonome et peuvent également prendre en charge les dépenses d'entretien de ces systèmes d'assainissement non collectif.

Les objectifs en terme d'assainissement sont précisés par une directive européenne du 21 mai 1991. La transcription de ce texte en droit français définit ainsi les obligations des collectivités locales en matière de collecte et d'assainissement des eaux usées (voir chapitre I.1.3.4.3) en fonction de la taille des agglomérations et de la sensibilité du milieu récepteur.

Le décret du 3 juin 1994 reprend ces dispositions.

Zone sensible à l'eutrophisation

La France a donc établi une carte des zones sensibles en 1994 qui a été révisée par l'arrêté du 31 août 1999. La carte n°4 montre que l'amont du bassin versant de l'Iton est concerné. 89 communes sont ainsi classées en "zone sensible".

Sur le territoire de ces communes, les agglomérations de plus de 10 000 équivalents-habitants (Eh) doivent faire subir à leurs eaux usées un traitement tertiaire en complément du traitement biologique secondaire afin d'éliminer de façon très performante l'azote et/ou le phosphore.

Au dessous de 10 000 Eh, les objectifs de dépollution fixés par le préfet pourront également imposer aux agglomérations un traitement plus rigoureux qu'un traitement secondaire de l'azote et/ou du phosphore.

Normes de rejet

Assainissement collectif

Dans tous les cas de figures, le rejet d'une station d'épuration des eaux urbaines doit respecter les objectifs de qualité des eaux du milieu récepteur.

L'arrêté du 21 juin 1996 fixant les prescriptions techniques minimales relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées, définit les niveaux de rejet des effluents dans le milieu naturel pour les stations d'épuration de moins de 2 000 Eh (ayant un flux de DBO₅ inférieur à 120 kg/jour).

Ainsi l'article 13 fixe les normes suivantes :

- ◆ Pour un ouvrage de traitement physico-chimique des effluents, les performances sont, au minimum, de 30% sur la DBO₅ et de 50% sur les matières en suspension
- ◆ Pour un ouvrage de traitement biologique des effluents, les performances minimales sont :
 - Soit un rendement minimal de 60% sur la DBO₅ ou sur la DCO,
 - Soit une concentration maximale de 35mg/l de DBO₅ pour l'effluent traité.

L'arrêté du 22 décembre 1994 définit, quant à lui, les niveaux de rejet des effluents dans le milieu naturel pour les stations d'épuration de plus de 2 000 Eh (ayant un flux de DBO₅ supérieur à 120 kg/jour)

Paramètres	Charge brute	Rendement minimum	Concentration maximale
DBO ₅	2000 à 10 000 Eh	70%	25 mg/l
	> 10 000 Eh	80%	25 mg/l
DCO	> 2000 Eh	75%	125 mg/l
MES	> 2000 Eh	90%	35 mg/l

Par ailleurs, le pH des effluents rejetés doit être compris entre 6 et 8,5 et la température inférieure à 25°C.

Si le rejet se fait dans une zone classée comme sensible à l'eutrophisation, les normes à respecter, en moyenne annuelle, sont les suivantes :

	Paramètres	Charge brute	Rendement minimum	Concentration maximale
Zone sensible à l'azote	NGL	10 000 à 100 000 Eh	70%	15 mg/l
		> 100 000 Eh	70%	10 mg/l
<hr/>				
Zone sensible au phosphore	Pt	10 000 à 100 000 Eh	80%	2 mg/l
		> 100 000 Eh	80%	1 mg/l

Sur la base de l'arrêté de 1999, seule la station de Verneuil sur Avre, qui ne se trouve pas à proprement parlé sur le bassin versant de l'Iton, est soumise à ces normes puisque située en zone classée comme sensible et ayant une capacité de 20 000 Eh.

Assainissement non collectif

C'est l'arrêté du 6 mai 1996 qui fixe les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif. Son article 3 stipule notamment que les eaux usées domestiques, après traitement, doivent être infiltrées par le sol et doivent assurer la protection des nappes d'eau souterraines.

Le rejet de ces eaux traitées vers le milieu hydraulique superficiel ne peut être effectué qu'à titre exceptionnel. Le rejet devant respecter une qualité minimale :

- 30 mg/l de MES,
- 40 mg/l de DBO₅,
- pas de norme concernant l'azote et le phosphore.

Zonage d'assainissement

Le zonage d'assainissement est prévu par l'article 35 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau (art. L. 2224-10 du Code général des collectivités locales).

Sa procédure, précisée dans les articles 2, 3 et 4 du décret n° 94-469 du 3 juin 1994, permet une optimisation des choix d'assainissement.

Les communes doivent donc délimiter, après enquête publique, un zonage d'assainissement qui se décompose en 4 types de zones :

- les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte, le stockage, l'épuration et le rejet et/ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
- les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles ne sont tenues qu'au contrôle des dispositifs d'assainissement. Dans ces zones, l'installation d'un réseau de collecte ne se justifie pas soit parce que cela ne présente pas d'intérêt pour l'environnement, soit parce que cela représente un coût excessif ;
- les zones où doivent être prises des mesures pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
- des zones où il est nécessaire de prévoir des installations de stockage éventuel, et en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

D'un point de vue réglementaire, seule une délimitation des zones d'assainissement, après enquête publique est demandée aux communes. Aucune échéance n'est fixée.

Les plus petites communes réaliseront des études plus sommaires sauf dans le cas où la délimitation est menée conjointement avec la réalisation d'un schéma d'assainissement.

Une étude plus précise se justifie néanmoins quand le choix du mode d'assainissement n'est pas évident :

- secteurs déjà urbanisés mais non équipés en assainissement ;
- secteurs ouverts à l'urbanisation, en particulier lorsqu'ils sont fragiles ou comprennent des contraintes particulières (zones peu propices à l'infiltration, nappes phréatiques proches, etc.).

La délimitation des zones d'assainissement collectif et non collectif doit être cohérente avec les contraintes pesant sur l'aménagement de la commune : servitudes de protection des points de captages d'eau potable, documents d'urbanisme, etc.

Quand des études de sol sont engagées préalablement à la délimitation des zones, ces études doivent être réalisées à l'initiative des communes ou de l'EPCI lorsque la compétence a été déléguée.

Ces études permettent en général d'identifier 3 types de zones :

- les zones dans lesquelles l'assainissement non collectif est impossible ;
- les zones dans lesquelles aucune contrainte n'est décelée ;
- les zones où des contraintes précises ont pu être identifiées et dans lesquelles seules certaines filières d'assainissement non collectif adaptées à ces contraintes seront autorisées.

Ces études ne constituent qu'une étape de la réalisation du zonage qui donne à la commune les éléments de décision. Le zonage ne sera complètement validé que lorsqu'il aura été soumis à enquête publique et annexé au PLU ou au POS.

Le zonage se contente d'identifier la vocation de différentes zones du territoire de la commune en matière d'assainissement au vu de deux critères principaux : l'aptitude des sols et le coût de chaque option.

Le zonage n'est donc pas un document de programmation de travaux, ne crée pas de droits acquis pour les tiers, ne fige pas une situation en matière d'assainissement et n'a pas d'effet sur l'exercice par la commune de ses compétences.

Ceci entraîne plusieurs conséquences :

- en délimitant les zones, la commune ne s'engage pas à réaliser des équipements publics, ni à étendre les réseaux existants. En identifiant des zones dans lesquelles l'assainissement collectif ne présente aucun intérêt pour l'environnement et est trop onéreux, elle ne signifie pas que sur le reste du territoire le réseau doit desservir l'ensemble des constructions ;
- les constructions situées en zone " assainissement collectif " ne bénéficient pas d'un droit à disposer d'un équipement collectif à une échéance donnée. La réglementation en la matière s'applique donc comme partout ailleurs : en l'absence de réseau, il est nécessaire de disposer d'un équipement individuel aux normes et maintenu en bon état de fonctionnement, même pour les constructions neuves ;
- le zonage est susceptible d'évoluer, pour tenir compte de situations nouvelles. Ainsi, des projets d'urbanisation à moyen terme peuvent amener la commune à basculer certaines zones en " assainissement collectif ". Il sera alors nécessaire de suivre la même procédure que pour l'élaboration initiale du zonage si cela entraîne une modification importante de " l'économie générale " du zonage ;
- il n'est pas nécessaire que les zones d'assainissement soient définies pour que la commune mette en place un service de contrôle et éventuellement d'entretien des installations, même si le zonage constitue un préalable logique.

Le service public d'assainissement non collectif (SPANC)

En zone d'assainissement non collectif, la seule obligation de la commune est la mise en place d'un service de contrôle des installations neuves et existantes avant le 31 décembre 2005 (art. L2224-8 et L2224-9 du CGCT). Quant au particulier, il a l'obligation de mettre en place une installation d'assainissement autonome conforme et d'en assurer l'entretien.

Le SPANC prend en charge les différentes vérifications techniques :

- contrôle de conception et d'implantation ;
- contrôle de réalisation ;
- contrôle de fonctionnement.

La réglementation lui donne également la possibilité d'organiser et de réaliser l'entretien périodique des installations.

Installations neuves

Le service intervient lorsqu'une personne dépose une demande de permis de construire impliquant la mise en place d'un dispositif d'assainissement individuel ou souhaite réhabiliter son installation.

La mission consiste à :

- Effectuer le contrôle de conception et d'implantation de la filière envisagée par le particulier. Il s'agit concrètement de réaliser une visite sur le terrain au cours de laquelle la faisabilité du projet est vérifiée (surface disponible, particularités du site, test de perméabilité, analyses du sol) et le cas échéant, conseiller une filière plus adaptée. Cette visite permet également d'exposer le fonctionnement du service et d'informer le particulier sur la réglementation,
- Effectuer le contrôle de réalisation avant recouvrement des ouvrages. Cette visite de conformité permet de vérifier que les travaux ont été effectués en suivant la réglementation, les règles de l'art et le projet validé par le SPANC lors de la précédente visite.

Installations existantes

La mission consiste, dans un premier temps, à réaliser un état des lieux du parc "assainissement individuel". Il s'agit d'effectuer des visites chez les particuliers afin d'étudier leur installation, d'en contrôler le fonctionnement et de les informer sur la réglementation.

Les informations recueillies feront l'objet d'un rapport commune par commune. Ceci permettra, dans un deuxième temps, de définir les priorités et d'élaborer des programmes de réhabilitations en concertation avec celles-ci (les modalités de mise en place et d'exécution de ces programmes sont encore à définir).

Épandage des boues

Selon le décret 97-1133 du 8 décembre 1997 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées, les boues constituent un déchet au sens de la loi du 15 juillet 1975 sur les déchets.

Toutefois, le même décret précise qu'elles ne peuvent être épandues sur les terres agricoles que si elles présentent un intérêt pour l'alimentation des cultures.

L'épandage de ces boues ne peut être pratiqué qu'après avoir mis en place une planification globale, des outils d'analyse et de prévision, des moyens de contrôle du respect des bonnes pratiques et des résultats agronomiques.

Dans le cadre de la rédaction du programme prévisionnel d'épandage (ou "plan d'épandage") imposé par la réglementation, les quantités de boues à épandre sont calculées en tenant compte des besoins agronomiques énoncés par l'agriculteur en

fonction de sa culture, du type de sol, de l'état agronomique de sa parcelle (sol, précédent cultural, etc.), et de la teneur de la boue en éléments fertilisants (d'après l'analyse qui lui est fournie par le producteur).

Il doit aussi respecter des délais entre plusieurs épandages successifs sur la même parcelle, des interdictions en fonction de la saison, des conditions météorologiques, des cultures pratiquées, etc.

En fonction des quantités de boues épandues, le plan d'épandage pourra être soumis soit à déclaration, soit à autorisation au titre de la loi sur l'eau.

L'arrêté du 8 janvier 1998 fixe, quant à lui, les concentrations maximales en micro polluants que peuvent contenir les boues à épandre.

Éléments-traces	Valeur limite dans les boues (mg/kg MS)	Flux maximum cumulé, apporté par les boues en 10 ans (g/m ²)
Cadmium	20 (1)	0,03 (2)
Chrome	1 000	1,5
Cuivre	1 000	1,5
Mercure	10	0,015
Nickel	200	0,3
Plomb	800	1,5
Zinc	3 000	4,5
Chrome + cuivre + nickel + zinc	4 000	6

(1) 15 mg/kg MS à compter du 1er janvier 2001 et 10 mg/kg MS à compter du 1er janvier 2004

(2) 0,015 g/m² à compter du 1er janvier 2001.

III.2.2. Les outils de gestion de l'assainissement

III.2.2.1. Les périmètres d'agglomérations et les objectifs de réduction de flux

L'article R.2224-10 du CGCT indique qu'une agglomération est une zone dans laquelle la population ou les activités économiques sont suffisamment concentrées pour qu'il soit possible de collecter les eaux usées pour les acheminer vers un système d'épuration unique. Le Préfet est ainsi chargé d'arrêter une carte des agglomérations.

De même, selon l'article R.2224-17 du CGCT, le Préfet doit établir pour chaque agglomération susceptible de produire une charge brute de pollution organique supérieure à 120 kg par jour (soit 2 000 Eh), un document proposant les objectifs de réduction des flux de substances polluantes.

Sur le bassin versant de l'Iton, il existe 7 périmètres d'agglomérations :

- Acquigny,
- La Bonneville sur Iton,
- Breteuil sur Iton,
- Conches en Ouche, Louversey, Saint Elier,
- Damville,
- Evreux, Angerville la Campagne, Arnières sur Iton, Avrilly, Les Baux Sainte Croix, Fauville, Guichainville, Huest, Le Plessis Grohan, Prey, Saint Sébastien de Morsent, Les Ventés,
- Gravigny.

Par ailleurs, sur ces périmètres, des propositions d'objectifs de flux ont été faites. Par exemple, pour l'agglomération de Conches en Ouche, Louversey, Saint Elier, les objectifs suivants doivent être atteints avant le 31 décembre 2005 :

Paramètre	Flux maximal en sortie de station	Concentration moyenne maximale en sortie de station
DBO5	15 kg/j	25 mg/l (sur 24h)
DCO	55 kg/j	90 mg/l (sur 24h)
MES	18 kg/j	30 mg/l (sur 24h)
NGL	9 kg/j	15 mg/l (sur 1an)
NTK	6 kg/j	10 mg/l (sur 1an)
PT	1,2 kg/j	2 mg/l (sur 1an)

Néanmoins, ces propositions n'ayant jamais fait l'objet d'arrêtés, il n'y a aucune contrainte liée à la réalisation de ces objectifs avant le 31 décembre 2005 pour l'ensemble des agglomérations.

III.2.2.2. Le zonage d'assainissement

La carte n°31 montre l'état d'avancement des procédures de zonage d'assainissement. Sur les 134 communes du bassin versant :

- 18 ont un zonage d'assainissement réalisé (enquête publique terminée),
- 114 ont un zonage d'assainissement en cours (étude en cours ou réalisée, enquête publique en cours),
- 2 communes n'ont pas encore lancé de zonage.

Ainsi donc, au 31 décembre 2004, seules 13,4% des communes du bassin versant ont un zonage d'assainissement réalisé. Ce chiffre modeste est toutefois à relativiser puisque de nombreuses communes, notamment celles de la communauté d'agglomération d'Evreux, ont une enquête publique en cours qui devrait se terminer en 2005.

Seules 2 communes n'ont pas encore entamé de procédure au 31 décembre 2004.

III.2.2.3. Les autorisations de raccordement des effluents industriels

Préalablement à tout rejet dans le réseau, les établissements industriels, commerciaux et artisanaux doivent obtenir une autorisation de déversement de la part de la collectivité.

L'article L. 1331-10 du Code de la Santé publique stipule que "tout déversement d'eaux usées, autres que domestiques, dans les égouts publics doit être préalablement autorisé par la collectivité à laquelle appartiennent les ouvrages qui seront empruntés par ces eaux usées avant de rejoindre le milieu naturel".

Ainsi donc, chaque artisan, commerçant ou industriel rejetant des eaux non domestiques dans le réseau d'eau usée ou d'eau pluvial d'une collectivité devrait avoir obtenu en préalable une autorisation de rejet décrivant les caractéristiques du rejet et fixant les conditions de déversement ainsi que les concentrations maximales autorisées.

Il est important de connaître en définitif la part des effluents d'origine non domestique qui arrive dans les réseaux et à la station d'épuration, notamment pour les ICPE.

En effet, l'article 35 de l'arrêté du 2 février 1998 précise qu'un raccordement, pris individuellement, ne peut dépasser la moitié de la charge en DCO reçue par la station d'épuration. En outre, la rubrique 2753 du décret n°96-197 indique que, pour une station de plus de 10 000 Eh, lorsque la part des effluents non domestique dépasse 70% de la charge collectée, la station d'épuration est soumise à la réglementation sur les installations classées.

Ce cas de figure n'est pas rencontré sur le bassin versant de l'Iton.

Les autorisations de rejets dans les réseaux sont, sur le bassin versant de l'Iton, encore relativement peu nombreuses et concernent principalement des industriels ayant des rejets importants soit en terme de débit, soit en terme de concentration des effluents.

Ainsi, la Communauté d'agglomération d'Evreux a entrepris de recenser tous les rejets d'origine non domestique pour que des arrêtés de déversement dans le réseau soient pris.

Selon leur estimation, cela représente près de 450 installations sur l'ensemble du périmètre de l'agglomération. A l'heure actuelle, seules 5 autorisations ont été délivrées et une quarantaine de rejets devrait être régularisée en 2005.

III.2.3. L'assainissement collectif

III.2.3.1. Les stations d'épuration des eaux urbaines

Zone de collecte

Sur les 134 communes concernées par l'élaboration du SAGE de l'Iton, seules 32 communes sont reliées à un système d'assainissement collectif (voir carte n°32). L'assainissement collectif concerne donc, en première approche, une population de 94 367 personnes (INSEE 1999).

Ces communes sont réparties en 21 zones de collectes (voir tableau ci-après).

Zone de collecte	Communes concernées
Acquigny	Acquigny
La Bonneville sur Iton	Aulnay sur Iton, La Bonneville sur Iton
Le Boulay Morin	Le Boulay Morin
Bourth	Bourth
Breteuil sur Iton	Breteuil sur Iton
Caugé *	Caugé
Conches en Ouche	Conches en Ouche, Louversey
Condé sur Iton	Condé sur Iton
Damville	Damville
Daubeuf la Campagne *	Daubeuf la Campagne
Emanville	Emanville
Evreux	Angerville la Campagne, Arnières sur Iton, Aviron, Avrilly, Les Baux Sainte Croix, Evreux, Fauville, Guichainville, Huest, Le Plessis Grohan, Saint Sébastien de Morsent, Les Ventes
Francheville	Francheville
Gravigny	Gravigny
La Guéroulde	La Guéroulde
Verneuil sur Avre	Verneuil sur Avre
Les Aspres	Les Aspres
Chandai	Chandai
Crulai	Crulai
Saint Michel Thubeuf	Saint Michel Thubeuf
Saint Ouen sur Iton	Saint Ouen sur Iton

* : réseau et station publics ne desservant qu'un lotissement

Pour collecter les effluents à traiter la collectivité doit posséder un réseau qui peut être de deux types :

- séparatif : il existe un réseau de collecte des eaux usées et un réseau de collecte des eaux pluviales,
- unitaire : toutes les eaux sont réunies dans un même réseau.

Sur le bassin versant , seules deux zones de collectes possèdent un réseau unitaire (voir tableau ci-après). Ce type de réseau présente le défaut majeur d'amener les eaux pluviales à la station d'épuration. Pendant les épisodes pluvieux, les stations qui ne sont pas suffisamment dimensionnées ne peuvent traiter le débit supplémentaire généré et le surplus est directement envoyé dans le milieu récepteur s'il n'existe aucun bassin d'orage.

En contre partie, le réseau unitaire permet de collecter et de traiter les eaux pluviales avant le rejet dans le milieu naturel.

Dans le cas d'un réseau séparatif, les eaux pluviales sont le plus souvent directement rejetées dans le milieu naturel sans aucun traitement mais ne viennent pas perturber le bon fonctionnement de la station d'épuration.

Zone de collecte	Type de gestion	Type de réseau	Linéaire de réseau (en m)
Acquigny	déléguee	séparatif	9650
La Bonneville sur Iton	régie	séparatif	7000
Le Boulay Morin	déléguee	séparatif	1700
Bourth	régie	unitaire	3672
Breteuil sur Iton	déléguee	séparatif	16 530
Caugé	régie	séparatif	lotissement
Conches en Ouche	régie	séparatif	15 000
Condé sur Iton	régie	unitaire	5200
Damville	régie	séparatif	4588
Daubeuf la Campagne	régie	séparatif	lotissement
Emanville	déléguee	séparatif	3175
Evreux	régie	séparatif	266 000
Francheville	déléguee	séparatif	7000
Gravigny	régie	séparatif	16 251
La Guéroulde	régie	séparatif	500
Verneuil sur Avre	régie	mixte	36 000
Les Aspres	régie	séparatif	*
Chandai	régie	séparatif	*
Crulai	régie	séparatif	*
Saint Michel Thubeuf	régie	séparatif	*
Saint Ouen sur Iton	régie	séparatif	*

* : données non disponibles

Le tableau montre que le linéaire de réseau est important puisque l'on compte plus de 392 km de conduites sur la partie euroise du bassin versant.

Sur le département de l'Orne, les données ne sont pas connues. Sur la base de la taille de la commune et de la capacité de la station, on peut émettre l'hypothèse d'un réseau de 3 500 m pour les 5 zones de communes soit un total estimé à 17,5 km.

On peut donc estimer à plus de 400 km de linéaire, le réseau de collecte des eaux usées et de pluies. Cet important linéaire doit faire l'objet d'une gestion permanente pour éviter les fuites et les colmatages qui peuvent avoir un impact ponctuel important sur le milieu naturel et la ressource en eau.

Cette gestion des réseaux est le plus souvent effectué directement par les collectivités puisque seules 5 réseaux sont entretenus par des entreprises privées.

Ces 21 zones de collecte amènent les effluents à traiter vers 22 stations d'épuration publiques.

Caractéristiques des STEP

Le tableau suivant récapitule les caractéristiques générales des stations publiques du bassin versant :

Station	Capacité	Type de traitement	Exutoire
Acquigny	2500 Eh	Boues activées	Eure
La Bonneville sur Iton	3000 Eh	Boues activées	Iton
Le Boulay Morin	500 Eh	Boues activées	Infiltration
Bourth	1300 Eh	Boues activées	Iton
Breteuil sur Iton	3400 Eh	Lit bactérien + Boues activées	Iton
Caugé	50 Eh	Filtre à sable	Infiltration
Conches en Ouche	6000 Eh	Boues activées	Rouloir
Condé sur Iton	500 Eh	Boues activées	Iton
Damville	3000 Eh	Boues activées	Iton
Daubeuf la Campagne	12 Eh	Filtre à sable	Infiltration
Emanville	500 Eh	Boues activées	Fossé pluvial
Evreux	100 000 Eh	Lit bactérien + Boues activées	Iton
Evreux (Valiton)	1300 Eh	Lit bactérien	Iton
Francheville	800 Eh	Boues activées	Iton
Gravigny	11 100 Eh	Boues activées	Iton
La Guéroulde	75 Eh	Filtre à sable	Infiltration
Verneuil sur Avre	20 000 Eh	Boues activées	Avre
Les Aspres	700 Eh	Boues activées	Iton
Chandai	700 Eh	Boues activées	Iton
Crulai	500 Eh	Lagunage	Iton
Saint Michel Thubeuf	500 Eh	Boues activées	Iton
Saint Ouen sur Iton	500 Eh	Boues activées	Iton

Les stations d'Acquigny et de Verneuil sur Avre n'ayant leur exutoire sur le bassin versant de l'Iton ne sont, par la suite, pas comptabilisées dans les calculs effectués (voir carte n°33).

On note que toutes les stations de plus de 2 000 Eh, hors celles de Breteuil et Damville, se situent à l'aval du bassin et plus spécifiquement au niveau de l'agglomération ébroïcienne.

L'impact des rejets sur le milieu naturel sera d'autant plus important et fortement corrélé à la capacité épuratoire de ces grandes stations. En effet, les rejets se font essentiellement dans le cours d'eau.

La capacité épuratoire totale des stations du bassin versant est de 134 437 Eh. La seule station d'Evreux représentant 74,4% de la capacité totale d'épuration. Les rejets s'effectuent selon la répartition suivante :

- Iton : 127 300 Eh soit 94,6% du total,
- Rouloir : 6 000 Eh soit 4,5% du total,
- Fossé : 500 Eh soit 0,4% du total,
- Infiltration : 637 Eh soit 0,5% du total.

Concernant l'Iton, le rejet de 115 400 Eh se fait au niveau de l'agglomération ébroïcienne. Le respect des normes de rejet va donc être primordial pour atteindre l'objectif de qualité des eaux fixé par le SDAGE.

Le parc des stations publiques d'épurations des eaux urbaines du bassin versant à un âge moyen de 20 ans. La station la plus importante, celle d'Evreux, a été construite en 1948. Toutefois, cette station a fait l'objet de plusieurs améliorations et agrandissements dont le dernier remonte à 1993.

On note, également, que les stations situées sur la partie ornaise ont un âge moyen de 15 ans, inférieur à celles situées dans l'Eure.

Cet âge moyen passe à 23 ans pour les stations issues de la filière "boues activées" avec des extrêmes de 6 ans pour la station de Breteuil sur Iton et 56 ans pour la station d'Evreux.

Il existe, en outre, 6 stations privées qui desservent des lotissements ou des établissements publics ou privés.

Commune	Desserte	Capacité	Type de traitement	Exutoire
Gouville	Association Marie-Hélène	150 Eh	Boues activées	Iton
Normanville	Lotissement du château	≈ 270 Eh	Lagunage	Fossé
Normanville	Lotissement des reinettes	≈ 180 Eh	Boues activées	Fossé
Normanville	Lotissement de Caer	≈ 320 Eh	Boues activées	Iton
Sainte Marguerite de l'Autel	Foyer du Val Saint André	108 Eh	Boues activées	Infiltration
Saint Sébastien de Morsent	Hôpital de la Musse	2000 Eh	Boues activées	Iton

En ce qui concerne la gestion de ces installations d'épuration des eaux, la carte n°32 montre que les collectivités ont très largement choisi une gestion en régie.

Le traitement des eaux usées et les rejets

La dépollution des eaux usées nécessite une succession d'étapes faisant appel à des traitements physiques, physico-chimiques et biologiques. En dehors des plus gros déchets présents dans les eaux usées, l'épuration doit permettre, au minimum, d'éliminer la majeure partie de la pollution carbonée. Selon le degré d'élimination de la pollution et les procédés mis en oeuvre, trois niveaux de traitements sont définis.

Les pré traitements consistent à débarrasser les eaux usées des polluants solides les plus grossiers (dégrillage, dégraissage). Ce sont de simples étapes de séparation physique.

Les traitements primaires regroupent les procédés physiques ou physico-chimiques visant à éliminer par décantation une forte proportion de matières minérales ou organiques en suspension. A l'issue du traitement primaire, seuls 50 à 60 % des matières en suspension sont éliminés. Ces traitements primaires ne permettent d'obtenir qu'une épuration partielle des eaux usées. Ils ont d'ailleurs tendance à disparaître en tant que seul traitement, notamment lorsque l'élimination de la pollution azotée est requise. Pour répondre aux exigences réglementaires, une phase de traitement secondaire doit être conduite.

Les traitements secondaires recouvrent les techniques d'élimination des matières polluantes solubles (carbone, azote, et phosphore).

Ils constituent un premier niveau de traitement biologique. Pour satisfaire à la réglementation actuelle, les agglomérations de plus de 2 000 équivalents-habitants

devront être raccordées à des stations d'épuration permettant un traitement secondaire des eaux usées d'ici fin 2005.

Dans certains cas, des traitements tertiaires sont nécessaires, notamment lorsque l'eau épurée doit être rejetée en milieu particulièrement sensible.

A titre d'illustration, les rejets dans les eaux de baignade, dans des lacs souffrant d'un phénomène d'eutrophisation ou dans des zones d'élevage de coquillages sont concernés par ce troisième niveau de traitement.

Les traitements tertiaires peuvent également comprendre des traitements de désinfection. La réduction des odeurs peut encore être l'objet d'attentions particulières.

Concernant les traitements effectués par les 20 stations du bassin :

- Traitement primaire : 20 (matières en suspension et matières oxydables),
- Traitement secondaire : 17 (pour les formes de substances azotées),
- Traitement tertiaire : 1 (pour les formes de substances azotées et phosphorées).

La seule station conçue pour traiter les substances phosphorées ne respecte pas son arrêté préfectoral de rejet puisque la filière de traitement de cette pollution ne fonctionne pas.

La carte n°33 dresse un bilan des stations en fonction de leur respect, ou non, des normes de rejets. Ainsi, il apparaît que

- 2 stations ne respectent pas leurs normes de rejet,
- 5 stations présentent des non respects ponctuels de leurs normes de rejet,
- 12 stations rejettent des eaux conformes,
- Pour une station, la conformité, ou non, n'a pu être montrée.

Ce bilan doit être modulé par un certain nombre de facteurs :

- la station de Breteuil est classée en "non respect" car le traitement du phosphore n'est pas effectué. Le niveau d'épuration des autres paramètres est tout à fait satisfaisant. La seconde station non conforme est un petit filtre à sable de 12 Eh situé sur la commune de Daubeuf la Campagne,
- diverses stations rencontrent un problème d'eaux claires parasites qui arrivent à la station et provoquent des dysfonctionnements ou des surcharges hydrauliques (La Bonneville, Bourth, Conches, Condé, Francheville, Saint Ouen sur Iton),
- plusieurs stations sont en limite, voire au delà, de leur capacité nominale. La surcharge hydraulique engendrée peut provoquer des dysfonctionnements ou des rejets directs dans le milieu naturel (La Bonneville, Condé, Emanville, Evreux, Saint Ouen sur Iton).

Ainsi donc, en période pluvieuse, la capacité de certaines stations à traiter correctement les effluents peut être fortement altérée par l'intrusion de ces eaux, ce qui peut entraîner un rejet direct des effluents non traités dans le milieu naturel.

Par ailleurs, des problèmes liés au réseau peuvent être la cause de rejets directs. Par exemple, pour la station de Conches en Ouche, d'importantes quantités d'eaux usées sont déversées chroniquement dans le milieu naturel. Dans ce cas, même si la station fonctionne correctement, le milieu récepteur sera quand même altéré par les effluents non traités de part ce by-pass quotidien.

Le tableau suivant établit un bilan de la pollution nette rejetée par les stations d'épuration situées sur le bassin versant.

Les calculs ont été établis sur la base des analyses effectuées plusieurs fois par an par les SATESE 27 et 61.

On a ainsi :

$$\text{Matières oxydables : MO} = \frac{2 * \text{DBO}_5 + \text{DCO}}{3}$$

$$\text{Azote global : NGL} = \text{NTK} + \frac{\text{NO}_2}{3,29} + \frac{\text{NO}_3}{4,43}$$

Lorsque aucune donnée SATESE n'était disponible (essentiellement pour les stations privées), les informations ont été récupérées dans les rapports annuels du RADSE (réseau d'alerte et de diagnostic des stations d'épuration).

Le RADSE n'étant plus en activité depuis fin 1998, les données utilisées datent de cette époque.

Station	Taux de collecte	Norme de rejet	Pollution nette en kg par an			Rendement épuratoire		
			MO	NGL	Pt	MO	NGL	Pt
La Bonneville sur Iton	79%	eNK2NGL1	3416	1922	1109	93%	75%	56%
Le Boulay Morin	26%	eNK1	183	81	54	96%	93%	59%
Bourth	67%	eNK1	756	736	61	88%	71%	54%
Breteil sur Iton	67%	arrêté	1740	1172	448	96%	80%	77%
Caugé	5%	d4	29	208	28	96%	7%	16%
Conches en Ouche	78%	eNK1	4948	8690	579	95%	70%	69%
Condé sur Iton	57%	eNK1	781	664	149	92%	81%	38%
Damville	88%	eNK2NGL1	2268	357	560	96%	92%	49%
Daubeuf la Campagne	6%	d4	13	10	3	?	?	?
Emanville	86%	eNK1	1694	2591	90	80%	24%	58%
Evreux	99%	eNK2	111918	154244	24044	90%	27%	43%
Evreux (Valiton)	?	eNK2	1598	618	572	?	?	?
Francheville	46%	eNK1	925	518	146	91%	78%	73%
Gravigny	99%	eNK2	3932	683	1180	95%	95%	58%
La Guéroulde	6%	d4	44	33	9	?	?	?
Les Aspres	51%	eNK2	347	122	119	97%	95%	47%
Chandai	86%	eNK1	862	557	120	98%	95%	62%
Crulai	40%	dNK1	331	116	114	/	/	/
Saint Michel Thubeuf	64%	eNK1	676	528	122	96%	92%	47%
Saint Ouen sur Iton	44%	eNK1	562	245	116	96%	85%	84%
Gouville	/	?	993	168	459	?	?	?
Normanville	/	?	?	?	?	?	?	?
Normanville	/	?	?	?	?	?	?	?
Normanville	/	?	?	?	?	?	?	?
Sainte Marguerite de l'Autel	/	?	219	164	44	?	?	?
Saint Sébastien de Morsent	/	?	123	57	37	?	?	?
TOTAL			174 750	140 831	30 279			

Au total, ce sont donc près de 175 tonnes de matières oxydables, 141 tonnes de matières azotées et 30 tonnes de matières phosphorées qui sont rejetées, en moyenne chaque année, dans le milieu naturel, l'Iton recevant près de 95% de cette pollution.

Il est intéressant de noter que les stations les plus importantes ne sont pas celles qui polluent le plus. Par exemple, la station d'Emanville (500 Eh) a un rendement épuratoire des matières oxydables de 80%. Elle rejette ainsi près d'une 1,7 tonnes de MO dans le milieu naturel, c'est à dire autant que la station de Breteuil qui à une capacité 7 fois supérieure !!

Il apparaît donc que le bon dimensionnement et la bonne maintenance des stations d'épuration ainsi que des réseaux de collecte peuvent avoir un impact majeur sur le milieu naturel.

III.2.3.2. Les boues issues de l'épuration des eaux urbaines

En parallèle au rejet des effluents traités, les STEP produisent également des sous produits solides comme des sables, des graisses, des refus de dégrillage ou des boues.

Les boues produites peuvent être éliminer de différentes façons :

- valorisation en agriculture par épandage,
- envoi dans un centre d'enfouissement technique,
- incinération.

La voie la plus usitée pour l'élimination est l'épandage sur les terres agricoles. Cette valorisation des boues nécessite en préalable l'établissement d'un plan d'épandage.

Le tableau suivant fait le bilan des productions annuelles de boues par station ainsi que la destination de ces boues.

Station	Tonnage annuel En kg de MS	Destination des boues	Plan d'épandage
La Bonneville sur Iton	25 530	agriculture	Oui
Le Boulay Morin	1 290	STEP d'Evreux	\
Bourth	996	agriculture	Non
Breteuil sur Iton	26 510	agriculture	Oui
Caugé	\	\	\
Conches en Ouche	52 140	agriculture	Non
Condé sur Iton	2 432	agriculture	Non
Damville	18 354	agriculture	Non
Daubeuf la Campagne	\	\	\
Emanville	416	agriculture	Non
Evreux	677 334	agriculture	Oui

Evreux (Valiton)	5 000	décharge	\
Francheville	7 960	agriculture	Non
Gravigny	52 680	CET	\
La Guéroulde	\	\	\
Les Aspres	3 500	agriculture	Oui (09/10/02)
Chandai	5 200	agriculture	Oui (26/06/03)
Crulai	48 000 *	agriculture	Oui (23/08/04)
Saint Michel Thubeuf	3 600	agriculture	Oui (14/09/03)
Saint Ouen sur Iton	3 500	agriculture	Non
Gouville	?	?	?
Normanville	?	?	?
Normanville	?	?	?
Normanville	?	?	?
Sainte Marguerite de l'Autel	?	?	?
Saint Sébastien de Morsent	?	?	?
TOTAL	886 442 **		

* : curage de la lagune en 2004

** : hors curage de la lagune de Crulai

On constate ainsi que ce sont annuellement plus de 886 tonnes de matière sèche qui sont produites par les stations d'épuration des eaux urbaines du bassin versant de l'Iton.

Sur ces 886 tonnes :

- 827 tonnes sont épandues sur des terres agricoles (93,3% du total),
- 58 tonnes sont envoyées dans un centre d'enfouissement (6,5% du total),
- 1 tonne est réinjectée dans la station d'Evreux (0,2% du total).

Les 58 tonnes envoyées dans un centre d'enfouissement technique proviennent uniquement de 2 stations : celles de Gravigny et du Valiton à Evreux.

En ce qui concerne les boues de Gravigny, c'est une teneur en cuivre (d'origine industrielle) trop élevée qui interdit son utilisation à des fins agricoles. Pour la station du Valiton à Evreux, c'est également un problème de micro polluant (le mercure).

Sur la base d'un teneur de 6,5% d'azote et 5% de phosphate , les 827 tonnes de matières sèches épandues annuellement représentent un apport de :

- 53,8 tonnes d'azote,
- 41,4 tonnes de P₂O₅.

III.2.3.3. Les boues d'Achères

En plus de boues produites localement, le bassin versant de l'Iton reçoit une partie des boues produites par la station d'épuration d'Achères (voir carte n°33).

Cette station, la plus grande d'Europe, reçoit une partie des effluents de la région parisienne. Ce sont plus de 2,1 millions de mètres cubes d'eaux usées qui sont

traités quotidiennement dans cette usine. La production de boues ressort ainsi à plus de 123 000 tonnes par an de produit brut qui correspond à près de 64 000 tonnes de matières sèches (MS).

Ces boues sont épandues sur les terres agricoles de 12 départements, dont l'Eure et l'Orne.

Le dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau indique que 15 000 tonnes de boues (7 800 tonnes de MS) ont été ainsi épandues dans le département de Eure en 2002 sur une superficie de 13 000 ha.

Sur le territoire du SAGE de l'Iton, 67 communes sont concernées. En effet, 5 730 ha de terres agricoles ont été retenues dans le plan d'épandage dont 5 200 directement sur le bassin versant.

Les superficies retenues vont de 1,1 ha à Gaudreville la Rivière à près de 489 ha sur la commune du Chesne.

Il y a, potentiellement près de 3 100 tonnes de boues (en MS) qui peuvent être épandues chaque année sur les terres agricoles du bassin de l'Iton. Ce chiffre est à comparer aux 886 tonnes qui sont produites annuellement par les STEP du bassin versant.

Sur la base de 25 kg d'azote par hectare et 395 kg de P₂O₅, les apports liés à l'épandage des boues d'Achères peuvent être de :

- 130 tonnes d'azote,
- 2 054 tonnes de P₂O₅.

III.2.4. L'assainissement non collectif

Sur les 134 communes du bassin versant, 102 ne sont pas reliées à une station d'épuration des eaux urbaines. Ainsi donc, les effluents d'une population de près de 42 000 habitants doivent être traités par un système d'assainissement non collectif.

Comme indiqué au chapitre III.2.1, les communes ont une obligation de contrôle de ces installations à travers la création d'un SPANC (service public d'assainissement non collectif), ceci avant le 31 décembre 2005.

Mise en place des SPANC

Au 31 décembre 2004, sur les 134 communes du bassin versant de l'Iton, seules 36 avaient créé leur SPANC. La procédure de création était en cours sur 47 communes. Pour 51 communes, aucune démarche n'avait été engagée pour mettre en place ce service (voir carte n°35).

Par ailleurs, seule la compétence de contrôle des installations est obligatoire. Néanmoins, les communes peuvent également prendre des compétences supplémentaires comme l'entretien ou la réhabilitation.

Collectivité porteuse du SPANC	Nombre de communes	Compétences
CA d'Evreux	24	Contrôle
CA Seine-Eure	3	Contrôle
CC de la Porte Normande	2	Contrôle, entretien, réhabilitation
CC du Pays de l'Aigle	7	Contrôle, réhabilitation

Avant l'échéance du 31 décembre 2005, il reste un travail conséquent aux collectivités afin de pouvoir répondre aux exigences réglementaires. En effet, seules 27% des communes sont prêtes à faire face à ce devoir de contrôle des installations d'assainissement autonome.

Les rejets

Les installations d'assainissement autonomes traitent principalement les pollutions carbonées puisque l'on considère que 90% des matières en suspension, de la DCO et de la DBO₅ sont abattues.

En ce qui concerne la pollution azotée, l'azote réduit (NH₄) est oxydé en NO₃ mais il n'y a pas de dénitrification. On considère donc qu'une installation ANC produit 3kg d'azote/Eh/an.

Enfin, les pollutions phosphatées ne sont pas traitées et ce sont donc 3g de phosphore par Eh, (soit 1,095 kg/Eh/an) qui sont infiltrés vers le sous sol.

Il est, par ailleurs, difficile d'estimer le nombre d'installations existantes et, a fortiori, celles qui fonctionnent correctement.

Entre, un assainissement total des 42 000 habitants concernés et un état zéro de l'ANC, on estime le ratio assaini/non assaini à 40/60.

Le tableau suivant montre les rejets associés à chaque projection de l'assainissement individuel qui sont directement infiltrés dans le sous-sol.

	MO	Azote	Phosphore
ratio assaini/non assaini	g/j/Eh	g/j/Eh	g/j/Eh
100/0	8	8,2	3
40/60	51,2	12,3	3
0/100	80	15	3

Sur l'ensemble du bassin versant, on obtient les tonnages suivants (voir carte n°34) :

	MO	Azote	Phosphore
ratio assaini/non assaini	T/an	T/an	T/an
100/0	123	126	46
40/60	785	188	46
0/100	1226	231	46

Il apparaît ainsi que le nombre, et le bon état, des systèmes d'assainissement individuels joue un rôle considérable sur les quantités de polluants rejetés vers le milieu naturel. Ceci est particulièrement vrai pour les matières oxydables qui sont bien traitées par ce type d'installation. La généralisation d'un ANC correctement dimensionné et bien entretenu pourrait faire diminuer significativement les quantités de polluants carbonés, mais aussi azotés, qui sont infiltrées vers la nappe.

III.2.5. Synthèse

L'assainissement des eaux usées d'origine domestique, est un domaine bien encadré par la réglementation et qui fait l'objet d'un suivi attentif des pouvoirs publics. Ceci est particulièrement vrai pour l'assainissement collectif. Dans le domaine de l'assainissement individuel, l'échéance du 31 décembre 2005 devrait permettre d'améliorer la vision que l'on peut avoir du parc des installations existantes ou neuves.

Un bilan plutôt positif peut être fait au niveau du bassin versant. Sur les 22 stations d'épuration publiques, seule une station ne respecte pas son arrêté de rejet.

Néanmoins, au moins 5 stations présentent des non respects ponctuels, notamment pendant les épisodes pluvieux. De même, 5 stations (dont la plus importante du bassin) sont en limite de capacité. Cette surcharge hydraulique peut alors provoquer des dysfonctionnements qui vont engendrer des pollutions ponctuelles.

Par ailleurs, ce ne sont pas les plus grosses stations qui sont, toutes proportions gardées, les plus polluantes mais plutôt de petites stations (500-700 Eh) assez anciennes et en limite de capacité.

En ce qui concerne l'assainissement non collectif, le bilan est assez peu flatteur avec seulement un tiers des communes prêtes pour faire face à l'échéance du 31 décembre 2005. De même, le ratio assaini correctement/non assaini montre qu'il existe un potentiel d'amélioration important des rejets liés à ce type d'assainissement.

Si le suivi, la modernisation et l'agrandissement des stations d'épuration des eaux urbaines doivent être une préoccupation constante, la mise aux normes du parc des installations d'assainissement individuel est un chantier important à prendre en compte dans les années à venir.

III.3. LES PHENOMENES D'INONDATION ET DE RUISSELLEMENT

III.3.1. La problématique

Cette problématique est au cœur des préoccupations du SAGE de l'Iton. En effet, le développement de l'urbanisation en fond de vallée ainsi que les changements de pratiques culturelles ont profondément changé la perception des phénomènes de crues de rivière, de remontée de nappe ou de ruissellement.

Comme exposé dans le paragraphe II.1.1.3. **Les crues de l'Iton**, il apparaît que les crues de rivières sont plus nombreuses et plus problématiques depuis une dizaine d'années.

En effet, les crues de 1995, 1999 et 2001 ont eu un impact très important notamment sur les zones urbanisées situées à l'aval du bassin avec des hauteurs et des durées de submersions qui avaient rarement été rencontrées.

Bien que plus localisés, les désordres constatés, liés au ruissellement des eaux pluviales, doivent faire l'objet d'une attention particulière. En effet, au delà des problèmes d'inondations de voiries, d'habitation ou de parcelles agricoles, il est fréquent que les captages d'eaux potables soient affectés par l'engouffrement de ces

eaux turbides dans la nappe qui provoquent ainsi des épisodes turbides qui rendent l'eau impropre à la consommation humaine.

Un recensement de tous ces phénomènes ainsi qu'une analyse des causes et effets sont nécessaires pour pouvoir mettre en place une action concertée et efficace afin de minimiser ces problèmes.

III.3.2. Les syndicats de rivières

Les syndicats de rivière sont des acteurs de premier plan dans la gestion d'un cours d'eau. L'Iton est relativement bien couvert par ces structures puisque plus des $\frac{3}{4}$ de son linéaire peut faire l'objet d'un entretien par un syndicat de rivière.

Pourtant, les modes de gestion et de fonctionnement de ces différentes entités sont bien différents.

Le Syndicat Intercommunal de la Haute Vallée de l'Iton (SIHVI) :

Créé en 1983, le SIHVI est composé de 21 communes :

- Canton de Breteuil sur Iton : Bemecourt, Breteuil sur Iton, Cintray, Condé sur Iton, Dame Marie, Francheville, La Guéroulde, Saint Nicolas d'Attez, Saint Ouen d'Attez,
- Canton de Damville : Buis sur Damville, Damville, Gouville, Grandvilliers, Manthelon, Roman, Le Sacq, Sylvains lès Moulins,
- Canton de Rugles : Chaise Dieu du Theil,
- Canton de Verneuil sur Avre : Balines, Bourth, Mandres, Verneuil sur Avre.

Le SIHVI intervient donc sur 68 km de rivière, entre Chaise-Dieu-du-Theil, en limite de département avec l'Orne, et Villalet (canton de Damville). Ce linéaire inclut également les 2 bras forcés de Verneuil/Avre et de Breteuil, qui alimentent ces 2 agglomérations.

Ce syndicat a pour objet d'exécuter et de prendre en charge les études et travaux entrant dans les catégories suivantes :

- Etudes hydrauliques et hydrologiques, programme de travaux concernant la rivière et son bassin versant,
- Défense des rives et du fond de la rivière et de ses affluents,
- Curage, approfondissement, redressement en régularisation de la rivière, de ses affluents et des canaux de drainage et d'irrigation,
- Aménagement de la partie du bassin de l'Iton et des sections de rivières sur le territoire des communes du syndicat.

Les premiers travaux nécessaires à l'entretien de l'Iton furent engagés en 1986. Aujourd'hui, la 15^{ème} tranche est en cours, avec une moyenne d'investissement de 150 000 euros par an. A ce jour, la compétence bassin versant n'a pas été exercée. Les principaux travaux engagés sont de la petite hydraulique (réhabilitation et entretien d'ouvrages) et une gestion des berges à visée également essentiellement hydraulique.

Le comité syndical, organe délibérant du SIHVI, est constitué de 44 membres (2 par commune), et est chargé de gérer le budget et de décider des travaux à mettre en œuvre.

Un garde-rivière, recruté à temps complet, s'occupe du suivi quotidien de l'Iton.

Le Syndicat Aval de la Vallée de l'Iton (SAVITON) :

Le Syndicat Aval de la Vallée de l'ITON (SAVITON) résulte de la transformation du Syndicat de l'Iton 3^{ème} section créé en 1852, sous la forme d'une association syndicale forcée : tout riverain est soumis à cotisation. A l'époque existe un antagonisme d'intérêts entre 2 catégories principales d'usagers de la rivière :

- Les usiniers, utilisateurs de la rivière en tant que source d'énergie, souhaitent qu'il y ait un minimum de prélèvements dans la rivière, ceci afin d'avoir un débit maximum.
- Les agriculteurs souhaitent, au contraire, pouvoir prélever l'eau nécessaire à l'irrigation ou à l'élevage.

Le Syndicat de l'Iton 3^{ème} section hérite donc de la gestion d'une section du cours d'eau et de l'application des dispositions réglementaires (respect des niveaux d'eau, dimensionnement des ouvrages, ...).

En 1990, le Préfet de l'Eure, à la demande des communes et conscient de la nécessité de mieux gérer le cours d'eau, a transformé la structure et y a fait adhérer les collectivités. Celles-ci sont au nombre de 19 :

- Acquigny, Amfreville sur Iton, Arnières sur Iton, Aulnay sur Iton, La Bonneville sur Iton, Brosville, Conches en Ouche, La Croisille, Evreux, Gaudreville la Rivière, Glisolles, Gravigny, Hondouville, Houetteville, Normanville, Saint Elier, Saint Germain des Angles, Tourneville, La Vacherie.

Les préoccupations actuelles du SAVITON sont :

- Lutter contre les inondations,
- Veiller au maintien de la bonne qualité de l'eau,
- Rechercher un meilleur fonctionnement de la rivière en période d'étiage,
- Veiller à l'entretien et à la pérennité des berges.

N'ayant pas de compétence travaux, le SAVITON effectue essentiellement de la gestion courante et de l'entretien de la rivière.

Une commission exécutive, composée de 16 membres élus, à parité parmi les 4 collègues (propriétaires riverains, usiniers, communes de plus de 2 000 habitants et communes de moins de 2 000 habitants) est chargée de gérer le budget et de programmer les actions à mettre en œuvre.

Les ressources du SAVITON émanent de 3 canaux principaux : les taxes des riverains, la participation des communes et les subventions (Etat, Conseil Général, Agence de l'eau Seine-Normandie). Les sommes collectées servent à l'administration courante et à la réalisation d'études et/ou de travaux, dits « d'intérêt général ».

Le budget de fonctionnement est de 157 000 euros en 2003 et l'investissement est de 128 000 euros. Il est à noter, dans la section de fonctionnement, une somme de 50 000 euros pour des travaux d'entretien courant.

Le SAVITON emploie un garde-rivière à temps plein et une secrétaire à temps partiel.

Le syndicat de l'Iton dans sa partie ornaise

Il n'existe pas officiellement de syndicat de rivière sur la partie ornaise de l'Iton. Pourtant, depuis plusieurs années, un certain nombre de communes riveraines réfléchissent à la mise en place d'une structure d'entretien et de gestion du cours d'eau.

Sept communes (Les Aspres, Chandai, La Chapelle Viel, Crulai, Saint Michel Tubeuf, Saint Ouen sur Iton, Vitrai sous l'Aigle) doivent délibérer début 2005 afin d'adopter les statuts de ce syndicat qui aura les compétences suivantes :

- Restauration et entretien des cours d'eau,
- Lutte contre les inondations,
- Entretien, aménagement et gestion des ouvrages hydrauliques considérés comme prioritaire par le syndicat,
- Reconquête et préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques,
- Valorisation du patrimoine des cours d'eau.

Seule la tête de bassin ne sera pas couverte par un syndicat de rivière. Il est toutefois possible que les communes concernées puissent à terme adhérer à ce syndicat nouvellement créé.

III.3.3. Les Plans de Prévention des Risques d'Inondation

Le Plan de Prévention des Risques (PPR) est devenu la procédure unique, en remplacement des anciens plans d'exposition aux risques (PER), plans de surfaces submersibles (PSS) et périmètres de risque (article 16 de la loi du 2 février 1995 et décret d'application du 5 octobre 1995).

Il est prescrit par le Préfet, élaboré par un service de l'Etat, soumis à l'avis des communes et à enquête publique : après approbation par arrêté préfectoral, il constitue une servitude d'utilité publique annexée aux documents d'urbanisme (POS et PLU).

Le document PPR est constitué d'une note de présentation, d'une carte délimitant les zones à risques classées selon divers niveaux d'aléas, et d'un règlement prescrivant des mesures relatives à chaque zone :

- interdiction ou prescription particulières,
- mesures de prévention, de protection et de sauvegarde,
- mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, ouvrages ou espaces agricoles existants.

Situation à la fin 2004 sur le bassin versant de l'Iton :

Deux Plans de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) ont été prescrit sur le bassin versant (voir carte n°37) :

❶ **Evreux**, comprenant 5 communes incluses dans le périmètre du SAGE (Arnières-sur-Iton, Evreux, Gravigny, Normanville et Saint-Germain-des-Angles), est approuvé depuis le 7 juillet 2000.

Le zonage arrêté, qui s'inspire du tableau donné dans la circulaire du 24 avril 1996 (voir ci-après), détermine une :

- Zone Verte : vouée à l'expansion des crues de l'Iton, dans le but de permettre un laminage des crues de la rivière et de ne pas aggraver le risque d'inondation sur les communes concernées et à leur aval. Les espaces concernés sont constitués de terres agricoles, de jardins, de zones de loisir et coïncident avec les zones de moyen à fort aléa vis à vis du risque d'inondation,
- Zone Rouge : zone urbanisée soumise vis à vis des inondations à un aléa moyen à fort,
- Zone Bleue : zone urbanisée soumise à un aléa faible à moyen, ou zone en limite d'urbanisation ne jouant pas de rôle significatif dans l'expansion des crues,
- Zone Jaune : Partie restante du lit majeur de la rivière soumise à un risque nul ou négligeable.

En fonction de la zone, des prescriptions sont fixées sur :

- Le bâti,
- Les infrastructures publiques,
- Les campings,
- Les parkings,
- Les sous-sols,
- Les plantations,
- Les clôtures,

- Le stockage de produits et matériaux,
- La sauvegarde des prairies,
- Les plans d'eau.

Vocation du secteur	Aléa d'inondation		
	Zone d'aléa fort à moyen	Zone d'aléa moyen à faible	Zone d'aléa faible à nul
Centre urbain	BLEUE ①	BLEUE	JAUNE
Autre secteur urbanisé	ROUGE	BLEUE	JAUNE
Espace immédiatement urbanisable	VERTE	BLEUE	JAUNE
Espace urbanisable à terme	VERTE	VERTE ②	JAUNE
Espace naturel	VERTE	VERTE	JAUNE

① : Les centres urbains soumis à un aléa fort peuvent être classés en zone BLEUE. Lorsque des aménagements permettent de limiter efficacement la vulnérabilité, leur réalisation sera rendue obligatoire.

② : Certains secteurs urbanisables à terme soumis à un aléa faible peuvent exceptionnellement être classés en zone BLEUE sous réserve que les terrains concernés ne jouent pas un rôle significatif dans l'expansion des crues.

② **Iton-aval**, comprenant 7 communes incluses dans le périmètre du SAGE (Tourneville, Brosville, La Vacherie, Houetteville, Hondouville, Amfreville/Iton et Acquigny), est prescrit depuis le 1^{er} août 2000.

Un bureau d'étude travaille actuellement à la définition de l'aléa et du zonage qui en découle. A l'issue de ce travail, et après enquête publique, ce PPRI devrait être arrêté par le Préfet au cours de l'année 2005.

Le PPRI Eure-aval (5 communes) implique une commune incluse dans le périmètre du SAGE, celle d'Acquigny. Il a été approuvé en 2003 mais ne concerne pas l'Iton.

L'état d'avancement des PPR du bassin versant de l'Iton, ainsi que l'ensemble des documents relatifs aux PPRI approuvés sont consultables auprès des services de la Direction Départementale de l'Équipement de l'Eure.

III.3.4. Les études

De part les études menées dans le cadre des PPRI, le fonctionnement de la rivière, dans sa partie aval, est bien connu. De même, une étude réalisée par le SIHVI en 1987 a permis de caractériser la rivière en amont du Sec-Iton, dans sa partie euroise.

Les phénomènes d'inondation par débordement de rivière ou remontée de nappe sont donc relativement bien connus.

Pourtant, il existe, hors lit majeur du cours d'eau, de nombreux dysfonctionnements qui ont une origine hydraulique.

Ainsi, en plus des inondations par ruissellement des eaux de pluies, il existe des problèmes de turbidité ou de contamination des captages en eau potable qui peuvent être directement reliés à un phénomène de ruissellement de surface.

Pour pouvoir mieux cerner ces dysfonctionnements et en trouver la cause, les collectivités locales, encouragées par le Conseil général de l'Eure, se sont lancées dans des études hydrauliques à l'échelle de petits bassins versants unitaires.

Il existe deux niveaux de définition de ces études :

- Le recueil de données : comme son nom l'indique, ce type d'étude permet de faire un état des lieux en la matière, de cerner les causes des dysfonctionnements et de faire des propositions de gestion ou d'études complémentaires;
- L'étude hydraulique : elle comprend un recueil de données puis, le plus souvent, le calcul d'un certain nombre de paramètres (débits spécifiques, coefficients de ruissellement, ...) pour déterminer le comportement du bassin versant vis à vis d'une pluie donnée. A partir de ces différents éléments, le bureau d'étude propose des solutions, dimensionne les ouvrages, si besoin, et chiffre le coût des travaux.

La carte n°37 montre les territoires du bassin de l'Iton ayant déjà fait l'objet d'investigations.

Ce sont plus de 790 km² du bassin qui ont été étudiés (450 km² de recueil de données et 340 km² d'études hydrauliques). Il reste donc un tiers du bassin versant qui n'a pas encore fait l'objet d'investigations.

On peut remarquer que tout l'aval du bassin est couvert par ce type d'étude alors que l'amont, et plus particulièrement la tête de bassin, n'a pas été étudié.

Peut-on alors en conclure qu'il n'existe pas de dysfonctionnements hydrauliques sur ces zones ?? C'est peu probable.

Une étude va être effectuée sur l'ensemble du bassin de l'Iton et ce pour plusieurs raisons :

- Harmoniser les études déjà réalisées : nécessité de créer un référentiel commun à toutes ces études afin de pouvoir hiérarchiser les dysfonctionnements constatés et évaluer le risque en conséquence,
- Effectuer un recueil de données sur les 410 km² restants afin d'avoir une vision exhaustive des problèmes,
- Déterminer le risque vis à vis des phénomènes d'inondation et de ruissellement pour chaque territoire unitaire afin de prioriser les actions à mener.

Cette étude sera menée dans le cadre de la phase de diagnostic du SAGE de l'Iton.

III.3.5. Synthèse

Si les phénomènes d'inondations liés aux débordements de l'Iton sont bien connus, il n'en est pas de même avec tous les désordres hydrauliques engendrés par le ruissellement des eaux pluviales. Pourtant, l'impact de ces phénomènes, bien que moins spectaculaire qu'une crue importante, peut être localement problématique, notamment lorsque l'alimentation en eau potable est affectée.

A l'heure actuelle, les structures existantes (syndicats de rivière) ainsi que les différents plans de prévention existants ne concernent que la vallée de l'Iton.

Il devient nécessaire d'appréhender les phénomènes d'inondation et de ruissellement au niveau du bassin versant de l'Iton afin de pouvoir mettre en place une action préventive permettant d'en réduire l'impact.

III.4. ACTIVITES INDUSTRIELLES

III.4.1. Le contexte

III.4.1.1. Le contexte réglementaire

III.4.1.1.1. Les substances dangereuses

Plusieurs textes législatifs concernent la limitation des rejets de substances dites toxiques dans le but de protéger les milieux aquatiques contre cette pollution :

Directive 76-464 du 4 mai 1976 relative à la pollution causée par certaines substances dangereuses déversées dans le milieu aquatique. Cette directive est déclinée par de nombreuses "directives-filles" fixant des valeurs propres à telle ou telle substance. Les actions à engager pour atteindre les objectifs des directives ont été transcrites en droit français, notamment dans la circulaire du 18 mai 1990 relative aux rejets toxiques dans les eaux.

Directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 et la décision du 20 novembre 2001 Elles identifient 33 polluants ou groupes de polluants présentant des risques significatifs pour, ou via, l'environnement aquatique (voir tableau ci-après). L'objectif est de réduire progressivement, voire de supprimer, les rejets, les émissions et les pertes dans un délai de 20 ans.

Substances dangereuses prioritaires	Substances prioritaires	Substances prioritaires en examen pour un éventuel classement "dangereuses prioritaires"
Objectif : arrêt ou suppression progressive des rejets, émissions et pertes d'ici 2020	Objectif : réduction progressive des rejets, émissions et pertes d'ici 2020 de manière à respecter des normes de qualité environnementales	
diphényléther bromé cadmium et ses composés C10-13 chloroalcane hexachlorobenzène hexachlorobutadiène hexachlorocyclohexane	alachlore benzène chlorfenvinphos 1,2 dichloroéthane dichlorométhane fluoranthène	anthracène atrazine chlorpyrifos di(2-éthylhexylphthalate (dehp) diuron endosulfan
mercure et ses composés nonylphénols pentachlorobenzène hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) composés du tributylétain	nickel et ses composés trichlorométhane (chloroforme)	isoproturon plomb et ses composés naphthalène octylphénols pentachlorophénol simazine trichlorobenzène trifluraline.

III.4.1.1.2. Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

Le régime des ICPE concerne les usines, ateliers, chantiers et toutes installations exploitées qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients pour :

- La santé, la sécurité, la salubrité publique,
- L'agriculture,
- La protection de la nature et de l'environnement,
- La conservation des sites et des monuments.

Ces installations sont soumises, au regard de la loi, à un régime de déclaration ou d'autorisation en fonction de seuils d'émissions fixés. La réglementation des rejets

aqueux des ICPE (loi du 19 juillet 1976 reprise dans le Code de l'environnement) vise à :

- Réduire au maximum les émissions de polluants par la mise en place de procédés de fabrication permettant de réduire la consommation d'eau, de la recycler,
- Traiter les effluents afin de rendre les rejets compatibles avec la sensibilité du milieu récepteur,
- Suivre la qualité des rejets et leur impact sur le milieu,
- Réduire également les risques de pollution accidentelle par la mise en place de bassins de confinement des eaux potentiellement polluées et interdire les systèmes de refroidissement en circuit ouvert.

III.4.1.1.3. Le SDAGE

Le SDAGE Seine-Normandie préconise un certain nombre de moyens à mettre en œuvre pour prendre en compte les contraintes du milieu récepteur . Les orientations fixées doivent permettre une gestion équilibrée visant à assurer la préservation des écosystèmes aquatiques, la protection contre toute pollution et la restauration des eaux superficielles et souterraines, de manière à satisfaire ou à concilier les exigences liées aux usages ou activités.

Aspects qualitatifs

Principes généraux :

- Développer une démarche qualité intégrant la prise en compte de l'environnement et l'affichage transparent des résultats concernant le traitement et les rejets,
- Mise en œuvre des mesures préventives (technologies propres, recyclages, ...), visant à réduire la pollution potentielle et à prévenir les pollutions accidentelles,
- Les industries doivent, dans le cadre réglementaire et dans des conditions réalistes ne mettant pas en cause leur existence et leur permettant de se développer :
 - ◆ Améliorer et adapter leurs équipements de prévention et d'épuration,
 - ◆ Réaliser les efforts de gestion nécessaires pour obtenir en permanence le niveau optimal de rejet.

Par ailleurs, pour les industries raccordées à un réseau collectif d'assainissement, il devra y avoir pré traitement des effluents et établissement d'une convention de rejet.

Aspects quantitatifs

La gestion quantitative des prélèvements pour les industriels est essentiellement liée à des problèmes d'étiage de rivière ou de nappe. Ainsi, le SDAGE préconise un renforcement des mesures d'économie et de recyclage de l'eau dans le secteur industriel. De même lors des étiages sévères, la gestion de crise impliquera des mesures de restriction pour les industriels.

III.4.1.2. Les industries du bassin de l'Iton

Le chapitre I.3.4 a permis de localiser les bassins industriels sur le territoire du SAGE. Hors élevages, on compte une trentaine d'entreprises industrielles importantes dont près de la moitié fait partie du secteur du traitement de surfaces ou de construction métallique. Elles sont principalement situées sur le secteur d'Evreux mais l'on retrouve également quelques sites importants sur la partie amont

du bassin (communes de Bourth, Breteuil, La Guéroulde) et à l'aval du bassin sur la commune de Hondouville.

Seule une partie de ces grands sites industriels prélèvent et/ou rejettent des eaux issues des activités industrielles. Ces prélèvements peuvent être effectués directement dans le milieu naturel (en surface ou dans la nappe) mais le plus souvent, les industries et commerces utilisent l'eau distribuée par les réseaux d'eau potable des collectivités. De même, les rejets se font dans les réseaux d'eaux pluviales ou usées.

Le tableau ci-après montre l'origine de l'eau consommée ainsi que la destination des eaux industrielles usées, ceci pour un échantillon non exhaustif de grands sites situés sur l'agglomération ébroïcienne.

		Consommation (m3/an)	origine	Rejet
Acim-Jouan	Metallo	1900	RP	EU/EP
Aspocomp *	Metallo	400 000	RP	EU/EP
SIH Eure-Seine	Hopital	67 560	RP	EU + puit filtrant
Station ESSO	Carburants	1600	RP	EU + lton
C-MAC	Metallo	2115	RP	EU/EP
Compin	Industrie	8516	RP	EU/EP
Deusch	Metallo	34 946	RP	EU/EP
Desmarquest	Industrie	40 072	RP	EU/EP
Evreux Auto Sport	Automobile	1200	RP	EU/EP
FCI électrique	Metallo	2515	RP	EU
Ferrox dure	Metallo	193 670	RP	EU/EP
Glaxowellcome	Pharmacie	148 015	RP	EU/EP
Herissey	Imprimerie	21 683	RP	EU/EP
Jager Jeune	Imprimerie	518	RP	EU/EP
KAPP Lahure Jombart	Imprimerie	8000	RP	EU/EP
Klaxon	Industrie	11 200	RP	EU/EP
Modeste Leroy	Lycée	6800	RP	EU/EP
Minnesota rubber *	Industrie	94 922	RP+lton	EU + lton
Michel Freres	Imprimerie	475	RP	EU/EP
Monsanto	Pharmacie	17 000	RP	EU/EP
Plastique et parfum	Parfumerie	12 000	RP	EU/EP
La Croix d'Or	Restaurant	2209	RP	EU + lton
SNR Fraboulet	Recyclage métaux	300	RP	EU/EP
Usine de Navarre *	Metallo	3838	RP+lton	EU + lton
Navarre DPM *	Metallo	1000	RP+lton	EU + lton

Origine des données : Schéma directeur d'assainissement d'Evreux – 2001 -

RP : réseau d'eau potable, EP: eau pluviale, EU : eau usée

* : sites dont l'activité s'est arrêtée depuis.

De même, on a accès aux données concernant les grands sites industriels mais il ne faut pas minimiser l'impact que peuvent avoir tous les petits industriels, artisans et commerçants en terme de prélèvements et/ou de rejets.

Ainsi, sur l'agglomération d'Evreux, 5 conventions de rejets ont d'ores et déjà été signées et une quarantaine, concernant les plus gros consommateurs, sont en projet pour 2005. Les services techniques estiment que plus de 450 autorisations de rejets sont nécessaires afin de régulariser tous les prélèvements et rejets d'eaux non domestiques sur les réseaux de l'agglomération.

Cet exemple illustre bien l'importance des petits industriels, artisans et commerçants en terme de prélèvements et/ou de rejets.

Les volumes générés par cette activité auront un impact sur les prélèvements en eau potable et le fonctionnement des réseaux d'eaux potables et usées des collectivités. De même, il est tout à fait probable que des prélèvements et rejets directs dans le milieu naturel pourraient être identifiés.

III.4.2. Les prélèvements

Dans ce chapitre, seuls seront pris en compte les prélèvements d'eau depuis le milieu naturel.

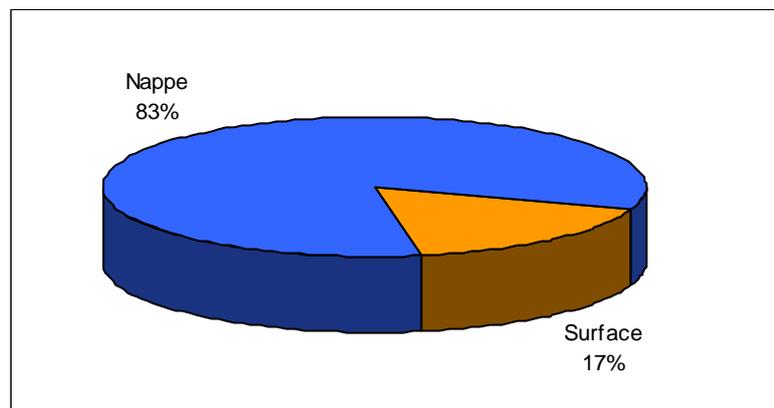
III.4.2.1. Origine des données

Les établissements industriels sont des redevables de l'Agence de l'eau et à ce titre, ils remplissent annuellement des déclarations d'activités polluantes. Elles permettent de disposer de données comparables pour l'ensemble des établissements redevables. Même si elle n'est pas exhaustive, cette approche donne une vision réaliste des prélèvements effectués par ces sites.

Les données les plus récentes datent de l'année 2003.

III.4.2.2. Evolution des prélèvements

La carte n°38 montre que sur les huit établissements prélevant de l'eau dans le milieu naturel, six pompent exclusivement dans la nappe, un site utilise l'eau de l'Iton et enfin un industriel fait un usage d'eau superficielle et souterraine.



Origine des prélèvements d'eau industrielle en 2003 (source :AESN)

Il est à noter que le prélèvement d'eau de surface des établissements Chaubeyre à La Gueroulde est ponctuel et est dû à une panne des pompes qui servent à extraire l'eau de la nappe. En temps normal, l'intégralité des besoins en eau est couverte par le pompage en nappe.

On note que depuis plusieurs années, les volumes prélevés par les industriels dans le milieu naturel sont en constante diminution passant de 6,1 à 4,2 millions de m³ par an entre 1997 et 2003, soit une baisse de plus de 30% (voir figure ci-dessous).

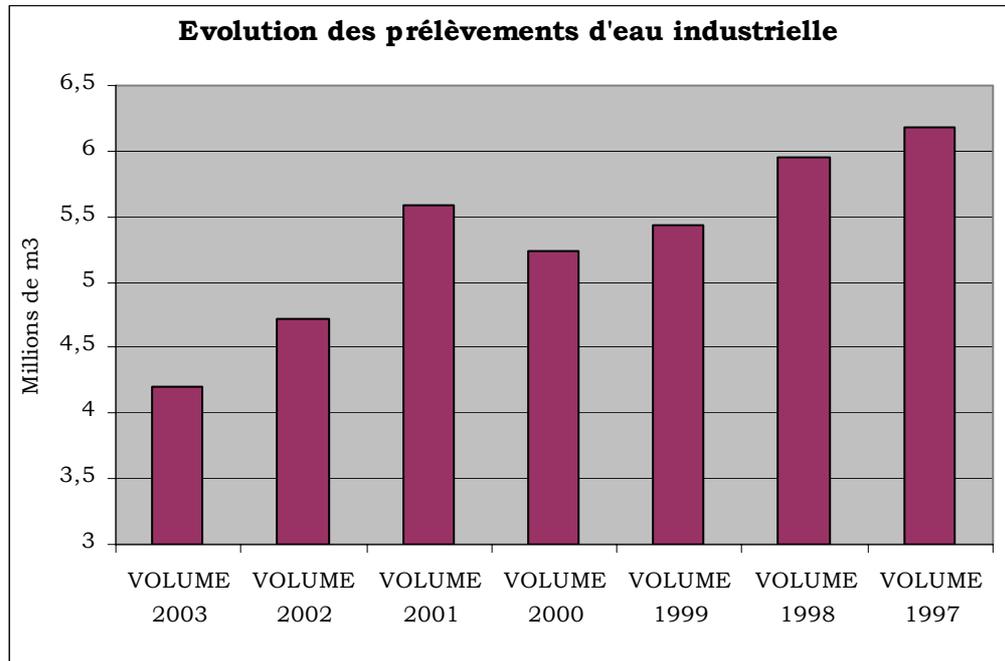
Ce chiffre est à comparer aux 15 millions de m³ qui sont pompés chaque année pour couvrir les besoins en eau potable.

Ainsi donc, en 2003, près de 3,5 millions de m³ ont été pompés dans la nappe sur les 4,2 millions de m³ prélevés par les industriels.

Ce total devrait encore baisser dans les années à venir car les usines de Navarre et la société Quadion (Minnesota rubber) à Evreux ayant cessé leurs activités, ce sont 660 000 m³ en moins qui seront prélevés.

Cette diminution constante est liée à trois phénomènes :

- Fermeture des établissements consommateurs,
- Amélioration des processus industriels qui nécessitent moins d'eau,
- Raccordement de l'industriel au réseau d'adduction en eau potable.

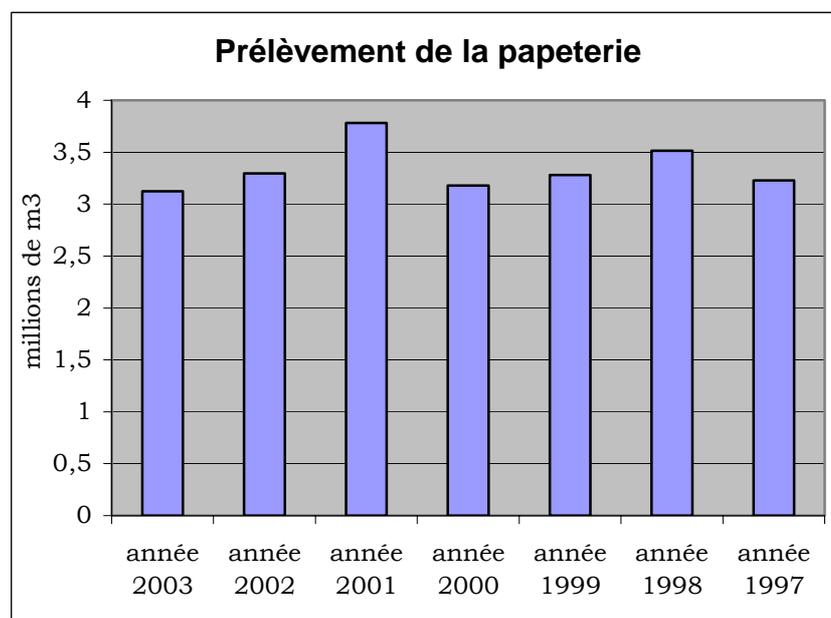


Evolution des prélèvements d'eau industrielle (source :AESN)

Le prélèvement le plus important du bassin de l'Iton est effectué par la papeterie Georgia Pacific d'Hondouville qui pompe annuellement plus de trois millions de m³.

Outre la pression ponctuelle qu'exerce un tel prélèvement sur la nappe, ce pompage représente les $\frac{3}{4}$ des volumes d'eau industrielle prélevés sur le bassin de l'Iton, ce pourcentage allant en augmentant au fur et à mesure de la diminution des autres prélèvements.

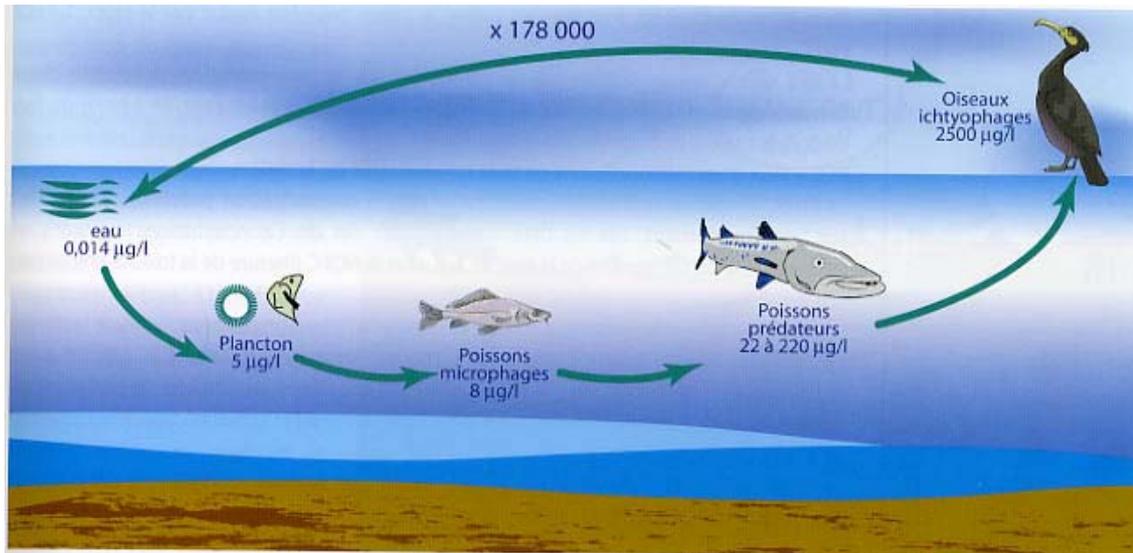
La papeterie étant, une industrie très consommatrice d'eau, il est peu probable que ce pompage diminue tant que l'activité perdurera (voir tableau ci-après).



III.4.3. Les rejets

Les rejets directs d'effluents d'activités artisanales ou d'établissements industriels apportent une charge de polluants qui va se diluer dans le cours d'eau ou s'infiltrer vers la nappe.

Généralement connus, car le plus souvent soumis à réglementation (déclaration ou autorisation), ces rejets peuvent contribuer à une dégradation du milieu. La présence de substances polluantes dans l'eau peut ainsi être à l'origine d'une pollution de la chaîne alimentaire. (voir schéma ci-dessous)



Concentration en DDD (pesticide) dans la chaîne trophique de Clear Lake (USA)

Aussi, pour limiter au maximum les rejets de toxiques, les industriels mettent en place des systèmes épurateurs des eaux industrielles qui tendent à abattre un maximum de pollution.

Comme au paragraphe précédent, les informations ci-après concernent les industries qui rejettent dans le milieu naturel, directement ou via un réseau d'eau pluviale.

III.4.3.1. Origine des données

L'Agence de l'eau perçoit des redevances sur la pollution toxique. Les sommes perçues permettent notamment l'attribution d'aides aux établissements industriels pour faciliter le financement des investissements nécessaires à la lutte contre la pollution.

Les éléments retenus pour calculer cette redevance sont au nombre de 9. Certains d'entre eux sont de bons paramètres synthétiques qui permettent d'avoir une vision sur un type de pollution.

Les METOX

Ce paramètre permet d'appréhender les rejets d'un industriel en polluants métalliques. Les METOX concernent 7 métaux et un métalloïde. Après analyse de l'échantillon d'effluent, la masse de chacun des métaux est additionnée en tenant compte d'un coefficient de pondération qui dépend de la toxicité du métal retrouvé.

On a ainsi

$ME\text{TOX} = [\text{mercure}] \times 50 + [\text{Arsenic}] \times 10 + [\text{Plomb}] \times 10 + [\text{Cadmium}] \times 10 + [\text{Nickel}] \times 5 + [\text{Cuivre}] \times 5 + [\text{Chrome}] + [\text{Zinc}]$

Les matières inhibitrices

Ce paramètre représente la charge de substances toxiques présente dans l'effluent. La mesure de ce flux de toxicité est déterminée à partir d'un test sur des daphnies.

On considère qu'un litre d'effluent présente N équitox si, dilué N fois, il provoque l'immobilisation en 24 heures de la moitié de la population initiale de daphnies.

Les AOX : composés organohalogénés adsorbables sur charbon actif

Ce paramètre est une mesure de la quantité d'halogènes (chlore et brome) contenue dans les composés organiques. Cette quantité est exprimée en masse équivalente de chlore. C'est donc un paramètre global qui regroupe une large gamme de substances organiques.

En plus de ces paramètres, des mesures de matières en suspension, azote oxydé, azote réduit, phosphore, matières oxydables et sels dissous sont effectuées sur les rejets bruts et traités.

Les données fournies par l'agence de l'eau ne concernent que les industriels ayant des rejets émettant une pollution supérieure à un certain seuil par paramètre. Les "petits" rejets ne sont donc pas répertoriés. L'ensemble des informations concerne l'année 2002.

III.4.3.2. Les rejets industriels

Le présent chapitre se focalisera uniquement sur les rejets d'eau non domestique vers le milieu naturel, ceci directement ou via un réseau d'eau pluviale. Ces rejets, traités ou non, se font vers le cours d'eau ou vers la nappe souterraine.

Ainsi, ce sont 24 industriels qui sont répertoriés comme étant soumis à la redevance au regard des rejets qu'ils émettent (voir tableau ci-après). Il est à noter que les industriels suivants, qui ont cessé leur activité depuis 2002, ne sont pas pris en compte :

- ◆ Aspocomp à Evreux,
- ◆ Usines de Navarre à Evreux,
- ◆ Quadion (Minnesota rubber) à Evreux.

Type d'activité	Nombre
Traitement de surface	8
Chimie / Parachimie	4
Matériaux	4
Déchets	2
Industrie agroalimentaire	2
Industrie du cuir	1
Papeterie	1
Pisciculture	1
Autres	1
TOTAL	24

Enfin, 23 industriels rejettent des eaux non domestiques dans un réseau d'eau usée et sont ainsi traitées par la station d'épuration des eaux.

La Carte n°39 fait la synthèse de la localisation de l'ensemble de ces industriels soumis à redevance.

Il apparaît que la grande majorité d'entre eux se trouvent sur l'agglomération d'Evreux ou à l'aval du bassin versant.

A l'amont, on trouve quelques industriels localisés le long de l'Iton sur les communes de Bourth, La Guéroule, Breteuil et Damville.

L'impact de ces rejets se fera donc sentir sur le secteur aval de l'Iton par une possible dégradation de la qualité des eaux de la rivière.

La carte n°40 illustre bien ce phénomène sur 2 paramètres différents : les matières en suspension et les Métox.

En ce qui concerne les MES, les rejets importants se situent essentiellement sur l'agglomération d'Evreux, dans la région de Breteuil et sur la commune d'Hondouville.

Certains industriels rejettent effectivement plus de 50 kg de matières en suspension par jour qui vont influencer sur la qualité physico-chimique du milieu récepteur.

De même, en ce qui concerne les micro polluants métalliques qui sont principalement générés par l'industrie de traitement de surfaces, on constate que la grande majorité des rejets se fait à hauteur de l'agglomération d'Evreux. La papeterie Georgia Pacific à Hondouville est également un site important pour le rejet des Métox.

Pourtant, il faut discerner dans ce bilan, les industriels qui ont des systèmes de traitement des effluents qui abattent bien la pollution, des industriels qui ont un système d'assainissement défaillant voire inexistant.

En ce qui concerne les établissements Deutsch, les rejets mesurés sont ceux de 2002. Or, depuis, cet industriel a modernisé son installation de traitement. Les rendements constatés sont en très forte augmentation afin de tendre vers un rejet zéro.

Cette tendance à l'amélioration des rendements épuratoires se rencontre également pour d'autres industriels comme les établissements Compin, la société Fraboulet ou Georgia Pacific entre autres.

La carte n°41 fait un bilan des cinq industries les plus polluantes par paramètre mesuré. On peut constater qu'un industriel ayant un bon système d'élimination d'un type de polluant peut néanmoins avoir un rejet qualifié de polluant.

La papeterie Georgia Pacific à Hondouville traite plus de 99% de ses matières en suspension mais reste malgré tout l'un des 5 rejets les plus polluants du bassin versant de l'Iton.

A contrario, des établissements beaucoup plus petits comme les forges de l'Iton à Breteuil sont également considérés comme des pollueurs de part un rendement d'épuration très inférieur.

Ainsi, les rejets sont-ils fortement dépendants du niveau de traitement des eaux usées non domestiques mis en place par l'industriel. Ceci, quelque soit le type d'activité.

Enfin, ce bilan est largement incomplet car il ne prend pas en compte toutes les artisans, commerçants et petits industriels qui rejettent des eaux non domestiques dans le milieu naturel.

III.4.4. Synthèse

La cartographie des principaux sites industriels effectuant des prélèvements ou des rejets d'eau permet de constater une localisation essentiellement centrée sur l'agglomération ébroïcienne.

Néanmoins, le site le plus important, tant par les prélèvements que par les rejets bruts, est situé sur la commune d'Hondouville en aval du bassin.

Cet industriel représente plus des trois quarts des prélèvements d'eau dans le milieu naturel en 2003 avec une consommation relativement stable (entre 3 et 3,5 millions de m³ par an). Néanmoins, les prélèvements directs dans le milieu sont en nette diminution depuis plusieurs années, passant de 6,1 millions de m³ par an en 1997 à 4,2 millions de m³ par an en 2003.

Les rejets polluants de ces grands sites industriels se font essentiellement dans l'Iton au niveau de la région de Breteuil, de l'agglomération ébroïcienne et sur la commune d'Hondouville.

A noter qu'un industriel de taille plus petite peut avoir un rejet beaucoup plus polluant, en terme de flux, qu'un site plus important si son système d'épuration des eaux non domestiques est insuffisant ou mal adapté.

Si la part des prélèvements directs dans le milieu par les artisans, les commerçants et les petits industriels est vraisemblablement négligeable de part le fait qu'ils sont très souvent reliés à un réseau d'eau potable, il n'en est sans doute pas de même pour les rejets au milieu naturel. Il n'existe pour l'heure aucune donnée permettant de quantifier les rejets qu'ils leurs sont dus.

Les prélèvements industriels depuis le milieu naturel (essentiellement dans le cours d'eau) sont en constante diminution,

Les grands sites industriels fournissent globalement un effort pour diminuer la concentration des effluents rejetés,

Aucun bilan n'existe sur les multiples rejets non domestiques des artisans, commerçants et petits industriels du bassin versant.

III.5. ACTIVITES AGRICOLES

La partie I.3.3 du présent rapport faisait un bref récapitulatif des activités agricoles du bassin versant. Les données utilisées sont issues du recensement général agricole de 2000 (RGA 2000) au niveau communal.

Concernant certaines productions, il était difficile de faire un bilan du fait de la confidentialité des informations quand le nombre d'exploitations sur une commune était inférieur à 3.

Ainsi, afin d'avoir une vision plus globale des activités agricoles, un découpage par bassin versant a été effectué, ce qui a permis d'agglomérer les données du RGA 2000 et de lever ainsi la confidentialité de certaines informations.

Ont été pris en compte, les territoires communaux, les bassins versants géographiques et les régions agricoles afin de définir ces unités territoriales.

Cette approche a donné lieu à la définition de 9 bassins "agricoles" (voir carte n°42) :

- ✓ Bassin du plateau du Neubourg,
- ✓ Bassin "aval de l'Iton",
- ✓ Bassin de la région d'Evreux,
- ✓ Bassin d'Emanville - Saint Sébastien,
- ✓ Bassin de la Sôgne,
- ✓ Bassin de la région de Damville,
- ✓ Bassin du Lemme,
- ✓ Bassin de la région de Breteuil,
- ✓ Bassin "amont de l'Iton".

Le présent état des lieux se fera donc en référence à ces bassins.

III.5.1. Les structures de production

III.5.1.1. Les surfaces agricoles utilisées

La SAU de l'ensemble des communes appartenant au périmètre du SAGE de l'Iton est de 86 507 ha (soit 61% de la superficie totale) répartie comme suit :

Bassin du plateau du Neubourg	: 10 072 ha (73%)
Bassin "aval de l'Iton"	: 2 212 ha (42%)
Bassin de la région d'Evreux	: 4 715 ha (42%)
Bassin d'Emanville - Saint Sébastien	: 11 396 ha (77%)
Bassin de la Sôgne	: 10 035 ha (62%)
Bassin de la région de Damville	: 17 238 ha (80%)
Bassin du Lemme	: 11 429 ha (43%)
Bassin de la région de Breteuil	: 5 873 ha (53%)
Bassin "amont de l'Iton"	: 13 537 ha (61%)

On notera que, pour certains bassins comme celui de la région de Damville ou du plateau du Neubourg, plus des trois quarts de la superficie totale des communes sont dédiés à l'agriculture.

III.5.1.2. Les exploitations agricoles

Il existe, en 2000, sur le bassin de l'Iton 1266 exploitations agricoles ayant une superficie moyenne de 68 ha. Ce bilan, à l'échelle du bassin, comporte des différentiels de superficies conséquents. En effet, sur les petits bassins plutôt

urbanisés, la superficie d'une exploitation agricole tourne autour de 50 ha alors que dans les régions fortement tournées vers la culture cette superficie par exploitation va être jusqu'à deux fois plus importante (voir tableau ci-après).

	Nbre d'exploitations	Superficie moyenne
Bassin du plateau du Neubourg	149	68 ha
Bassin "aval de l'Iton"	44	50 ha
Bassin de la région d'Evreux	91	52 ha
Bassin d'Emanville - Saint Sébastien	106	95 ha
Bassin de la Sôgne	159	72 ha
Bassin de la région de Damville	206	84 ha
Bassin du Lemme	196	58 ha
Bassin de la région de Breteuil	87	68 ha
Bassin "amont de l'Iton"	228	59 ha
Bassin de l'Iton	1266	68 ha

Données : DDAF 27 issues du RGA 2000

Sur ces 1266 exploitations, 62% sont orientés vers la culture, tandis que 32% font de l'élevage.

	nbre total	Culture		Elevage	
		Nbre d'exploitations	%	Nbre d'exploitations	%
Plateau du Neubourg	149	101	68%	48	32%
Aval	44	20	45%	24	55%
Région d'Evreux	91	59	65%	32	35%
Sôgne	106	93	88%	13	12%
Emanville	159	126	79%	33	21%
Région de Damville	206	170	83%	36	17%
Lemme	196	93	47%	103	53%
Région de Breteuil	87	57	66%	30	34%
Amont	228	62	27%	166	73%
	1266	781	62%	485	38%

L'orientation des exploitations par unité territoriale montre bien le type d'agriculture dominant localement. Par exemple, sur la région de Damville et de la Sôgne, plus de 80% des exploitations sont tournés vers la culture alors que sur l'amont du bassin c'est l'exploitation d'élevage qui est la plus présente.

III.5.1.3. Les exploitations soumises à réglementation ICPE

La réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) vise à réduire les nuisances et pollutions engendrées par un site de production.

C'est un décret de 1953, modifié de nombreuses fois, qui fixe les seuils d'autorisation et de déclaration pour les ICPE. Ainsi, en fonction d'un nombre d'animaux présents, une exploitation sera soumise, ou non, soit à déclaration, soit à autorisation.

Rubrique n° 2101 - Bovins

Bovins (élevage, vente, transit, etc.)

1. Veaux de boucherie ou bovins à l'engraissement
 - a) Plus de 200 animaux **(A)**
 - b) De 50 à 200 animaux **(D)**
2. Vaches laitières et/ou mixtes
 - a) Plus de 80 vaches **(A)**
 - b) De 40 à 80 vaches **(D)**
3. Vaches nourricières
A partir de 40 vaches **(D)**

Rubrique n° 2102 - Porcs

Porcs (élevage, vente, transit etc.) en stabulation ou en plein air :

- Plus de 450 animaux-équivalents **(A)**
- De 50 à 450 animaux-équivalents **(D)**

Rubrique n° 2111 - Volailles

Volailles, gibier à plume (élevage, vente, etc.) :

- Plus de 20 000 animaux-équivalents **(A)**
- De 5 000 à 20 000 animaux-équivalents **(D)**

Sur le bassin versant de l'Iton, on compte 33 établissements qui sont soumis à autorisation au titre de la loi sur les ICPE (voir carte n°44) :

- ✓ 15 élevages porcins,
- ✓ 8 élevages bovins,
- ✓ 10 élevages de volailles.

Un arrêté préfectoral fixe alors les prescriptions que l'agriculteur devra suivre en terme de prélèvements, de rejets, d'épandage d'effluents,

III.5.1.4. Les productions animales

La production animale du bassin versant de l'Iton est axée autour de 3 grands types d'élevages : bovins, porcins et volailles. La production ovine reste marginale par rapport aux autres élevages comme le montre la figure ci-dessous.

Afin de pouvoir comparer aisément les productions dominantes sur les territoires composant le bassin versant de l'Iton, toutes les populations animales ont été converties en UGB (unité gros bovins). Les coefficients d'équivalence sont ceux utilisés par les services statistiques des DDAF.

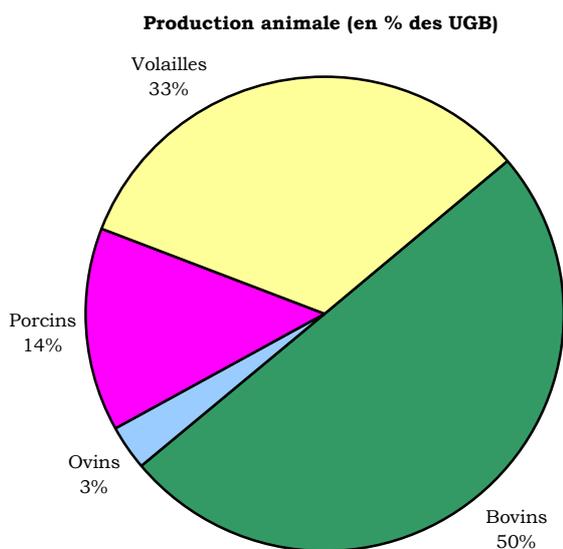
On a ainsi, par exemple :

- ✓ une vache laitière ⇒ 1 UGB
- ✓ un veau de boucherie ⇒ 0,45 UGB
- ✓ Une truie mère ⇒ 0,5 UGB
- ✓ Un porcelet ⇒ 0,03 UGB
- ✓ Une brebis ⇒ 0,18 UGB
- ✓ Une poule pondeuse ⇒ 0,012 UGB
- ✓ ...

	Effectif	Nombre d'UGB
Bovins	20 649	23 492
Porcins	27 247	6 563
Volailles	1 109 320	15 471
Ovins	9 393	1 409

Total	/	46935
--------------	----------	--------------

Données : DDAF 27 issues du RGA 2000



Données : DDAF 27 issues du RGA 2000

L'élevage bovin domine très nettement la production animale du bassin avec près de 50% des UGB. La production de volailles représente un tiers de l'élevage alors que le cheptel porcin ne concerne que 14% des UGB.

Toutefois, il faut préciser que ces chiffres sont issus du recensement agricole de 2000. Or, depuis, d'importantes exploitations ont été autorisée (6500 sur la commune de Sylvains les Moulins ou 5200 à Saint Germain des Angles).

Cette analyse des productions animales au niveau du bassin de l'Iton ne reflète pas les grandes disparités que l'on peut trouver sur les unités territoriales plus petites. Une analyse par type de production et par bassin unitaire va permettre d'affiner ce bilan.

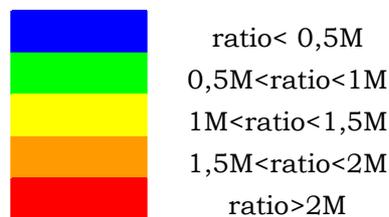
III.5.1.4.1. Le cheptel bovin

Le tableau ci-après permet de mesurer la pression du cheptel bovin par hectare de SAU. En effet, la moyenne du bassin versant se situe à 0,24 tête de bétail par hectare de SAU mais l'on note des différentiels important.

	Bovins	UGB	effectif/SAU
Plateau du Neubourg	3998	3631	0,40
Aval	802	754	0,36
Région d'Evreux	1152	1114	0,24
Sôgne	999	946	0,10
Emanville	1618	1442	0,14
Région de Damville	1592	1453	0,09
Lemme	4406	3914	0,39
Région de Breteuil	2575	2229	0,44
Amont	9019	8009	0,67
BV Iton	20649	23492	0,24

Données : DDAF 27 issues du RGA 2000

M : moyenne du bassin versant



Très clairement, l'amont du bassin est tourné vers ce type d'élevage. Ce constat est à mettre en relation directe avec la superficie de prairies dans cette zone (31% de la SAU) qui est nettement plus important que sur les autres bassins.

A l'opposé, les bassins résolument tournés vers la culture, notamment de céréales et l'oléagineux, comme les bassins de la Sôgne, d'Emanville et de la région de Damville ont un effectif bovin très faible. Ces bassins présentent par ailleurs des superficies de prairies très faibles (de 2 à 6 % de la SAU pour une moyenne de près de 13% pour le bassin de l'Iton).

III.5.1.4.1. Le cheptel porcin

L'effectif des porcins est de plus de 27 000 sur l'ensemble du bassin de l'Iton, soit un ratio effectif / hectare de SAU de 0,31. Le tableau ci-dessous synthétise les différences que l'on peut constater d'un bassin à un autre.

	Porcins	UGB	effectif/SAU
Plateau du Neubourg	7 532	2 141	0,75
Aval	2 358	673	1,07
Région d'Evreux	2 517	673	0,53
Sôgne	7 551	1 097	0,75
Emanville	2 000	514	0,18
Région de Damville	3 085	841	0,18
Lemme	1 052	280	0,09
Région de Breteuil	16	6	<0,01
Amont	1 136	336	0,08
BV Iton	27 247	6563	0,31

Données : DDAF 27 issues du RGA 2000

M : moyenne du bassin versant

On constate que près des 2/3 des porcins sont situés sur la partie basse du bassin de l'Iton, avec notamment plus de la moitié des effectifs localisés sur les bassins du plateau du Neubourg et de la Sôgne.

Plus généralement, les exploitations d'élevages ont une taille de plus en plus importante. Les effectifs d'un bassin sont donc localisés sur un petit nombre de secteurs. A titre d'exemple, sur la bassin de la Sôgne, une seule exploitation élève près de 6500 porcs.

Cette concentration des effectifs peut avoir un impact local important, notamment du fait de l'épandage des lisiers.

III.5.1.4.1. Le cheptel avicole

Le nombre de volailles élevées sur le bassin atteint plus de 1,1 million de têtes soit 12,8 unités par hectare de SAU. Le tableau ci-dessous fait état des grandes disparités qui existent.

Tous les bassins versants unitaires, hormis celui de la Sôgne ont une densité de volailles inférieure ou égale à 11. Cette densité est même inférieure à 3 sur les bassins situés dans la partie aval du bassin de l'Iton.

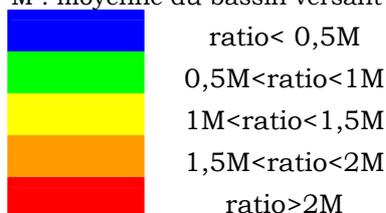
En fait, il existe sur le bassin de la Sôgne, une grosse exploitation qui regroupe près de la moitié des volailles élevées sur le bassin de l'Iton.

Cette concentration des effectifs peut avoir un impact local important, notamment du fait de l'épandage des excréments.

	Volailles	UGB	effectif/SAU
Plateau du Neubourg	21313	305	2,1
Aval	2488	72	1,1
Région d'Evreux	1513	32	0,3
Sôgne	577579	8233	57,6
Emanville	26260	441	2,3
Région de Damville	169561	2624	9,8
Lemme	124030	2125	10,9
Région de Breteuil	51681	946	8,8
Amont	136859	693	10,1
BV Iton	1109320	15471	12,8

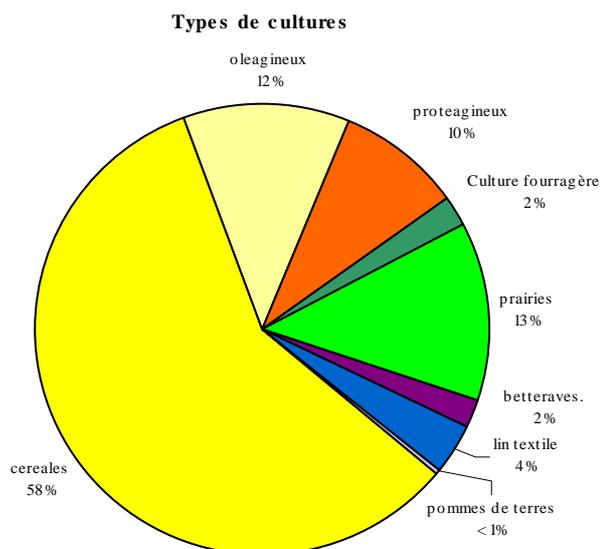
Données : DDAF 27 issues du RGA 2000

M : moyenne du bassin versant



III.5.1.5. Les productions végétales

La SAU du bassin de l'Iton dédiée aux principales cultures concerne 80 959 ha. Elle est répartie comme suit :



Données : DDAF 27 issues du RGA 2000

	Superficie (en ha)	% de la SAU
Céréales	46830	57,8%
Oléagineux	9592	11,8%
Protéagineux	7193	8,9%
Fourrages	2304	2,8%
Prairies	10329	12,8%
Betteraves	1681	2,1%
Lin	2831	3,5%
Pommes de terre	199	0,2%
TOTAL	80959	100,0%

Données : DDAF 27 issues du RGA 2000

On peut constater que plus de la moitié des terres agricoles est dédiée à la culture des céréales. Vient ensuite la culture des Oléagineux- Protéagineux (colza, pois, féveroles) avec près de 20% de la SAU. Les prairies représentent encore près de 13% de cette SAU.

Cette analyse des productions végétales au niveau du bassin de l'Iton ne reflète pas les grandes disparités des pratiques culturales que l'on peut trouver sur les unités territoriales plus petites.

La carte n°43 montre qu'effectivement le bassin de l'amont de l'Iton présente des superficies enherbées très supérieures à la moyenne du bassin.

A contrario, dans la région de Damville, les terres agricoles sont essentiellement dédiées à la culture des céréales. Cette grande disparité des pratiques culturales va avoir un impact sur les aménagements agricoles effectués (drainage, irrigation) ainsi que sur les amendements en azote et phosphore.

		plateau du Neubourg	"aval de l'Iton"	région d'Evreux	Sôgne	Emanville - Saint Sébastien	région de Damville	Lemme	région de Breteuil	"amont de l'Iton"
Céréales	Surface	4957 ha	1131 ha	2444 ha	6297 ha	6399 ha	10724 ha	5934 ha	3317 ha	5628 ha
	% de SAU	49,2%	51,1%	51,8%	62,7%	56,2%	62,2%	51,9%	56,5%	41,6%
Oléagineux	Surface	433 ha	221 ha	341 ha	1320 ha	903 ha	2560 ha	1303 ha	919 ha	1592 ha
	% de SAU	4,3%	10,0%	7,2%	13,1%	7,9%	14,8%	11,4%	15,7%	11,8%
Protéagineux	Surface	1154 ha	274 ha	582 ha	1040 ha	1301 ha	1282 ha	764 ha	339 ha	457 ha
	% de SAU	11,5%	12,4%	12,3%	10,4%	11,4%	7,4%	6,7%	5,8%	3,4%
Fourrages	Surface	263 ha	77 ha	152 ha	132 ha	155 ha	206 ha	352 ha	211 ha	755 ha
	% de SAU	2,6%	3,5%	3,2%	1,3%	1,4%	1,2%	3,1%	3,6%	5,6%
Prairies	Surface	1180 ha	259 ha	540 ha	130 ha	689 ha	811 ha	1567 ha	860 ha	4295 ha
	% de SAU	11,7%	11,7%	11,5%	1,3%	6,0%	4,7%	13,7%	14,6%	31,7%
Betteraves	Surface	874 ha	73 ha	171 ha	1 ha	421 ha	48 ha	80 ha	0 ha	13 ha
	% de SAU	8,7%	3,3%	3,6%	< 0,1%	3,7%	0,3%	0,7%	0,0%	0,1%
Lin	Surface	561 ha	28 ha	91 ha	372 ha	671 ha	734 ha	284 ha	71 ha	18 ha
	% de SAU	5,6%	1,3%	1,9%	3,7%	5,9%	4,3%	2,5%	1,2%	0,1%
Pommes de terre	Surface	46 ha	0 ha	37 ha	16 ha	63 ha	34 ha	1 ha	1 ha	1 ha
	% de SAU	0,5%	0,0%	0,8%	0,2%	0,5%	0,2%	< 0,1%	< 0,1%	< 0,1%

Données : DDAF 27 issues du RGA 2000

III.5.1.6. L'irrigation et le drainage

III.5.1.5.1. L'irrigation

Sur le bassin versant de l'Iton, en fonction du type de culture et des caractéristiques du sol, il peut être nécessaire de mettre en place un système d'irrigation.

En effet, les apports météoritiques peuvent s'avérer insuffisant pour assurer le développement de la plante, ce phénomène pouvant être accentué par la présence d'un sol perméable.

Ainsi, il existe sur le bassin de l'Iton près de 2 520 ha de surfaces agricoles irrigables.

	surface irrigable	% de la SAU
Plateau du Neubourg	0 ha	0,0%

Aval	0 ha	0,0%
Région d'Evreux	85 ha	1,8%
Sôgne	192 ha	1,9%
Emanville	378 ha	3,3%
Région de Damville	1537 ha	8,9%
Lemme	101 ha	0,9%
Région de Breteuil	204 ha	3,5%
Amont	21 ha	0,2%
Bassin de l'Iton	2519 ha	2,9%

A elle seule, la région de Damville regroupe plus de 60% des terres irrigables du bassin. Ceci est dû au caractère "céréalière" de cette partie du bassin qui, pour des raisons de rendement, a besoin de contrôler les quantités d'eaux reçues par les cultures. Partant de ce principe, on trouve également, dans cette région, de nombreux hectares drainés de terres agricoles (voir carte n°46).

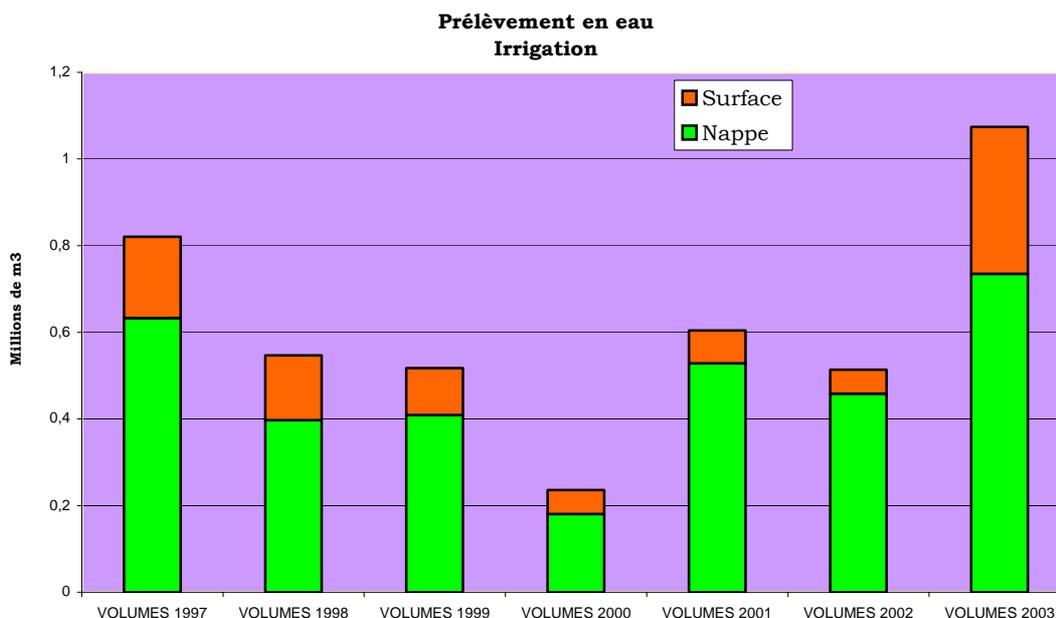
Ces 2 520 hectares peuvent être irrigués à partir de 45 captages qui prélèvent l'eau soit dans la nappe soit en rivière. De même, ces 2 520 hectares ne sont pas systématiquement irrigués chaque année. En effet, ce sont les conditions météorologiques qui vont déterminer la part des terres irriguées.

Le tableau ci-dessous montre les grandes disparités qui existent d'une année sur l'autre. En 2000, année pluvieuse, seuls 240 000 m³ d'eau ont été prélevés contre près 1,1 million de m³ en 2003, année très sèche.

De même, en année normale, environ 75% des volumes prélevés provient de la nappe.

En 2003, les besoins étant nettement plus importants, les pompages en rivière se sont accrus pour atteindre 32% des volumes prélevés (340 000 m³).

Ce prélèvement supplémentaire est venu se conjuguer à un débit très bas de la rivière, ce qui a pu conduire localement à des problèmes pour la vie piscicole et d'assecs.



source : AESN

Il sera donc nécessaire d'être vigilant sur ce type de prélèvement qui peut être très pénalisant pour le milieu s'il s'effectue massivement lors des périodes sèches sur de petites portions du cours d'eau.

III.5.1.5.2. Le drainage

Le drainage permet de mettre en culture de nouveaux sols qui présentent un engorgement temporaire et d'améliorer le rendement des parcelles déjà cultivées.

En effet, une partie des terres agricoles du bassin de l'Iton présente un caractère hydromorphe (voir carte n°7) qui empêche certains types de cultures.

Pour ce faire des structures spécifiques ont vu le jour : D'un côté, les Associations Syndicales Autorisées de Drainage (ASAD) qui assurent la maîtrise d'ouvrage de tous les réseaux de drainage sur un territoire défini et oeuvrent généralement sur plusieurs communes. De l'autre, les syndicats d'assainissement intercommunaux assurent la maîtrise d'ouvrage des réseaux collectifs constitués de buses enterrées et de fossés.

A partir du début des années 70 et jusqu'à la fin des années 90, l'essentiel de ces travaux d'assainissement agricole ont été réalisés grâce à ces structures, un agriculteur ayant également la possibilité d'entreprendre ces travaux à titre individuel.

Ainsi près de 10 000 hectares de terres agricoles ont été drainés sur le bassin versant de l'Iton. Le tableau suivant montre que ce sont les territoires les plus en amont du bassin qui ont été drainés de par le caractère hydromorphe du sol.

Par exemple, dans la région de Breteuil, plus de 37% de la SAU est drainé permettant ainsi la culture de céréales, avec un rendement correct, sur des terres qui étaient, en partie, laissées en prairies.

	surface drainée	% de la SAU
Plateau du Neubourg	60 ha	0,6 %
Aval	13 ha	0,6 %
Région d'Evreux	10 ha	0,2 %
Sôgne	1303 ha	13,0 %
Emanville	543 ha	4,8 %
Région de Damville	1409 ha	8,2 %
Lemme	3028 ha	26,5 %
Région de Breteuil	2189 ha	37,3 %
Amont	1237 ha	9,1 %
Bassin de l'Iton	9791 ha	11,3 %

L'apparition de parcelles drainées s'accompagne d'une disparition des prairies qui sont mises à cette occasion en culture. Ce phénomène est particulièrement sensible sur la partie amont du bassin qui était la plus bocagère.

Par ailleurs, il existe un vaste débat sur l'impact hydraulique du drainage. L'eau qui s'infiltrait vers les nappes ou ruisselait jusqu'à la rivière, est maintenant interceptée par le réseau de drains et récoltée ensuite par les fossés d'assainissement pour aller rejoindre la rivière, la vallée sèche ou la bétouille, concentrant ainsi les flux.

III.5.2. Pression et excédent d'azote

L'agriculture, comme toute autre activité humaine, génère une pollution qui peut avoir un impact sur la ressource en eau. En effet, l'élevage d'animaux et les différentes cultures nécessitent l'utilisation de fertilisant ou de différents produits phytosanitaires.

De même, les activités d'élevage produisent des effluents qui sont le plus souvent épandus sur les terres agricoles.

L'un des principaux polluants produits est l'azote qui provient des effluents d'élevage et des fertilisants utilisés pour les cultures.

Le présent chapitre va tenter d'évaluer les apports en azote issus de ces deux filières que sont l'élevage et la culture. De même, la consommation de ce même azote par les plantes sera calculé afin d'appréhender le reliquat d'azote présent sur chaque unité territoriale.

Ces calculs sont effectués sur la base des données du RGA de 2000. Les rejets en azote sont également évalués à partir des références du CORPEN (comité d'orientation pour la réduction de la pollution de la pollution par les nitrates et les pesticides)

III.5.2.1. Les apports organiques

Le chapitre III.5.1.4 a dressé le bilan du cheptel présent sur le bassin versant de l'Iton. A partir des effectifs recensés, et en appliquant un coefficient correspondant à la quantité d'azote rejeté par animal, il est possible d'estimer les quantités d'azotes produites par type de production et/ou par unité territoriale.

Par exemple, une vache laitière rejette 73 kg de N par an, une truie mère 34,17 kg de N/an, une poulette 0,16 kg de N/an.

	Bovins		Ovins		Porcins		Volailles + lapins		TOTAL
	UGB	Azote (kg/an)	UGB	Azote (kg/an)	UGB	Azote (kg/an)	UGB	Azote (kg/an)	
Plateau du Neubourg	3631	202 254	103	1033	2141	66 827	305	4407	274 521
Aval	754	42 537	64	642	673	19 664	72	761	63 604
Région d'Evreux	1114	61 531	111	1115	673	18 020	32	575	81 241
Emanville-Saint Seb	1442	82 811	408	4080	514	14 588	441	6012	107 490
Sôgne	946	53 020	11	111	1097	33 869	8233	113 984	200 983
Région de Damville	1453	82 007	303	3031	841	23 941	2624	37 974	146 953
Lemme	3914	218 403	163	1634	280	7686	2125	29 882	257 604
Région de Breteuil	2229	119 259	34	340	6	278	946	10 262	130 140
Amont	8009	455 308	210	2101	336	8005	693	42 300	507 714
Ensemble BV	23492	1 075 704	1409	14 085	6563	192 878	15471	245 462	1 528 130

Données : DDAF 27 issues du RGA 2000

Ainsi, les bovins produisent 70% de l'azote. Ces effluents sont directement produits sur les pâtures où sont épandues sur les terres agricoles à proximité. Les apports organiques bovins sont donc particulièrement important à l'amont du bassin

En ce qui concerne les porcins et les volailles, il y a été montré au chapitre III.5.1.4.1 que les élevages atteignent rapidement des tailles importantes (exemple : 6500 porcs ou plus de 240 000 poules). Ainsi les tonnages d'azote produits vont être localement très importants ce qui va entraîner des épandages conséquents sur les terres agricoles des alentours.

De même, toute la SAU n'est pas apte à recevoir des effluents d'origine agricole. Les états des lieux de différents SAGE sur des bassins du même type que l'Iton font ressortir une SAU épandable (SAUE) égale à 0,6 à 0,8 fois la SAU.

L'hypothèse $SAUE = SAU \times 0,7$ a été retenue afin de déterminer la charge en azote d'origine organique.

Cette charge sera ensuite à comparer avec la valeur seuil de 170 kg/an/ha de SAUE indiquée dans la Directive Nitrates.

Ce seuil est fixé pour chaque exploitation, or les données fournies par la DDAF ne permettent pas de remonter à l'unité d'exploitation. Les charges en azote indiquées dans le tableau ci-dessous sont donc une moyenne sur chaque sous bassin. Il se peut que localement le seuil des 170 kg/an/ha de SAUE soit dépassé.

	SAU (en ha)	SAUE (en ha)	Azote organique (en kg/an)	Charge en azote (en kg/an/ha de SAUE)
Plateau du Neubourg	10072	7 050	274521	39
Aval	2212	1 548	63604	41
Région d'Evreux	4715	3 301	81241	25
Emanville-Saint Seb	10035	7 024	107490	15
Sôgne	11396	7 977	200983	25
Région de Damville	17238	12 067	146953	12
Lemme	11429	8 001	257604	32
Région de Breteuil	5873	4 111	130140	32
Amont	13537	9 476	507714	54
Ensemble BV	86507	60 555	1528130	25

Données : DDAF 27 issues du RGA 2000

On constate que sur l'ensemble du bassin versant de l'Iton, on épand une charge azotée de plus de 1 500 tonnes, ce qui représente, en moyenne, 25 kg/an/ha de SAUE. On est donc très loin du seuil des 170 kg.

Cette moyenne regroupe là encore des écarts significatifs entre les différentes régions du bassin de l'Iton:

- ✓ La charge la plus importante (54 kg) se trouve dans la région où l'élevage, notamment bovin, est le plus important soit en amont du bassin.
- ✓ La charge la plus faible se situe sur la région de Damville (12 kg) qui est résolument tournée vers la culture.

III.5.2.2. Les apports minéraux

Pour déterminer les apports en engrais azotés sur l'ensemble du bassin versant, il faudrait connaître, pour chaque parcelle et pour chaque type de culture, la dose de fertilisant employée par l'agriculteur. Cette approche est difficilement réalisable sur un territoire aussi vaste que le bassin de l'Iton.

Aussi, pour avoir une idée des quantités d'azotes épandues, ce sont les moyennes départementales par type de cultures qui ont été utilisées.

Les quantités moyennes d'azote utilisées par type de cultures sont les suivantes :

- ✓ Céréales : 180 kg/ha/an,
- ✓ Oléagineux : 177 kg/ha/an,
- ✓ Protéagineux : 0 kg/ha/an,
- ✓ Maïs fourrage : 66 kg/ha/an,
- ✓ Autres fourrages (betteraves) : 60 kg/ha/an,
- ✓ Prairies : 28 kg/ha/an,
- ✓ Betteraves : 114 kg/ha/an,
- ✓ Lin : 40 kg/ha/an,
- ✓ Pomme de terre : kg/ha/an.

Rapportés au nombre d'hectares cultivés, on obtient les résultats synthétisés dans le tableau suivant.

	céréales	oléagineux	maïs fourrage	autres fourrages	prairies	betterave	lin textile	pommes de terre	TOTAL
Plateau du Neubourg	892 228	76 636	11 918	4 941	33 027	99 598	22 421	6 945	1 147 715
Aval	203 506	39 119	4 459	574	7 252	8 271	1 139	0	264 319
Région d'Evreux	439 972	60 433	8 895	1 054	15 117	19 487	3 628	5 556	554 142
Emanville	1 151 818	159 819	6 972	2 963	19 280	48 011	26 858	9 387	1 425 108
Sôgne	1 133 419	233 559	8 472	246	3 629	114	14 892	2 400	1 396 731
Région de Damville	1 930 352	453 092	12 199	1 256	22 721	5 526	29 354	5 148	2 459 649
Lemme	1 068 043	230 645	21 309	1 770	58 260	9 097	11 376	152	1 400 653
Région de Breteuil	597 008	162 707	13 279	612	24 069	0	2 827	80	800 581
Amont	1 013 035	281 846	49 358	420	120 252	1 505	734	120	1 467 270
Ensemble BV	8 429 380	1 697 855	136 862	13 837	303 608	191 609	113 230	29 787	10 916 168

Données : DDAF 27 issues du RGA 2000

Sur l'ensemble du bassin de l'Iton, ce sont ainsi près de 11 000 tonnes d'azote qui sont épandues sur les terres agricoles chaque année, ce qui représente une charge annuelle de 126 kg d'azote par hectare de SAU.

La culture des céréales représente 77% de ce tonnage. La région de Damville, de Breteuil ainsi que le bassin de la Sôgne étant tournés vers ce type de cultures, c'est sur ces territoires que l'on va retrouver les charges azotées les plus importantes avec respectivement 143, 136 et 139 kg/ha/an.

A contrario, l'utilisation de fertilisant minéraux est moindre sur l'amont du bassin de l'Iton avec une charge de 108 kg/ha/an. Ceci est, bien évidemment lié au type de pratique culturale.

III.5.2.3. La pression en azote

La pression en azote, ou excédent, résulte des fertilisants apportés qui ne seront pas consommés par les plantes. La trop grande quantité épandue ainsi que la période inappropriée de l'épandage contribuent à générer cet excédent.

Là encore, il aurait fallu une enquête parcellaire pour avoir un résultat précis sur les reliquats d'azote, ce qui n'est pas aisément réalisable à l'échelle d'un bassin versant.

Afin de pouvoir calculer l'exportation totale en azote, des rendements moyens ont été pris pour chaque type de culture :

- ✓ Blé : 73 q/ha,
- ✓ Colza : 32 q/ha,
- ✓ Pois : 37 q/ha,

- ✓ Maïs fourrager : 130 q/ha,
- ✓ Betterave fourragère : 900 q/ha,
- ✓ Prairie : 64 q/ha,
- ✓ Betterave industrielle : 595 q/ha,
- ✓ Lin : 40 q/ha,
- ✓ Pomme de terre : 300 q/ha.

L'application de ces rendements aux surfaces mises en culture donne une quantité d'azote consommée par les plantes de 10 663 tonnes par an sur l'ensemble du bassin de l'Iton.

Pour deux sous bassins, la consommation annuelle dépasse les 2 000 tonnes. Pour autant, les pratiques culturales sont complètement différentes :

- ✓ Dans la région de Damville, 75% de l'exportation d'azote, soit 1 500 tonnes, est liée à la culture des céréales,
- ✓ Sur l'amont du bassin, les prairies consomment 47% de l'azote épandu, les céréales en exportant 38%.

	Apport organique	Apport minéral	Apports totaux	Export	Solde
Plateau du Neubourg	274 521	1 147 715	1 422 236	1 167 393	254 843
Aval	63 604	264 319	327 923	261 826	66 097
Région d'Evreux	81 241	554 142	635 383	549 941	85 442
Emanville-Saint Seb	200 983	1 425 108	1 626 091	1 081 174	451 424
La Sôgne	107 490	1 396 731	1 504 221	1 240 856	356 858
Région de Damville	146 953	2 459 649	2 606 602	2 014 523	592 079
Lemme	257 604	1 400 653	1 658 257	1 509 143	149 114
Région de Breteuil	130 140	800 581	930 721	791 899	138 822
Amont	507 714	1 467 270	1 974 984	2 046 022	-71 038
Ensemble BV	1 528 130	10 916 168	12 444 298	10 662 778	1 781 520

Données : DDAF 27 issues du RGA 2000

A partir des apports en azote organique et minéral et des exports par consommation par les plantes, il est possible de faire un bilan simplifié permettant de mettre en relief les territoires sur lesquels le reliquat d'azote est plus important.

Il apparaît que tous les sous bassins présentent un reliquat d'azote sauf l'amont du bassin qui serait en léger déficit. Le bassin versant de l'Iton supporte ainsi un reliquat d'azote de près de 1 800 tonnes par an.

Les bassins les plus excédentaires (en terme de charge totale) sont ceux de la Sôgne et de "Emanville - Saint Sébastien" avec un reliquat d'azote de plus de 350 tonnes par an et jusqu'à près de 600 tonnes pour la région de Damville.

A l'amont, et en relativisant les hypothèses prises sur les rendements, amendements et rejets d'effluents, on peut considérer le bilan azoté comme étant quasiment à l'équilibre.

	SAU (en ha)	Reliquat d'azote (en kg/an)	Solde (Kg/ha/an)
Plateau du Neubourg	10072	254 843	25
Aval	2212	66 097	30
Région d'Evreux	4715	85 442	18
Emanville-Saint Seb	10035	544 917	45

Sogne	11396	263 365	31
Région de Damville	17238	592 079	34
Lemme	11429	149 114	13
Région de Breteuil	5873	138 822	24
Amont	13537	-71 038	-5
Ensemble BV	86507	1 781 520	21

Données : DDAF 27 issues du RGA 2000

Le tableau ci-dessus montre finalement les différences de pression azotée ramenées à l'hectare de SAU.

Avec une moyenne de 21 kg/ha/an, le bassin versant de l'Iton subit une pression azotée réelle mais qui n'est pas aussi préoccupante que dans d'autres bassins versants.

Néanmoins, cette moyenne ne reflète pas les disparités importantes que l'on peut rencontrer d'un sous bassin à un autre et encore plus d'une parcelle à une autre.

La totalité de ce reliquat estimé ne va pas s'infiltrer dans le sol pour rejoindre la nappe. De même, il faut tout de même rappeler qu'un kilo de N peut générer 4,43 kg de nitrates.

Enfin il existe tout un arsenal de dispositions qui va permettre, s'il est appliqué, de faire diminuer ce reliquat :

- ✓ Fractionnement des apports : en apportant des doses de fertilisants à des périodes précises de croissance des plantes, on optimise l'assimilation de l'azote,
- ✓ Ecart au conseil : c'est la comparaison entre les apports d'azote pratiqués par l'agriculteur sur une parcelle et une dose 'conseil' déterminée a posteriori compte tenu des besoins de la plante (en fonction du rendement) et du reliquat présent dans le sol de la parcelle. La prise en compte systématique de cet écart peut permettre à l'agriculteur de diminuer ses apports,
- ✓ Connaissance de la valeur fertilisante des effluents d'élevage : connaître la valeur agronomique de ces effluents va permettre d'en optimiser l'épandage,
- ✓ Couverture des sols en hiver : il présente plusieurs avantages :
 - Limite le lessivage des sols,
 - Etouffe les mauvaises herbes et permet ainsi de pouvoir pratiquer la culture suivante plus facilement,
 - Stimule l'activité biologique,
 - Améliore la structure du sol,
- ✓ Cultures intermédiaires : elles regroupent les cultures "piège à nitrates" qui sont plantées en automne et détruites ou récoltées à la fin de l'hiver ainsi que les intercultures qui ont pu recevoir une fertilisation avant le 15 janvier.

Ces mesures se retrouvent pour toutes ou en partie dans des plans d'action comme le PMPOA (programme de maîtrise des pollution d'origine agricole) dont l'objectif est d'accompagner l'éleveur dans une démarche d'amélioration de ses pratiques agricoles

De même, les contrats d'agriculture durable ont une vocation à préserver la ressource en eau.

III.5.3. Synthèse

L'agriculture tient une place importante dans l'activité économique du bassin versant de l'Iton. Elle a également un rôle important à tenir dans la bonne gestion de la ressource en eau.

Les 1 266 agriculteurs, exploitant plus de 86 000 hectares de terres, sont effectivement des interlocuteurs privilégiés dans cette gestion de l'eau sur le bassin versant de l'Iton.

On observe des grandes disparités dans les pratiques culturales ou d'élevage qui peuvent avoir un impact qualitatif ou quantitatif sur la ressource en eau.

En effet, ce chapitre permet d'illustrer les éléments suivants :

- La production animale est dominée par l'élevage bovin qui représente plus de 50% du nombre d'UGB. Cet élevage s'effectue préférentiellement sur la partie amont du bassin versant. Les élevages porcins sont en nette diminution mais le nombre de porc élevé par exploitation devient de plus en plus important et peut atteindre près de 6 500 bêtes. Les plus importants se trouvent sur les bassins de la Sôgne, du plateau du Neubourg et à l'aval du bassin de l'Iton.
- La culture des céréales concerne 47 000 hectares (58% de la SAU) alors que les prairies ne représentent plus qu'une superficie de 10 000 hectares (13%). Les grandes régions céréalières sont celles de Damville, Breteuil, de la Sôgne ainsi que le bassin d'Emanville – Saint sébastien. En corollaire, les prairies sont plus présentes sur la partie amont du bassin de l'Iton.

Cette agriculture va induire un certain nombre d'aménagements et de pratiques qui vont avoir un impact dans le domaine de l'eau :

- 2 500 hectares de terres, dont près de 60% se trouvent sur la région de Damville, sont irrigables à partir de 45 captages qui prélèvent soit dans la nappe soit en rivière. Ainsi, lors des saisons sèches ces prélèvements peuvent dépasser le million de m³,
- En parallèle, près de 10 000 hectares de terres agricoles ont été drainées essentiellement dans la région de Breteuil, du Lemme et de la Sôgne qui présentent une grande hydromorphie des sols. Cet aménagement va pouvoir avoir un impact sur les écoulements de surface.

L'utilisation excessive de fertilisant est un reproche qui est souvent formulé à l'encontre de la profession agricole.

Il faut savoir que chaque année 1500 tonnes d'azote d'origine animale et près de 11 000 tonnes d'azote d'origine minérale sont épandus sur les terres agricoles du bassin.

Bien que conséquent ces chiffres sont à relativiser et à interpréter.

Les 1 500 tonnes d'azote d'origine animale correspondant à une charge azotée de 25 kg/ha/an ce qui est très en dessous du seuil de 170 kg de la Directive Nitrates. De même, ce sont 108 kg/ha/an d'azote minéral qui sont épandus.

Ces apports, bien différents d'un sous bassin à un autre, sont à mettre en perspective avec la quantité d'azote qui est consommée par les plantes.

On arrive ainsi à un reliquat globale au niveau du bassin de l'Iton de près de 1 800 tonnes avec des situations locales extrêmement différentes

- Un déficit de 71 tonnes sur l'amont du bassin,
- Un excédent de plus de 590 tonnes dans la région de Damville.

La pression azotée liée à l'activité agricole est donc bien réelle mais doit être modulée. En effet, toutes les données utilisées résultent de moyennes départementales ou d'agglomération à l'échelle d'un sous bassin versant et peuvent ne pas être représentatives localement d'une situation réelle.

Ce bilan laisse néanmoins apparaître un besoin de gestion plus fine des épandages en zones cultivées et en zones pâturées pour bien estimer les excédents à résorber.

IV. CONCLUSION

Le présent état des lieux permet d'avoir une vision claire et objective de la gestion de la ressource en eau sur le bassin de l'Iton.

Si aucun désordre chronique grave n'a été mis en évidence, il existe toute une série des disfonctionnements, pratiques et aménagements qui concourent soit à une dégradation de la qualité de cette ressource, soit à l'apparition de perturbations hydrauliques qui sont sources de désagréments pour la population du bassin versant.

La commission locale de l'eau a ainsi relevé des enjeux forts qui devront être au centre des travaux des commissions thématiques et faire l'objet d'un diagnostic précis.

Ressource en eau

- ✧ Travailler sur des mesures de protection des captages et de la ressource,
- ✧ Mettre en place une politique de lutte contre les pollutions diffuses,
- ✧ Assurer et pérenniser la distribution de l'eau potable.

Inondation / Ruissellement

- ✧ Identifier les secteurs géographiques à enjeux forts,
- ✧ Limiter la genèse des ruissellements,
- ✧ Gérer la concentration des flux au niveau du cours d'eau.

Milieu naturel

- ✧ Préserver et entretenir les zones humides,
- ✧ Améliorer la libre circulation piscicole,
- ✧ Entretien et mettre en valeur le linéaire de l'Iton,
- ✧ Mettre en place une politique d'amélioration de la qualité des eaux superficielles.

Par ailleurs, le travail de recueil de données, les rencontres avec les différents acteurs du bassin, ont permis de mettre en relief les éléments suivants qui devront également faire l'objet d'une attention particulière de la commission locale de l'eau :

- La multiplicité des sources d'informations parfois divergentes, la difficulté à obtenir des données auprès de certains organismes rendent nécessaire l'organisation des producteurs de données dans le domaine de l'eau,
- La connaissance parfois confuse de la procédure d'élaboration d'un SAGE par les acteurs locaux peut être un obstacle à la concertation, élément essentiel à l'élaboration de ce document.

La prise en compte de tous ces éléments par les membres de la commission locale est un préalable à la recherche d'un équilibre durable entre la protection et la restauration des milieux naturels, les nécessités de mise en valeur de la ressource en eau, l'évolution prévisible de l'espace rural, l'évolution urbaine et économique et la satisfaction des différents usages.