



# **L'alimentation en eau potable**

**Proposition d'état des lieux  
SAGE de la Sambre**

**Version Finale**

## Préambule

Cette fiche thématique de l'état des lieux du SAGE de la Sambre a pu être réalisée grâce :

- au partenariat technique (lecture et correction) de
  - o Mme Géraldine AUBERT, Agence de l'Eau Artois-Picardie
  - o M. Benoît CERESO, Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) du Nord-Pas-de-Calais
  - o Mme Solenne DE GROMARD, Société Eau et Force
  - o M. Eugène MOUTON, Maire d'Etreux
  
- au concours financier de
  - o l'Union Européenne-FEDER
  - o l'Agence de l'Eau Artois-Picardie
  - o le Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais
  - o le Conseil Général du Nord

Cette fiche thématique d'état des lieux du SAGE de la Sambre constitue une photographie de la situation du bassin versant à un instant donné. Elle devra donc être réactualisée périodiquement pour tenir compte de l'évolution de cette situation, notamment sous l'influence de la réglementation. Les données les plus récentes ayant permis sa réalisation datent des années 2003 à 2005, mais la majorité d'entre-elles datent de 2003. Ainsi, cette fiche peut être considérée comme représentative de la situation du bassin versant de la Sambre en 2003.

# Sommaire

<b>Introduction .....</b>	<b>5</b>
<b>I- Qui intervient dans l'alimentation en eau potable sur le bassin versant de la Sambre ?.....</b>	<b>6</b>
A-De la production à la distribution .....	6
B-Pour le contrôle de la potabilité et l'information du public.....	9
<b>II- Du traitement à la distribution de l'eau potable : .....</b>	<b>11</b>
A- Le traitement de l'eau potable .....	11
B- L'eau potable est distribuée de façon homogène par secteur : les unités de distribution (UDI).....	11
<b>III- La qualité des eaux distribuées.....</b>	<b>14</b>
A- Rappels réglementaires.....	14
B- Une conformité de l'eau parfois non respectée .....	14
<b>IV- La consommation en eau potable.....</b>	<b>20</b>
A- Un usage de l'eau potable majoritairement « Domestique ».....	20
B- Une consommation d'eau qui tend à diminuer.....	21
C- Environ 35 % de fuites au niveau du bassin versant de la Sambre.....	24
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>25</b>
Abréviations : .....	27
<b>ANNEXES .....</b>	<b>28</b>

## **Introduction**

L'eau destinée à la consommation humaine fait un long chemin avant d'arriver au robinet : l'eau de pluie s'infiltré vers notre sous-sol, où elle est pompée, puis traitée. Elle arrive ensuite à notre robinet par un réseau de canalisation. Ainsi, la qualité de l'eau distribuée aux consommateurs dépend de la qualité de l'eau de la nappe souterraine dans laquelle l'eau est prélevée et des traitements effectués après le prélèvement.

Sur le bassin versant de la Sambre, l'alimentation en eau potable est assurée quasi exclusivement par l'eau souterraine. Cet usage représente 68% de l'eau souterraine pompée ce qui représente environ 16 millions de mètre cube d'eau chaque année. La part des prélèvements d'eau destinée à la consommation humaine, faisant l'objet d'une analyse spécifique (*cf. état des lieux « Les prélèvements d'eau »*), ce document d'état des lieux ne concernera que la partie du traitement de l'eau à sa consommation chez l'utilisateur.

Ainsi, après avoir pris connaissance de l'ensemble des acteurs impliqués dans l'alimentation en eau potable, nous nous présenterons le traitement de l'eau et sa distribution. Puis, après s'être intéressé à la qualité de l'eau distribuée aux usagers, une dernière partie sera consacrée aux quantités d'eau potable consommée sur le bassin versant de la Sambre.

## ***I- Qui intervient dans l'alimentation en eau potable sur le bassin versant de la Sambre ?***

Deux types d'actions distinctes peuvent être dissociées dans l'alimentation en eau potable :

- la production / distribution ;
- le contrôle de la potabilité et l'information du public.

Ainsi, afin de présenter au mieux l'organisation de l'alimentation en eau potable sur le bassin versant de la Sambre, la partie suivante traitera successivement des acteurs liés à la production / distribution de l'eau ainsi que ceux impliqués dans le contrôle de la potabilité et l'information du public.

### **A- De la production à la distribution**

La production, la distribution et l'exploitation appartiennent à la catégorie des « services publics locaux » c'est-à-dire qu'ils sont de la responsabilité des communes.

Deux types de gestion encadrent les services et les prestations liés à la production et à la distribution d'eau potable :

- La gestion directe (ou régie directe) par des organismes municipaux (communes, regroupement de communes). La collectivité qui investit est propriétaire des réseaux et des équipements, les fait fonctionner, les répare, les entretient, relève les compteurs, envoie les factures et perçoit les règlements.
- La gestion déléguée où il y a une privatisation de la gestion des réseaux dans le cadre de contrats dits de délégation de service public. En France, il y a trois formules de gestion déléguée : l'affermage<sup>1</sup>, la concession<sup>2</sup> et la gérance<sup>3</sup>.

A part pour l'Aisne, sur le bassin versant de la Sambre, la gestion directe concerne les communes rurales et la gestion déléguée les communes urbaines (cf. p7 carte n°1 : « Structures compétentes en Alimentation en Eau Potable »).

#### **1. LA GESTION DIRECTE EST ESSENTIELLEMENT ASSURÉE PAR DES COLLECTIVITÉS**

La régie communale n'est présente que sur 2 communes : Etreux et Oisy (2 086 habitants au total, soit moins de 1% de la population du SAGE de la Sambre). L'adhésion au SIDEN France est en cours pour la commune d'Etreux.

Ainsi, la régie directe est assurée essentiellement par des collectivités.

Dans l'Aisne, le Syndicat des Eaux de Wassigny regroupe 6 communes dont 4 font partie du bassin versant de la Sambre. Ces 4 communes (Wassigny, Ribeaupville, Saint Martin Rivière et Vénerolles) adhèrent au Syndicat et représentent 1484 habitants<sup>4</sup>, soit 0,68% de la population du SAGE de la Sambre.

Dans le Nord, le SIDEN France (Syndicat Interdépartemental des Eaux du Nord de la France<sup>5</sup>) est, en nombre de communes adhérentes, celui qui est le plus présent sur le territoire.

---

<sup>1</sup> Affermage : la commune finance les équipements mais délègue à une entreprise la gestion de l'ensemble du réseau (facturation et collecte des paiements compris) contre une rémunération négociée sur la base d'un prix de service unitaire.

<sup>2</sup> Concession : la société privée concessionnaire finance les équipements, est rémunérée pour ce service supplémentaire, mais les installations restent la propriété de la commune.

<sup>3</sup> Gérance ou régie intéressée : la collectivité finance les investissements et confie la gestion de leur fonctionnement à une entreprise privée rémunérée par une ristourne sur le montant des factures collectées.

<sup>4</sup> Source : les effectifs des communes du SAGE ont été précisés par l'INSEE lors du recensement de la population en 1999.

<sup>5</sup> Il regroupe 595 communes des départements du Nord, de l'Aisne et du Pas-de-Calais, pour une population totale de 812.000 habitants. Son Président est M. Paul RAOULT, Sénateur et Conseiller Général du Nord. Les compétences du SIDEN France concernent l'alimentation en eau potable (500 communes adhérentes) et l'assainissement collectif/non collectif/pluvial (441 communes adhérentes). Le SIDEN France est maître d'ouvrage (propriétaire et financeur des *Etat des lieux du SAGE de la Sambre – SMPNR Avesnois* 6/34  
PP&AF – 02/07/2007

Sur le bassin versant de la Sambre, 85 communes sont adhérentes ce qui correspond à 71 134 habitants, soit 33 % de la population totale du bassin versant de la Sambre. Le SIDEN France exploite environ une trentaine de captages sur le territoire du SAGE de la Sambre. En 2003, leurs prélèvements représentaient, selon leurs données, un volume de plus de 5,5 millions de m<sup>3</sup>, soit 35 % des prélèvements.

## 2. LA GESTION DELEGUEE

Dans le cas de la gestion déléguée, la collectivité conserve la compétence « eau potable » (= la responsabilité et le choix de la politique de l'eau), mais la production, le traitement de l'eau et l'entretien des réseaux sont assurés par un exploitant privé.

La commune de Fourmies a délégué ce service à la société Eau et Force<sup>1</sup>. Sinon, ce sont des regroupements de communes qui ont choisi la gestion déléguée :

- Le Syndicat Mixte Val de Sambre (SMVS)<sup>2</sup>. Dix huit communes lui ont confié la compétence « alimentation en eau potable » ce qui correspond à 114 410 habitants, soit près de 54 % de la population du SAGE de la Sambre. La société exploitante est la Société Eau et Force (SEF), avec une vingtaine de captages en 2005. A titre d'information, en 2003, les prélèvements d'eau représentaient plus de 9 millions de m<sup>3</sup>, soit 56% des prélèvements (Source : Société Eau et Force).
- Le Syndicat Intercommunal de Bavay-La Longueville<sup>3</sup> a également délégué ce service à la société Eau et Force. Une seule commune appartient au bassin versant de la Sambre : La Longueville (2196 habitants)
- Le Syndicat Mixte des Eaux du Nord de l'Aisne a délégué la gestion du service de distribution d'eau à la Société d'Aménagement Urbain et Rural de France (SAUR France<sup>4</sup>). Elle regroupe 10 communes de l'Aisne plus une partie de la commune d'Etreux (10%, au niveau du Gard) ce qui correspond pour les 10 communes à 7 554 habitants, soit 3,5 % de la population du SAGE de la Sambre.
- Le Syndicat des Eaux d'Hannapes a également délégué ce service à la SAUR. Pour le bassin versant de la Sambre, ce syndicat ne gère qu'une commune : Hannapes ce qui correspond à 278 habitants, soit moins de 0,1 % de la population du SAGE de la Sambre.

Les communes ou groupement de communes du Nord ont délégué la production et la distribution à Eau et Force alors que ceux de l'Aisne l'ont délégué à la SAUR.

---

ouvrages publics) et maître d'œuvre (études, suivis travaux). Il est doté d'une régie qui exploite la majorité de ses ouvrages (8 centres d'exploitation).

<sup>1</sup> C'est une filiale de la Lyonnaise des Eaux France, société du groupe SUEZ. SUEZ Environnement existe à travers trois marques commerciales mondiales Ondeo, Degremont et SITA. Il a annoncé, pour 2003 : 12,31 milliards d'euros de chiffre d'affaires consolidé et dessert 91 millions d'habitants en eau potable.

<sup>2</sup> Ce syndicat regroupe 29 communes (dont l'Agglomération Maubeuge Val de Sambre), pour une population avoisinant les 126 000 habitants. Son Président est M. LO GIACO, Maire d'Assevent et Vice-Président de l'AMVS. Les compétences du SMVS concernent le curage de cours d'eau non domaniaux, les déchèteries, l'assainissement, l'alimentation en eau potable, le gaz, les transports publics, le chenil intercommunal et le contournement de Maubeuge.

<sup>3</sup> Ce syndicat à la compétence « distribution d'eau potable » et regroupe 2 communes : Bavay (en dehors du bassin versant de la Sambre) et La Longueville. Son Président est M. FREHAUT, Maire de Bavay.

<sup>4</sup> La SAUR France filiale du groupe Bouygues assure sa mission de service public auprès de 6 millions d'habitants et 7 000 communes.

# Structures compétentes en Alimentation en Eau Potable

SAGE SAMBRE  
DOCUMENT DE TRAVAIL

▲ Captages en eau potable

## Gestion directe

- Commune
- SIDEN France
- Syndicat des eaux de la région de Wassigny

## Gestion déléguée (collectivité - société privée)

- Syndicat des Eaux de Hannapes - SAUR France
- SENA - SAUR France
- SMVS - EAU et Force

- Syndicat intercommunal de Bavay
- La Longueville - Eau et Force
- Fourmies - Eau et Force

- ~ Réseau hydrographique principal
- ~ Réseau hydrographique secondaire

- Bassin versant de la Sambre
- Périmètre administratif du SAGE
- Limites communales
- Chef-lieu d'arrondissement ou de canton

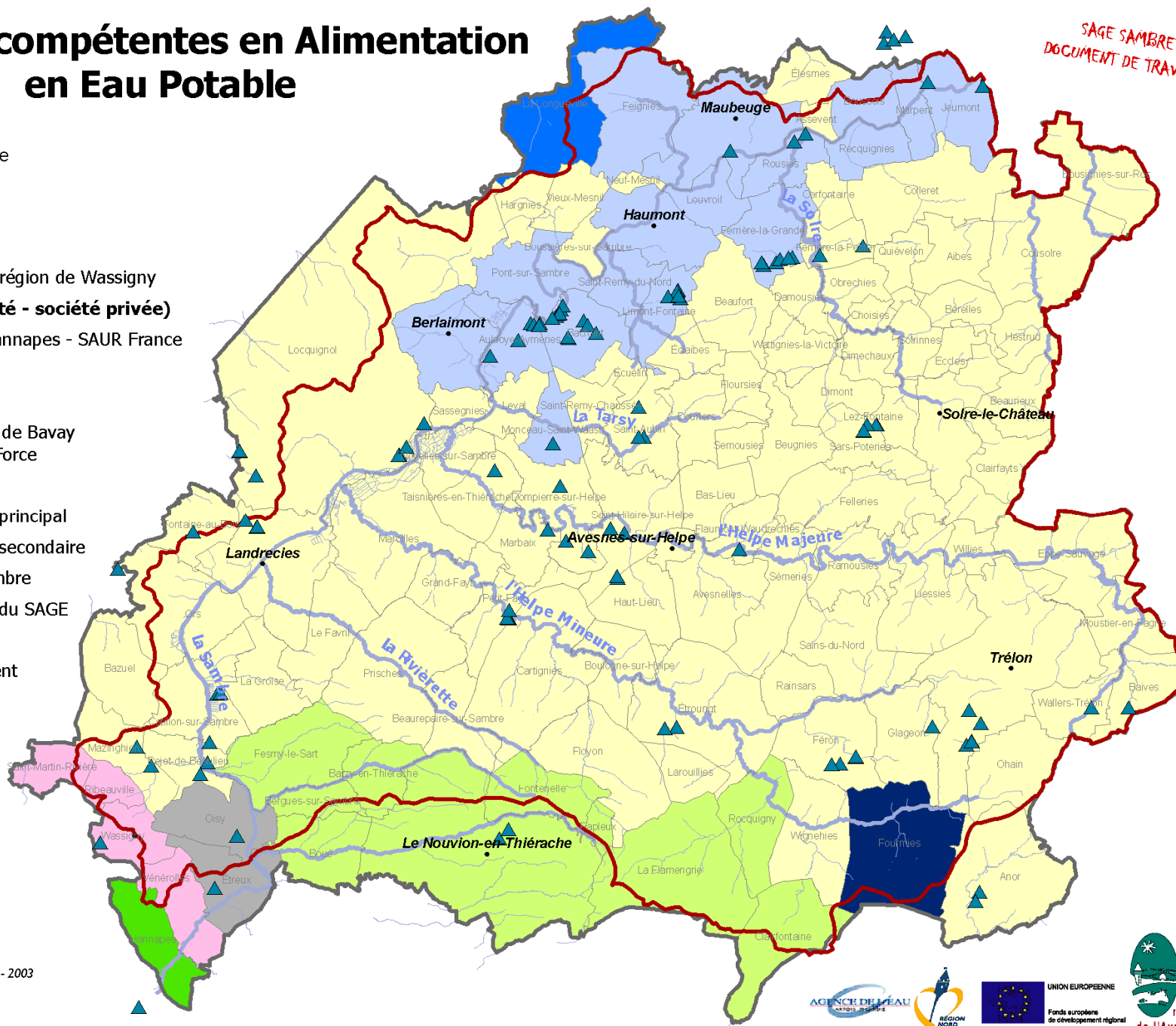


0 2 4 6 Km

Copie et reproduction interdites

Sources : BD Topo © IGN - Paris - 2000  
 Bassin versant © AEAP - 2003  
 Structures © SIDEN France / Eau et Force / DDASS 59 - 2003  
 Captages © AEAP - 2005

Réalisation : ENR/SMPNRA, Mai 2006, 1/220 000



AGENCE DE L'EAU  
NORD PAS DE CALAIS



UNION EUROPEENNE  
Fonds européens  
de développement régional



Parc  
naturel  
régional  
de l'Avesnois

## **B- Pour le contrôle de la potabilité et l'information du public**

«*Toute personne qui offre au public de l'eau en vue d'une alimentation humaine [...] est tenue de s'assurer que cette eau est propre à la consommation* » (cf. Code de la santé publique, article L.1321-1).

La mise en œuvre de cette règle implique l'obligation pour l'exploitant « de vérifier la qualité de l'eau qui fait l'objet de cette distribution ». Ainsi, le distributeur, qu'il soit public ou privé, est soumis à deux règles générales en matière de contrôle de la qualité des eaux : l'autocontrôle et le contrôle de l'Etat.

De plus, il est à préciser que le contrôle sanitaire s'inscrit dans une démarche générale de prévention qui doit nécessairement s'accompagner d'une action d'information du consommateur.

### **1. L'AUTOCONTROLE DU DISTRIBUTEUR**

Le respect des normes de potabilité revient au responsable de la distribution, le Maire ou le distributeur (commune ou établissements publics intercommunaux, syndicats, sociétés fermières) (cf. *annexe 1*). Ainsi, le responsable de la distribution est soumis à l'obligation de mettre en place un suivi permanent (autocontrôle ou auto-surveillance) de la qualité des eaux distribuées aux consommateurs (cf. *décret 2001-1220 du 20/12/2001, article 18*).

Cela implique notamment l'examen régulier des installations, la mise en œuvre d'un programme de tests et la tenue d'un fichier sanitaire compilant l'ensemble des informations ainsi recueillies. Une attention particulière est également accordée au traitement de désinfection lorsqu'il existe (efficacité, présence de sous-produits, etc. (cf. <http://www.carteleau.org>). Ainsi, les distributeurs effectuent plusieurs analyses, d'une fréquence pouvant aller d'une à plusieurs fois par semaine. Les mesures sont plus souvent effectuées après traitement et portent sur 7 groupes de paramètres : paramètres organoleptiques, physico-chimique, substances tolérées, substances toxiques, paramètres microbiologiques, pesticides et produits apparentés, eaux adoucies. Les résultats de l'auto-surveillance doivent être portés à la connaissance du Préfet ainsi qu'à chaque Unité de Distribution (UDI).

Ainsi, en plus de vérifier la qualité de l'eau qu'il distribue, le distributeur s'assure du fonctionnement des ces installations, de leur efficacité, etc.

### **2. LE CONTROLE DE L'ETAT EST EFFECTUE PAR LES DDASS DU NORD ET DE L' AISNE**

Malgré la responsabilité du distributeur de veiller à la bonne qualité des eaux distribuées en vue d'une alimentation en eau potable, une vérification de la qualité de l'eau est organisée par les services « Santé Environnement » des Directions Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS) au travers d'un programme de contrôle sanitaire. Ce dernier comprend plusieurs analyses réalisées au niveau de la ressource en eau (eaux brutes), après traitement (eaux traitées) et au robinet du consommateur (eaux distribuées ou de distribution). Tous les résultats sont centralisés et renseignent le réseau de surveillance sanitaire<sup>1</sup> (base de donnée nationale).

En effet, le réseau de surveillance sanitaire géré par la DDASS, permet le suivi de la qualité des eaux destinées à l'alimentation en eau potable (qualité des eaux brutes, traitées, de distribution). La fréquence des analyses et les paramètres suivis sont fonction de l'origine des eaux (souterraines et superficielles ; eaux brutes, traitée ou de distribution), des traitements qu'elle a subi, de l'importance des populations desservies. Ces modalités sont fixées par le décret de janvier 1989 (cf. *annexe II du décret n° 2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine*).

Les prélèvements sur les eaux brutes et sur les eaux distribuées effectués par la DDASS sont confiés en partie aux laboratoires agréés (Institut Pasteur...). Les paramètres mesurés sont entre autres : les nitrates, la dureté, les fluorures, la bactériologie et les produits phytosanitaires... (cf. *annexe 2*).

---

<sup>1</sup> Ce réseau, créé dans les années 60, relève de la surveillance sanitaire du ministère de la santé. Il permet d'acquérir des informations sur les eaux prélevées dans les captages destinés à la consommation humaine. Il est réalisé par les DDASS, ou par des agents agréés qui prélèvent à la source des échantillons d'eau et les font analyser par un laboratoire agréé. Les prélèvements des DDASS se font également en sortie des usines de traitement, notamment lorsqu'il y a un mélange d'eaux provenant de captages différents.



### 3. L'INFORMATION DU PUBLIC

(Source : DRASS, 2004)

Les Maires et les distributeurs d'eau sont co-responsables de l'information des consommateurs. Alertés par la DDASS, ils doivent mettre en œuvre une information adaptée à la population. Celle-ci se retrouve sous trois formes différentes :

- **Facture d'eau** : chaque année, la DDASS transmet à l'ensemble des distributeurs d'eau et à chaque Maire un bilan sanitaire qui doit être communiqué aux habitants par l'intermédiaire de la facture d'eau.
- **Affichage en Mairie** : dans toutes les mairies, sont affichés les résultats du contrôle des DDASS et leurs conclusions, ainsi que le bilan annuel sur la qualité de l'eau.
- **Le journal municipal** : lorsqu'il existe celui-ci est un bon support d'information pour la population sur l'eau qu'elle consomme.

*L'alimentation en eau potable est une compétence dont la responsabilité revient à la commune.*

*Sur le bassin versant de la Sambre, celle-ci est assurée soit par une gestion directe, c'est le cas pour les communes du SIDEN France (syndicat majoritaire en nombre de communes, avec 85 communes adhérentes, soit près de 70 % des communes du SAGE de la Sambre), du Syndicat des Eaux de la Région de Wassigny et pour 2 régies communales (Etreux et Oisy), soit par gestion déléguée, il s'agit de la gestion adoptée pour le SMVS (majoritaire en nombre d'habitants, 54% de la population du bassin versant), le SENA, les Syndicats de La Longueville et de Fourmies. Deux sociétés privées en assurent la gestion : la SAUR France pour l'Aisne et la Société Eau et Force pour le Nord.*

*Le contrôle de la potabilité de l'eau est obligatoirement assuré à 2 niveaux : par le distributeur, dans le cadre de l'autocontrôle de l'exploitation ainsi que par les agents de la DDASS, dans le cadre du contrôle officiel de l'Etat.*

## **II- Du traitement à la distribution de l'eau potable :**

Suite à son extraction du milieu naturel par l'intermédiaire de captages, l'eau va bénéficier de traitement divers la rendant potable avant d'être distribuée aux usagers.

Pour rappel, en 2003, sur le bassin versant de la Sambre, près de 16 millions de m<sup>3</sup> d'eau ont été prélevé du milieu naturel en vue d'une alimentation en eau potable (extraite en quasi totalité des nappes phréatiques) (cf. *état des lieux* « *Les prélèvements d'eau sur le bassin versant de la Sambre* »). Aussi, nous verrons dans cette partie, le traitement des eaux réalisé sur le bassin versant de la Sambre ainsi que la manière dont elle est distribuée.

### **A- Le traitement de l'eau potable**

Au niveau du bassin versant de la Sambre et dans la majorité des cas, le traitement des eaux pour l'alimentation en eau potable se résume à une simple désinfection au chlore afin d'éliminer les germes pathogènes par le maintien d'un faible taux résiduel de chlore libre. En effet, la désinfection de l'eau avant la distribution et le maintien d'un résiduel de désinfectant lors du transport de l'eau dans le réseau sont indispensables, quelle que soit l'origine de l'eau, pour protéger le consommateur contre le risque bactériologique.

Ponctuellement, des traitements complémentaires peuvent être réalisés :

- une déminéralisation et/ou une déférisation est nécessaire mais cela reste rare (*Source : SEF, 2005*) ;
- une filtration sur charbon actif pour le captage situé sur l'ancienne carrière de Dompierre sur Helpe car la nappe se trouve en contact avec l'air libre et est donc plus vulnérable aux pollutions accidentelles (*Source : SIDEN France*).

### **B- L'eau potable est distribuée de façon homogène par secteur : les Unités de Distribution (UDI)**

Les DDASS<sup>1</sup> délimitent, en se basant sur les limites communales, des Unités de Distribution. Ce sont des secteurs alimentés par les mêmes captages. Ainsi, on dit qu'une même UDI vérifie la règle des trois « U » : Unité technique de conduites, Unité de qualité, Unité administrative (même propriétaire, même exploitant) (*Source : DDASS 59, 2005*).

Sur le bassin versant de la Sambre, 25 UDI partagent le territoire (cf. *p11 carte n°2 « Les Unités de Distribution »*).

Une commune peut être alimentée par plusieurs captages et peut ainsi faire partie de plusieurs UDI. Par exemple, la commune d'Etreux, en tant que régie communale et alimentée à 90 % par son captage d'eau souterraine située sur la commune, et à 10 % par la SAUR France ; ainsi, elle fait partie de 2 UDI différentes (*Source : Commune d'Etreux*).

La tendance générale est à la sécurisation des réseaux de distribution (*Source : BEGUIER, 2004*). Celle-ci passe par un maillage des réseaux ou connexion entre les différents réseaux d'UDI différentes. Cette interconnexion présente l'avantage de permettre une gestion globale du volume d'eau potable disponible sur le territoire et ainsi de pallier à plusieurs problèmes :

- Dans le cas d'une pollution accidentelle d'un captage (cas de la Solre en 1992 ; *Source BEGUIER 2004*), le maillage du réseau permet de fermer le champ captant concerné en attendant une analyse de la situation et une dépollution en continuant d'alimenter la population concernée.
- Dans le cas d'un déficit entre la consommation et l'alimentation dans une zone, l'interconnexion permet d'y pallier.







---

<sup>1</sup> Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (cf. *partie I / C*)  
*Etat des lieux du SAGE de la Sambre – SMPNR Avesnois*  
PP&AF – 02/07/2007

# Les Unités de Distribution

SAGE SAMBRE  
DOCUMENT DE TRAVAIL

- |  |  |
|--|--|
|  Assevent             |  Landrecies                           |
|  Aulnoye-Aymeries     |  Locquignol                           |
|  Avesnes-sur-Helpe    |  Maubeuge Sud                         |
|  Bavay La Longueville |  Prisches                             |
|  Ferrière-la-Grande   |  Solre-le-Château                     |
|  Ferrière-la-Petite   |  Syndicat Tupigny                     |
|  Fontaine-au-bois     |  Syndicat de Wassigny                 |
|  Fourmies             |  Syndicat des eaux du Nord de l'Aisne |
|  Glageon              |  Taisnières-en-Thiérache              |
|  Gommegnies           |  Vieux Reng                           |
|  Hautmont             |  Commune de Oisy                      |
|  Jeumont              |  Commune d'Etreux                     |
|  La Groise            |  |

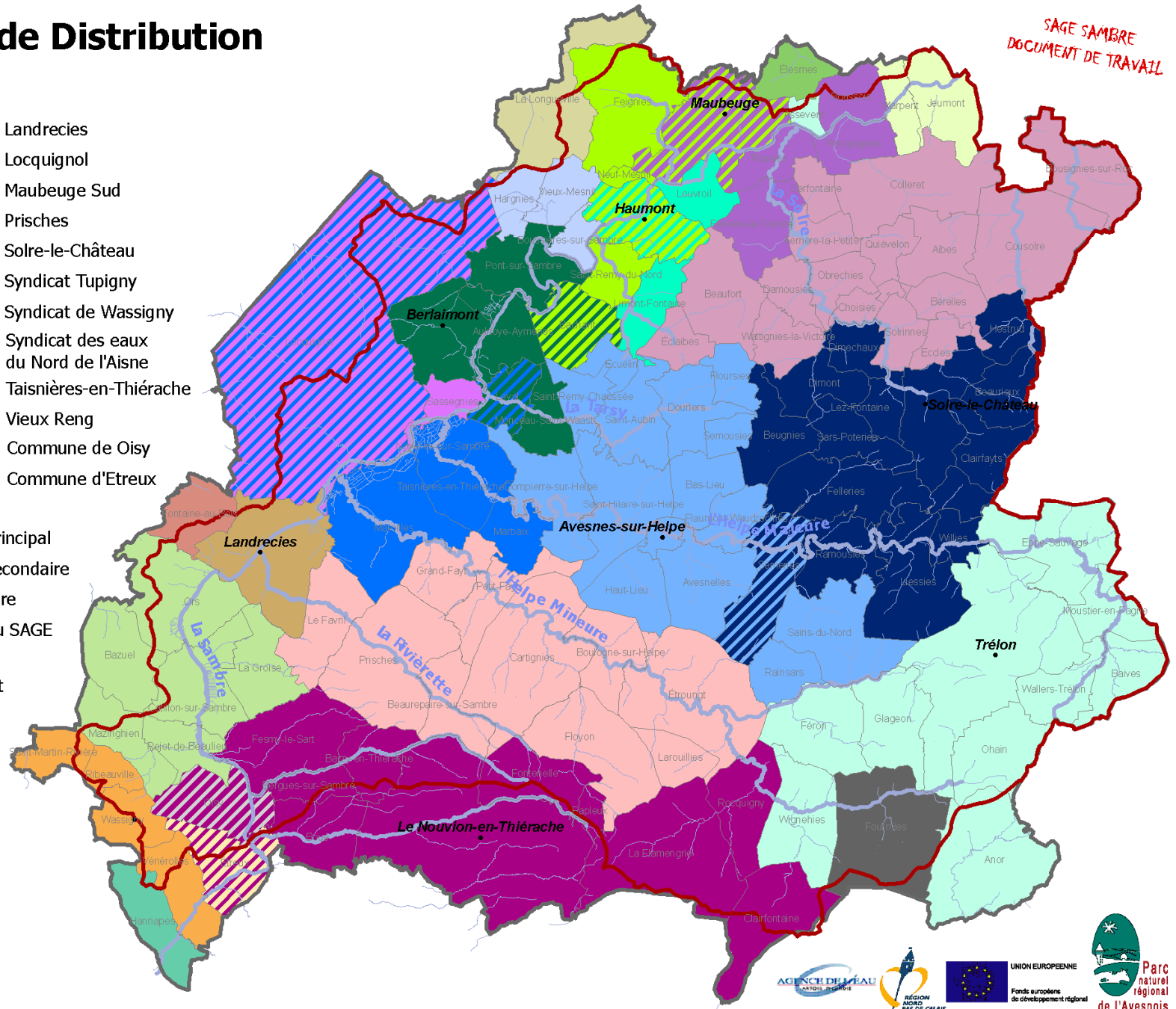
-  Réseau hydrographique principal
-  Réseau hydrographique secondaire
-  Bassin versant de la Sambre
-  Périmètre administratif du SAGE
-  Limites communales
-  Chef-lieu d'arrondissement ou de canton



Sources : BD Topo © IGN - Paris - 2000  
 Bassin versant © AEAP - 2003  
 UDI © DDASS 59, SIDEN France, Eau et Force

Réalisation : ENR/SMPNRA, Mars 2006, 1/220 000

Et  
 PP&AF - 02/07/2007



Par contre, cette interconnexion rend plus difficile l'identification de l'origine de l'eau distribuée au consommateur (traçabilité de l'eau distribuée). En effet, le maillage des canalisations est tel qu'une eau à la limite des normes sanitaires peut être diluée par une autre eau de meilleure qualité issue d'un site de stockage différent. Ainsi, ces divers mélanges d'eau d'UDI différentes empêchent la traçabilité de la qualité de l'eau du pompage de l'eau au robinet du consommateur.

Néanmoins, n'importe quelle ressource ne peut pas être exploitée. En effet, la ressource fait l'objet de contrôles très réguliers de la part du distributeur et de la part de la DASS et sa qualité doit respecter un certain nombre de paramètres. Dans tous les cas, pour continuer à distribuer une ressource dépassant une norme de qualité (en la diluant ou non), une dérogation doit être demandée au Préfet

*Sur le bassin versant de la Sambre, le traitement des eaux destinées à l'alimentation en eau potable se résume à une simple désinfection au chlore (élimination des germes pathogènes par le maintien d'un faible taux résiduel de chlore libre).*

*Un traitement sur charbon actif est réalisé sur le site de l'ancienne carrière de Dompièrre sur Helpe, exploitée aujourd'hui pour la production d'eau potable.*

*Une fois traitée, l'eau potable est ensuite distribuée au sein des 25 Unités de Distribution (secteurs alimentés par les mêmes captages) couvrant l'ensemble du bassin versant de la Sambre.*

### III- La qualité des eaux distribuées

L'alimentation en eau potable concerne de nombreux usagers (particulier, industrie agro-alimentaire...). Ainsi, l'eau destinée à la consommation humaine doit être de bonne qualité sanitaire afin d'éviter tout risque de contamination pour l'être humain.

Suite à un bref rappel réglementaire sur les normes de qualité des eaux destinées à la consommation humaine, nous verrons quelle est la qualité des eaux destinées à la consommation humaine sur le bassin versant de la Sambre. Il est à préciser que cette dernière partie s'appuie sur le Porter à Connaissance SAGE Sambre-Avesnois réalisé par la DIREN Nord Pas de Calais en 2004<sup>1</sup>, sur l'étude « Optimisation de la gestion quantitative et qualitative des aquifères de l'Avesnois : exemple du Synclinal de Bachant » de J. BEGUIER réalisée en 2004 ainsi que sur des données de la qualité de l'eau distribuées transmis par la DDASS.

#### A- Rappels réglementaires

Le Code de la Santé Publique est le pilier du dispositif réglementaire permettant de contrôler la qualité de l'eau de consommation, de la ressource au point d'utilisation, en passant par les étapes intermédiaires que sont le traitement, le stockage et la distribution de l'eau.

L'ensemble des exigences concernant la qualité de l'eau destinée à l'alimentation en eau potable figure au sein du décret 2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exception des eaux minérales naturelles<sup>2</sup>. Le tableau ci-dessous reprend les valeurs limites en nitrates, pesticides et paramètres microbiologiques fixées par la réglementation, et ce selon la nature de l'eau (eaux brutes ou eaux traitées / de distribution) et l'origine (superficielle ou souterraine).

Tableau 1 : « Limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine »  
(Source : décret 2001-1220 du 20 décembre 2001)

	Eaux traitées et de distribution	Eaux brutes	
		Eaux d'origine superficielle	Eaux d'origine souterraine
<b>Nitrates</b>	<b>50 mg/L</b>	<b>50 mg/L</b>	<b>100 mg/L</b>
<b>Pesticides</b>	<b>0,1 µg/L</b> excepté pour 4 substances : 0,03 µg/L <sup>3</sup>	<b>0,2 µg/L</b> par substance individualisée	
<b>Total Pesticides</b>	<b>0,5 µg/L</b>	<b>0,5 µg/L</b>	
<b>Paramètres microbiologiques</b>	<b>0 <i>Escherichia coli</i> /100 mL</b> <b>0 <i>Entérocoques</i> /100 mL</b>	<b>&lt; 20 000 <i>Escherichia coli</i> et &lt; 10 000 <i>Entérocoques</i></b> pour 100 mL d'eau prélevée	

La dureté de l'eau est également mesurée et également, suivant le contexte, le Nickel, les Sulfates...

#### B- Une conformité de l'eau parfois non respectée

Tout au long de son parcours, la qualité des eaux destinées à la consommation humaine va être analysée et ce à 3 niveaux :

- au point de captage, avant traitement (eaux brutes) ;
- au point de mise en distribution (eaux de distribution) ;
- au robinet de l'utilisateur (eaux distribuées).

<sup>1</sup> Les données utilisées au sein du Porter à Connaissance de la DIREN datent de 2003.

<sup>2</sup> Le décret 2001-1220 du 20 décembre 2001 transpose en droit français la directive 98-83 du 3/11/1998 liée à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (cf. <http://www.carteteau.org>).

<sup>3</sup> La limite de qualité est de 0,03 µg/L pour l'aldrine, dieldrine heptachlore, heptachlorépoxyde.  
Etat des lieux du SAGE de la Sambre – SMPNR Avesnois  
PP&AF – 02/07/2007

Cette distinction a été réalisée ci-dessous pour les 3 principaux paramètres : les nitrates, les pesticides, les paramètres bactériologiques.

Il est important ici de rappeler que les valeurs suivantes sont des valeurs ponctuelles réalisées par la DASS entre 2003 et 2005 pour identifier la conformité de l'eau distribuée à la réglementation. La qualité de la ressource en eau et son évolution qui nécessitent, pour leur analyse, des valeurs moyennes sur plusieurs années sont traitées dans l'état des lieux « Etat qualitatif, état quantitatif et vulnérabilité des eaux souterraines sur le bassin versant de la Sambre ».

## 1. LES NITRATES

### Au niveau des eaux brutes

Un seul forage dépasse la limite de qualité « eaux brutes » de 100 mg/L sur le bassin versant : le forage 4 de Landrecies avec 110 mg/l en 2003 et 2004 (97 mg/l en 2005). Ce problème a été résolu en procédant à une dilution des eaux de ce forage avec celles du forage 3 de Rosebois. La mise en service d'un nouveau forage à Locquignol devrait permettre l'abandon de cet ouvrage.

D'après l'étude relative à l'optimisation de la gestion quantitative et qualitative des aquifères de l'Avesnois : exemple du Synclinal de Bachant (*Source : BEGUIER, 2004*), les captages de Limont Fontaine et de Ferrière la Grande sont généralement concernés par des problèmes de Nitrates (à partir des données des distributeurs). Ainsi, ces eaux sont mélangées en vue de leur distribution.

Bien que les autres forages ne dépassent pas la norme de 50 ou 100 mg/l, la DDASS a relevé des teneurs supérieures à 40 mg/l en nitrate à Ferrière-la-Grande (entre 40 et 48 mg/l sur 2 forages de 2003 à 2005), Lez-Fontaine (59 mg/l en 2003), Limont-Fontaine (de 38 à 46 mg/l de 2003 à 2005) et Sars-Poteries (entre 45 et 51 mg/l de 2003 et 2005).

### Au niveau des eaux de distribution

Les dépassements de la limite de qualité « eaux brutes » enregistrés sur le forage F4 de Landrecies n'a pas d'influence sur la qualité des eaux distribuées. Pourtant, 23 % de la population de l'arrondissement d'Avesnes sur Helpe reçoit une eau avec des teneurs élevés en nitrate<sup>1</sup> en 2004 (24 % en 2005) (*cf. la carte n° 3 : « Qualité de l'eau distribuée en 2003 »*)

Pour les communes d'Etreux et d'Oisy, les taux de nitrates des eaux de distribution dépassent régulièrement les 50 mg/l, celles-ci sont non conformes aux exigences de qualité définies par le Code de la Santé Publique. Les résultats d'analyses de l'eau distribuée en 2005 au niveau de Etreux révèlent toujours des problèmes de Nitrates (*Source : commune d'Etreux, janvier 2005*).

## 2. LES PRODUITS PHYTOSANITAIRES

### Au niveau des eaux brutes :

Les valeurs hautes de phytosanitaires concernent essentiellement les triazines, dont l'atrazine déséthyl. Les dépassements de la norme (0,2 µg/l par substance individualisée) concernent la commune de Aulnoye-Aymeries (0,21 µg/l en 2004), Lez Fontaine (0,26 µg/l en 2003), Bachant (0,2 µg/l en 2005) et Sars Poterie (0,36 µg/l en 2005). Il y a des valeurs s'approchant de la limite sur les communes de Dompierre sur Helpe (0,17 µg/l en 2005), Ferrière la Grande (0,16 µg/l en 2003 et 0,14 µg/l en 2005) et Limont-Fontaine (0,18 µg/l en 2003 et 0,14 µg/l en 2005).

Sinon des valeurs supérieures à 0,1 µg/l sont mesurées sur la commune de Saint Hilaire (0,11 µg/l en 2003). Quatre autres substances sont présentes en quantité non négligeable : Atrazine déisopropyl (0,12 µg/l en 2004 à Aulnoye-Aymeries) ; Diuron (0,16 µg/l à Aulnoye-Aymeries), Aminotriazole (0,2 µg/l à Bachant) et l'atrazine (0,11 µg/l à Bachant en 2004).

D'après les analyses réalisées en interne par la Société Eau et Force, on peut préciser que le diuron et l'aminotriazole apparaissent peu fréquemment ainsi les analyses citées précédemment ne semblent guères représentatives. Par contre, d'autres triazines non citées par la DASS apparaissent de façon plus ou moins fréquente dans leurs analyses : atrazine et déséthylatrazine (les plus fréquents), mais aussi propopazine, terbutylatrazine, simazine, hydroxyatrazine, cyanazine... Ils sont sous forme de trace (<0,05 µg/l), mais font l'objet, comme les autres triazines, d'un suivi régulier.

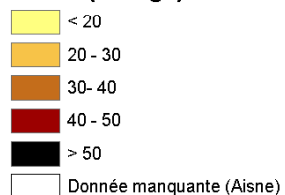
---

<sup>1</sup> Entre 41 et 50 mg/l

# Qualité de l'eau distribuée en 2003 sur les communes du BV de la Sambre

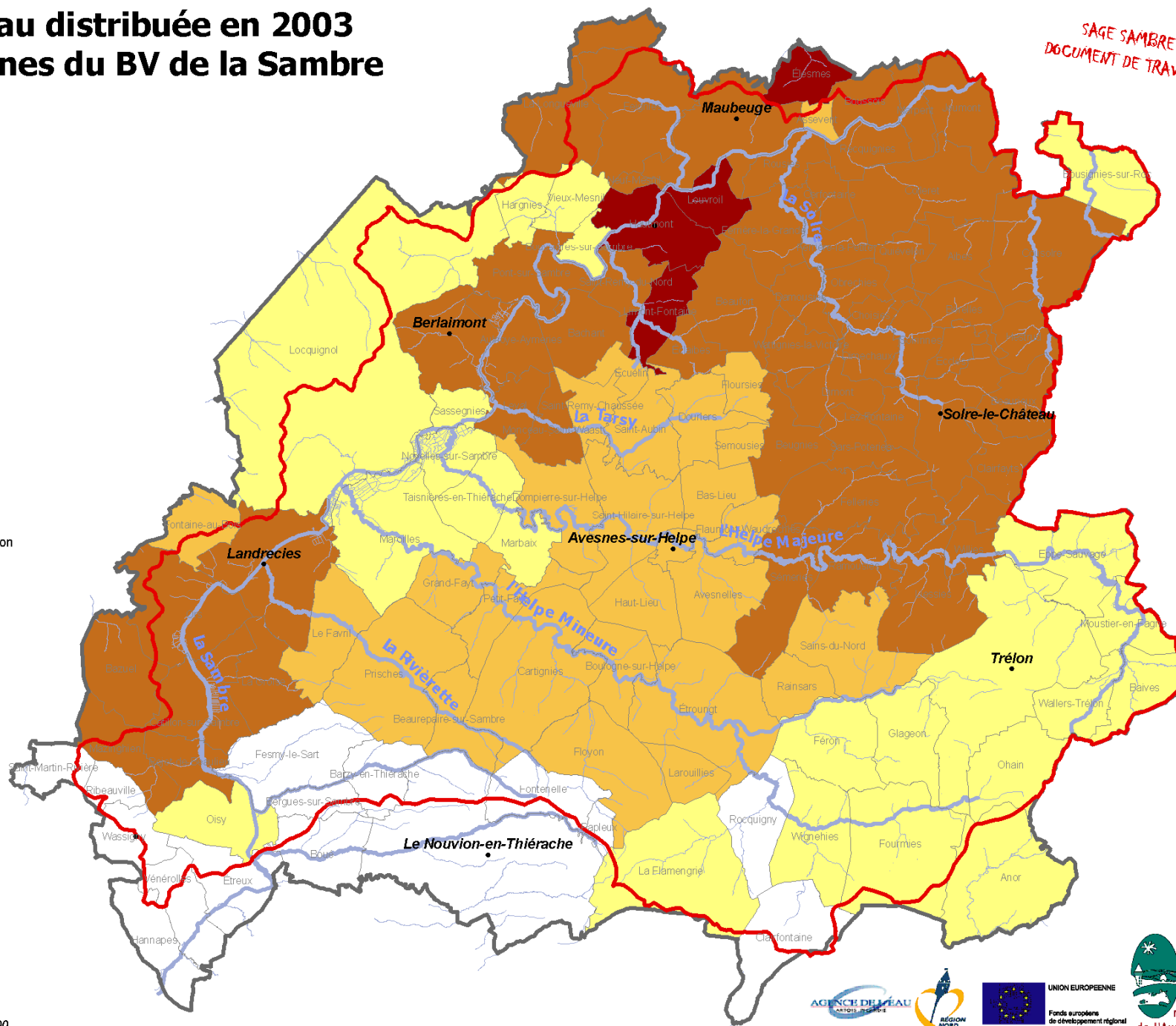
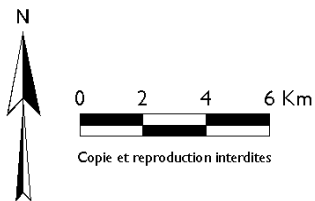
SAGE SAMBRE  
DOCUMENT DE TRAVAIL

## Nitrate (en mg/l) :



- Bassin versant de la Sambre
- Périmètre administratif du SAGE
- Limites communales
- Réseau hydrographique principal
- Réseau hydrographique secondaire
- Chef-lieu d'arrondissement ou de canton

Seuil nitrate : 50 mg/l



Sources : BD Topo © IGN - Paris - 2000  
Bassin versant © AEAP - 2003  
Nitrate © DDASS - 2003

Réalisation : ENR/SMPNRA, Septembre 2006, 1/220 000



En effet, selon l'étude « *Optimisation de la gestion quantitative et qualitative des aquifères de l'Avesnois : exemple du Synclinal de Bachant* » (Source : BEGUIER, 2004), les produits les plus utilisés (Atrazine, Simazine ...) sont quasi-systématiquement détectés dans les analyses effectuées au niveau des captages de la Société Eau et Force dans le secteur du synclinal de Bachant. Compte tenu de l'évolution assez rapide des teneurs, la norme monoparamètre sera franchie très rapidement par une ou plusieurs molécules sur tous les captages de ce secteur.

#### Au niveau des eaux de distribution :

Pour les années allant de 2003 à 2005, les valeurs hautes de phytosanitaires concernent l'atrazine déséthyl. Il y a des valeurs dépassant la limite qualité « eaux distribuées » sur : Sars Poterie (0,21 µg/l en 2003, 2 forages de Dompierre sur Helpe (0,18 et 0,19 µg/l en 2003, 0,12 et 0,13 µg/l en 2004, 0,14 µg/l en 2005), un forage à Limont-Fontaine (0,19 µg/l en 2004), Aulnoye Aymeries (0,12 µg/l en 2003, 0,11 µg/l en 2004), Avesnes sur Helpe (0,12 µg/l en 2003), Ferrière la Petite (0,13 µg/l en 2003), Hautmont (UDI, 0,11 µg/l en 2003 et 2004), Rousies (0,11 µg/l en 2003) et Bachant (0,11 µg/l en 2005) (cf. p17 carte n°4 : « *Dépassement des limites de qualité pour les paramètres mesurés sur l'année 2003* »)

Des traces de pesticides (Atrazine et déséthylatrazine) ont également été retrouvées au niveau des captages de Baives (2004), de Wassigny et de Oisy (2003).

### **3. PEU DE PROBLEMES BACTERIOLOGIQUES**

Les dépassements de normes de qualité bactériologiques sont liés soit à un dysfonctionnement du dispositif de traitement, soit à une insuffisance de propreté des installations. Les exploitants surveillent la teneur en chlore en sortie d'usine quotidiennement et sur les réseaux plusieurs fois par semaine. En général, les dysfonctionnements sont corrigés très rapidement.

En 2003, aucun dépassement des limites de qualité n'a été enregistré, tant sur les stations de production que sur les eaux de distribution.

Une anomalie a été relevée en mai 2004 sur l'unité de distribution de Maubeuge Sud (Coliformes thermotolérants : 9 n/100 ml et Entérocoques : 2 n/100 ml alors que la norme est de 0). Il s'agissait d'un dysfonctionnement ponctuel du dispositif de chloration. Il a été immédiatement remédié.

Il y a eu un problème bactériologique également sur la commune de Beaurepaire sur Sambre (Unité de Distribution de Prisches) sur le paramètre Entérocoques : 2 n/100 ml en 2005.

Sur les unités de production de l'Aisne, il n'y pas de problème bactériologique.

### **4. AUTRES PARAMETRES**

Sur les eaux de distribution, on observe en 2003 un dépassement pour le paramètre Nickel sur la commune de Ferrière la Grande (22 µg/l pour une norme de 20 µg/l).

Ce paramètre est analysé régulièrement (au moins une fois par an sur chacune des ressources exploitées ainsi qu'en plusieurs points de distribution) par la Société Eau et Force. Or ce dépassement ne s'est ni reproduit, ni retrouvé sur des pompes proches. Donc, l'analyse réalisée par la DASS ne semble pas révélatrice d'une dégradation de la qualité de l'eau sur ce paramètre.



**Dépassements des limites de qualité des paramètres mesurés sur l'année 2003 :  
Atrazine déséthyl, Nickel et Nitrate (eaux brutes)  
sur les communes du BV de la Sambre**

SAGE SAMBRE  
DOCUMENT DE TRAVAIL

**Atrazine déséthyl (seuil : 0.1 µg/l)**

- 0.11 µg/l
- 0.12 µg/l
- 0.18 µg/l

**Nickel (seuil : 20 µg/l)**

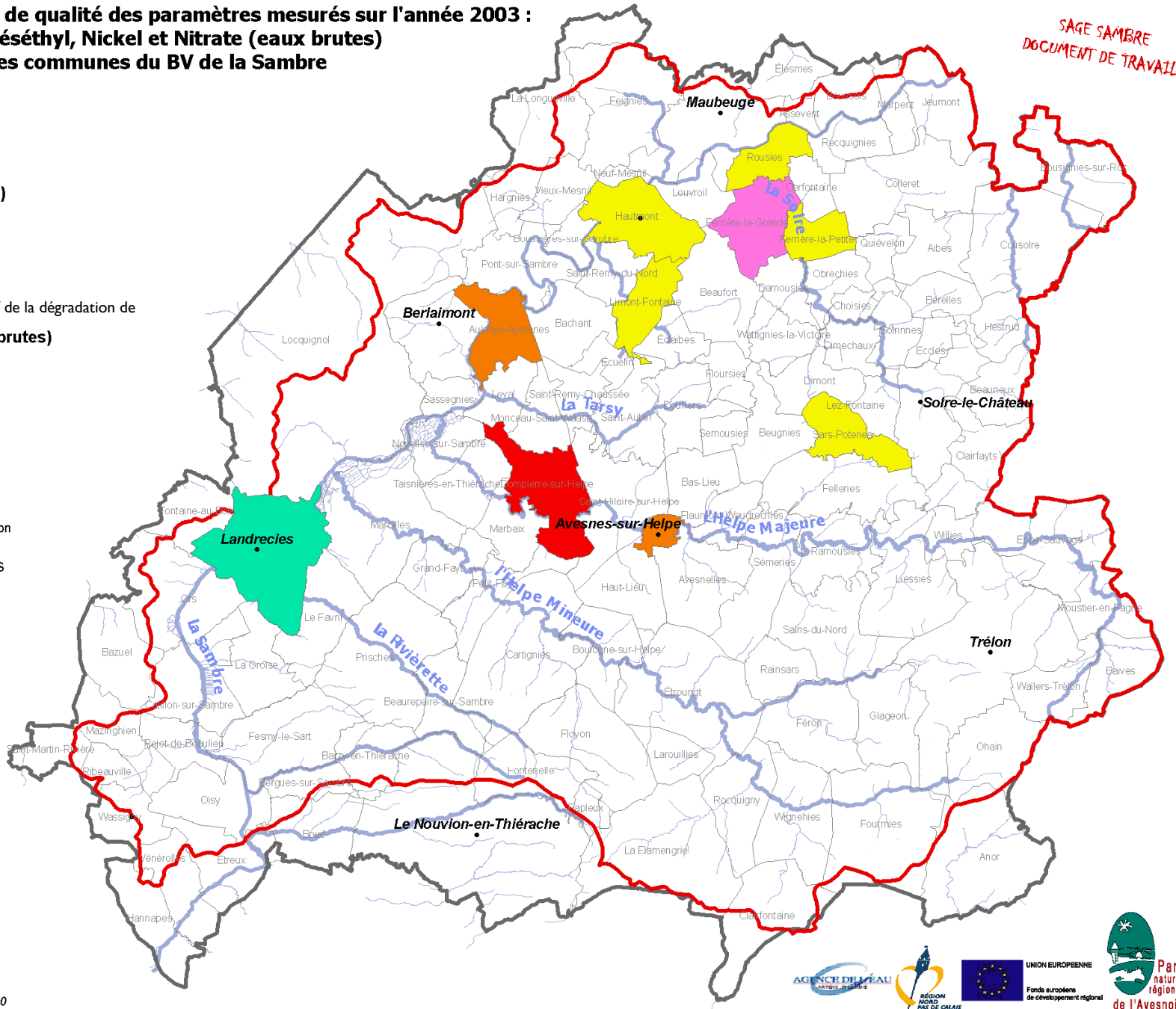
- 22 µg/l (a priori non représentatif de la dégradation de la qualité de l'eau)

**Nitrate (seuil : 100 mg/l en eaux brutes)**

- 110 mg/l

- Bassin versant de la Sambre
- Périmètre administratif du SAGE
- Limites communales
- Réseau hydrographique principal
- Réseau hydrographique secondaire
- Chef-lieu d'arrondissement ou de canton

Aisne : communes sans données



Copie et reproduction interdites

Sources : BD Topo © IGN - Paris - 2000  
Bassin versant © AEAP - 2003  
eaux brutes © DDASS - 2006

Réalisation : ENR/SMPNRA, Septembre 2006, 1/220 000



*Sur le bassin versant de la Sambre, certains problèmes liés à la qualité des eaux destinées à l'alimentation en eau potable ont été observés, que ce soit au niveau de la ressource (eaux brutes) ou au robinet du consommateur (eaux de distribution).*

*Landrecies se distingue par des problèmes de nitrate important au niveau des eaux brutes (110mg/l).*

*Les eaux brutes sont touchées par des valeurs élevées de nitrate (entre 40 et 50 mg/l ) sur le synclinal de Bachant (Ferrière la Grande, Limont-Fontaine ) et le synclinal de Dourlers (Lez-Fontaine, Sars Poterie) et sur la commune de Maubeuge. Suite au mélange d'eaux brutes, il n'y a pas aujourd'hui de conséquences sur l'eau de distribution. Par contre, il y a des dépassements réguliers de la norme de 50 mg/l pour les eaux de distribution des communes de Oisy et Etreux.*

*Pour ce qui est des phytosanitaires, quasiment seul l'atrazine déséthyl est visé par des valeurs hautes. Le synclinal de Dourlers connaît des dépassements de la norme « eaux brutes » (0,2 µg/l par substance individualisée) pour les communes de Lez Fontaine et Sars Poterie. Le synclinal de Bachant connaît également des dépassements de la norme pour la commune d'Aulnoye-Aymeries et des valeurs proches de la norme pour les communes de Ferrière la Grande, Limont-Fontaine et Bachant. Il faut ajouter que le synclinal de Haut-Lieu montre également des valeurs proches de la norme pour les communes de Dompierre sur Helpe et Saint Hilaire sur Helpe.*

*De plus, d'autres triazines apparaissent de façon plus ou moins fréquentes dans les analyses des distributeurs d'eau : propazine, terbutylatrazine, simazine, hydroxyatrazine, cyanazine... Ils sont sous forme de traces mais leur présence est récurrente et de plus en plus manifeste.*

*Malgré le mélange d'eaux brutes, avant traitement, en vue de diluer les concentrations, les teneurs en déséthyl atrazine dépassent les normes « eaux distribuées » sur des communes du Synclinal de Bachant (Aulnoye-Aymeries, Bachant, Limont-Fontaine, Hautmont, Ferrière la Petite) ainsi que pour les communes suivantes : Maubeuge, Sars Poterie, Dompierre sur Helpe et Avesnes sur Helpe.*

*Des dépassements concernant le paramètre bactériologique ont été décelés sur l'Unité de Distribution de Maubeuge Sud en 2004 (Coliformes thermotolérants), Beaufort sur Sambre en 2005 (entérocoque).*

## IV- La consommation en eau potable

Sur le bassin versant de la Sambre, de nombreux usagers (particuliers, industriels, agriculteurs, municipalités...) se partagent chaque jour une quantité d'eau potable que les gestionnaires de la distribution en eau potable s'efforcent de satisfaire.

La partie ci-dessous précise dans quelle mesure la consommation d'eau potable est réalisée à l'échelle du bassin versant de la Sambre.

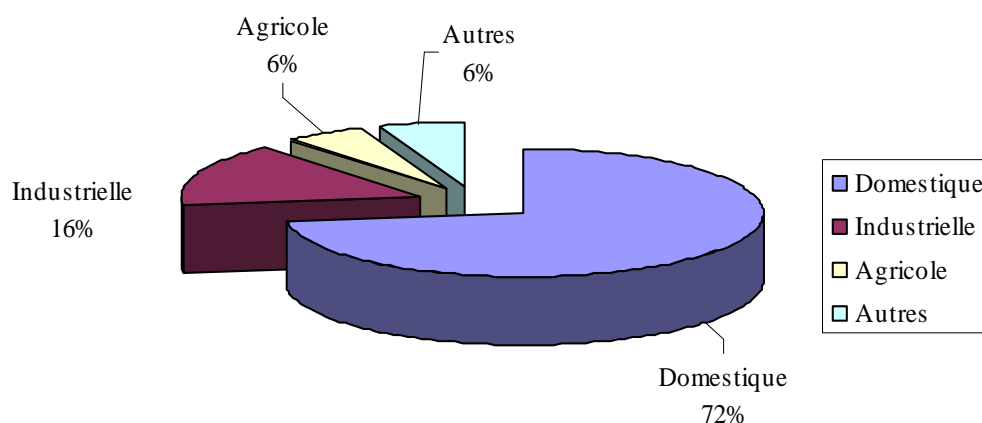
Dans un premier temps, nous verrons comment se répartissent les usages (Domestique, Industriel...) en matière de consommation d'eau potable. Puis, une seconde partie traitera de l'évolution de la consommation en eau potable de 1995 à 2004. Enfin, une dernière partie sera consacrée à l'un des problèmes majeurs des distributeurs d'eau potable : la perte d'eau, de son pompage à sa distribution.

### A- Un usage de l'eau potable majoritairement « Domestique<sup>1</sup> »

Sur le bassin versant de la Sambre, de nombreux usagers (particuliers, industriels, agriculteurs, municipalités...) se partagent chaque jour une quantité d'eau potable que les gestionnaires de la distribution en eau potable s'efforcent de satisfaire.

En 2003, tout usage confondu, environ 78 000 abonnés ont consommés près de 9,6 millions<sup>2</sup> de m<sup>3</sup> d'eau potable représentant plus de 330 Litres d'eau par jour et par abonné. Ce volume concerne autant l'usage domestique, industriel, agricole...

La carte n°4 « *Les consommations et les abonnés en 2003* » (cf. p20) représente les volumes d'eau potable consommés par l'ensemble des usagers (particuliers, industriels, agriculteurs, autres). La répartition des consommations en eau potable est représentée sur le graphique suivant :



Graphique 1 : « Répartition des différents types de consommations en eau potable<sup>2</sup> »  
(Source : SEF, SIDEN France, Etreux, 2003)

La quasi majorité de l'eau potable consommée est à destination de la consommation domestique qui représente plus de 70 % de la consommation totale, soit près de 7 millions de m<sup>3</sup> en 2003 (6 981 988 m<sup>3</sup> exactement).

<sup>1</sup> Usage domestique : Bains, douches, vaisselles, sanitaires, alimentation, arrosage...

<sup>2</sup> Dans un souci d'homogénéité, seules les données (volumes d'eau facturés en 2003) du SIDEN France, de la Société Eau et Force et de la commune d'Etreux ont pu être exploitées représentant 106 communes, soit plus de 85 % des communes du SAGE de la Sambre. En effet, l'Agence de l'Eau Artois-Picardie n'a aucune donnée relative à la consommation communale d'eau potable.

Les données manquantes concernent les communes de la SAUR France, du syndicat de Tupigny, du syndicat intercommunal des eaux de la région de Wassigny et de la commune de Oisy, soit 16 communes. Les données relatives à ces 16 communes correspondent uniquement aux consommations globales d'eau (consommation domestique + industrielle + agricole...). D'ailleurs, ces dernières apparaissent sur la carte « *les consommations et les abonnés en 2003* » mais ne sont pas reprises au sein de cette analyse où la distinction entre les consommations de type domestique, industrielle, agricole et autre est nécessaire.

Ainsi en 2003, les 212 009 habitants, constituant la population du territoire du SAGE de la Sambre, ont eu une consommation moyenne de 90 Litres d'eau potable par jour et par habitant. Cette valeur est peu élevée si on la compare à la moyenne française de 150 l/j/hab.

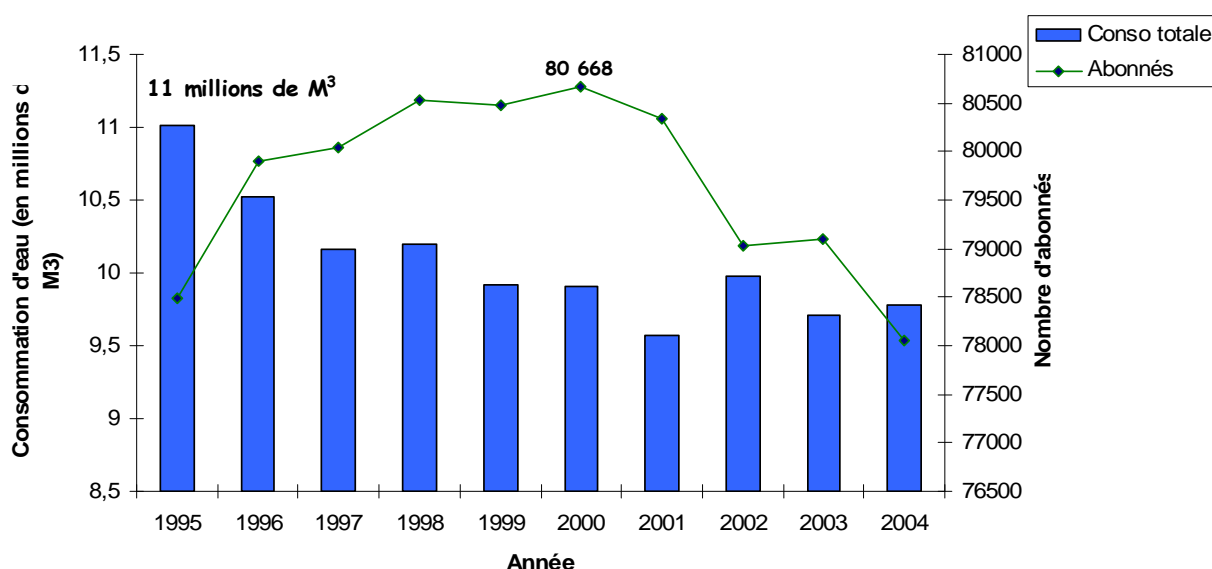
Le secteur industriel est le second consommateur d'eau potable au niveau du bassin versant de la Sambre, soit 16 % de la consommation totale (environ 1,5 millions de m<sup>3</sup> en 2003), l'agriculture n'en représente que 6 % (soit moins de 600 milles m<sup>3</sup>).

La catégorie « autres » reprend les consommations d'eau au niveau des municipalités, des crèches, collèges, lycées... De plus, des « ventes en gros » sont opérées entre les structures exploitantes. Celles-ci correspondent à des volumes d'eau vendus entre exploitants. Ces consommations, toutes cumulées, ne représentaient en 2003 que 6 % de la consommation totale, soit environ 560 000 m<sup>3</sup>.

## B- Une consommation d'eau qui tend à diminuer

L'analyse suivante se base sur les valeurs globales de consommation en eau potable, (consommations domestique + industrielle + agricole...) propre à chaque commune du bassin versant de la Sambre sur 10 ans, de 1995 à 2004. Aussi, les données utilisées sont celles du SIDEN France, de la Société Eau et Force, de la commune d'Etreux ainsi que des 4 communes du Syndicat des Eaux de la région de Wassigny, soit 110 communes du bassin versant de la Sambre<sup>1</sup>.

Le territoire du SAGE de la Sambre compte une population de 212 009 habitants<sup>2</sup>. La consommation globale en eau potable sur ce territoire s'élève en moyenne à 10 millions de m<sup>3</sup> par an (moyenne de 1995 à 2004)<sup>3</sup>. L'évolution de cette consommation est représentée de 1995 à 2004 au sein du graphique ci-dessous<sup>4</sup>.



Graphique 2 : « Evolution de la consommation d'eau (histogramme) et du nombre d'abonnées (courbe) de 1995 à 2004 »

(Source : SIDEN France, SEF, Commune d'Etreux, Syndicat de Eaux de la Région de Wassigny)

<sup>1</sup> Les données du SIDEN France, de la SEF, de la commune d'Etreux ainsi que du syndicat des Eaux de la Région de Wassigny sont les seules informations relatives aux consommations en eau potable datant de 1995 à 2004. Ces informations concernent 110 communes, soit 90 % des communes du bassin versant de la Sambre.

<sup>2</sup> Source : Population INSEE 1999.

<sup>3</sup> Il est à préciser que les valeurs de consommations d'eau reprises dans l'analyse (= volumes facturés par les différentes structures exploitantes) concernent la consommation globale en eau potable de 110 communes du bassin versant de la Sambre. Elles englobent l'ensemble des consommateurs d'eau potable, que ce soit les particuliers, les industriels (entreprise agro-alimentaire...), les agriculteurs...

<sup>4</sup> Les données utilisées couvrent 110 communes sur les 122 du bassin versant de la Sambre. Les données de la SAUR France n'ont été obtenues que pour 2002 et 2003. De plus, aucune information n'a été transmise concernant la consommation en eau de la commune de Oisy ni de celle d'Hannapes. Ces dernières n'ont donc pas été pas intégrées au sein de l'analyse et du graphique.

# Les consommations et les abonnés à l'AEP

SAGE SAMBRE  
DOCUMENT DE TRAVAIL

## Consommation d'eau en 2003 (m3)

- > 1000000
- 200000 - 1000000
- 100000 - 200000
- 50000 - 100000
- < 50000
- Absence d'informations

## Nb d'abonnés en 2003

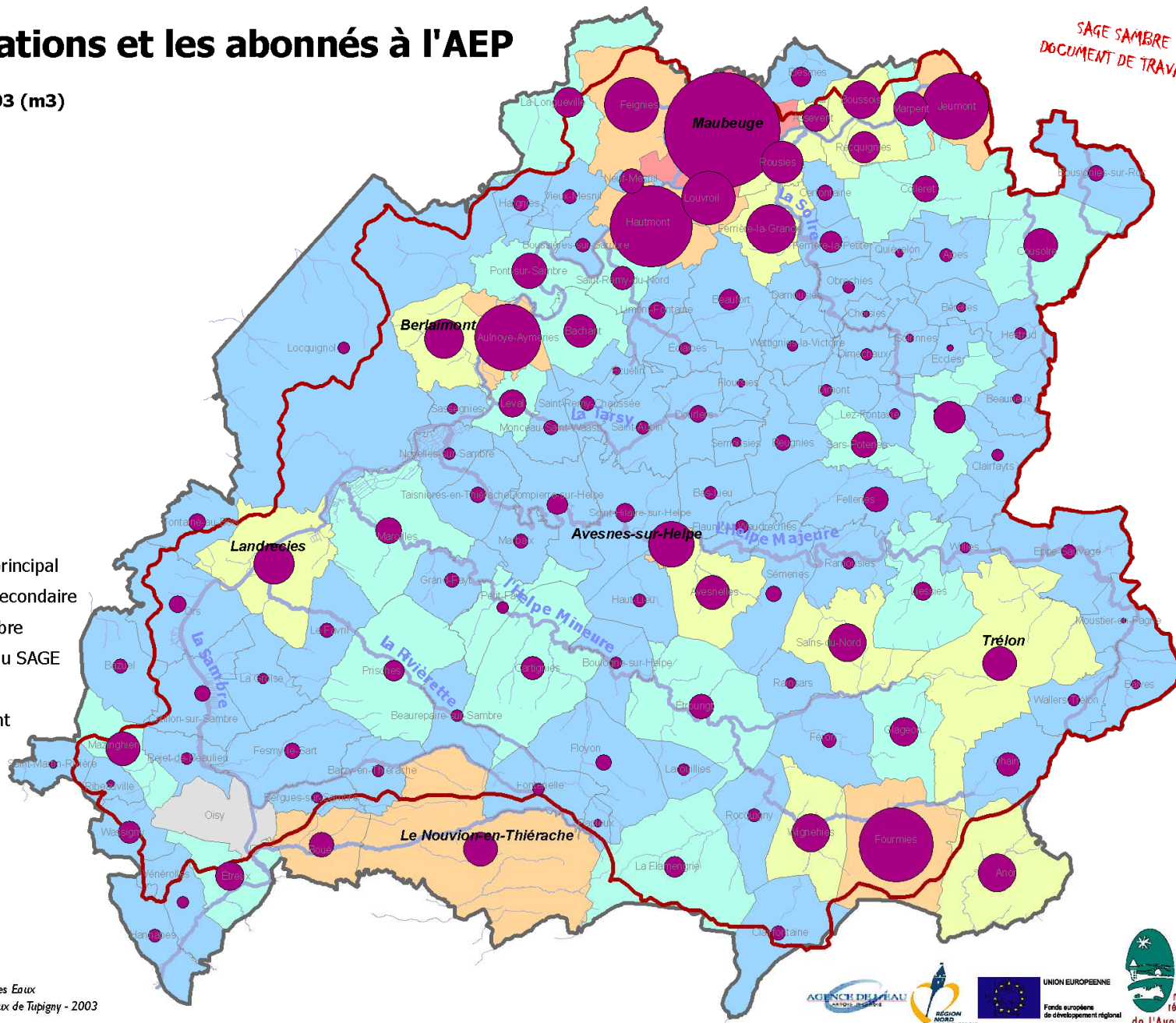
- 10
- 100
- 10 000

- Réseau hydrographique principal
- Réseau hydrographique secondaire
- Bassin versant de la Sambre
- Périmètre administratif du SAGE
- Limites communales
- Chef-lieu d'arrondissement ou de canton



0 2 4 6 Km

Copie et reproduction interdites



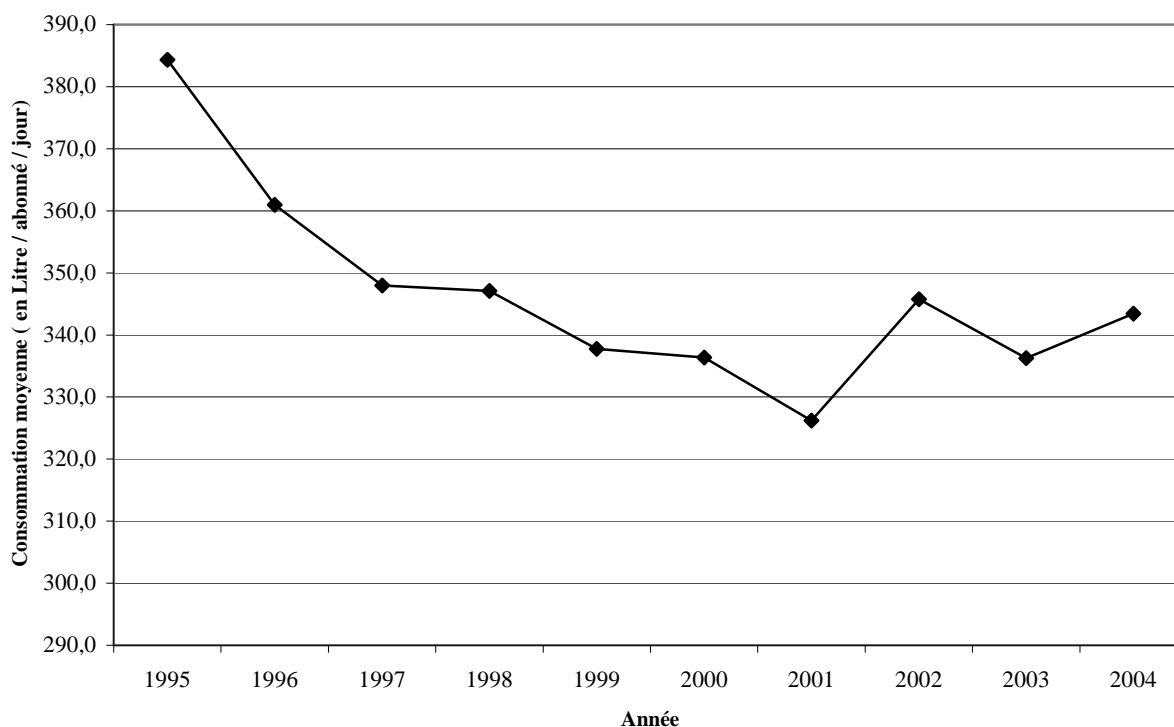
Sources : BD Topo © IGN - Paris - 2000  
 Bassin versant © AEAP - 2003  
 Consommation © SIDEN France, SEF, Etreux, Syndicat des Eaux de la Région de Wassigny, SAUR France, Syndicat des Eaux de Tupigny - 2003  
 Réalisation : ENR/SMPNRA, Mai 2006, 1/1220 000



De manière générale, la consommation d'eau potable est à la baisse (cf. graphique 2). En effet, cette dernière a diminué de près de 1,2 millions de m<sup>3</sup> en 10 ans et ce pour un nombre d'abonnés compris entre 78 000 et 81 000 avec un maximum en 2000 de 80 668 abonnés.

Depuis 1999, la consommation en eau potable est inférieure à la barre des 10 millions de m<sup>3</sup>. Celle-ci s'est stabilisée entre 9,5 et 10 millions de m<sup>3</sup> d'eau consommé par an. Le nombre d'abonnés, quant à lui, a tout d'abord connu une augmentation jusqu'en 2000 avant de diminuer pour atteindre en 2004 le plus faible nombre d'abonnés depuis 9 ans : 78 053 abonnés.

Le graphique ci-dessous reprend l'évolution de la consommation moyenne par abonné et par an de 1995 à 2004.



Graphique 3 : « Evolution de la consommation d'eau moyenne en Litre par abonné et par jour de 1995 à 2004 »

(Source : SIDEN France, SEF, Commune d'Etreux, Syndicat de Eaux de la Région de Wassigny)

En 1995, la consommation moyenne d'eau par abonné et par jour était d'environ 385 Litres, correspondant à la valeur la plus élevée entre 1995 et 2004 sur le bassin versant de la Sambre (cf. graphique 3). En effet, entre 1995 et 2001, la consommation moyenne par abonné et par jour a diminué (perte d'environ 60 Litres par jour et par abonné) pour atteindre un minima en 2001, avec seulement 326 L/jour/abonné. Depuis 2001, les quantités d'eau consommées par jour et abonné ont légèrement augmenté et tendent à se stabiliser entre 330 et 350 L/jour/abonné.

Cette consommation d'eau concerne l'ensemble des usages (domestique, industriel, agricole...). Ainsi, il est assez difficile de définir les causes de cette diminution. En effet, cette baisse de consommation peut être due à une diminution de la population de l'Avesnois (cela peut s'expliquer par la baisse du nombre d'abonné et/ou la baisse de consommation par abonné : en effet, le nombre de personne par foyer diminue), à une dissuasion de la consommation par une augmentation du prix de l'eau, à une prise de conscience concernant l'économie d'eau...

## C- Environ 35 % de fuites au niveau du bassin versant de la Sambre

L'eau prélevée au sein des nappes phréatiques parcourt un long chemin avant d'arriver au robinet du consommateur. Selon la longueur du réseau de distribution, les pertes en eau sont occasionnées par des fuites (conduites défectives, vétusté des tuyaux...), les consommations des bornes incendies et des branchements illégaux... Ces pertes présentent un coût certain pour les distributeurs en eau potable qui tentent, au niveau de chaque UDI, de les minimiser.

Les exploitants estiment ces fuites d'eau en calculant le taux de fuites comme tel :

$$\text{Taux de fuites} = (\text{Volume produit} - \text{Volume consommé}) / \text{Volume produit}$$

Au niveau du bassin versant de la Sambre, environ 16 millions de m<sup>3</sup> d'eau sont prélevés en moyenne chaque année depuis 10 ans (de 1995 à 2004) (cf. état des lieux « les prélèvements d'eau sur le bassin versant de la Sambre ») et seulement 10 millions en moyenne sont consommés en 2004. Le taux de fuite est en moyenne de 35 % sur le territoire<sup>1</sup>.

Cette moyenne cache beaucoup de disparité, par exemple, les taux de fuite, en ce qui concerne les UDI du SIDEN France, sont compris entre 8 % pour l'UDI de Landrecies et 43 % pour l'UDI de La Groise.

*En 2003, sur le bassin versant de la Sambre, environ 78 000 abonnés ont consommé près de 10 millions de m<sup>3</sup> d'eau potable (9,6 millions de m<sup>3</sup>).*

*Les particuliers (usage domestique) représentent une part de plus de 70% des consommations (avec plus de 7 millions de m<sup>3</sup> d'eau consommée) ; le secteur industriel en représente 16% (avec près d'1,5 millions de m<sup>3</sup> d'eau consommés), le secteur agricole : 6 % (avec 600 000 m<sup>3</sup>) et les autres usages (crèches, écoles, lycées, municipalités...) : 6 % (avec environ 560 000 m<sup>3</sup>).*

*Il faut noter que les habitants du bassin versant consomment en moyenne 90L/j/hab, ce qui est peu par rapport à la moyenne française de 150 L/j/hab.*

*Entre 1995 et 2004, la consommation en eau potable a diminué. En effet, cette dernière s'élevait à plus de 11 millions de m<sup>3</sup> en 1995 alors que celle-ci se trouve actuellement (en 2004) en deçà des 10 millions de m<sup>3</sup> d'eau consommés. On constate également la baisse des volumes d'eau consommés par abonné et par jour, de 385 Litres en 1995 à 340 Litres en 2004.*

*Certains facteurs expliqueraient cette baisse : diminution de la population de l'Avesnois, dissuasion par rapport à l'augmentation du prix de l'eau, prise de conscience à l'économie d'eau...*

*Du prélèvement de l'eau à sa distribution, des « pertes d'eau » sont occasionnées tout au long du réseau (vétusté des tuyaux, bornes incendie...). Ainsi, certaines UDI présenteraient des taux de fuite de plus de 40 % (40 litres d'eau sur 100 seraient « perdus »). A l'échelle du bassin versant de la Sambre, ce taux de fuite a pu être estimé à environ 35 %.*

<sup>1</sup>Attention, les données utilisées pour ce calcul proviennent de sources différentes ; par conséquent, la précision des données peut varier d'une source à une autre.

En effet, les volumes de prélèvements proviennent de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie alors que les volumes consommés proviennent des distributeurs (SIDEN France, SEF, Etreux). Ainsi, il est possible que ces différentes sources d'information influent sur le résultat du taux de fuite. Cependant, ce dernier nous donne tout de même une indication sur les pertes d'eau, du pompage à la distribution.

## CONCLUSION

*Sur le bassin versant de la Sambre, l'alimentation en eau potable est assurée par deux principales structures :*

- *Le Syndicat Interdépartemental des Eaux du Nord de la France (SIDEN France) : gestion directe avec près de 70 % des communes du SAGE adhérentes ;il alimente 33% des habitants du bassin versant avec 35% des prélèvements.*
- *La Société Eau et Force (SEF) : gestion déléguée avec près de 20 % des communes du SAGE de la Sambre adhérentes (Syndicat Mixte du Val de Sambre, Syndicat de Bavay-La Longueville, Fourmies). Elle alimente 54% de la population avec 56% des prélèvements.*

*Une fois prélevée au milieu naturel, l'eau destinée à la consommation humaine est traitée. Le traitement utilisé sur le bassin versant de la Sambre se limite le plus souvent à une simple chloration qui permet de désinfecter l'eau. L'eau est ensuite distribuée au sein des 25 Unité de Distribution (UDI) que compte le SAGE de la Sambre.*

*De nombreux usagers (particuliers, industriels, agricoles...) consomment de l'eau potable. Aussi, en 2003, sur le bassin versant de la Sambre, environ 78 000 abonnés ont consommé près de 9,6 millions de m<sup>3</sup> se répartissant comme ceci :*

- *les particuliers (usage domestique) représentent une part de plus de 70% des consommations (avec plus de 7 millions de m<sup>3</sup> d'eau consommée). Ils consomment en moyenne 90L/j/hab ce qui est largement inférieur à la moyenne française de 150L/j/hab.*
- *le secteur industriel en représente 16% (avec près d'1,5 millions de m<sup>3</sup> d'eau consommés) ;*
- *le secteur agricole : 6 % (avec 600 000 m<sup>3</sup>) ;*
- *les autres usages (crèches, écoles, lycées, municipalités...) : 6 % (avec environ 560 000 m<sup>3</sup>).*

*Depuis 1995, la consommation en eau potable a diminué de près de 1,2 millions de m<sup>3</sup> (plus de 11 millions de m<sup>3</sup> en 1995 et moins de 10 millions de m<sup>3</sup> en 2004), le nombre d'abonné a également baissé, en passant de plus de 80 000 abonnés en 2000 à 78 000 en 2004.*

*La diminution de la consommation d'eau potable à l'échelle du bassin versant se ressent sur la consommation d'eau par abonné et par jour. En effet, les volumes d'eau consommés en 1995 étaient de 385 Litres par abonné et par jour alors qu'en 2004, chaque abonné a diminué sa consommation de plus de 40 Litres par jour (avec 340 Litres en 2004). Certains facteurs expliqueraient cette baisse : diminution de la population de l'Avesnois, dissuasion par rapport à l'augmentation du prix de l'eau, prise de conscience à l'économie d'eau...*

*Parallèlement à cette diminution de la consommation d'eau potable sur le bassin versant, des « pertes d'eau » sont occasionnées tout au long du réseau (vétusté des tuyaux, bornes incendie...), des pertes d'eau, du prélèvement de l'eau à sa distribution. Ainsi, certaines UDI présenteraient des taux de fuite de plus de 40 % (40 litres d'eau sur 100 seraient « perdus »). A l'échelle du bassin versant de la Sambre, ce taux de fuite a pu être estimé à environ 35 %.*

*Sur le bassin versant de la Sambre, certains problèmes liés à la qualité des eaux destinées à l'alimentation en eau potable ont été observés, que ce soit au niveau de la ressource (eaux brutes) ou au robinet du consommateur (eaux de distribution).*

*Pour les eaux brutes, la commune de Landrecies se distingue par un dépassement des normes avec 110mg/l de nitrates. Sinon, des valeurs élevées de nitrate (entre 40 et 50 mg/l ) sont observées sur le synclinal de Bachant (Ferrière la Grande, Limont-Fontaine ) et le synclinal de Doullers (Lez-Fontaine, Sars Poterie) et sur la commune de Maubeuge.*

*Pour ce qui est des phytosanitaires, quasiment seul l'atrazine déséthyl est visé par des valeurs hautes. Le synclinal de Doullers connaît des dépassements de la norme « eaux brutes » (0,2 µg/l par substance individualisée) pour les communes de Lez Fontaine et Sars Poterie. Le synclinal de Bachant connaît également des dépassements de la norme pour la commune d'Aulnoye-Aymeries et des valeurs proches de la norme pour les communes de Ferrière la Grande, Limont-Fontaine et Bachant.*



*Il faut ajouter que le synclinal de Haut-Lieu montre également des valeurs proches de la norme pour les communes de Dompierre sur Helpe et Saint Hilaire sur Helpe.*

*Pourtant, même si elles ne dépassent pas les normes, d'autres triazines apparaissent de façon plus ou moins fréquentes dans les analyses des distributeurs d'eau : propazine, terbutylatrazine, simazine, hydroxyatrazine, cyanazine... Leur présence récurrente et de plus en plus manifeste est inquiétante.*

*Afin de pallier à ces dépassements, les distributeurs effectuent des mélanges d'eaux brutes en vue de diluer les concentrations.*

*Ainsi, concernant les nitrates, il n'y a de dépassement des normes « eaux distribuées » (50 mg/l uniquement sur les communes de Oisy et Etreux.*

*Par contre, malgré le mélange d'eaux brutes, les teneurs en déséthyl atrazine dépassent les normes « eaux distribuées » sur des communes du Synclinal de Bachant (Aulnoye-Aymeries, Bachant, Limont-Fontaine, Hautmont, Ferrière la Petite) ainsi que pour les communes suivantes : Maubeuge, Sars Poterie, Dompierre sur Helpe et Avesnes sur Helpe.*

*Sinon, des dépassements concernant le paramètre bactériologique ont été décelés sur l'Unité de Distribution de Maubeuge Sud en 2004 (Coliformes thermotolérants), Beaurepaire sur Sambre en 2005 (entérocoque). Et des dépassements de normes pour le paramètre Nickel sur la commune de Ferrière la Grande ont été enregistrés en 2003.*

## ***Abréviations :***

**AEAP** : Agence de l'Eau Artois-Picardie

**AEP** : Alimentation en Eau Potable

**PNRA** : Parc Naturel Régional de l'Avesnois

**SEF** : Société Eau et Force Nord Ardennes

**SIDEN France** : Syndicat InterDépartemental des Eaux du Nord de la France

**UDI** : Unité de Distribution

**DDASS** : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

**MISE** : Mission Inter-Services de l'Eau

**DUP** : Déclaration d'Utilité Publique

## **ANNEXES**

**Annexe 1 :** Quelques rappels réglementaires et dispositions du SDAGE Artois-Picardie

**Annexe 2 :** La qualité des eaux distribuées : les paramètres mesurés

**Annexe 3 :** Résultats des mesures supérieures à 0,1 µg/l pesticides – eaux brutes

**Annexe 4 :** Résultats des mesures supérieures à 40 mg/l nitrates– eaux brutes

**Annexe 5 :** Liste des dépassements des limites de qualité des paramètres mesurés

## **Annexe 1 : Quelques rappels réglementaires et dispositions du SDAGE Artois-Picardie**

### **A. Les périmètres de protection**

La mise en place des périmètres de protection est spécifiée par la **circulaire du 24 juillet 1990**. Ils sont définis après une étude hydrogéologique et prescrits par une déclaration d'utilité publique (cf. <http://www.carteteau.org>). Les périmètres de protection doivent être définis pour tous les captages d'eau destinée à la consommation humaine (Source : DDASS).

L'objectif est d'établir des zones autour des points de prélèvements d'eau destinées à la consommation humaine, en vue d'assurer la préservation de sa qualité. Les périmètres instaurés sur la base des critères hydrogéologiques sont au nombre de 3 : périmètre de protection immédiate, rapprochée et éloignée. Pour chaque secteur, un règlement y est associé (cf. annexe 5). L'emprise des périmètres est principalement proportionnelle au débit de prélèvement du forage.

La **loi sur l'eau du 3 janvier 1992** a fixé les délais quant à la mise en place des périmètres de protection : les collectivités locales dont les captages d'eau ne bénéficient pas d'une protection naturelle efficace avaient, en principe, jusqu'au 3 janvier 1997 pour se mettre en conformité.

### **B. La conformité à la potabilité**

Les règles générales en vigueur relatives au critère de potabilité de l'eau sont fixées par le **décret 2001-1220**, qui transpose en droit français la **directive 98-83 du 3/11/1998** liée à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (cf. <http://www.carteteau.org>).

Le **Code de la Santé Publique** est le pilier du dispositif réglementaire permettant de contrôler la qualité de l'eau de consommation, de la ressource au point d'utilisation, en passant par les étapes intermédiaires que sont le traitement, le stockage et la distribution de l'eau.

Des normes de potabilité sont fixées par le **décret 89-3 du 3 janvier 1989**, modifié en application de la directive 80/778/CEE, auxquelles l'eau destinée à la consommation humaine doit répondre. La **directive n°80/778/CEE** fixe les normes de potabilité de l'eau pour les produits phytosanitaires dans les eaux destinées à la consommation humaine, soit 0.1 µg/L pour une substance active.

Dans les faits, la production et la distribution d'eau potable étant soumises à autorisation préfectorale, chaque producteur/distributeur peut se voir imposer des prescriptions complémentaires et/ou plus strictes que les dispositions du décret : le préfet peut ainsi imposer un renforcement du contrôle s'il existe un risque sanitaire ou des signes de dégradation de la qualité de l'eau.

En matière de contrôle sanitaire des eaux d'alimentation, le distributeur, qu'il soit public ou privé, est soumis à deux règles générales :

- le distributeur est tenu de surveiller en permanence la qualité des eaux (décret 2001-1220, art.18). Cela implique notamment l'examen régulier des installations, la mise en œuvre d'un programme de tests et la tenue d'un fichier sanitaire compilant l'ensemble des informations ainsi recueillies. Une attention particulière est également accordée au traitement de désinfection lorsqu'il existe (efficacité, présence de sous-produits, etc.).
- l'arrêté d'autorisation d'utiliser de l'eau destinée à la consommation humaine précise les lieux de prélèvement des échantillons, ainsi que le programme de surveillance à mettre en œuvre (décret 2001-1220, art.11). Il s'agit là du contrôle réglementaire fondamental réalisé par les agents de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales du Nord (DDASS).

### C. Les mesures du SDAGE Artois-Picardie

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) du Bassin Artois-Picardie adopté par le Comité de Bassin le 5 juillet 1996 a été approuvé par le Préfet Coordonnateur de Bassin le 20 décembre 1996.

Les Objectifs et les dispositions du SDAGE concernant la distribution en eau potable sont :

**Objectif** : Prendre en compte le facteur eau préalablement à la planification, à l'autorisation d'installations ou d'ouvrages nouveaux ainsi qu'à la définition des travaux afin de ne pas se retrouver face à des conflits insolubles.

**Dispositions A3** : « Prendre en compte et inscrire dans les documents d'urbanisme et d'aménagement les contraintes liées à l'eau dans les grands enjeux de l'aménagement du territoire »

**Dispositions A4** : « S'assurer de la disponibilité des ressources en eau préalablement aux décisions d'aménagement du territoire. »

**Objectif** : Préserver les ressources les plus proches. (Au niveau des SAGE, la Commission Locale de l'Eau engage à une large concertation entre tous les acteurs locaux afin de pouvoir concilier les différents usages liés à l'eau).

**Dispositions A6** : Veiller à une gestion optimale des zones de ressources potentielles tant du point de vue quantitatif que qualitatif, notamment en mettant en œuvre des zones de sauvegarde de la ressource, pour l'approvisionnement actuel ou futur en eau potable ».

**Objectif** : Arrêter la baisse du niveau des nappes surexploitées.

**Dispositions A12** : « Mettre en place les conditions techniques et politiques de réduction des prélèvements dans les aquifères en voie d'épuisement »

**Objectifs** : Continuer à réaliser des économies dans l'industrie (technologie propre, recyclage de l'eau), et dans la distribution collective (recherche de fuites). Rechercher une meilleure maîtrise de l'irrigation et de l'utilisation individuelle de l'eau sans nuire au confort de l'utilisateur.

**Dispositions A14** : « Poursuivre les efforts en matière d'économie d'eau, dans l'industrie, l'agriculture, la distribution d'eau potable et chez le consommateur ».

**Objectifs** : Fixer comme objectif de qualité pour l'eau de nappe douce, la satisfaction de son utilisation comme eau potable, et imposer la pérennité dans les secteurs prioritaires.

**Dispositions B13** : « Assurer la protection des champs captant irremplaçables et parcs hydrogéologiques et programmer les actions techniques réglementaires nécessaires ».

**Objectifs** : Développer la mise en place des périmètres de protection.

**Dispositions B14** : « Renforcer les moyens mis en œuvre pour le contrôle des prescriptions applicables et programmer la réalisation des périmètres conformément à l'article 13 de la loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 ».

## **ANNEXE 2 : La qualité des eaux distribuées : les paramètres mesurés**

(Source : PAC – DIREN – 2004)

### **- Les nitrates**

Le lessivage des sols et les rejets ponctuels d'eaux usées sont le plus souvent à l'origine de la teneur en nitrate des eaux. Un décret fixe la concentration maximale admissible en nitrates de l'eau distribuée à 50 mg/L.

### **- La dureté**

La dureté d'une eau résulte de sa plus ou moins grande capacité à se charger en sels minéraux, au cours de sa migration au travers de terrains calcaires. Une eau trop dure peut provoquer certains désagréments chez l'usager. Tandis qu'une eau trop douce concourt à la rendre agressive et à attaquer les métaux.

L'unité de mesure de la dureté est le degré français (°F).

Un degré français (1°F) = 10mg/l CaCO<sub>3</sub> = 4mg/l Ca = 2,43 mg/l Mg.

On considère qu'une eau est douce en deçà de 15 F, moyennement dure entre 15°F et 30°F et dure au-delà de 30°F.

### **- Les fluorures**

Les fluorures sont naturellement présents dans l'eau à des concentrations faibles. Par ses activités, l'homme peut concentrer des quantités importantes de déchets fluorés ou provoquer des apports diffus. Les industries transformatrices de minerais ou utilisant le fluor, peuvent être génératrices de charges polluantes localisées.

La réglementation française introduit une valeur maximale à ne pas dépasser dans les eaux de consommation. Elle dépend de la température moyenne :

→ 8°C < T < 12°C : 1.5mg/l

→ 12°C < T < 25°C : la teneur est obtenue par interpolation linéaire

→ 2°C < T < 30°C : 0.7mg/l

### **- La bactériologie**

Les résultats sont donnés en nombre de bactéries (coliformes et entérocoques) pour 100 mL.

### **- Produits phytosanitaires**

On appelle « produits phytosanitaires » l'ensemble des substances chimiques destinées à protéger les végétaux des organismes nuisibles ou à éliminer les végétaux indésirables. Sous ce terme sont regroupées plusieurs catégories de produits : insecticides, herbicides, fongicides, etc.

Leur présence dans l'eau a toujours pour origine une activité humaine, volontaire (traitements des cultures,...) ou accidentelle (ruissellement, ...). Ils contaminent les eaux de surface (cours d'eau, lacs,...) par ruissellement et les eaux souterraines (les nappes phréatiques) par infiltration.

L'atrazine est la molécule retrouvée le plus fréquemment dans les analyses du contrôle sanitaire. Avec ses produits de dégradation, elle fait partie de la famille des triazines, matière active utilisée pour les désherbages (principalement sur maïs mais aussi en terres non agricoles), souvent détectés dans les eaux superficielles et souterraines à l'aval des zones de culture. Sa capacité à s'accumuler chez les êtres vivants (la bioaccumulation) ou à persister dans l'environnement longtemps après son épandage, sa toxicité, sont parmi les raisons qui ont conduit le Ministre de l'Agriculture à interdire sa commercialisation depuis le 30 septembre 2002 et son utilisation à partir du 30 juin 2003. Les produits de substitution proposés par les industries productrices de pesticides sont sensés avoir une durée de vie dans l'environnement beaucoup plus courte et une toxicité plus spécifique. La limite de qualité est fixée à 0,10 µg/L.

**ANNEXE 3 : Résultats des mesures supérieures à 0,1 µg/l pesticides – eaux brutes**

*(Source : DDASS)*

**ANNEXE 4 : Résultats des mesures supérieures à 40 mg/l nitrates– eaux brutes**

*(Source : DASS)*



## *ANNEXE 5 : Liste des dépassements des limites de qualité des paramètres mesurés*

*(Source : DASS)*