

## **G. LES MILIEUX NATURELS ET AQUATIQUES**

## **G.1. MORPHOLOGIE DES COURS D'EAU**

On constate une chenalisation des cours d'eau et une banalisation des milieux aquatiques liée à la réalisation de travaux hydrauliques (curage, recalibrage, mise en place de seuils, barrages...). Ces interventions, ainsi que l'absence de ripisylve en zone agricole, nuisent à la qualité écologique du bassin. De plus, de nombreuses zones humides connexes (anciennes zones d'expansion de crues) ont été remblayées, parfois sur des épaisseurs importantes, ce qui a fortement perturbé leur fonctionnalité et leur typologie.

### **G.1.1. LES PRINCIPAUX FACTEURS DE PERTURBATION DU BASSIN DE L'YERRES**

#### **G.1.1.1. LES TRAVAUX HYDRAULIQUES : CURAGE, RECALIBRAGE, RECTIFICATION, CHENALISATION**

La majeure partie du bassin versant de l'Yerres a été l'objet de travaux de curage, recalibrage, chenalisation (Cf. *Analyse du PDPG et propositions de mesures, état des lieux dans le cadre DCE, 15 septembre 2005*). Ces travaux ont eu comme conséquences sur le milieu :

- Réduction du linéaire des cours d'eau ;
- Augmentation locale de la pente des cours d'eau ;
- Elargissement du lit mineur ;
- Enfouissement du lit mineur.

Les principales conséquences sur le fonctionnement morphologique et l'hydraulique du cours d'eau sont les suivantes :

- Les crues sont plus fortes au sein du lit mineur car les possibilités de débordement sont réduites (enfouissement du lit) ;
- Réduction des échanges par débordement avec les annexes hydrauliques du lit majeur ;
- Erosion des berges et du fond (érosion régressive et/ou progressive) ;
- Echauffement excessif de l'eau en été suite à l'élargissement du lit mineur ;
- Accentuation de la sédimentation en certains points.

Les principales conséquences sur le fonctionnement biologique des cours d'eau sont les suivants :

- Appauvrissement et banalisation de la faune et de la flore ;
- Déconnexion, voire disparition des zones humides dans le lit majeur ;
- Destruction d'habitats ;
- Réduction de la capacité d'autoépuration des cours d'eau qui va de paire avec une augmentation de la sensibilité des cours d'eau aux autres pollutions (mécaniques ou chimiques).

#### **G.1.1.2. REMBLAIEMENT DES ZONES HUMIDES**

Sur le secteur aval de l'Yerres, notamment à partir de Boussy-Saint-Antoine, certaines zones ont été fortement remblayées dans les années 70. Sur la boucle du Gord, à titre d'exemple, l'épaisseur des dépôts atteint parfois 3 à 4 mètres.

Certains remblais peuvent polluer le milieu (métaux lourds, déchets...). De plus, ces dépôts ont considérablement modifié le milieu, et on retrouve aujourd'hui une flore extrêmement rudérale là où l'on recensait auparavant des espèces inféodées aux milieux humides. De plus, ces épaisseurs de terre nuisent à l'expansion des eaux lors des crues, et déconnectent certains secteurs de la nappe et de la rivière, empêchant toute possibilité de retrouver les qualités originelles de la zone.

### G.1.1.3. SUPPRESSION DE LA RIPISYLVE

La suppression de la ripisylve a été réalisée soit lors des travaux hydrauliques, afin de faciliter l'écoulement des eaux, soit par la profession agricole (en Seine-et-Marne) pour gagner un peu de surface ou bien pour faciliter les traitements des cultures et le travail de la terre.

La majeure partie des affluents rive gauche n'a plus de ripisylve. Cette situation se retrouve aussi sur l'Yerres et sur les affluents en rive droite mais dans une moindre mesure. Ces travaux ont eu pour conséquence sur le milieu :

- Augmentation de l'éclairement du cours d'eau ;
- Fragilisation des berges.

Les principales conséquences sur le fonctionnement biologique des cours d'eau sont les suivantes :

- Mortalité piscicole ou fuite des poissons en période estivale vers des secteurs où la température de l'eau correspond à leurs besoins biologiques ;
- Destruction et/ou banalisation d'habitats piscicoles ;
- Appauvrissement de la biodiversité, disparition d'espèces remarquables au profit d'espèces envahissantes.

Les principales conséquences sur le fonctionnement hydraulique du cours d'eau sont les suivantes :

- Elévation de la température de l'eau en période estivale ;
- Forte évaporation de l'eau qui participe à l'augmentation des étiages ;
- Exacerbation des phénomènes d'eutrophisation : développement excessif de la végétation aquatique ;
- Erosion des berges plus importante car les racines et souches permettent leur stabilisation ;

### G.1.1.4. LES MOULINS ET SEUILS

A l'échelle de l'ensemble du réseau hydrographique, les moulins sont peu nombreux. Sur les vingt kilomètres aval, la densité d'ouvrages est relativement importante avec 13 moulins et 8 barrages à clapets mobiles. Ils ont tout de même des impacts sur la qualité de l'eau et les peuplements piscicoles. Ce qui reste problématique c'est la présence de nombreux petits biefs qui jalonnent l'ensemble du réseau hydrographique et qui ont exactement les mêmes effets.

Les principales conséquences sur le fonctionnement morphologique et l'hydraulique du cours d'eau sont les suivantes :

- Rupture locale de la pente générale du cours d'eau se traduisant par une simplification et un appauvrissement des formes fluviales (faciès) ;
- Augmentation de la hauteur de la ligne d'eau ;
- Réduction de la vitesse d'écoulement ;
- Perturbation (ralentissement voire blocage) du transit sédimentaire se traduisant localement par l'augmentation de la sédimentation en amont du bief et des phénomènes d'érosion des berges et du plancher en aval, ce phénomène étant plus limité pour les barrages à clapets mobiles ;
- En fonction des modes de gestion, limitation des débordements pour les petites et moyennes crues débordantes ;
- Marnage artificiel favorisant l'érosion des berges pour les clapets à vannes mobiles en période de hautes eaux.

L'ensemble des ouvrages, qu'ils soient fonctionnels ou hors d'usage, ont des impacts multiples sur le fonctionnement biologique des cours d'eau et de leurs annexes :

- Détérioration de la qualité de l'eau ;
- Elévation de la température de l'eau en période estivale en amont du seuil ;
- Destruction des habitats aquatiques et piscicoles des espèces inféodées au bassin de l'Yerres ;

- Zone de refuge en cas d'assecs très importants ;
- En l'absence de dispositifs de franchissement (nombre de passes fonctionnelles à préciser), entrave à la libre circulation piscicole (et de la micro-faune) conduisant à l'impossibilité pour de nombreuses espèces de pouvoir réaliser l'ensemble de leur cycle biologique. Par conséquent, ces aménagements conduisent à la diminution des espèces présentes, voire à leur disparition.

### G.1.2. LES CARACTERISTIQUES MORPHOLOGIQUES ACTUELLES

Lors de la réalisation du PDPG de Seine-et-Marne, ainsi que du SIVP du Val de Marne, certains éléments relatifs à la morphologie des cours d'eau ont été synthétisés. Le Tableau 8 en page 61 fait la synthèse de ces éléments.

En règle générale, le lit de l'Yerres et de ses affluents s'élargit et s'approfondit de l'amont vers l'aval :

- Ainsi la largeur moyenne de l'Yerres est de 2 à 3 mètres en amont (pour une profondeur moyenne de 0,5 mètre), et de l'ordre de 20 mètres (pour une profondeur moyenne de 2 mètres) à l'entrée de l'Yerres dans le département de l'Essonne ;
- La largeur moyenne des affluents principaux de l'Yerres varie de 1,5 mètre jusqu'à 10 mètres pour le Réveillon. La profondeur varie de 0,2 à 1 mètre selon les secteurs et selon les affluents.

Les pentes sont faibles, de l'ordre de 1‰.

Le substrat est composé soit de blocs et cailloux, soit de sédiments sableux et vaseux dans les zones plus calmes.

Afin de déterminer plus précisément la typologie des fonds de vallée et de répondre à la problématique liée à la morphologie des cours d'eau, la commission « Milieux Naturels et Aquatiques » a réalisé une fiche d'inventaire à utiliser pour relever l'état des fonds de vallée à la fois sur le lit mineur et le lit majeur. Toutefois à l'heure actuelle, les relevés de terrain n'ont pas encore démarré.

Tableau 8 : Indications morphologiques et aménagements réalisés dans le lit mineur des cours d'eau d'après le PDPG réalisé en Seine et Marne et le SIVP du Val de Marne

Cours d'eau	Section concernée	Travaux dans le lit mineur	Caractéristiques morphologiques
Yerres	De la source jusqu'à Voinsles	Aménagement du lit mineur (curage, recalibrage...) au cours des années 1970 à 1980	Largeur moyenne = 2 à 3 mètres Profondeur moyenne = 0.4 mètre Pente faible de l'ordre de 1‰ Le substrat prédominant est composé de blocs et cailloux accompagnés de sédiments vaseux dans les zones calmes.
Yerres	De Voinsles à Courtomer	Aménagement du lit mineur (curage, recalibrage...) au cours des années 1970 à 1980	Largeur moyenne = 6 mètres Profondeur moyenne variant de 0.5 à 0.8 mètre Pente moyenne faible de l'ordre de 1‰ Le substrat prédominant est composé de blocs et cailloux accompagnés de sédiments sablo-vaseux dans les zones calmes.
Yerres	De Courtomer à Ozouer-le-Voulgis	Aménagement du lit mineur (curage, recalibrage...) au cours des années 1970 à 1980	Largeur moyenne = 8 mètres Profondeur moyenne variant de 0.5 à 0.8 mètre sauf à l'amont des barrages où la hauteur d'eau est > à 1 mètre. Pente moyenne faible Le substrat prédominant est composé de cailloux et de sables plus ou moins grossiers en zones courantes, tandis que les faciès lenticulaires montrent quelques dépôts (sablo)-vaseux
Yerres	D'Ozouer-le-Voulgis à Combs-la-Ville	Aménagement du lit mineur (curage, recalibrage...) au cours des années 1970 à 1980	Largeur moyenne = 10 mètres Profondeur variant de 0.4 à 1 mètre dans le tronçon amont. Plus en aval, la largeur moyenne est de 20 mètres et la profondeur varie de 1 à 2 mètres. Pente moyenne faible Le substrat est composé de cailloux-graviers dans les zones courantes accompagnés de dépôts vaseux importants et de blocs dans les zones les plus calmes.
Avon	Tout le cours	A l'amont de Guignes, le ru se divise en 2 bras : le ru des Meuniers et le ru de Préfolles qui se rejoignent à l'aval de Nogent/Avon peu avant la confluence avec l'Yerres	Largeur moyenne = 1.5 mètres Profondeur moyenne variant entre 0.2 et 0.5 mètre Pente moyenne faible Le substrat prédominant est composé de vases plus ou moins sableuses, accompagnées de quelques blocs et pierres.
Bréon	Tout le cours	Aménagement pour alimenter en eau les étangs du Vivier	Largeur moyenne = 3 mètres Profondeur moyenne variant entre 0.2 et 0.4 mètre Pente moyenne faible Le substrat prédominant est composé de vases plus ou moins sableuses, accompagnées de quelques blocs et pierres. Dans les zones courantes apparaissent des substrats de nature sablo-graveleuse.

Cours d'eau	Section concernée	Travaux dans le lit mineur	Caractéristiques morphologiques
Marsange	Tout le cours	Colmatage des gouffres en plusieurs secteurs au niveau de Presles-en-Brie. Creusement du cours aval pour compenser les phénomènes de pertes dans les fissures des calcaires de Champigny. Etang de Combreaux à l'amont de Tournan-en-Brie	Largeur moyenne = 5 mètres Profondeur moyenne variant de 0.2 à 0.6 mètre Le substrat prédominant est composé de blocs de pierres accompagnés de dépôts sablo-limoneux dans les zones lénitiques.
Réveillon	En Seine-et-Marne uniquement	Pas d'aménagement du lit mineur	Largeur moyenne = 10 mètres Profondeur moyenne variant de 0.6 à 1 mètre Pente moyenne faible de l'ordre de 1,90‰ avec une valeur plus forte en amont (2,4‰) que dans la partie aval (1,25‰) Le substrat prédominant est composé de pierres, graviers et sables en zones courantes, tandis que les faciès lénitiques montrent des dépôts sablo-limoneux avec un colmatage important des substrats.
Réveillon	En Val-de-Marne	Curages et rectification du tracé sur près de 80% du linéaire	Non connu
Visandre	Tout le cours	Non connu	Pente moyenne = 1.5 mètre Profondeur moyenne de l'ordre de 0.2 mètre A l'aval la largeur est voisine de 3 mètres et la profondeur varie de 0.5 à 1 mètre Pente moyenne faible Le substrat prédominant est composé de pierres-cailloux, accompagnés de dépôts vaseux en de nombreux secteurs ; dans les zones plus courantes apparaissent des sables grossiers.
Yvron	Tout le cours	Enrochement des berges (RD+RG) réalisé en 1988 à l'aval du barrage de Courpalay	Largeur moyenne = 2 mètres Profondeur moyenne variant de 0.2 à 0.4 mètre Pente moyenne faible La granulométrie est constituée par des blocs et des cailloux accompagnés de sédiments sableux et vaseux dans les zones plus calmes.

### G.1.3. ETAT FONCTIONNEL DES COURS D'EAU

L'Yerres correspond à un état « perturbé » d'après le PDPG de Seine et Marne (38% de fonctionnalité).

Les facteurs limitants expliquant cet état sont notamment :

- Les interventions hydrauliques ;
- les pollutions agricoles et domestiques diffuses ;
- l'absence de ripisylve en zone agricole ;
- la destruction des zones humides ;
- l'absence de libre circulation piscicole.

Les préconisations du SAGE devront s'attacher à la réduction de ces facteurs pour permettre aux milieux aquatiques de se régénérer, et ce pour atteindre une fonctionnalité de 58%. Afin d'obtenir une fonctionnalité plus importante, les préconisations du SAGE devront aller au-delà de celles énoncées ci-dessus.

#### *Etat fonctionnel*

*La fonctionnalité actuelle d'un contexte reflète les perturbations exercées sur les espèces repères, par conséquent elle présente une synthèse des déficits de la capacité d'accueil et de la capacité de recrutement d'un contexte.*

*Les facteurs limitants dans le déficit de la capacité d'accueil des contextes cyprinicoles pour les plus importants sont :*

- les berges artificialisées
- la chenalisation
- le recalibrage

*Les facteurs limitants dans le déficit de la capacité de recrutement des contextes cyprinicoles pour les plus importants sont :*

- la gestion des crues et des niveaux d'eau
- la disparition des prairies
- la chenalisation

### G.1.4. LA QUALITE DES HABITATS AQUATIQUES

La qualité des habitats aquatiques va dépendre de la granulométrie du fond du lit, de l'importance de la végétation rivulaire et aquatique, de la présence ou non de bois mort, de nourriture, de zones de reproduction (frayères). Ces frayères sont des lieux où certains animaux, notamment les poissons, produisent et déposent des œufs, et où les juvéniles grossissent.

La qualité d'un habitat s'apprécie selon sa capacité à répondre aux exigences biologiques des espèces qu'il abrite et ce, tout au long de leur cycle de développement (reproduction, éclosion, croissance). Les facteurs limitants sont la qualité de l'eau (Température, PH, O<sub>2</sub>, DCO, DO, MES, N, P...), la teneur en produits toxiques (phytosanitaires, métaux lourds...), la qualité du substrat, le faciès des berges (pente, végétation), la présence ou non d'herbiers, la présence ou non de milieux annexes (bras morts, prairies inondables, mares).

Au cours de sa vie, la faune aquatique est amenée à se déplacer pour :

- Réaliser les différentes phases de son cycle biologique : reproduction, éclosion, nutrition ;
- S'adapter aux changements naturels ou non du milieu aquatique : variations saisonnières, variations du milieu autres que saisonnières.

**En ce qui concerne les peuplements piscicoles, les données en notre possession proviennent du SDVP de la Seine et Marne (1993) qui ne fait le point que sur le département de Seine et Marne (Carte 12 : La qualité des habitats):**

- **La qualité des habitats sur les affluents est très dégradée dans la majorité des cas, excepté quelques secteurs de qualité médiocre ;**
- **Le cours de l'Yerres alterne des secteurs où la qualité des habitats est médiocre (de sa source jusqu'à Rozay-en-Brie ; de Courtomer jusqu'à Ozouer le Voulgis ; de Soignolles en Brie à Varennes-Jarcy), et des secteurs où la qualité des habitats est satisfaisante (sur les communes de Bernay-Vilbert, Rozay-en-Brie, Ozouer le Voulgis et Solers). Toutefois les habitats de qualité médiocre représentent près de 70% du linéaire de l'Yerres sur le département de Seine et Marne.**

**Le Schéma Interdépartemental de Vocation Piscicole (SIVP) pour le Val de Marne indique que le Réveillon possède une qualité moyenne à satisfaisante des habitats sur les communes de Villecresnes, Marolles-en-Brie, Santeny. L'artificialisation est surtout sensible au niveau des régimes hydrologiques (réduction des débits, suppression des zones inondables), le lit mineur ayant conservé globalement son caractère naturel.**

**Le schéma départemental de vocation piscicole et halieutique de l'Essonne, datant de 1990, indique, quant à lui, que la qualité des habitats est à priori moyenne sur l'Yerres aval.**

Il faut noter qu'un habitat de qualité pour le peuplement piscicole constitue généralement un habitat favorable au développement de la plupart des autres groupes faunistique et floristique.

En dehors de cette répartition « grossière », il n'existe pas actuellement de recensement précis des habitats présentant une qualité satisfaisante et qu'il serait nécessaire de protéger. Cependant, un recensement de la typologie des milieux aquatiques est en cours de réflexion dans le cadre du SAGE de l'Yerres. A cet effet, une fiche de typologie des milieux a été rédigée pour servir de base à ce recensement (Cf. Annexe 3). Cette fiche a été approuvée en séance plénière de la CLE le 2 juin 2006. De la même façon, la zone NATURA 2000 qui s'étend depuis la source de l'Yerres jusqu'à Chaumes en Brie va faire l'objet d'une étude détaillée à partir du 2<sup>ème</sup> semestre 2006, sur tout son lit mineur. Ces études permettront de localiser précisément les milieux de bonne qualité, favorables à la vie piscicole, et de les préserver. Les préconisations du SAGE seront ainsi édictées au vu de ces zones.

## **G.2. PRINCIPAUX GROUPEMENTS VEGETAUX ET PAYSAGES**

### **G.2.1. LES GROUPEMENTS VEGETAUX**

*NB : La description des groupements végétaux est basée sur l'ouvrage « Guide des groupements végétaux de la région parisienne » quatrième édition, de BOURNERIAS M. , et al., 2001 - chez BELIN. Les données floristiques sont issues de la base de données FLORA du Conservatoire botanique national du Bassin parisien (CBNBP-MNHN). Seules les espèces végétales à forte valeur patrimoniale sont citées ici.*

L'Yerres parcourt la Brie seine-et-marnaise sur presque tout son cours. Ce secteur, caractérisé par une agriculture marquée par l'omniprésence des cultures céréalières, a fortement évolué au cours du XX<sup>ème</sup> siècle. La production animale a pratiquement disparu entraînant avec elle la raréfaction des prairies. Les quelques prairies encore présentes sur le territoire du SAGE de l'Yerres sont liées à l'élevage équin et à quelques rares élevages bovins. Ce sont des petites parcelles très morcelées où l'on rencontre une végétation appauvrie et fortement eutrophisée (formes dégradées des végétations des prairies pacagées mésohygrophiles à Renoncule rampante – Cynosurion cristati).

#### **G.2.1.1. LES COURS D'EAU ET LES ZONES HUMIDES**

La végétation présente le long de l'Yerres et de ses principaux affluents est fortement banalisée. Les groupements végétaux présents sur le lit mineur relèvent du Ranunculion fluitantis (végétation des cours d'eau eutrophes), mais ces derniers sont très nettement appauvris (cet habitat est cependant listé dans l'annexe II de la directive Habitats ; il est considéré ici comme non représentatif). Ceci semble être principalement dû à la dégradation des eaux (pollutions et eutrophisation) et à l'artificialisation des berges et du régime hydraulique. Cependant, il est difficile d'affirmer une richesse passée de la végétation de cette rivière, vu le peu de données bibliographiques anciennes disponibles.

Certains sites ponctuels (le plus souvent inventoriés en ZNIEFF) ont une forte valeur patrimoniale ; notons l'étang de Guerlande sur la commune de Lumigny-Nesles-Ormeaux (où se rencontrent *Gratiola officinalis* et *Elatine exandra*) qui constitue probablement le secteur où la végétation est la plus remarquable du bassin versant de l'Yerres. Il s'agit ici d'un secteur relictuel de prairies humides (Végétation des prairies basiclines sur alluvions minérales soumises à l'inondation hivernale - *Bromion racemosi*).

Les mares, pour la plupart en tête de bassin, accueillent une végétation plus originale ; ce sont les mares intra-forestières des grands massifs forestiers qui sont les plus remarquables avec la présence de *Utricularia australis*, *Zannichellia palustris*.

Des données anciennes montrent que la partie aval de l'Yerres accueillait autrefois une végétation hygrophile particulièrement riche (*Pilularia globulifera*, *Apium inundatum*, *Gratiola officinalis*), mais les espèces patrimoniales ont presque toutes disparu au cours de la seconde moitié du XX<sup>ème</sup> siècle, principalement en relation avec l'urbanisation de ces secteurs.



### **G.2.1.2. LES MILIEUX FORESTIERS**

Les principales forêts du bassin versant de l'Yerres sont les forêts de Ferrières, forêt de Gretz-Armainvilliers, forêt de Sénart (à la marge), forêt domaniale d'Armainvilliers, forêt de Crécy.

Les boisements ainsi cités sont dominés par la chênaie-charmaie atlantique (*Carpinus betuli*) qui est prédominante dans le bassin parisien ; les espèces les plus remarquables y sont : *Anemone ranunculoides*, *Epipactis purpurata*.

Ces milieux sont souvent associés, sur les coteaux à des chênaies-frênaies (sur sols calcaires bien drainés) où se rencontrent régulièrement des espèces telles que *Polystichum setiferum*, *Polystichum aculeatum* et ponctuellement *Asarum europaeum*.

D'autres boisements relevant de la chênaie acidiphile sont aussi présents ainsi que quelques boisements humides en bord de cours d'eau (*Alno-Padion*) nettement rudéralisés et appauvris.

Les secteurs humides de ces forêts ont une valeur écologique importante marquée notamment par la présence de *Lobelia urens*, *Luzula sylvatica*, *Wahlenbergia hederacea*.

### **G.2.2. LES PAYSAGES**

*Cette partie a été rédigée à partir de l'étude réalisée par l'IAURIF en 1996 et intitulée « La vallée de l'Yerres » et permet de décrire sommairement les différents paysages rencontrés le long de l'Yerres et de ses affluents.*

#### **G.2.2.1. LES PARCELLES CULTIVEES**

Elles sont très fréquentes, sont d'un faible intérêt écologique, du fait des pratiques culturales intensives qui nuisent à l'installation d'une flore et d'une faune diversifiée. Elles peuvent toutefois être d'un intérêt potentiel dans le cas de l'avifaune migratrice.

#### **G.2.2.2. LES PRAIRIES**

Elles constituent de petites parcelles présentes ici et là et pâturées par des bovins ou des chevaux. A quelques exceptions près (citons la Réserve Naturelle des Grands Réages à Varennes-Jarcy), leur intérêt botanique est faible bien qu'elles comportent une flore plus diversifiée que celle des lieux cultivés.

Mais celle-ci est composée d'espèces très communes, adaptées au piétinement et à l'apport d'azote provenant des déjections animales. Citons le ray-grass commun, le dactyle vulgaire, le pâturin commun, la berce, le pissenlit et dans les endroits les plus piétinés par les animaux, le plantain à larges feuilles et le trèfle blanc. Elles abritent insectes et micro-mammifères qui attirent oiseaux (passereaux-rapaces) et carnivores.

Elles présentent cependant un intérêt potentiel sur les parcelles peu amendées ou non retournées. Elles nécessiteraient un inventaire de terrain non réalisé à ce jour.

#### **G.2.2.3. LES PEUPLERAIES**

Les peupleraies ont été implantées à la place des zones humides (généralement des prairies), dans une logique de valorisation économique des fonds de vallée. Néanmoins, cette activité se fait au détriment des milieux naturels et des paysages typiques de fond de vallée, et contribue à l'assèchement et à la perte de biodiversité de ce secteur.

Toujours de faible étendue, elles sont surtout présentes en amont de Rozay-en-Brie. La plupart, bien entretenues, possèdent à leur base uniquement une strate herbacée dominée par les espèces prairiales ; certaines, non entretenues, ont été colonisées par une végétation forestière formant des strates arbustive et herbacée denses composées des espèces communes des forêts ripicoles : aulne glutineux, aubépine à un style, frêne commun, consoude officinale, canche cespiteuse...

Une gestion appropriée pourrait améliorer l'intérêt écologique de ces peuplements exogènes et généralement banals.

#### **G.2.2.4. LES AUTRES BOISEMENTS ANTHROPIQUES**

Ils sont, comme leur nom l'indique, marqués par les activités humaines. Ils forment une bande boisée en flanc de coteau, et sont localisés essentiellement entre Varennes-Jarcy et Solers. Ces bois sont caractérisés par la dominance du robinier faux-acacia accompagné d'érable plane et d'érable sycomore, et de lianes telles que la clématite. La strate herbacée est dominée par la grande ortie, la ronce des bois, et le gaillet gratteron. Le bois le plus dégradé (Bois aux Loups) se situe sur la commune de Combs-la-Ville.

#### **G.2.2.5. LES FORETS RIPICOLES**

Non dégradées par les pollutions anthropiques, elles comprennent une flore commune, mais plus diversifiée et plus typique des zones humides, donc plus intéressante que les boisements précédents. Les strates arborescentes et arbustives sont dominées par le frêne, le chêne pédonculé, accompagnés par du charme, du noisetier, de l'érable sycomore et, sur substrat carbonaté, du camérisier. Les espèces herbacées les plus communément rencontrées sont le brachypode des bois, la laïche des bois, l'arum tacheté, le sceau de Salomon, et sur substrat carbonaté, la mercuriale vivace. Ceci concerne essentiellement les bois d'Ozouer-le-Voulgis, et d'Evry-Grégy-sur-Yerres situés le long de l'Yerres.

Ces bois sont les formations les plus intéressantes du fait de leur plus grande diversité floristique, même s'il s'agit de groupements communs en Ile-de-France. Intégrées à des boisements de surface relativement importante, elles accueillent aussi bien une avifaune caractéristique des milieux forestiers (sittelle torchepot, grimpeur des jardins...) que des oiseaux affectionnant des milieux boisés divers (troglodyte, merle noir, loriot...) ou des milieux bocagers tels que la buse variable, rapace qui est devenu assez rare en Ile-de-France.

La richesse des boisements est variable d'un point de vue écologique : certains bois sont de qualité, comme le bois de Rozay-en-Brie (90 hectares) et le bois de Tremblay (25 hectares), mais beaucoup de boisements sont assez pauvres.

### **G.2.3. CONCLUSION : DES MILIEUX NATURELS BANALISES A FORTE POTENTIALITE**

Ces analyses font ressortir clairement plusieurs caractéristiques dominantes :

- La rudéralisation et la banalisation des biotopes : elles sont la conséquence d'une part l'influence des activités humaines et du morcellement du territoire d'autre part. Le morcellement favorise les espèces généralistes (grande Ortie, Erable, sycomore) au détriment des espèces spécialisées ;
- L'assèchement des milieux humides lié à la gestion artificielle du cours d'eau : Les saulaies et aulnaies-saulaies fangeuses « constamment hydromorphes et régulièrement balayées par les crues » disparaissent et évoluent vers des aulnaies-frênaies ou des frênaies mésophiles ;
- L'abandon des entretiens traditionnels : fauche des pâturages, gestion de la ripisylve...

**Le bassin versant de l'Yerres, bien que renfermant des milieux banalisés, possède cependant de grandes potentialités qu'il sera nécessaire de conserver.**

## **G.3. LE CAS PARTICULIER DE LA RIPISYLVE**

La ripisylve (formation végétale arbustive bordant les cours d'eau) constitue une zone de transition entre trois milieux : le milieu agricole, le milieu forestier et le milieu aquatique, et est caractérisé de ce fait par l'abondance et la diversité des espèces végétales et animales. Elle fournit d'excellents indicateurs de la qualité d'un milieu.

Les espèces végétales inventoriées sur les berges de l'Yerres sont très communes ou communes en Ile-de-France, voire assez communes (guimauve officinale). Leurs rôles écologiques sont cependant multiples :

- Les racines des arbres fixent les berges et ralentissent ainsi leur érosion ;
- Les racines délimitent des creux qui servent d'habitat aux poissons ;
- La ripisylve filtre les rayons solaires, et ainsi régularise la température de l'eau et empêche une prolifération trop importante de la végétation aquatique ;
- Les multiples étages de végétation présents du sol à la cime des arbres accueillent une faune riche et diversifiée ; la ripisylve sert en effet d'abri, de lieux de nidification, de poste de chasse et de lieux de nourrissage à des nombreuses espèces ;
- La ripisylve joue un rôle d'autoépuration des eaux et un rôle important pour l'état écologique de la rivière ;
- Certains fruits assurent un rôle d'apport de nourriture à certaines espèces piscicoles.

Ainsi, la ripisylve, qui contribue par ses multiples rôles à l'équilibre écologique de la vallée, peut être classée en deux catégories selon la composition végétale :

- Les ripisylves naturelles, spontanées, dites naturelles car constituées d'une association végétale disposée en strates. Elles sont formées d'une strate arbustive et arborescente constituant un cordon boisé plus ou moins continu. En excluant celles intégrées dans les boisements qui atteignent les berges, les ripisylves continues sont peu étendues et sont présentes essentiellement en amont de Chaumes-en-Brie. Elles se localisent sur la rive opposée au parc du château d'Evry-Grégy-sur-Yerres, à proximité des zones habitées (Argentières) ou en limite de prairies et de parcelles cultivées (Courtomer, le Plessis-Feu-Aussous, Touquin). Les ripisylves naturelles discontinues sont beaucoup plus fréquentes et se rencontrent tout au long du cours d'eau. Cette discontinuité est particulièrement marquée à l'aval d'Ozouer-le-Voulgis.
- Les ripisylves artificielles, constituées d'une seule espèce ligneuse sans aucune association sont constituées d'un alignement de peupliers (Bernay-en-Brie, Argentières-en-Brie, Chaumes-en-Brie, Ozouer-le-Voulgis...) ou de saules (Soignolles-en-Brie, Varennes-Jarcy...) plus ou moins distants les uns des autres.

La ripisylve est parfois absente, remplacée par un cordon de hautes herbes et de broussailles comportant parfois des arbres et des arbustes isolés. En amont de Courtomer, les berges sans ripisylve sont peu étendues et correspondent ici et là à des limites de parcelles cultivées ou de prairies (Pézarches, Rozay-en-Brie, Bernay-Vilbert). Elles sont par contre beaucoup plus fréquentes en aval, particulièrement entre Courtomer et Argentières-en-Brie, ainsi qu'entre Ozouer-le-Voulgis et Soignolles-en-Brie. Toutefois ce cas de figure ne concerne pas les affluents.

Lorsque la rivière traverse des zones habitées, les berges sont bordées par d'autres essences à connotation urbaine. Dans ce cas, on peut rencontrer le platane, le marronnier et surtout le tilleul.

## G.4. LES MOUILLERES

Potentiellement, le plateau limoneux de la Brie est susceptible de présenter des mouillères. Ce sont des dépressions temporairement en eau, présentes dans les champs cultivés et régulièrement labourés. Ces milieux, très particuliers peuvent présenter un intérêt patrimonial important (floristique, et batracologique notamment).

Ces zones jouent également un rôle hydraulique important en drainant et retenant localement les eaux de pluie dans les parcelles agricoles. Renseignement pris auprès de Gérard ARNAL du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien, il s'avère que les prospections communales réalisées dans le secteur du bassin versant de l'Yerres, n'ont pas permis de découvrir de mouillères, celles-ci ayant été détruites (nivellement, comblement) ou n'étaient pas visibles lors de la prospection, s'agissant de milieux très dépendants des conditions météorologiques. Leur intérêt et rôle importants mériteraient toutefois un inventaire spécifique pour déterminer leur présence éventuelle sur le bassin versant.

## G.5. LES OUTILS DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL

Le bassin versant de l'Yerres (*Carte 13 : Les outils de protection et d'inventaire du patrimoine naturel*) est concerné par de nombreuses mesures de protection et d'inventaire du patrimoine naturel. Ces zones méritent un intérêt particulier et reflètent les richesses importantes du secteur.

Les outils de protection et d'inventaire se déclinent de manière générale en 4 catégories :

- Les inventaires (ZNIEFF, ZICO, ENS, mais aussi CBNBP, INPN...);
- Les mesures réglementaires de protection (Réserves Naturelles, arrêtés de protection de biotope...);
- Les acquisitions et la gestion des milieux naturels (ENV, AEV...);
- Les mesures contractuelles (Contrats NATURA 2000, mesures agro-environnementales...).

### G.5.1. LES ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont uniquement des inventaires du patrimoine naturel et en aucun cas une protection réglementaire.

Cet inventaire est coordonné par le Muséum National d'Histoire Naturelle et validé par le CSRPN. Il est en cours d'actualisation.

**Ainsi, on dénombre sur le périmètre du SAGE du bassin versant de l'Yerres (Cf. Annexe 4)**

- **70 ZNIEFF de type 1**
- **12 ZNIEFF de type 2**

**Leur superficie représente :**

- **7 km<sup>2</sup> pour les ZNIEFF de type 1**
- **317 km<sup>2</sup> pour les ZNIEFF de type 2**

#### Les ZNIEFF

*Lancé en 1982 à l'initiative du ministère de l'Environnement, l'inventaire des ZNIEFF (zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique) est un outil de connaissance du patrimoine naturel de France.*

*Une ZNIEFF se définit par l'identification scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique.*

*On distingue deux types de ZNIEFF :*

*les zones de type I : secteurs d'une superficie en général réduite, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux, rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles.*

*les zones de type II : grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire...) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte, notamment des habitats d'espèces.*

### G.5.2. LES ESPACES NATURELS SENSIBLES (ENS)

Les espaces naturels sensibles (ENS) sont des zones présentant un intérêt du point de vue de leur richesse naturelle (faunistique, floristique, géologique) et/ou du cadre de vie (paysages naturels, culturels, intérêt pédagogique ou pour la détente), et qui présentent une certaine fragilité. Recensés par les départements en accord avec les communes, ils peuvent faire l'objet d'une politique d'acquisition, de gestion et de valorisation, menée soit directement par le Conseil Général, soit indirectement par le biais de subventions et de délégation du droit de préemption aux autres collectivités.

Une fois acquis, ces sites ont vocation à être ouverts au public, en permanence ou sur visites guidées.

*Un "espace naturel sensible" est une notion définie par la loi du 18 juillet 1985, modifiée par celle du 2 février 1995. Le texte officiel précise qu'afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels, le Département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non."*

L'Agence des Espaces Verts qui dépend du Conseil Régional possède une politique semblable pour les espaces naturels. Elle peut également intervenir sur les espaces agricoles par l'intermédiaire d'une convention avec la SAFER. Les Conseils Généraux peuvent déléguer leur droit de préemption « ENS » à l'Agence des Espaces Verts ainsi qu'aux communes.

Chacun des trois départements du périmètre du SAGE de l'Yerres définissent leur politique en matière d'espaces naturels sensibles selon des critères qui leur sont propres.

**On dénombre ainsi sur le bassin versant de l'Yerres :**

- **9 Espaces Naturels Sensibles sur le département de Seine et Marne : le chemin des Roses (de Guignes à Servon), la vallée de l'Yerres (Chaumes en Brie), la butte et le parc du château de Lumigny (Lumigny-Nesles-Ormeaux), le bas de Verdun-le coudras (Grisy-Suisnes), les bords de l'Yerres à Villemeneux (Brie-Comte-Robert), le bois de la Misère (Coutevroult), les petites montagnes-les prés (Voulangis), le pré du temple (Villiers-sur-Morin), la fosse aux loups (Voulangis). Il est à noter que les 4 derniers ENS, bien que sur des communes du SAGE de l'Yerres, n'appartiennent pas au bassin versant physique proprement dit. De plus, aucun de ces ENS n'est encore ouvert au public ;**
- **30 Espaces Naturels Sensibles recensés sur le département de l'Essonne sur les communes de Boussy-Saint-Antoine, Brunoy, Epinay-sous-Sénart, Varennes-Jarcy, Quincy-sous-Sénart, Yerres, Montgeron, Crosne;**
- **1 Espace Naturel Sensible sur le département du Val de Marne : l'Espace Naturel Sensible de Mandres les Roses.**

### G.5.3. NATURA 2000

Le cours de l'Yerres, depuis sa source jusqu'à Chaumes en Brie, est classé en zone NATURA 2000.

Les espèces qui ont permis de classer cette zone sont : le Chabot, la Loche de rivière, la Lamproie de Planer.

D'après la fiche de ce site numéroté FR1100812, il comporte un tronçon de rivière dont les eaux sont de bonne qualité. Il héberge une faune piscicole et une végétation aquatique devenues rares en Ile de France.

#### NATURA 2000

*Le réseau NATURA 2000 a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union européenne. Il assure le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvage d'intérêt communautaire. Il est composé de sites désignés spécialement par chacun des Etats membres en application des directives européennes dites "Oiseaux" et "Habitats" de 1979 et 1992.*

La Fédération de Pêche de Seine et Marne a été désignée comme opérateur pour la réalisation d'un document d'objectifs (DOCOB). La réalisation de ce document doit aboutir à la mise en place de cahiers des charges qui seront proposés aux propriétaires dans le cadre de contrats NATURA 2000 ou de Contrats d'Agriculture Durable (CAD). Le DOCOB est encadré et validé par un comité de pilotage.

Les travaux du comité de pilotage dont la composition a été fixée par arrêté 2003 DAI 1 CV n°107, et dont fait partie la CLE du bassin versant de l'Yerres, démarreront dans le courant de l'année 2006.

### G.5.4. LES ARRETES PREFECTORAUX DE PROTECTION DE BIOTOPES ET LES RESERVES NATURELLES REGIONALES : DES PROTECTIONS PEU DEVELOPPEES SUR LE BASSIN VERSANT DE L'YERRES

#### G.5.4.1. ARRETE PREFECTORAL DE PROTECTION DU BIOTOPE

On dénombre sur le bassin versant de l'Yerres un seul arrêté préfectoral de protection de biotope qui se situe sur la commune de Draveil (91)

*Arrêté préfectoral pris après avis de la commission départementale des sites, il apporte une réglementation adaptée à la conservation d'espèces protégées sur un périmètre délimité et de leurs biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales et végétales à protéger*

Cet arrêté de protection du biotope concerne la fosse aux Carpes sur une superficie de 26 hectares dont 14 hectares de plan d'eau relié à la Seine. Son intérêt est essentiellement ornithologique. Un arrêté préfectoral de juin 1999 acte cette protection.

L'objectif est la protection du biotope, afin de permettre la survie des espèces protégées. En général ceci passe par l'interdiction des actions qui pourraient porter atteinte à l'équilibre biologique du milieu.

#### G.5.4.2. RESERVE NATURELLE REGIONALE

Le bassin versant de l'Yerres comptabilise une seule réserve naturelle régionale (RNR) sur son territoire. Cette RNR se situe sur la commune de Varennes-Jarcy.

La Réserve Naturelle Régionale, dont l'agrément lui a été donné pour 6 ans, soit jusqu'en 2007, a une superficie de 24 hectares environ.

##### *Réserve Naturelle Régionale*

*Zone naturelle dont la faune et la flore présente un intérêt particulier sur le plan scientifique. Le règlement peut interdire ou réglementer toutes les actions susceptibles de nuire à la faune et à la flore*

Son intérêt réside principalement dans la présence d'une mosaïque de milieux humides (prairies inondables, roselières, bois marécageux...). La formation d'un comité de gestion pour cette réserve et la révision de son plan de gestion sont actuellement en cours.

## G.6. LES ZONES HUMIDES : DES ESPACES A PROTEGER

Les définitions des zones humides sont nombreuses et variées. Citons cependant la définition de la loi sur l'Eau de 1992 ; On entend par zone humide « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Comme nous avons pu le voir précédemment, les préoccupations en matière d'environnement se traduisent par une part importante accordée à la protection des milieux naturels, à travers les Espaces Naturels Sensibles, les Réserves Naturelles Régionales, les arrêtés de biotope, etc..... Or ces espaces ne sont pas les seuls à devoir bénéficier de protection.

Les zones humides sont aujourd'hui reconnues comme un patrimoine précieux qu'il est nécessaire de protéger et de restaurer, en raison des diverses fonctions qu'elles remplissent et des bénéfices qui en découlent.

### G.6.1. DES ESPACES A PROTEGER

Les zones humides sont des écosystèmes très particuliers, espaces de transition entre la terre et l'eau, ce qui leur confère des propriétés et des fonctions uniques. Pourtant, elles ont longtemps été considérées comme des lieux insalubres ou inutiles, et en conséquence, l'Homme n'a eu de cesse de les réduire par drainage, gestion hydraulique ou en supprimant des espaces de liberté du fait de l'endiguement des fleuves. De plus, l'intensification agricole a augmenté la pression sur les terres hydromorphes.

L'importance des zones humides réside notamment dans les différents rôles qu'elles remplissent :

- L'amélioration de la qualité de l'eau ; elles participent au caractère auto-épurateur des cours d'eau ;
- La régulation des écoulements ; les zones humides fonctionnent comme une éponge, lorsqu'elles ne sont pas saturées en eau, elles retardent de manière générale le ruissellement et le transfert immédiat des eaux superficielles vers la rivière située en aval. Elles retiennent l'excès d'eau temporairement et le restituent lors des périodes plus sèches ;
- Une zone d'habitat, de nourriture et de reproduction ; les zones humides sont des écosystèmes qui intègrent une diversité et une richesse maximales. Ces milieux constituent des refuges, des habitats, des lieux de reproduction exclusifs ou saisonniers pour de nombreuses espèces animales et végétales.

## G.6.2. UN CADRE LEGISLATIF RENFORCE POUR LA PRESERVATION DES ZONES HUMIDES

La reconnaissance de leur intérêt grandissant se traduit par un renforcement de la réglementation en leur faveur. Ainsi, le SDAGE de 1996, bien qu'actuellement en cours de révision, avait déjà retenu comme orientation de maintenir, restaurer et préserver les zones humides.

L'article L211-1 du Code de l'Environnement, codifiant la Directive Cadre sur l'Eau, indique que « les dispositions des chapitres Ier à VII du présent titre ont pour objet une gestion équilibrée de la ressource en eau ; cette gestion équilibrée vise à assurer la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides (...) ».

Cet article prévoit un bon état des eaux et des milieux aquatiques à l'horizon 2015. Or, l'état écologique est défini comme l'expression de la qualité du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface. Ainsi, tout ce qui contribue à la qualité des zones d'intérêt biologique et au maintien de la continuité écologique doit être pris en compte, notamment les zones humides.

La loi n°2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux (LOI DTR) codifiée dans le code de l'environnement, précise les dispositions relatives à la préservation, à la restauration et à la valorisation des zones humides et prévoit une méthodologie d'identification pour mettre en œuvre la définition des zones humides présente dans la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau.

La Loi DTR propose de distinguer au sein des zones humides (Cf. Figure 14: Classification des zones humides d'après la loi DTR):

- Les zones humides d'intérêt environnemental particulier ;
- Les zones humides stratégiques pour la gestion de l'eau.

La loi donne de nouveaux moyens pour la gestion et la protection de ces zones ; ainsi le SAGE devient le cadre de préservation de ces zones humides. L'article L212-3 du Code de l'Environnement qui définit les SAGE indique : « dans un groupement de sous-bassins ou un sous-bassin correspondant à une unité hydrographique ou à un système aquifère, un schéma d'aménagement et de gestion des eaux fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques ainsi que de préservation des zones humides ».

Les décrets d'application de la loi DTR, qui devraient sortir avant la fin de l'année préciseront les critères retenus pour l'identification des zones humides.

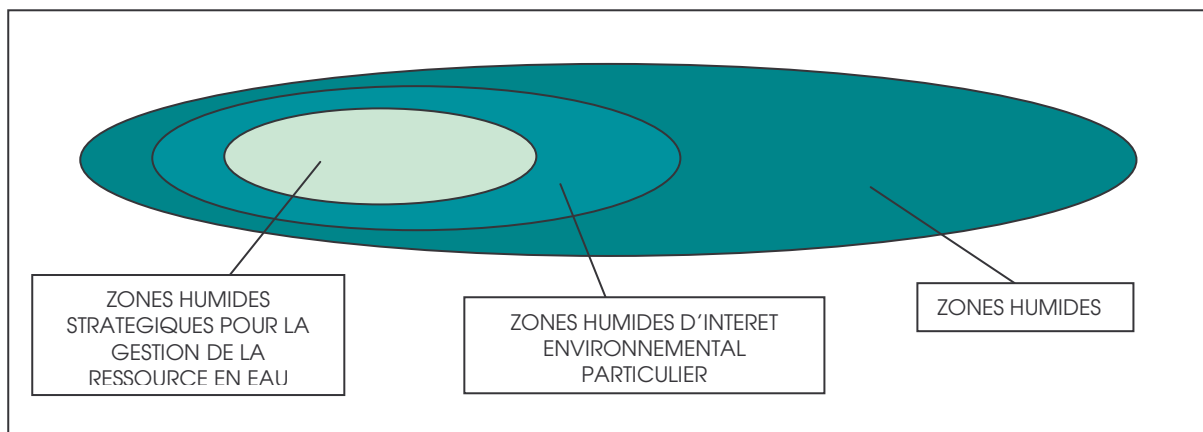


Figure 14: Classification des zones humides d'après la loi DTR

La Loi précise que les zones humides stratégiques sont les zones humides qui contribuent de manière significative à la protection de la ressource en eau potable ou à la réalisation des objectifs du SAGE en matière de bon état.

### G.6.3. LA MISE EN ŒUVRE D'UNE ETUDE D'INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

Il est apparu très rapidement nécessaire de réaliser l'inventaire des zones humides sur le bassin versant de l'Yerres pour pouvoir les protéger au mieux.

*NB : Dans la mesure où les décrets de la loi DTR précisant les critères d'identification et de délimitation des zones humides ne sont pas encore sortis, les données présentées dans l'état des lieux devront être reprises et modifiées par la suite. Une vérification, sur la base des décrets d'application de la loi DTR, devra par conséquent être réalisée ultérieurement sur les zones humides déjà identifiées dans l'atlas cartographique.*

#### G.6.3.1. CRITERES D'IDENTIFICATION ET DE DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

Il est nécessaire d'avoir à l'esprit les critères d'identification et de délimitation des zones humides qui ont servi à leur inventaire et dont toutes les définitions se font l'écho :

- présence d'eau en surface ou à faible profondeur dans le sol, de manière permanente ou temporaire (critère hydrologique) ;
- et/ou la présence de sols hydromorphes ou non évolués (critère hydromorphie) ;
- et/ou la présence d'une végétation dominante hygrophile au moins une partie de l'année (critère végétation).

#### G.6.3.2. LES DONNEES DISPONIBLES

Afin de déterminer tous les secteurs propres à abriter des zones humides, la CLE a commencé à regrouper toutes les données susceptibles d'une part d'identifier des zones humides (ex : données EDATER) et, d'autre part d'orienter les recherches et notamment les phases de terrain (ex : la toponymie).

Les données recensées à ce jour dans le cadre de l'état des lieux du SAGE (*Carte 14 : Identification non exhaustive des secteurs susceptibles de contenir des zones humides à partir des données disponibles*) sont :

- La cartographie des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) ;
- La liste des ZNIEFF et des ENS du bassin versant de l'Yerres susceptibles d'abriter des zones humides ;
- Les inventaires floristiques réalisés par le Conservatoire National Botanique du Bassin Parisien (CBNBP) ;
- Les zones déterminées à partir de la toponymie (marais, fontaine, source, vivier...) que l'on retrouve sur les cartes IGN au 1/25000<sup>ème</sup> ;
- Le Mode d'Occupation des Sols de 1999 de l'IAURIF et plus spécifiquement les surfaces correspondant à « surface enherbée à caractère agricole » et « eau fermée » ;
- L'ECOMOS qui correspond à une exploitation du MOS plus en détail et qui utilise pour cela la typologie Corine LANDCOVER (IAURIF)
- Les zones connues par différents organismes comme étant des zones humides.

Cette approche théorique nécessite toutefois la réalisation d'un inventaire plus détaillé des zones humides, notamment par le biais de visites de terrain.

La détermination des zones humides, stratégique pour la ressource en eau, est une étape essentielle dans l'élaboration du SAGE de l'Yerres, afin de pouvoir assurer leur protection dans le futur. Bien que leur identification exacte ne soit pas connue à ce jour, la CLE travaille actuellement sur ce sujet et complètera cet inventaire pendant la suite de la phase d'élaboration et au cours de la phase de mise œuvre du SAGE.

Il est à noter que l'Agence de l'Eau réalise actuellement une cartographie des zones humides à l'échelle du bassin Seine-Normandie. Cette cartographie est réalisée à l'échelle du 1/50 000<sup>ème</sup> et servira de base à l'élaboration d'un inventaire plus précis des zones humides du bassin versant de l'Yerres.



## G.7. LA FAUNE DE LA ZONE AVAL DE L'YERRES

L'étude faunistique qui a permis de rédiger ce chapitre, bien que très détaillée, ne concerne que l'Yerres dans sa partie essonnienne, et sur le Réveillon. Un travail identique n'existe pas sur l'Yerres dans sa partie seine-et-marnaise et serait à préconiser dans le cadre du SAGE.

### G.7.1. LES MAMMIFERES

#### G.7.1.1. LES PETITS ET GRANDS MAMMIFERES

La faune est hétérogène et correspond à un écosystème ouvert avec une présence conséquente de zones boisées. On peut y recenser le renard, la belette, la fouine, le lapin de garenne, le lièvre, le mulot, le rat, le campagnol, le hérisson parmi les mammifères.

Lièvres, faisans, perdrix font partie du gibier que l'on peut rencontrer, ainsi que, plus occasionnellement, des chevreuils, sangliers et cerfs qui se rencontrent plus spécifiquement dans les bois et forêts que le long des berges de l'Yerres.

#### G.7.1.2. DES MAMMIFERES PARTICULIERS : LES CHAUVES-SOURIS (CHIROPTERES)

Leur inventaire est difficile. 15 espèces de chauve-souris sont potentiellement présentes en Ile de France et plusieurs sont liées au milieu aquatique, cependant aucune étude n'a été réalisée afin de les recenser sur le bassin versant de l'Yerres. **Le bilan écologique de la Réserve Naturelle Régionale de Varennes-Jarcy (novembre 2004) mentionne la pipistrelle commune, la sérotine commune et le vesperillion de Daubenton.**

Les ponts anciens sont souvent utilisés par plusieurs espèces. Si la rivière et les prairies sont des lieux de chasse, les sites de reproduction se situent dans les greniers des vieilles demeures, les clochers d'église. Les arbres têtards encore présents parmi la ripisylve sont à préserver impérativement dans la mesure où il s'agit de gîtes potentiels pour de nombreuses espèces de ce groupe.

Lors de la restauration des anciens ponts, il est possible de les rendre plus favorables au stationnement des chauves-souris en y introduisant des briques creuses ou en maintenant des interstices. De même, le maintien d'arbres creux et de vieux arbres têtards s'avère extrêmement intéressant pour les chiroptères.

#### G.7.1.3. LES RAGONDINS

Les ragondins ont été introduits en France au début du 20ème siècle pour y être élevés afin de tirer parti de leur fourrure. Au fil des années, des individus ont réussi à s'échapper des élevages et à coloniser les berges des cours d'eau ainsi que leurs annexes : fossés, mares, étangs....

Dans un milieu aussi favorable, (absence de réel prédateur, nourriture abondant prélevée sur les cultures riveraines), ces espèces ont proliféré très rapidement occasionnant, selon la densité des populations des dégâts minimes à importants (effondrement de berges, ruptures de digues, affouillements d'ouvrages maçonnés) rendant nécessaire un contrôle des populations.

Ce phénomène est d'ailleurs très présent sur les berges de l'Yerres et de ses affluents ; Dès lors, cette espèce est considérée comme nuisible sur les 3 départements qui nous concernent :

- L'arrêté n°2004/DDAF/SFEE/1062 fixant la liste des animaux classés nuisibles dans le département de Seine-et-Marne pour l'année 2005 ;
- L'arrêté n°2005-DDAF-STE-1173 du 30 novembre 2005 fixant la liste des animaux nuisibles dans le département de l'Essonne pour l'année 2006 ;
- L'arrêté n°2004-18304 classant les espèces d'animaux susceptibles d'être considérés comme nuisibles à Paris (et dans les départements limitrophes) pour l'année 2005.

Sur les départements de la Seine-et-Marne et de l'Essonne, des arrêtés préfectoraux ont d'ailleurs été pris en parallèle afin de fixer les modalités de destruction des animaux classés nuisibles :

- Arrêté n°2004/DDAF/SFEE/1063 fixant les modalités de destruction à tir des animaux nuisibles dans le département de Seine-et-Marne pour l'année 2005 ;
- Arrêté n°2005-DDAF-STE-1174 du 30 novembre 2005 relatif aux modalités de destruction à tir des animaux classés nuisibles pour l'année 2006 dans le département de l'Essonne.

Les modalités de destruction à tir fixées par les arrêtés préfectoraux peuvent également s'accompagner de piégeages comme c'est le cas sur le SIARV, syndicat de l'Yerres aval et certains syndicats de rivière de l'amont du territoire.

Le tir et le piégeage suffisent généralement à contrôler l'évolution des populations, et le problème a été pris en considération par l'ensemble des acteurs du bassin versant de l'Yerres. Néanmoins, en cas de forte infestation, le Préfet a toute latitude pour engager des mesures de plus grande ampleur telles que les chasses et battues administratives ou une campagne de lutte chimique au moyen d'appâts empoisonnés, bien que l'utilisation du poison pose de sérieux problèmes environnementaux et sanitaires.

## G.7.2. L'AVIFAUNE

L'avifaune observée le long de l'Yerres affectionne des milieux variés. Les berges de l'Yerres accueillent ainsi quelques espèces caractéristiques des milieux aquatiques :

- espèces des eaux libres ou stagnantes : canard colvert, grèbe castagneux ;
- espèces caractéristiques des rives des cours d'eau ou des étangs : bergeronnette grise, bergeronnette des ruisseaux, bergeronnette printanière, poule d'eau, chevalier guignette, martin pêcheur, hirondelle des rivages ;
- espèces liées à tous les milieux humides dont l'eau est peu profonde : héron cendré ;
- espèces inféodées à la végétation ripicole : bruant des roseaux.

La ripisylve abrite également un grand nombre d'espèces non liées aux milieux humides :

- espèces de la plaine agricole : perdrix grise, faisan de Cochide, alouette des champs ;
- espèces des milieux boisés : merle noir, troglodyte mignon, pic vert, pic épeiche, pic épeichette, mésange bleue, mésange charbonnière, mésange à longue queue, mésange nonette, bruant jaune, fauvette grisette, fauvette à tête noire, coucou, chouette hulotte, loriote d'Europe ... ;
- espèces liées à la juxtaposition de milieux (champ, bois) : corneille noire, pigeon ramier, faucon crécerelle, buse variable, bondrée apivore, grive litorne, grive musicienne, grive mauvis, grive draine, pouillot véloce, chardonneret élégant... ;
- espèces des milieux anthropiques : hirondelles de fenêtre, hirondelle de cheminée, pigeon biset, tourterelle turque, chouette effraie, martinet noir, rouge-gorge, étourneau sansonnet, moineau domestique, moineau friquet, pinson des arbres.

Parmi les espèces observées, il faut retenir la présence du martin pêcheur. Cet oiseau est inféodé aux berges sablonneuses dans lesquelles il niche au fond d'un terrier ; d'autre part, sa densité le long d'un cours d'eau est toujours faible en raison de l'étendue de son territoire. Cet oiseau, sensible à la pollution des eaux et à l'aménagement des berges (recalibrage, enrochement...) est un bon indicateur de la qualité du milieu. Des individus ont été notamment observés à proximité d'Ozouer-le-Voulgis, Soignolles-en-Brie, Boussy-Saint-Antoine mais également à Chaumes-en-Brie.

D'autre part, il est important d'indiquer que les vieux saules têtards constituent d'excellents sites de nidification pour des rapaces nocturnes cavernicoles tels que la chouette chevêche.

### G.7.3. LES LIBELLULES (ODONATES)

Une étude réalisée en 1997 (« La faune et la flore de la vallée de l'Yerres de Varennes-Jarcy à Villeneuve-St-Georges », S ROSSI, 1997, pour le compte du SIARV) sur l'Yerres aval a permis de déterminer la présence de onze espèces d'odonates le long de l'Yerres aval.

L'espèce la plus commune sur l'ensemble du parcours est l'ichnure élégant (*Ischnura elegans*) avec localement des populations comprenant plusieurs dizaines d'individus.

Quant à l'espèce la plus remarquable sur la vallée de l'Yerres, il s'agit de la grande aeschne (*Aechna grandis*) qui est une espèce protégée en Ile de France. Elle exploite surtout les sites ensoleillés comme les barrages ou les secteurs où les rives ne sont pas trop boisées.

Les odonates sont tributaires de la végétation aquatique durant leur vie larvaire, si quelques espèces effectuent leur cycle en une année, il en faut 2 à 3 pour la grande aeschne. Le faucardage annuel qui est réalisé le long de la rive détruit un grand nombre de pontes ainsi que les larves qui sont dans les végétaux. De plus, les odonates affectionnent particulièrement les milieux annexes benthiques (mares, bras morts...) qui constituent pour certaines espèces des lieux de chasse particulièrement prisés.

### G.7.4. LES AMPHIBIENS

L'amphibien le plus courant le long de l'Yerres est la grenouille verte (*Rana gr. Esculenta*). Ses sites de reproduction se situent dans les parties les plus calmes de l'Yerres (bras morts, partie amont des barrages ou des seuils).

Le facteur limitant pour ces espèces est l'absence de sites de reproduction. Les prairies inondables sont les espaces les plus favorables pour la création de mares.

### G.7.5. LES REPTILES

Quatre espèces de reptile ont été rencontrées sur l'Yerres lors de la campagne de 1997 dont 1 exotique :

- L'orvet fragile (*Anguis fragilis*). Malheureusement, il disparaît des pelouses trop souvent tondues mais peut être abondant dans les jardins surtout si des caches y sont disponibles.
- Le lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Sa présence est conditionnée par la présence des anfractuosités dans les murs.
- La couleuvre à collier (*Natrix natrix*). Elle semble pourtant rare le long de l'Yerres aval alors qu'il s'agit du serpent le plus commun d'Ile de France. Le cours de l'Yerres à cet endroit est peut-être trop ombragé pour servir de site d'insolation aux couleuvres à collier.

- Enfin, il est à noter la présence d'une espèce introduite : la tortue de Floride relâchée trop souvent dans la nature. Il serait souhaitable d'informer le public sur les risques d'introduction de tortues exotiques dans l'écosystème aquatique de l'Yerres.

## G.7.6. LES POISSONS

*Ce chapitre se rattache à celui sur « l'activité pêche » (§I.8.3 en page 152), ainsi qu'à la partie sur les « zones humides » (§0 en page 70) et celle sur les « inondations » (§J en page 165), dans la mesure où la reproduction de l'espèce repère qu'est le brochet est conditionnée par l'inondabilité de certaines zones.*

### G.7.6.1. LE CONTEXTE PISCICOLE DE L'YERRES

L'Yerres depuis Villeneuve-Saint-Georges jusqu'à Ozouer le Voulgis correspond à la zone des Cyprinidés c'est-à-dire que le peuplement piscicole est représenté par les espèces de Cyprinidés d'eaux calmes, accompagnés de carnassiers dominants (Brochets, Perches).

A l'amont d'Ozouer le Voulgis, l'Yerres se situe dans la zone mixte, c'est-à-dire que le peuplement piscicole est représenté par des espèces de Cyprinidés d'eaux vives, accompagnées de brochets. Les affluents, dans leur zone de confluence avec l'Yerres, se situent également en zone mixte.

**L'espèce repère (=espèce présentant une bonne écosensibilité et représentative du peuplement de poisson étudié) sur l'Yerres est le brochet.**

### G.7.6.2. LES POPULATIONS PISCICOLES

On peut citer les espèces suivantes comme étant présentes sur le réseau hydrographique de l'Yerres : le gardon, la vandoise, le goujon, le chevaine, la tanche, le brochet, l'anguille, la perche, la loche franche, la brème, l'ablette, le vairon, la carpe commune, le sandre, la bouvière, le chabot, l'épinochette, la grenille, le carassin, le hotu, la perche soleil, le rotengle, la lamproie de planer...

**L'anguille est le seul grand migrateur amphihalien capturé sur Boussy-Saint-Antoine, Grisy-Suisne et le Réveillon ce qui confirme l'influence forte des nombreux barrages présents sur la vallée de l'Yerres.**

## **H. ETAT QUALITATIF DE LA RESSOURCE EN EAU**

## H.1. LES RESEAUX DE MESURES DE LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

### H.1.1. LES STATIONS DE MESURES DE LA QUALITE BIOLOGIQUE

#### H.1.1.1. LES STATIONS DE MESURES DES IBGN ET DES IBD

2 maîtres d'ouvrage assurent la gestion pérenne de points de mesure de la qualité des eaux superficielles : la DIREN par le biais des stations RNB et le SIARV sur son territoire de compétence (*Carte 15 : Les réseaux de mesures de la qualité biologique des cours d'eau*).

La DIREN possède ainsi :

- 1 point de mesure sur l'Yerres (078110) à Courtomer (IBGN et IBD) suivie depuis 2003 seulement : Milieu ouvert, à substrat assez diversifié ;
- 1 point de mesure sur l'Yerres (078600) à Soignolles-en-Brie (IBGN et IBD): Milieu à granulométrie diversifiée. Présence de potamots pectinés, signe de milieu riche en nutriments (eutrophe), et quelques bryophytes ;
- 1 point de mesure sur l'Yerres (078990) à Boussy-Saint-Antoine (IBGN et IBD) : Substrat assez grossier dans l'ensemble. Présence de nénuphars et véroniques (plantes de milieux lents), quelques bryophytes ;
- 1 point de mesure sur l'Yerres (079990) à Villeneuve-Saint-Georges (IBD) ;
- 1 point de mesure sur la Marsange (078510) à Presles en Brie (IBGN et IBD): Milieu assez diversifié au niveau du substrat, présence d'élodées.

Le SIARV réalise 1 campagne par an pour les IBGN et 4 campagnes par an pour les IBD et possède :

- 1 point de mesure sur l'Yerres à Boussy-Saint-Antoine (IBGN et IBD) ;
- 1 point de mesure sur l'Yerres à Yerres (IBGN et IBD) - code Sandre=03079810 ;
- 1 point de mesure sur l'Yerres à Crosne (IBGN et IBD) – code Sandre=03079850 ;
- 1 point de mesure sur le Réveillon à Yerres (IBGN et IBD) – code Sandre=03079680 ;
- 1 point de mesure sur le Réveillon à Marolles-en-Brie (IBGN et IBD) – code Sandre=03079575 ;
- 1 point de mesure sur le Réveillon à Villecresnes (IBD) – code Sandre=03079650 ;
- 1 point de mesure sur le Réveillon à Santeny (IBD) – code Sandre=03079500.

Ce réseau est parfois complété par des analyses ponctuelles réalisées par différents maîtres d'ouvrage dans le cadre d'études spécifiques : c'est le cas notamment de la DSEA (campagnes 1992, 1993, 1994 et 2004 sur le Réveillon et campagnes 1993 et 1994 sur l'Yerres aval).

De plus, en 2005 la DIREN a lancé une campagne de mesures comportant 11 points en plus des 5 stations RNB. L'intérêt de cette campagne réside notamment dans le fait qu'elle a permis l'étude d'affluents jusque-là non suivis.

De la même façon que nous le verrons pour les analyses physico-chimiques, les stations de mesures des IBGN et des IBD sont relativement bien représentées sur l'aval du réseau hydrographique alors qu'elles sont quasiment inexistantes sur l'amont et sur les affluents (excepté la Marsange et le Réveillon).

### H.1.1.2. LE RESEAU DES STATIONS DE SUIVI DES PEUPELEMENTS PISCICOLES

Le réseau Hydrobiologique et Piscicole (RHP) sur le bassin versant de l'Yerres comprend actuellement 2 points. Ils font l'objet d'une campagne par an (Cf. carte 15). Il s'agit des stations suivantes :

- l'Yerres à Boussy-Saint-Antoine (mesures depuis 1995)
- le Réveillon à Villecresnes (depuis 1995)

La Marsange à Liverdy-en-Brie possède une station de mesures (mesures depuis 1999) gérée actuellement par le CSP dans le cadre du suivi de la station d'épuration. Cette station n'est cependant pas une station RHP.

Enfin, des mesures sur l'Yerres à Grisy-Suisnes puis à Soignolles-en-Brie-ont été réalisées entre 1995 et 2004.

#### *Le réseau Hydrobiologique et Piscicole*

*Le CSP, en collaboration avec les Agences de l'Eau, conduit depuis 1995 sur tout le territoire national le Réseau Hydrobiologique et Piscicole (RHP)*

*Ce réseau a pour objectif d'établir chaque année un état du patrimoine piscicole, d'évaluer la qualité écologique globale des milieux aquatiques et de suivre à travers les fluctuations des peuplements l'évolution globale de l'environnement.*

*L'échantillonnage des poissons est réalisé par pêche électrique. Les informations suivantes sont recueillies : liste des espèces capturées, effectif total capturé par espèce, taille de chaque individu, biomasse de chaque espèce, éléments d'évaluation de l'effort de pêche.*

En plus des stations RHP, certaines campagnes ponctuelles sont organisées à la demande des syndicats de rivière. Elles permettent de compléter les données du CSP.

La connaissance et le suivi des populations piscicoles restent donc limités au cours de l'Yerres, les affluents (excepté la Marsange et le Réveillon) ne faisant l'objet d'aucune campagne de suivi. Le bassin hydrographique de l'Yerres fait face à une absence de stations RHP sur la partie amont de son réseau, absence qui ne permet pas une vision globale du territoire.

## H.1.2. LES STATIONS DE MESURES DE LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE

### H.1.2.1. LE RESEAU DE MESURES PHYSICO-CHIMIQUES SUR EAU BRUTE

*Les analyses physico-chimiques concernent les paramètres dits « classiques » tels que température, oxygène, matières organiques et oxydables, matières azotées, matières phosphorées, mais également des analyses sur les micropolluants organiques comme les pesticides, les COHV (composés organo-halogénés volatils),...*

Les gestionnaires des réseaux de mesures en continu sont la DIREN, le SIARV et la DSEA. Toutefois, les paramètres analysés ne sont pas les mêmes chez chaque gestionnaire (*Carte 16 : Les réseaux de mesures de la qualité physico-chimique*)

#### H.1.2.1.1. Le réseau DIREN Ile-de-France

Le réseau de suivi des eaux de surface de la DIREN comporte 4 points sur l'Yerres et 1 point sur la Marsange et porte sur 27 paramètres en physico-chimie classique. 12 prélèvements par an sont effectués sur chaque point. Ainsi, 3 stations se situent en zone rurale et à caractère agricole :

- La station située sur la Marsange (078510) est caractérisée par des zones de pertes en amont et en aval du point de mesure : celui-ci est donc plus ou moins fréquemment à sec (pas de période à sec entre 2000 et 2002, 1 en 2003 et 3 fois en 2004) et la qualité est fortement assujettie à la pluviométrie et au débit du cours d'eau ;
- La station de Courtomer (078110) est située sur l'amont de l'Yerres dans des zones de pertes et en amont de la Marsange et n'est suivi que depuis 2003 ;
- La station de Soignolles-en-Brie (078600) est située sur l'Yerres en aval immédiat de la Marsange.

Les 2 autres stations de la DIREN Ile-de-France se situent sur l'aval urbanisé :

- La station sur l'Yerres à Boussy-Saint-Antoine (079150);
- La station sur l'Yerres à Villeneuve-Saint-Georges (079990);

Sur les 5 stations RNB sont également analysés sur eau brute des micropolluants organiques, avec 12 prélèvements par an sur l'Yerres à Villeneuve, 4 sur l'Yerres à Soignolles et 1 sur les trois autres stations.

Au vu de l'insuffisance des points de mesures sur le réseau hydrographique de l'Yerres, la DIREN a lancé sur 2005 une campagne de mesures comportant 11 points en plus des 5 stations RNB. Cette campagne a permis d'intensifier les mesures sur le cours de l'Yerres mais également de disposer de données physico-chimiques sur des affluents non suivis jusque-là. Ainsi ce réseau comporte 1 point sur la Visandre, 1 point sur l'Yvron, 1 point sur l'Avon, 1 point sur le Bréon, 1 point sur le Réveillon.

De plus, la DIREN a créé depuis septembre 2002 un réseau de suivi spécifique sur les pesticides, comprenant 4 campagnes de prélèvements par année hydrologique sur une centaine de stations de la région Ile-de-France, dont 8 stations sur le bassin de l'Yerres.

#### **H.1.2.1.2. Le réseau SIARV**

Le SIARV a pour gestion, entre autres, la rivière Yerres depuis son entrée en Essonne jusqu'à sa confluence avec la Seine, ainsi que le Réveillon depuis son entrée dans Santeny jusqu'à sa confluence avec l'Yerres. Ses missions impliquent, entre autres, la lutte contre la pollution des eaux et notamment le suivi qualitatif des eaux superficielles.

De ce fait, il dispose d'un réseau de stations de mesures réparties en différents endroits du réseau hydrographique : 5 points de mesures sur l'Yerres (Crosne Y7, Yerres Y6, Epinay-sous-Sénart Y4, Varennes-Jarcy Y2, Combs-la-Ville Y1) et 5 points de mesures sur le Réveillon (confluence R3, Villecresnes R2, Marolles-en-Brie R1, Santeny R4, Servon R5).

#### **H.1.2.1.3. Le réseau DSEA**

La DSEA réalise des campagnes de prélèvements sur l'Yerres et sur le Réveillon. Depuis 2005, elles sont menées 6 fois par an par tout temps. Avant cette date, elles l'étaient 4 fois par an par temps sec :

- La campagne Yerres comprend 10 points : 7 sur l'Yerres et 3 sur des affluents dont 1 sur le Réveillon à la confluence.
- La campagne Réveillon comprend 15 points de mesures : 7 sur le Réveillon, 3 sur le ru de la Ménagerie (dont 1 depuis 2004 seulement) et 5 sur les affluents secondaires.

Les paramètres analysés sont les suivants : aspect, couleur, odeur, PH, conductivité, MES, oxygène dissous, DCO, DBO5, ammonium, nitrites, nitrates, orthophosphates. Sur certains points, des paramètres complémentaires sont analysés : calcium, magnésium, sulfates, chlorures, MES calcinées, matières solubles, métaux (cuivre, fer total, manganèse, zinc, cadmium, chrome total, nickel, plomb) et bactériologie.

### **H.1.2.2. LE RESEAU DE MESURES DES DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES SUR LES SEDIMENTS**

Les sédiments sont les récepteurs de toutes les contaminations existantes, stockées sous forme toxiques ou non et susceptibles d'être libérés ensuite. Ils constituent de véritables « bombes à retardement » pour l'écosystème. Leur analyse physico-chimique permet de mettre en évidence certains éléments comme les métaux lourds toxiques ou les hydrocarbures.

L'organisation du réseau de mesures est la suivante :

- La DIREN IDF dispose de ces 5 points RNB pour l'étude des sédiments : Courtomer, Soignolles en Brie, Boussy-Saint-Antoine, Villeneuve-Saint-Georges pour l'Yerres et Presles pour la Marsange ;
- Le SIARV dispose de 5 points de mesures des sédiments dont 3 points sur l'Yerres à Varennes-Jarcy, Epinay-sous-Sénart, et Crosne, et 2 points sur le Réveillon à Santeny et Servon ;



- La DSEA, quant à elle, a mené en 2004, une étude ponctuelle en 4 points de mesures des sédiments sur le Réveillon à Villecresnes, Lésigny, Santeny, Férolles-Attilly. Les paramètres analysés concernent l'azote et le phosphore, les métaux lourds, les HAP, les PCB et la qualité biologique des sédiments (IOBS).

Le réseau de suivi de la qualité des eaux superficielles au niveau des paramètres physico-chimiques et des sédiments apparaît très peu développé. La campagne 2005 effectuée par la DIREN IDF a permis de combler certaines de ces lacunes. Toutefois un réseau de suivi plus dense et en continu est à envisager.

## H.2. LES RESEAUX DE MESURES DE LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

### H.2.1. LA SURVEILLANCE DE LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

D'une manière générale, l'ensemble de la nappe de Champigny est bien couvert par les points de mesures de la qualité des eaux souterraines. Certains secteurs sont cependant moins bien étudiés que d'autres, c'est le cas de la partie nord de la zone. (*Carte 17 : Le réseau de suivi qualitatif des eaux de la nappe de Champigny*).

#### H.2.1.1. LE RESEAU QUALICHAMP

Mis en place dans le cadre d'un contrat de nappe, le réseau Qualichamp est un réseau de suivi de la nappe des calcaires de Champigny. Il est fondé sur des points de mesures appartenant tous, soit au réseau DDASS, soit au réseau AESN, et ont été sélectionnés en fonction de leur représentativité vis-à-vis du contexte local et des données délivrées par les analyses.

Ce réseau a été mis en place en 1999 par le Conseil Général de la Seine et Marne. Une centaine de paramètres sont analysés une fois par an pour 60 points et six fois par an pour trois points représentatifs.

La fréquence des prélèvements est annuelle à bi-mensuelle pour les exutoires naturels de la nappe (sources de Provins, fosse de Melun et basse vallée de l'Yerres). Les principaux paramètres physicochimiques sont recherchés ainsi qu'une trentaine de produits phytosanitaires

**Au 1er mai 2005, le réseau Qualichamp comporte 68 points de mesure sur l'ensemble de la nappe, dont 39 se situent sur le périmètre du SAGE du bassin versant de l'Yerres.**

#### H.2.1.2. LE RESEAU DE LA DDASS

Il correspond au réseau de suivi sanitaire de la qualité des eaux destinées à l'alimentation en eau potable.

Il comporte 204 points de prélèvements sur l'ensemble de la nappe correspondant chacun à de l'eau issue d'un seul captage (116 captages) ou à un mélange d'eau de plusieurs captages, ces eaux étant prélevées après pompage ou après traitement.

Les analyses portent sur 18 paramètres. Certains de ces points (55 points) sont étudiés simultanément par d'autres réseaux (notamment dans le cadre du réseau Qualichamp).

Le suivi des points de mesures a commencé en 1997, mais avec globalement peu d'analyses sauf pour les nitrates, les chlorures et la conductivité. En 1999, on observe une accentuation du suivi notamment pour les pesticides.

**Ce réseau comprend 25 points de mesures situés sur le périmètre du SAGE du bassin versant de l'Yerres. Depuis 2004, le contrôle sanitaire se fait sur l'eau distribuée et non plus sur l'eau brute, même si quelques analyses sur eau brute sont conservées.**

### H.2.1.3. LE RESEAU DE L'AESN

Ce réseau patrimonial de suivi de la qualité des eaux souterraines mis en place en 1997 avec la collaboration des services du Ministère de la Santé, comporte une cinquantaine de points de mesures sur les départements de l'Essonne, du Val de Marne et de Seine et Marne.

Ce réseau comprend 16 points dans le Champigny sur lesquels le suivi est effectué régulièrement. Les analyses portent sur 177 paramètres. Il y a deux séries d'analyses par an, une en hautes eaux (avril) et l'autre en basses eaux (octobre).

**Ces points sont au nombre de 4 sur le périmètre du SAGE du bassin versant de l'Yerres.**

### H.2.1.4. RECAPITULATIF

De ces 3 réseaux, on peut déduire que le nombre de points de suivi de la qualité des eaux souterraines présents sur le périmètre du SAGE de l'Yerres est de 68 :

- 39 dépendant du réseau Qualichamp,
- 25 dépendant du réseau de la DDASS,
- 4 dépendant du réseau Agence de l'Eau

Le réseau de suivi de la qualité des eaux souterraines s'avère représentatif de la nappe de Champigny de par l'importance du nombre de points de mesures existants.

Un projet d'adaptation du réseau QUALICHAMP est en cours (nombre de points, fréquence des analyses, synchronicité des prélèvements, paramètres analysés). Cette réflexion s'effectue en partenariat avec la DIREN laquelle réalise un travail en amont, sur la qualité des eaux de surface, et caractérise ainsi les molécules que l'on retrouvera demain dans les eaux souterraines.

## H.3. L'ETAT DES EAUX SUPERFICIELLES

### H.3.1. ANALYSE PAR LA CIRCULAIRE « BON ETAT »

#### H.3.1.1. PREAMBULE : LE BON ETAT DES COURS D'EAU

En application de la DCE, les objectifs de qualité actuellement utilisés par cours d'eau ou tronçon de cours d'eau devront être remplacés par des objectifs environnementaux dont le « bon état » qui seront retenus par masse d'eau.

En matière de définition et d'évaluation de l'état des eaux, la DCE considère deux notions :

- l'état chimique, destiné à vérifier le respect des normes de qualité environnementales fixées par des directives européennes (sauf les directives « usages »), qui ne prévoit que deux classes d'état (respect ou non-respect). Les paramètres concernés sont les substances dangereuses qui figurent à l'annexe IX et les substances prioritaires citées à l'article 16 §7 de la DCE (annexe X) ;
- l'état écologique qui, lui, se décline en cinq classes d'état (très bon à mauvais). L'évaluation se fait, principalement, sur la base de paramètres biologiques et par des paramètres physico-chimiques sous-tendant la biologie. La nature et les valeurs-seuils de ces paramètres ne sont pas précisément définies par la DCE : chaque Etat-membre a donc la possibilité de proposer des méthodologies et des outils dans la mesure où ils répondent aux exigences de la DCE. Les paramètres physico-chimiques sous-tendant la biologie ne prennent pas en compte les substances qui décrivent l'état chimique. Les autres micro-polluants sont pris en compte s'ils sont déversés en quantité significative.

**Le bon état d'une eau de surface est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins bons (article 2 §18 de la DCE).**

Etat chimique	Etat écologique
- substances prioritaires (33) - substances dangereuses (8)	- biologie - physico-chimie sous-tendant la biologie

Par rapport à la pratique actuelle en France en matière d'évaluation de la qualité des milieux aquatiques, la différence fondamentale de la DCE réside dans le fait que, pour l'état écologique, l'évaluation de l'état des milieux aquatiques s'effectuera par rapport à une référence adaptée à chaque type de masses d'eau. Autrement dit, dorénavant, il s'agira de mesurer un écart à une référence.

Les nouveaux référentiels (états écologiques) et le système d'évaluation définitif de l'état des eaux ne pourront être officiellement validés qu'à partir de 2007, car ils doivent intégrer les résultats de l'exercice d'inter étalonnage mené au niveau européen en 2005-2006 sur la biologie. La circulaire DCE n°2005-12 relative à la définition du bon état donne des valeurs seuils provisoires pour l'évaluation de l'état chimique et de l'état écologique.

### H.3.1.2. L'ETAT ECOLOGIQUE

L'évaluation de l'état écologique se fait principalement sur la base de paramètres biologiques et par des paramètres physico-chimiques sous-tendant la biologie : ils traduisent l'influence des pressions simultanées qui s'exercent sur le milieu. La nature et les valeurs seuils de ces paramètres ont été fixées provisoirement au niveau national par la circulaire du 28 juillet 2005, dans l'attente des résultats de l'exercice d'inter étalonnage entre les Etats membres qui aboutira en 2007 à fixer le système définitif d'évaluation de l'état des eaux.

#### H.3.1.2.1. Biologie

Les indices biologiques normalisés intégrant le fonctionnement des écosystèmes sont principalement l'indice biologique global normalisé (IBGN) sur les petites rivières, l'indice biologique diatomée (IBD) et l'indice poisson rivière (IPR) sur l'ensemble des rivières :

- L'IBGN et l'IPR sont des indices qui se basent sur la composition des populations faunistiques des cours d'eau : macro-invertébrés et poissons. Ils résultent de la qualité des habitats présents sur le cours d'eau et leurs fonctionnalités pour accueillir ces populations : la qualité chimique et physicochimique de l'eau, le régime quantitatif, l'hydromorphologie, sont autant de facteurs influençant l'installation et le maintien des populations.
- L'IBD, fondé sur les diatomées (algues), traduit plus particulièrement le niveau trophique de l'écosystème. Il est susceptible par ailleurs d'être impacté par la contamination en toxiques (micropolluants minéraux ou synthétiques...).

#### Les résultats IBGN et IBD sur les stations RNB

*Les valeurs provisoires de limite du bon état pour l'IBGN, l'IBD et l'IPR par type de cours d'eau, données par la circulaire DCE n°2005-12 sont présentées dans le Tableau 9. La station de l'Yerres à Courtomer est assimilée à la masse d'eau HR100, car elle est considérée comme représentative de cette masse d'eau, étant située juste après le confluent avec l'Yvron.*

**Le Tableau 10 donne l'état des 5 stations RNB entre 2000 et 2004 pour l'IBGN et l'IBD :**

- **Le bon état est atteint en 2004 sur tout le cours d'eau au regard de l'IBGN.**
- **Pour l'IBD en revanche, aucune station n'est en bon état, excepté Villeneuve en 2004, mais ce constat est à confirmer, compte-tenu des résultats des années précédentes.**



Tableau 9 : Valeurs provisoires de limite du bon état pour l'IBGN, l'IBD et l'IPR par type de cours d'eau données par la circulaire DCE n°2005-12

Unité hydrographique cohérente (SAGE)	Code masse d'eau V3	linéaire masse d'eau en km	Type HER2 x classe de rang	Code national	Station de réf.	libellé de la masse d'eau	Hydro-écorégion	IBGN			IBD			IP
YERRES	HR100	92,5	36A	TP9,P9		L'Yerres de sa source au confluent de l'Yvron (inclus)	Tables Calcaires Ile-de-France	17	16	14	16	15	13	16
YERRES	HR101	113,1	36B	M9		L'Yerres du confluent de l'Yvron (exclu) au confluent du Ru du Cornillot (inclus)	Tables Calcaires Ile-de-France	15	14	12	16	15	13	16
YERRES	HR102	26,3	36B	M9		L'Yerres du confluent du Ru du Cornillot (exclu) au confluent de la Seine (exclu)	Tables Calcaires Ile-de-France	15	14	12	16	15	13	16
YERRES	HR103	32,6	36A	TP9,P9		Le Réveillon de sa source à la confluence de l'Yerres (exclu)	Tables Calcaires Ile-de-France	17	16	14	16	15	13	16

colonne « IBGN » : « 17 » = valeur de référence ; « 16 » = limite supérieure du bon état ; « 14 » = limite inférieure du bon état (ces valeurs diffèrent selon la masse d'eau)  
 colonne « IBD » : « 16 » = valeur de référence ; « 15 » = limite supérieure du bon état ; « 13 » = limite inférieure du bon état  
 colonne « IP » : « 16 » = limite inférieure du bon état (le bon état est atteint si on est **au-dessous** de cette valeur)

Tableau 10 : Etat des 5 stations RNB entre 2000 et 2004 pour l'IBGN et l'IBD  
 Source : DIREN Ile-de-France

N° masse d'eau	N° DE STATION	RIVIERE	COMMUNE	IBGN					IBD				
				2000	2001	2002	2003	2004	2000	2001	2002	2003	2004
R100	078110	YERRES	COURTOMER				13	15				12.0	11.2
R101	078510	MARSANGE	PRESLES EN BRIE	11	11	14	13	13	9.9	10.0	11.7	11.6	9.8
R101	078600	YERRES	SOIGNOLLES EN BRIE	11	13	15	14	13	11.6	12.3	12.8	10.6	12.3
R102	079150	YERRES	BOUSSY ST ANTOINE	13	13	13	13	14	10.3	11	9.3	11.1	12.2
R102	079990	YERRES	VILLENEUVE ST GEORGES						10.7	10.6	10.4	7.5	14.1



 respect du bon état  
 non respect du bon état

Le *Tableau 11* présente les résultats obtenus sur les 16 stations de la campagne exceptionnelle de la DIREN Ile-de-France en 2005 :

- Pour l'IBD, 3 stations étaient à sec, et les résultats des 4 stations sont à prendre avec précaution, l'eau étant pratiquement stagnante sur le lieu du prélèvement. Néanmoins, aucune station n'atteint le bon état au regard de l'IBD. L'Yerres à Villeneuve retombe à 10 en 2005, ne confirmant donc pas la valeur IBD de 2004 qui plaçait cette station en bon état. Les 5 points RNB permettent de situer les résultats de 2005 par rapport à l'historique des données existantes : les valeurs retrouvées en 2005 semblent représentatives de l'état habituel du bassin.
- Pour l'IBGN, 2 stations étaient à sec. Le bon état n'est pas atteint en 2005 pour certains affluents : l'Yvron, le ru d'Avon, la Marsange amont, ainsi que sur l'Yerres à Ozouer-le-Voulgis (confluent avec la Marsange). L'Yerres et le Bréon à Chaumes en Brie n'ont pas été prélevés pour l'IBGN au même endroit que pour l'IBD et la physico-chimie, ce qui explique les différences de résultats entre l'IBGN d'une part, l'IBD et la physico-chimie d'autre part pour ces 2 stations.

Tableau 11 : Résultats de la campagne 2005 effectuée par la DIREN IDF sur le bassin versant de l'Yerres

N° masse d'eau	N° DE STATION	RIVIERE	COMMUNE	IBGN	IBD
				2005	2005
R100	077150	YERRES	MORCERF	à sec	à sec
R100	077645	YERRES	LE PLESSIS FEU AUSSOUS	18	10.5
R100	077910	VISANDRE	VOINSLES	à sec	à sec
R100	078085	YERRES	BERNAY VIBERT	16	11.3
R100	080025	YVRON	COURPALAY	9	12.3
R100	078110	YERRES	COURTOMER	14	10.4
R101	078293	YERRES	CHAUMES EN BRIE	16	11.3
R101	078265	BREON	CHAUMES EN BRIE	16	à sec
R101	078385	RU D'AVON	YEBLES	10	9.8
R101	078510	MARSANGE	PRESLES EN BRIE	11	10.1
R101	078527	MARSANGE	OZOUER LE VOULGIS	16	10.2
R101	078535	YERRES	OZOUER LE VOULGIS	11	10.4
R101	078600	YERRES	SOIGNOLLES EN BRIE	14	11.9
R102	079150	YERRES	BOUSSY ST ANTOINE	14	11.5
R102	079990	YERRES	VILLENEUVE ST GEORGES		10.4
R103	079690	REVEILLON	YERRES	14	11.4

12.3	valeur à prendre avec précaution, car eau stagnante
	respect du bon état
	non respect du bon état

### L'étude des peuplements piscicoles

L'indice poisson rivière (IPR) est un indice biologique de l'état des milieux aquatiques basé sur l'analyse de la composition et de la structure des peuplements piscicoles. Il est établi à partir des peuplements piscicoles observés, comparés au peuplement théorique attendu en absence de perturbation.

D'après les résultats obtenus sur les 4 stations RHP gérées par le CSP, il s'avère que le peuplement piscicole est composé majoritairement d'espèces tolérantes et/ou omnivores (chevaine, goujon, gardon...). Aucune espèce sensible aux altérations physiques ou chimiques (excepté le vairon, la lamproie de planer, le chabot ou la loche franche) n'a été capturée sur ces 4 points de mesures.

**La richesse spécifique moyenne mesurée sur l'Yerres aval (étude de la faune piscicole du bassin de l'Yerres, campagnes 2001 et 2002, CSP) est de 12,7 espèces, variant de 5 sur la commune de Crosne à 17 sur la commune de Périgny-sur-Yerres. Elle confirme le degré élevé d'altération des cours d'eau du bassin de l'Yerres aval (la richesse spécifique moyenne est de 18 espèces par station).**

**Comme le confirme l'indice Poisson Rivière, le peuplement est de qualité médiocre sur la Marsange, médiocre à mauvaise sur l'Yerres à Grisy-Suisne, mauvaise sur le Réveillon, bonne sur l'Yerres à Boussy-Saint-Antoine. Il est cependant à noter que le bon état a été atteint pour les années 2001, 2002, 2003 sur l'Yerres à Boussy-Saint-Antoine.**

La composition des peuplements soulignent encore le degré d'altération du milieu. Les peuplements sont plus ou moins déséquilibrés avec une dominance d'espèces peu exigeantes, telles que le gardon et la carpe.

L'anthropisation du milieu se traduit par d'importants déséquilibres dans la composition des peuplements piscicoles avec :

- une prédominance des espèces peu sensibles à la dégradation du milieu ;
- une réduction des effectifs, voire la disparition des espèces les plus exigeantes (anguille, bouvière, brochet, barbeau, truite, lamproie de planer, chabot, loche franche).

#### **H.3.1.2.2. Physico-chimie sous-tendant la biologie**

*De la même façon que pour caractériser les IBGN et les IBD, nous nous sommes attachés aux mesures effectuées par la DIREN pour avoir une cohérence dans les résultats obtenus.*

#### Analyse des paramètres « classiques »

Le Tableau 12 présente les résultats des matières azotées, organiques et phosphorées et des nitrates entre 2001 et 2004 sur les 5 stations du RNB (chaque valeur est donnée par la méthode du percentile 90).

- Matières azotées : non atteinte du bon état pour les nitrites (constante sur l'Yerres moyenne et ponctuelle sur l'Yerres aval). Non atteinte du bon état pour l'ammonium sur l'Yerres moyenne depuis 2002, en relation avec les apports de la Marsange, retour au bon état sur l'Yerres aval. Atteinte du bon état pour l'azote Kjeldahl sur le cours de l'Yerres, malgré des apports significatifs de la Marsange.
- Matières organiques : non atteinte du bon état pour la DBO5 depuis 2002 sur l'Yerres moyenne et sur l'Yerres aval, non constatée en 2004.
- Matières phosphorées : non atteinte du bon état pour les paramètres phosphorés, avec aggravation de la situation sur l'Yerres moyenne.
- Nitrates : atteinte du bon état malgré des valeurs élevées sur l'Yerres. Ainsi, dans la zone amont, les valeurs sont très proches de la valeur seuil du bon état qui est de 50mg/l.

#### Analyse de la campagne de mesures exceptionnelle réalisée en 2005

4 campagnes de prélèvements (Cf. Tableau 13) ont eu lieu dans l'année (mars, juin, août, décembre). Plusieurs stations n'ont malheureusement parfois pas pu être prélevées : soit elles étaient à sec, soit l'eau était stagnante et les analyses n'auraient pas été représentatives de la rivière.

La Visandre n'a pu être prélevée qu'une fois, ainsi que le Bréon (l'eau prélevée en juin sur cette station correspond en fait pratiquement au rejet de la STEP de Chaumes-en-Brie, la rivière étant à sec en amont immédiat du rejet). Ainsi :

- En mars 2005, 10 stations sur 16 atteignent le bon état. La non-atteinte du bon état pour les 6 autres stations est due essentiellement aux matières phosphorées, sauf pour le ru d'Avon où interviennent aussi les matières azotées.
- Sur les 3 autres campagnes, aucune des stations prélevées n'atteint le bon état, excepté l'Yerres à Boussy en décembre.

Notons cependant que les débits sont plus faibles qu'en mars, ce qui provoque une concentration plus importante des paramètres analysés.

Ces résultats corroborent les résultats retrouvés depuis 2001 sur les stations du RNB.

Ce sont principalement les matières phosphorées qui sont la cause de la non-atteinte du bon état, ainsi que les nitrites. L'ammonium est également parfois déclassant sur le ru d'Avon, la Marsange et l'Yerres moyenne.

Tableau 12 : Résultats des matières azotées, organiques et phosphorées et des nitrates entre 2001 et 2004 sur les 5 stations du Réseau National de Bassin  
Source : DIREN Ile-de-France

N° masse d'eau	N° DE STATION	RIVIERE	COMMUNE	Teneurs en NH4 (mg/l)					Teneurs en NO2 (mg/l)					
				2000	2001	2002	2003	2004	2000	2001	2002	2003	2004	
R100	078110	YERRES	COURTOMER				0.17	0.24					0.47	0.58
R101	078510	MARSANGE	PRESLES EN BRIE	1.1	0.39	0.43	2.2	1.2	0.39	0.45	0.4	0.77	0.45	
R101	078600	YERRES	SOIGNOLLES EN BRIE	0.29	0.49	0.94	0.55	0.77	0.61	0.43	0.99	0.66	0.83	
R102	079150	YERRES	BOUSSY ST ANTOINE	0.2	0.27	0.23	0.19	0.24	0.35	0.25	0.32	0.29	0.34	
R102	079990	YERRES	VILLENEUVE ST GEORGES	0.24	0.23	0.2	0.31	0.37	0.3	0.24	0.26	0.37	0.28	

N° masse d'eau	N° DE STATION	RIVIERE	COMMUNE	Teneurs en NKj (mg/l)					Teneurs en NO3 (mg/l)					
				2000	2001	2002	2003	2004	2000	2001	2002	2003	2004	
R100	078110	YERRES	COURTOMER				1	1				45	49	
R101	078510	MARSANGE	PRESLES EN BRIE	2.6	1.7	2.5	3.1	2.3	25	24	27	20	47	
R101	078600	YERRES	SOIGNOLLES EN BRIE	1.1	1.5	1.6	1.8	1.6	42	41	39	32	43	
R102	079150	YERRES	BOUSSY ST ANTOINE	1.2	1.2	1.1	1.5	1.2	44	43	37	36	42	
R102	079990	YERRES	VILLENEUVE ST GEORGES	1.2	1.2	1	1.3	1.3	41	42	36	37	38	

N° masse d'eau	N° DE STATION	RIVIERE	COMMUNE	Teneurs en DBO (mg/l)				
				2000	2001	2002	2003	2004
R100	078110	YERRES	COURTOMER				3.9	4.0
R101	078510	MARSANGE	PRESLES EN BRIE	8.9	5	13	6.8	>6
R101	078600	YERRES	SOIGNOLLES EN BRIE	5.3	4.8	>6	6.3	6.0
R102	079150	YERRES	BOUSSY ST ANTOINE	5.3	5	4.3	>6	5.1
R102	079990	YERRES	VILLENEUVE ST GEORGES	8.1	5.2	>6	>6	6.0

N° masse d'eau	N° DE STATION	RIVIERE	COMMUNE	Teneurs en PO4 (mg/l)					Teneurs en Ptotal (mg/l)				
				2000	2001	2002	2003	2004	2000	2001	2002	2003	2004
R100	078110	YERRES	COURTOMER				0.95	1.07				0.36	0.53
R101	078510	MARSANGE	PRESLES EN BRIE	1.23	0.67	2.76	2.33	1.10	0.52	0.32	1.30	0.97	1.10
R101	078600	YERRES	SOIGNOLLES EN BRIE	1.07	0.74	1.47	1.66	2.12	0.50	0.35	0.61	0.61	0.89
R102	079150	YERRES	BOUSSY ST ANTOINE	0.80	0.55	0.71	0.77	0.71	0.33	0.26	0.30	0.31	0.33
R102	079990	YERRES	VILLENEUVE ST GEORGES	0.95	0.58	0.77	0.67	0.77	0.38	0.30	0.30	0.29	0.34



 respect du bon état  
 non respect du bon état

Tableau 13 : Résultats des 3 premières campagnes 2005 réalisées par la DIREN IDF sur le bassin versant de l'Yerres : résultats des paramètres physico-chimique soutenant la biologie pour l'état écologique des cours d'eau;  
Vert = bon état écologique; Orange = dépassement de la limite du bon état

Prélèvements sur le bassin de l'Yerres le 15/03/2005																
Cours d'eau	Yerres	Yerres	Visandre	Yerres	Yvron	Yerres	Bréon	Yerres	Marsange	Marsange	Ru d'Avon	Yerres	Yerres	Yerres	Réveillon	Yerres
Station	Mortcerf	Le Plessis Feu Aussous	Voinsles	Bernay Vibert	Courpalay	Courtomer	Chaumes en Brie	Chaumes en Brie	Presles	Ozouer le Voulgis	Yèbles	Ozouer le Voulgis	Soignolles	Boussy	Yerres	Villeneuve
n° station	077150	077645	077910	078085	080025	078110	078265	078293	078510	078527	078385	078535	078600	079150	079690	079990
pH	8	8.3	8.5	8.35	9	8.65	8.3	8.15	8	8	7.8	8.55	8.65	8.6	8.3	8.15
oxygene	12.9	14.9	15.8	14.3	18.9	17.9	15.5	14.6	12.9	18.1	12.7	15.1	14	14	13.3	11.7
saturation en O2	102	121	126	123	170	151	127	118	103	158	110	128	115	114	102	92
DCO en mg/l O2	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
COT mgC/l	2.2	3.1	3.3	2.6	3.2	2.8	3.1	2.9	3.9	4.4	3.4	3.7	3.4	3.5	3.8	3.5
PO4	0.18	0.18	0.40	0.21	0.70	0.31	0.09	0.18	0.52	0.49	1.72	0.58	0.43	0.28	0.21	0.31
P total	0.08	0.09	0.14	0.1	0.23	0.12	0.2	0.16	0.2	0.22	0.57	0.25	0.21	0.17	0.11	0.17
Nitrite	0.17	0.08	0.08	0.11	0.18	0.16	0.1	0.1	0.12	0.17	0.67	0.28	0.2	0.11	0.1	0.09
NH4	0.28	0.04	<0.02	0.03	0.04	0.05	<0.02	<0.02	0.12	0.03	1.8	0.34	0.07	<0.02	0.16	<0.02
Nitrate mg/l NO3	47	46	41	46	50	46	33	38	30	29	45	36	36	35	25	32
Q (l/s)	6	151	11	353	61	376	357	613	299	359	109	1100	1160	1520	138	
Prélèvements sur le bassin de l'Yerres le 01/06/2005																
Cours d'eau	Yerres	Yerres	Visandre	Yerres	Yvron	Yerres	Bréon	Yerres	Marsange	Marsange	Ru d'Avon	Yerres	Yerres	Yerres	Réveillon	Yerres
Station	Mortcerf	Le Plessis Feu Aussous	Voinsles	Bernay Vibert	Courpalay	Courtomer	Chaumes en Brie	Chaumes en Brie	Presles	Ozouer le Voulgis	Yèbles	Ozouer le Voulgis	Soignolles	Boussy	Yerres	Villeneuve
n° station	077150	077645	077910	078085	080025	078110	078265	078293	078510	078527	078385	078535	078600	079150	079690	079990
pH		7.8		7.75		8.2	7.85	7.6	7.7	8.3	8.1	8.3	8.4	7.85	7.95	7.7
oxygene		9		10.6		9.9	3.7	3.3	5.7	10.4	10.5	11.6	9.2	7.5	9.8	6.4
saturation en O2		88		107		101	36	33	56	112	106	127	97	76	96	66
DCO en mg/l O2	à sec	<30	à sec	<30	à sec	<30	46	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
COT mgC/l		3.4		4		4.2	14	6.4	5.6	7.6	5.2	5.3	5	3.9	4.6	4.5
PO4		0.70		1.16		1.23	15.94	3.68	1.07	0.86	3.37	2.30	2.33	0.74	0.67	0.80
P total		0.27		0.45		0.44	5.6	1.3	0.38	0.34	1.3	0.86	0.83	0.28	0.26	0.34
Nitrite		0.29		0.6		0.21	0.29	1.9	0.82	0.83	2.1	4.5	0.87	0.24	0.42	0.35
NH4		0.08		0.05		0.07	41	2.1	0.33	0.8	6.6	0.14	0.32	0.15	0.13	0.28
Nitrate mg/l NO3		41		21		14	2	3.9	9.9	12	28	16	13	18	18	21
Q (l/s)		27		63		64	stagnant, à sec avant la STEP	70	21	stagnant	56	151	154	432	72	



Prélèvements sur le bassin de l'Yerres le 24/08/2005																
Cours d'eau	Yerres	Yerres	Visandre	Yerres	Yvron	Yerres	Bréon	Yerres	Marsange	Marsange	Ru d'Avon	Yerres	Yerres	Yerres	Réveillon	Yerres
Station	Mortcerf	Le Plessis Feu Aussous	Voinsles	Bernay Vibert	Courpalay	Courtomer	Chaumes en Brie	Chaumes en Brie	Presles	Ozouer le Voulgis	Yèbles	Ozouer le Voulgis	Soignolles	Boussy	Yerres	Villeneuve
n° station	077150	077645	077910	078085	080025	078110	078265	078293	078510	078527	078385	078535	078600	079150	079690	079990
pH		8.35		7.95							8.15	7.6	7.5	7.5	7.7	7.55
oxygene		12.3		9.5							9.9	9.2	6.4	5.8	8.7	5.3
saturation en O2		135		102							103	100	67	60	88	56
DCO en mg/l O2	stagnant	< 30	à sec	< 30	stagnant	stagnant	à sec	stagnant	à sec	à sec	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
COT mgC/l	prélèvement	2.6		5	prélèvement	prélèvement		prélèvement			5.1	5.3	4.6	2.6	4.3	3.4
PO4	impossible	0.58		1.47	impossible	impossible		impossible			3.98	2.70	1.99	0.34	0.92	0.58
P total		0.23		0.55							1.4	0.98	0.81	0.16	0.37	0.27
Nitrite		0.18		0.24							0.67	0.98	0.31	0.06	0.17	0.23
NH4		0.03		0.07							0.37	0.49	0.16	0.13	0.06	0.27
Nitrate mg/l NO3		51		12							25	10	12	18	18	11
Q (l/s)		14		25							35	41	58	192	30	
Prélèvements sur le bassin de l'Yerres le 13/12/2005																
Cours d'eau	Yerres	Yerres	Visandre	Yerres	Yvron	Yerres	Bréon	Yerres	Marsange	Marsange	Ru d'Avon	Yerres	Yerres	Yerres	Réveillon	Yerres
Station	Mortcerf	Le Plessis Feu Aussous	Voinsles	Bernay Vibert	Courpalay	Courtomer	Chaumes en Brie	Chaumes en Brie	Presles	Ozouer le Voulgis	Yèbles	Ozouer le Voulgis	Soignolles	Boussy	Yerres	Villeneuve
n° station	077150	077645	077910	078085	080025	078110	078265	078293	078510	078527	078385	078535	078600	079150	079690	079990
pH	7.65	7.95		8	8.15	8.05		7.8	7.8	8.2	7.9	7.75	7.8	7.8	7.95	7.65
oxygene	6	11.9		9.2	14.3	10.1		9	10.9	13.8	9.8	8.1	10.8	10.6	12.1	9
saturation en O2	46	91		70	108	75		68	79	103	75	61	79	81	93	69
DCO en mg/l O2	43	< 30	à sec	< 30	< 30	< 30	à sec	< 30	31	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
COT mgC/l	6.2	3.2		3.7	6.5	3.8		5	6	6.8	5.3	6.2	6	3.6	3.8	3.4
PO4	1.69	1.20		1.93	3.98	1.44		1.56	3.37	0.67	3.37	2.39	2.33	0.21	0.77	0.55
P total	0.82	0.43		0.67	1.4	0.5		0.58	1.3	0.28	1.3	1.7	0.84	0.15	0.28	0.21
Nitrite	0.25	0.77		0.46	0.12	0.39		0.74	0.41	0.2	0.67	0.32	0.22	0.09	0.2	0.22
NH4	5.1	0.21		0.23	0.4	0.27		0.68	1.6	0.11	6.4	1.9	0.5	< 0.02	0.3	0.27
Nitrate mg/l NO3	5.3	44		28	9	24		16	17	13	33	21	19	16	22	15
Q (l/s)	2	17		52	jaugeage impossible	28		jaugeage impossible	20	jaugeage impossible	40	101	100	205	26	

## Les micropolluants

Les substances à prendre en compte et leurs seuils limite du bon état ne sont pas encore définis. C'est pourquoi nous traiterons ces polluants à l'aide du SEQ-Eau (Système d'Evaluation de la Qualité des eaux) dans le chapitre § H.3.2 en page 91.

### **H.3.1.3. L'ETAT CHIMIQUE**

#### **H.3.1.3.1. Rappels**

Comme évoqué dans le préambule, l'évaluation de l'état chimique repose sur la vérification du respect des normes de qualité environnementales (NQE) fixées par les directives européennes. Cet état chimique ne prévoit que deux classes d'état (respect ou non-respect). La DCE définit dans son annexe X la liste des 11 substances dangereuses prioritaires, dont les rejets doivent être supprimés, et la liste des 22 substances prioritaires, dont les rejets doivent être réduits, soient au total 33 substances.

Parmi les 18 substances définies dans la liste I de la directive 76/464/CEE, dont les rejets doivent être éliminés, 10 font partie de la liste des 33 substances prioritaires de l'annexe X de la DCE, et les 8 substances restantes portent à 41 le nombre des substances prioritaires au titre des directives 76/464/CEE et DCE.

Comme pour les paramètres cités précédemment, des seuils de bon état ont également été identifiés de manière provisoire dans la circulaire DCE n°2005/12 du 28 juillet 2005. (Cf. Annexe 5)

Pour les métaux, présents de façon naturelle dans la croûte terrestre, la circulaire fixe comme valeurs seuils provisoires le « bruit de fond » de chaque métal, variable en fonction du contexte régional.

#### **H.3.1.3.2. Résultats**

*L'étude est faite sur les stations RNB sur la période 2001 à 2004, sauf pour les pesticides pour lesquels ont été étudiés les résultats du réseau Phyto de la DIREN (2002 à 2004).*

## Les HAP

Parmi les 8 HAP permettant d'évaluer l'état chimique, 5 substances sont classées prioritaires dangereuses (benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène, indéno(1,2,3cd)pyrène) :

- le benzo(a)pyrène : la valeur seuil de la circulaire étant élevé, cette substance qui est la plus déclassante pour l'analyse du SEQ-Eau, n'apparaît en dépassement de seuil sur aucune station ;
- le benzo(k)fluoranthène, le benzo(b)fluoranthène, le benzo(ghi)pérylène : les valeurs seuil de ces 3 substances étant à l'inverse faibles, toutes les stations ont leurs valeurs très largement en dépassement de seuil, surtout Villeneuve-Saint-Georges ;
- l'indéno(1,2,3cd)pyrène : pour cette substance, on observe des dépassements sur l'Yerres à Courtomer, la Marsange et surtout à Boussy-Saint-Antoine et Villeneuve-Saint-Georges ;
- le naphthalène, l'anthracène : les limites de quantification des analyses de ces deux substances sur les petits cours d'eau sont bien supérieures aux NQE. De nombreux résultats sont inférieurs à ces limites et ne permettent donc pas une comparaison avec les NQE. Les quelques résultats positifs sont en dépassement de seuil ;
- le fluoranthène : toutes les stations ont leurs valeurs en très large dépassement de seuils.

## Les métaux

4 métaux ont été retenus pour l'évaluation de l'état chimique (mercure, cadmium, plomb et nickel).

- Le cadmium est principalement utilisé pour la métallisation des surfaces. Dans l'eau, le cadmium provient de l'érosion naturelle, du lessivage des sols ainsi que des décharges industrielles et du traitement des effluents industriels et des mines. Les principaux dépassements de seuils sont sur la Marsange et l'Yerres à Boussy-Saint-Antoine et Villeneuve-Saint-Georges ;
- Le mercure est utilisé dans diverses activités industrielles. Les rejets sont principalement dus à l'exploitation des minerais, à la combustion des produits fossiles, aux rejets industriels (industrie du chlore et de la soude...) et à l'incinération de déchets. Les principaux dépassements se retrouvent sur la Marsange, l'Yerres à Soignolles en Brie, Boussy-Saint-Antoine et Villeneuve-Saint-Georges ;
- Le nickel est utilisé dans la production d'aciers inoxydables et d'aciers spéciaux. Les principales sources sont la combustion du charbon et du fuel, l'incinération des déchets, l'épandage des boues d'épuration. Les dépassements de seuils se retrouvent sur la Marsange et l'Yerres à Boussy-Saint-Antoine ;
- Le plomb dont les rejets aquatiques les plus importants proviennent de la sidérurgie: les dépassements de seuil s'observent sur la Marsange, l'Yerres à Soignolles en Brie jusqu'en 2002, Boussy-Saint-Antoine et surtout Villeneuve-Saint-Georges (fort dépassement).

## Les pesticides

Quinze pesticides font partie de la liste des substances permettant d'évaluer l'état chimique : le lindane (substance prioritaire dangereuse), l'alachlore, l'atrazine, le chlorfenvinphos, le chlorpyrifos, le diuron, l'endosulfan, l'isoproturon, la simazine, la trifluraline (substances prioritaires), l'aldrine, le DDT, la dieldrine, l'endrine et l'isodrine (substances dangereuses de la directive 76/464/CEE).

- Pour les 10 premières molécules citées ci-dessus, un traitement a été effectué en calculant la moyenne par année hydrologique, à partir des résultats du réseau Phyto de la DIREN. Ainsi, l'atrazine, le diuron, l'isoproturon et la trifluraline ont des concentrations moyennes qui sont supérieures à la norme en 2002/2003 et 2003/2004.
- Concernant les 5 pesticides de la directive 76/464/CEE, on observe un dépassement de seuil de dieldrine, sur Soignolles-en-Brie en 2003.

Parmi les micropolluants organiques « autres », on retrouve du dichlorométhane en dépassement de seuil sur l'Yerres à Villeneuve-Saint-Georges en 2001 sur eau brute, et également du 1,3,5 trichlorobenzène en 2001 sur l'Yerres à Soignolles en Brie sur sédiments.

**Par conséquent, l'état chimique n'est pas respecté sur le territoire de l'Yerres en 2002/2003 et 2003/2004 pour ces paramètres.**

## **H.3.2. ANALYSE PAR LES CLASSES DE QUALITE**

La présentation des résultats obtenus sur les stations RNB (et sur les stations du réseau Phyto de la DIREN pour les pesticides), traités à travers les classes de qualité permet :

- pour l'hydrobiologie et les paramètres physico-chimiques classiques, de voir l'évolution de la qualité des eaux sur un historique de données de 10 ans ;
- pour les micropolluants, de présenter un état général de la contamination des cours d'eau, et aussi de prendre en compte les micropolluants sous-tendant la biologie qui n'ont pu être traités via la DCE.

### H.3.2.1. L'HYDROBIOLOGIE : IBGN ET IBD

#### H.3.2.1.1. La grille d'interprétation pour l'IBGN et l'IBD

L'évaluation de la qualité du milieu est fondée sur l'analyse des peuplements des macro-invertébrés benthiques. Le répertoire retenu pour le calcul de l'IBGN contient 138 taxons. Parmi ces 138 taxons, 38 d'entre eux constituent 9 groupes faunistiques indicateurs (GI) numérotés de 1 à 9 par ordre de polluosensibilité croissante. La note IBGN provient du croisement du GI avec la variété taxonomique de l'échantillon.

Tableau 14: Grille d'évaluation de l'IBGN et de l'IBD

COULEURS	ROUGE	ORANGE	JAUNE	VERT	BLEU
Qualité biologique	Très mauvaise	Mauvaise	Passable	Bonne	Très Bonne
IBGN	≤ 4	5 - 8	9 – 12	13 -16	17 – 20
IBD	< 5,0	5,0 ≤ IBD < 9,0	9,0 ≤ IBD < 13,0	13,0 ≤ IBD < 17,0	17,0 ≤ IBD

#### H.3.2.1.2. La qualité biologique globale de l'Yerres et de ses affluents d'après l'IBGN

Les résultats de l'IBGN sur l'Yerres sont les suivants (Carte 18 : Les résultats IBGN sur les 4 stations RNB entre 2001 et 2004) :

- L'IBGN sur l'Yerres à Courtomer est correct (note de 13 et 15 : classe verte) avec néanmoins un peuplement commun des taxons peu sensibles aux conditions de milieu (groupe indicateur maximum = 5 représenté par une famille liée à la présence d'algues filamenteuses).
- L'IBGN de l'Yerres à Soignolles en Brie présente de 1993 à 2000 une alternance régulière entre une qualité passable (jaune) et une assez bonne qualité (verte). Depuis 2001, la situation devient plus stable avec des indices de 13 à 15 liés à un maintien dans le temps du groupe indicateur 5 (toujours du à la présence d'une famille affine aux algues filamenteuses) et une diversité faunistique qui a augmenté et se maintient entre 30 et 40 taxons. La diversité est correcte bien que le peuplement soit toujours assez commun, à faible valeur indicatrice.
- L'IBGN de l'Yerres à Boussy-Saint-Antoine est de qualité passable de 1993 à 1999 puis de bonne qualité à partir de 2000 (diversité taxonomique et groupe indicateur stable dans le temps). Le peuplement est composé majoritairement de taxons détritiques.

Tableau 15 : Résultats des IBGN sur les 4 points RNB entre 1993 et 2004  
Source : DIREN Ile-de-France

Date	Courtomer (Yerres)			Soignolles-en-Brie (Yerres)			Boussy-Saint-Antoine (Yerres)			Presles-en-Brie (Marsange)		
	Note	GI	Variété	Note	GI	Variété	Note	GI	Variété	Note	GI	Variété
22/06/1993				10	3	28	9	2	27	9	2	27
12/07/1994				14	5	34	10	4	23	7	2	18
20/06/1995				10	3	25	10	3	25	8	2	24
04/07/1996				14	5	34	13	5	29	5	1	13
25/06/1997				10	3	25	10	2	31	6	2	13
01/07/1998				14	5	33	11	4	28	7	2	19
02/07/1999				10	3	28	12	5	28	9	3	23
30/06/2000				11	5	24	13	5	31	11	5	21
05/07/2001				13	5	31	13	5	32	11	3	29
15/07/2002				15	5	39	13	5	31	14	5	33
21/07/2003	13	5	32	14	5	36	13	5	29	13	5	30
12/07/2004	15	5	37	13	4	34	14	5	33	13	5	29

L'IBGN sur la Marsange présente une évolution nette avec :

- Une qualité médiocre de 1994 à 1998 ;
- Un début d'amélioration de 1999 à 2001 où on atteint une qualité passable (augmentation légère du groupe indicateur et de la diversité : recolonisation du milieu) ;
- L'amélioration se confirme de 2002 à 2004, classe verte, IBGN = 13 à 14, GI et diversité stable.

### H.3.2.1.3. La qualité biologique globale de l'Yerres et de ses affluents d'après l'IBD

Les résultats des IBD restent passables sur toutes les stations et quelles que soient les années, sauf en 2004 à Villeneuve-Saint-Georges (Carte 19 : Les résultats IBD sur les 4 stations RNB entre 2001 et 2004).

Tableau 16 : Résultats de l'IBD sur les 4 points RNB entre 1994 et 2004  
Source : DIREN Ile-de-France, 2005

Date	Courtomer (Yerres)	Soignolles-en-Brie (Yerres)	Boussy-St-Antoine (Yerres)	Villeneuve-St-Georges (Yerres)	Presles-en-Brie (Marsange)
12/07/1994		10,3	9,7		8,4
20/06/1995		11,7	9,5		11,1
04/07/1996		11,3	10,3		11,3
25/06/1997		10,5	10,4	10,3	11,1
01/07/1998		11,4	9,8	10,6	10,7
02/07/1999		11,8	9,9	8,3	10,3
30/06/2000		11,6	10,3	10,7	9,9
05/07/2001		12,3	11	10,6	10
15/07/2002		12,8	9,3	10,4	11,7
21/07/2003	12	10,6	11,1	7,5	11,6
12/07/2004	11,2	12,3	12,2	14,1	9,8



### H.3.2.2. LA PHYSICO-CHIMIE (ETUDE PAR LE SEQ-EAU)

#### H.3.2.2.1. Principes du système d'évaluation de la qualité de l'eau (SEQ-Eau)

Le Système d'Évaluation de la Qualité de l'Eau (SEQ-Eau) est un outil commun au niveau national développé depuis 1996 par les Agences de l'Eau. Il est fondé sur la notion d'altération. Une altération est un regroupement de paramètres de même nature ou ayant le même effet perturbateur, décrivant les types de dégradation de la qualité de l'eau (ex : matières organiques et oxydables, matières phosphorées, nitrates, pesticides, micropolluants minéraux,...).

La qualité de l'eau est décrite, pour chaque altération, avec un indice et 5 classes de qualité.

Figure 15 : Les classes de qualité du SEQ-Eau (versions 1 et 2)

SEQ-Eau version 1		SEQ-Eau version 2	
Indices	classes de qualité	Indices	classes de qualité
100		100	
80		80	
60		60	
40		40	
20		20	
0		0	

Le SEQ-Eau version 2 est plus complet au niveau des micropolluants, et permet notamment de traiter les résultats d'analyses de micropolluants sur sédiments : c'est donc cette version qui a été utilisée dans la partie micropolluants 1 4 2 3.

La classe « bleu » de référence permet la vie aquatique attendue pour la rivière considérée, 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 deux usages ou les équilibres biologiques.

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, avec l'indice de qualité le plus faible.

### H.3.2.2.2. Les paramètres physico-chimiques classiques

Les paramètres physico-chimiques classiques ont été traités avec le SEQ-Eau version 1 : les valeurs présentées dans ce tableau correspondent aux indices de qualité du SEQ-Eau V1.

Tableau 17 : Indices SEQ-Eau V1 de 1995 à 2004 sur les stations du RNB  
Source : DIREN Ile-de-France

Indices SEQ-Eau V1 de 1995 à 2004 - Stations du RNB Bassin Yerres																							
N° DE STATION	RIVIERE	COMMUNE	MOOX					MA					Nitrates					MP					
			1995	1996	1997	1998	1999	1995	1996	1997	1998	1999	1995	1996	1997	1998	1999	1995	1996	1997	1998	1999	
078110	YERRES	COURTOMER																					
078510	MARSANGE	PRESLES EN BRIE	1	0	1	12	36	5	3	5	22	40	51	36	38	37	23	1	1	3	14	17	
078600	YERRES	SOIGNOLLES EN BRIE	54	18	40	47	59	20	25	9	20	33	28	23	18	22	23	7	4	8	10	32	
079150	YERRES	BOUSSY ST ANTOINE	47	22	25	36	68	31	39	14	35	49	28	19	14	18	22	7	6	7	22	40	
079990	YERRES	VILLENEUVE ST GEORGES	46	17	6	40	62	26	8	17	42	48	17	33	17	20	23	11	3	6	20	40	
N° DE STATION	RIVIERE	COMMUNE	Phytoplancton					Phytoplancton															
			1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004											
078110	YERRES	COURTOMER										72	70										
078510	MARSANGE	PRESLES EN BRIE		32								48	53										
078600	YERRES	SOIGNOLLES EN BRIE	48	37	41	52		44	60	26	9	30											
079150	YERRES	BOUSSY ST ANTOINE	56	57	28	51		68	69	33	14	58											
079990	YERRES	VILLENEUVE ST GEORGES	85	61	72	67	72	76	72	40	43	42											
N° DE STATION	RIVIERE	COMMUNE	MOOX					MA					Nitrates					MP					
			2000	2001	2002	2003	2004	2000	2001	2002	2003	2004	2000	2001	2002	2003	2004	2000	2001	2002	2003	2004	
078110	YERRES	COURTOMER				74	66					42	37				24	21				42	35
078510	MARSANGE	PRESLES EN BRIE	35	49	36	38	40	46	42	45	29	42	40	41	38	47	22	39	52	12	15	12	
078600	YERRES	SOIGNOLLES EN BRIE	60	60	63	56	52	36	44	20	34	27	26	27	29	34	26	40	50	36	27	18	
079150	YERRES	BOUSSY ST ANTOINE	60	71	74	57	55	48	52	49	50	48	25	26	30	31	26	51	56	53	49	51	
079990	YERRES	VILLENEUVE ST GEORGES	50	70	70	63	44	50	53	52	46	51	27	26	31	30	30	48	53	53	53	49	

### Les matières organiques et oxydables (MOOX) : une qualité disparate selon les secteurs

Les MOOX proviennent aussi bien des rejets en surface des collectivités que des rejets d'origine agricole et industrielle.

Vis-à-vis de ce paramètre, la qualité est disparate sur les 3 stations en zone rurale:

- bonne à Courtomer ;
- passable à Soignolles en Brie qui est sous l'influence de la qualité de la Marsange ;
- mauvaise sur la station de la Marsange.

On observe toutefois une nette amélioration de la qualité depuis 1999 (limite classe passable et bonne pour la station de Soignolles en Brie et mauvaise pour la Marsange).

La qualité pour l'altération « MOOX » est bonne depuis 1999 sur les 2 stations aval mais on remarque une légère détérioration de celle-ci en 2004 (classe passable).

### Les matières azotées : une qualité passable à mauvaise

L'altération Matières Azotées est stable sur les 3 stations de la zone rurale depuis 1999 avec :

- une qualité passable sur les stations de Courtomer et de la Marsange
- une qualité mauvaise à Soignolles en Brie avec des teneurs élevées en Nitrites avoisinant les 1 mg/l mettant en évidence une carence sur le cycle épuratoire de l'azote.

La qualité pour l'altération « matières azotées » des 2 stations aval est passable avec des indices stables depuis 1999.

### Le phosphore : un paramètre déclassant

La qualité de l'altération Phosphore s'est fortement dégradée en 2002 sur la Marsange, après une amélioration de celle-ci sur la période 1999-2001, passant de la classe passable en 2000 et 2001 à très mauvaise depuis 2002.

Cette dégradation se répercute sur la station de Soignolles-en-Brie avec une dégradation progressive de la qualité depuis 2002 passant de la classe passable en 2000/2001, à la classe mauvaise en 2002/2003 pour finir en 2004 en classe très mauvaise.

L'amont de l'Yerres à Courtomer est déjà dégradé pour cette altération avec une classe de qualité située entre passable et mauvaise.

La qualité pour l'altération « phosphore » pour les 2 stations aval est passable avec des indices stables depuis 1999.

### Les nitrates

La qualité de l'altération « nitrates » est globalement mauvaise sur les 5 stations du Réseau National de Bassin.

Les différents graphiques (Figure 16 à Figure 19) de l'évolution des teneurs en nitrates entre 1990 et 2002 font de plus apparaître une augmentation régulière de la concentration des nitrates. Sur les 3 stations de l'Yerres, les courbes de tendances font observer en effet une augmentation de l'ordre de 1 mg/l par an.

**Les graphiques montrent une évolution en dents de scie, avec de fortes concentrations en période hivernale (lessivage des sols nus) et de faibles concentrations en été (consommation des nitrates par les végétaux aquatiques = eutrophisation).**

Figure 16 : Evolution des teneurs en nitrates entre 1990 et 2002 sur la Marsange à Presles en Brie

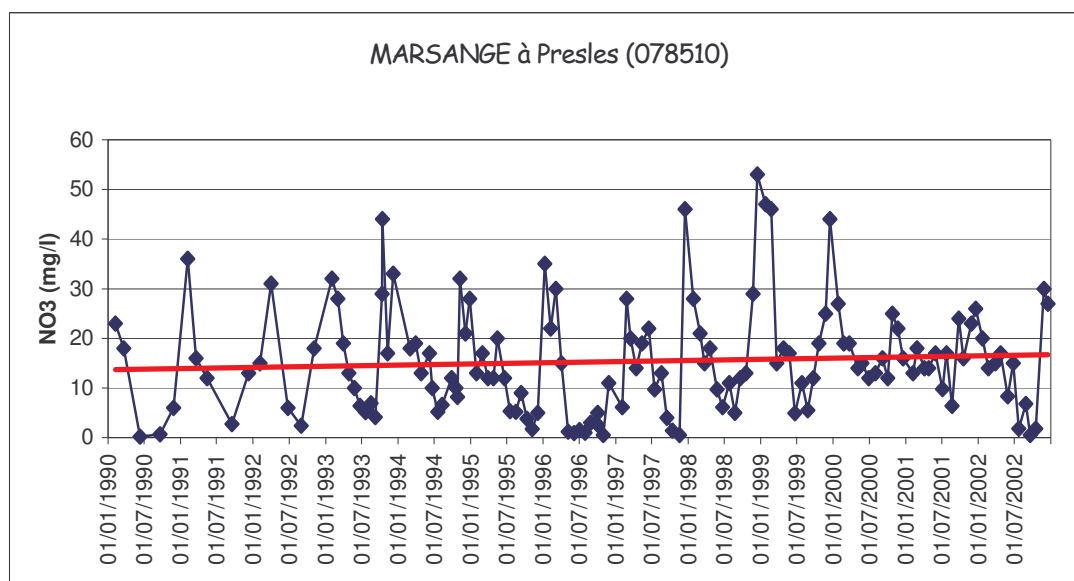


Figure 17 : Evolution des teneurs en nitrates entre 1990 et 2002 sur l'Yerres à Soignolles en Brie

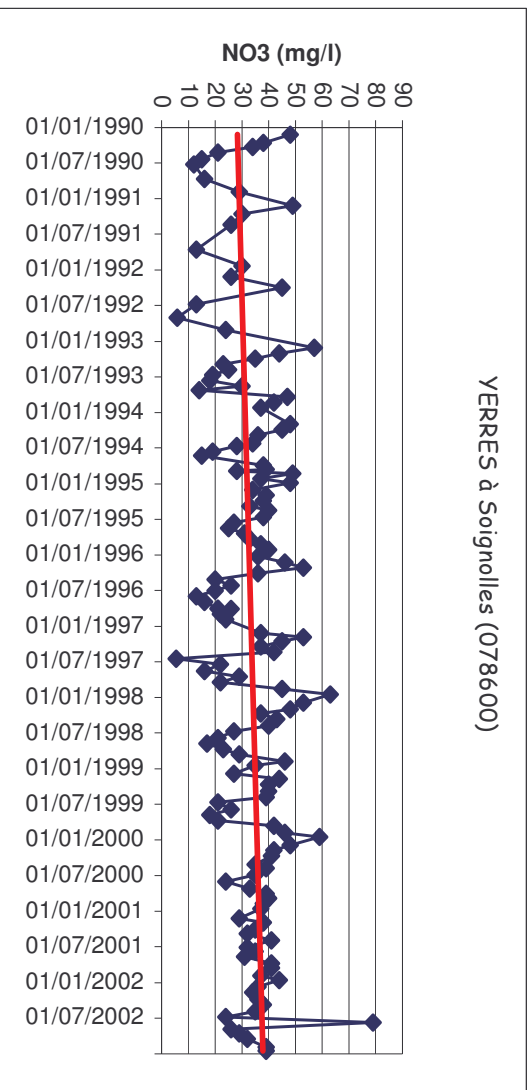


Figure 18 : Evolution des teneurs en nitrates entre 1990 et 2002 sur l'Yerres à Boussy-Saint-Antoine

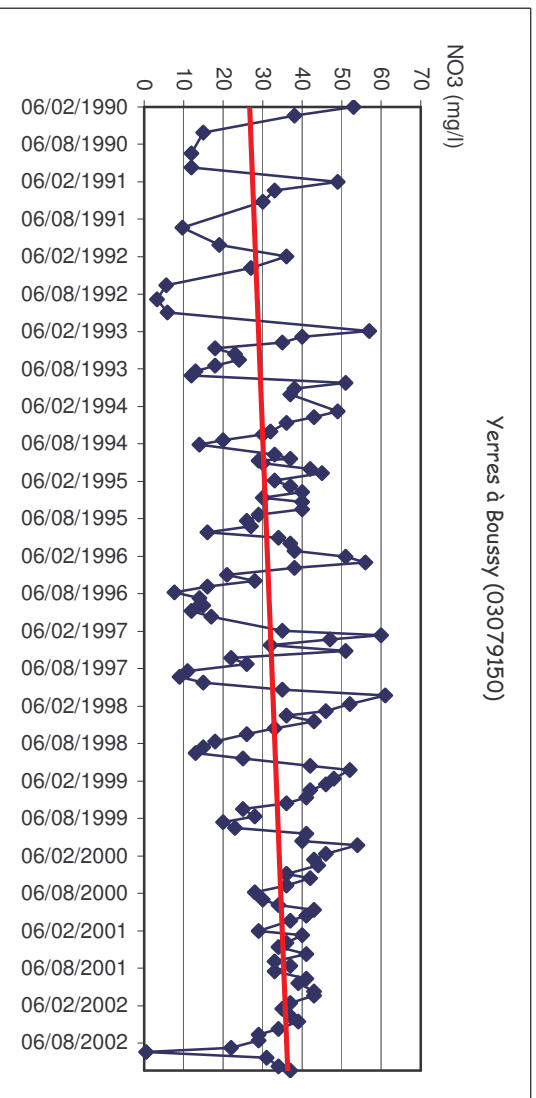
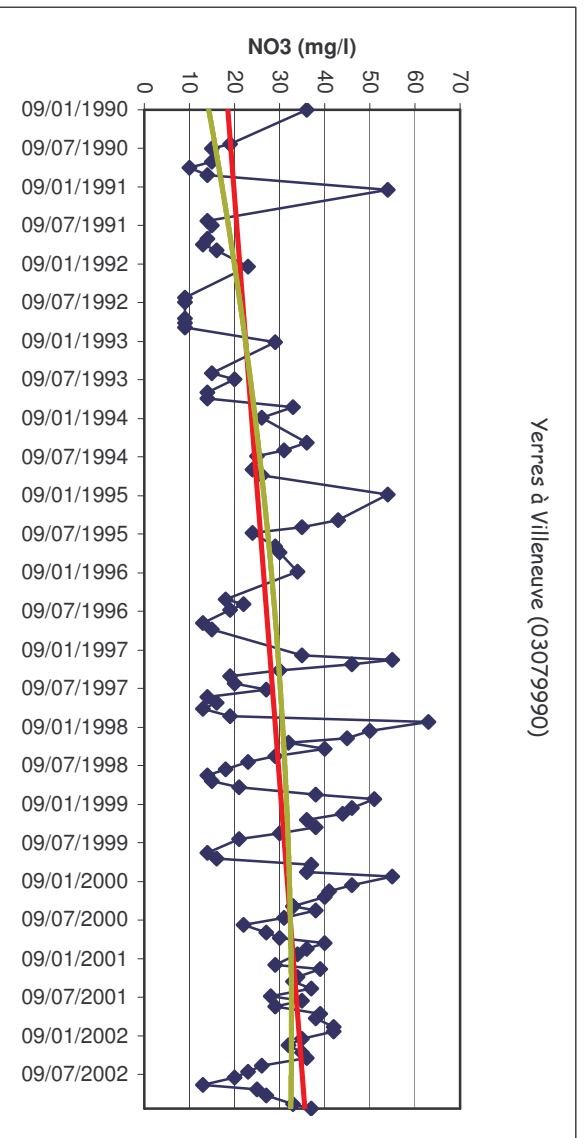


Figure 19 : Evolution des teneurs en nitrates entre 1990 et 2002 sur l'Yerres à Villeneuve-Saint-Georges





### H.3.2.2.3. Les micropolluants

#### Les pesticides sur eau via le réseau Phyto

11 campagnes ont été réalisées de septembre 2002 à février 2005, avec 4 campagnes de prélèvements par année hydrologique. La campagne 2003-2004 qui a été réalisée via le réseau Phyto a démontré que sur 8 stations de mesures, 6 étaient de mauvaise qualité, 1 de qualité moyenne et 1 de qualité médiocre.

**La qualité est donc mauvaise sur l'ensemble du bassin versant sans qu'il y ait d'amélioration depuis les dernières années** (Carte 20: La contamination des eaux superficielles par les phytosanitaires)

La synthèse des données met en évidence une forte diversité de substances présentes (66 substances) avec :

- des contaminants permanents sur l'ensemble des stations (AMPA, Atrazine, DEA, Diuron, Glyphosate)
- des contaminants majeurs épisodiques (Bentazone, Chlortoluron, Diflufenilcanil, Ethofumesate, Isoproturon, Lénacile, Mécoprop, Simazine)

Sur tout le linéaire du cours d'eau, on observe un panel de substances équivalentes entre l'amont et l'aval, néanmoins on observe la présence de pics de pollution à l'amont en juin 2003 (juin 2003 = 9µg/l à Plessis Feu Aussous et 5 µg/l à Villeneuve Saint Georges).

Il est à noter cependant que l'Yvron présente une situation alarmante où les concentrations mesurées varient de 15 à 70 µg/l par campagne résultant de pics en isoproturon et en chlortoluron.

La Visandre, quant à elle, est en situation d'alerte où les niveaux de concentrations sont de 10 µg/l sur la partie aval.

#### Les métaux sur sédiments

La qualité des eaux pour l'altération « micropolluants minéraux (métaux) sur les sédiments » est moyenne (Courtomer, Soignolles, Boussy-Saint-Antoine) à médiocre (Marsange, l'Yerres à Villeneuve- Saint-Georges) entre 2001 et 2004 (Carte 21 : La qualité des eaux superficielles pour l'altération micropolluants (métaux) sur sédiments (SEQ-Eau) des stations du RNB).

Le Tableau 18 présente pour chaque station et chaque année le ou les métaux déclassants.

Tableau 18 : Métaux déclassants sur les stations RNB par année  
Source : DIREN Ile-de-France, 2005

Code station	Rivière	Commune	Substances déclassantes			
			2001	2002	2003	2004
78110	YERRES	Courtomer			Cr, Cu, Pb, Zn	Cu, Ni, Pb, Zn
78510	MARSANGE	Presles en Brie	Cr, Zn	Zn	Cr, Zn	Cr, Zn
78600	YERRES	Soignolles en Brie	Cr, Hg, Pb, Zn	Pb	Cu, Hg, Zn	Zn
79150	YERRES	Boussy St Antoine	Cd, Cu, Ni, Pb, Zn	Cu, Hg, Ni, Pb, Zn	Cr, Cu, Ni, Pb, Zn	Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn
79990	YERRES	Villeneuve St Georges	Pb	Pb	Pb	Pb
	stations suivies en 2001-2002-2003-2004					
	stations suivies seulement depuis 2003					
	Seuils du SEQ-Eau :					
			très bonne qualité			
			bonne qualité		données non disponibles	
			qualité moyenne			
			qualité médiocre			

Tout le bassin est fortement contaminé en zinc et en plomb, ainsi qu'en cuivre et en chrome. Les teneurs en nickel, mercure et cadmium sont également non négligeables :

- La Marsange est de qualité médiocre pour le zinc et le chrome sur pratiquement toute la période étudiée, avec des valeurs qui augmentent avec le temps.
- L'Yerres est en qualité médiocre à Villeneuve (aval) pour le plomb de 2001 à 2004.

### Les HAP sur sédiments

*Les HAP proviennent de la combustion du bois, du charbon, du pétrole.*

La qualité des eaux pour l'altération « Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sur sédiments » est médiocre (Marsange, l'Yerres à Soignolles en Brie) à mauvaise (l'Yerres à Courtomer, Boussy-Saint-Antoine et Villeneuve-Saint-Georges) entre 2001 et 2004.

On observe en effet une contamination généralisée du bassin par les HAP dans les sédiments. Le passage en mauvaise qualité est essentiellement dû au benzo(a)pyrène (*Carte 22 : La qualité des eaux superficielles pour l'altération HAP sur sédiments (SEQ-Eau) des stations du RNB*).

### Les Polychlorobiphényles (PCB) sur sédiments

*Les PCB ont été utilisés en tant que fluide isolant ou hydraulique mais également en tant qu'additif dans les peintures, les encres. Bien qu'interdits aujourd'hui, leur composition semi-volatile, hydrophobe et persistante induit encore leur présence à ce jour.*

*Compte tenu des difficultés analytiques liées à la détermination de ces substances et aux réserves émises sur la quantification des basses valeurs, il se peut que les PCB (Polychlorobiphényles) contenus dans les sédiments analysés n'aient pu être totalement quantifiés.*

Toutefois l'Yerres à Soignolles-en-Brie est en qualité moyenne en 2003. En 2004, la Marsange et l'aval de l'Yerres (Boussy et Villeneuve) sont également en qualité moyenne (*Carte 23 : La qualité des eaux superficielles pour l'altération Polychlorobiphényles (PCB) sur sédiments (SEQ-Eau) des stations du RNB*).

Etant donné leur interdiction à ce jour, la qualité ne devrait que s'améliorer dans les années à venir.

### **H.3.2.3. CONCLUSION**

La qualité de la nappe dépend de celle des eaux de surface qui l'atteignent et des éléments qui permettront le cas échéant d'épurer ces eaux pendant leur transit entre la surface et l'aquifère, à savoir l'épaisseur et les caractéristiques physico-chimiques des formations de recouvrement.

Les résultats sur la qualité des eaux superficielles permettent de démontrer le parallélisme entre les eaux superficielles et souterraines et confortent les mauvais résultats sur les nitrates et les phytosanitaires.

En étudiant les résultats sur l'ensemble du bassin versant, on remarque un contraste très important de qualité, lié probablement aux conditions hydrologiques très différentes entre l'amont (zones de perte importantes et faiblesse des débits) et l'aval.

## H.4. LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

Les données présentées le sont sur l'ensemble de la nappe de Champigny et ne pourraient être ramenées uniquement au bassin hydrographique de l'Yerres.

### H.4.1. LE SEQ-EAUX SOUTERRAINES

Le système d'évaluation de la qualité des eaux souterraines (SEQ-eaux souterraines) repose sur les mêmes principes que ceux du SEQ-eau des cours d'eau. Les paramètres permettant d'apprécier la qualité de l'eau sont également regroupés par altération. Sur la base de ces altérations, le SEQ-Eaux souterraines permet d'obtenir deux types de résultats :

- L'aptitude de l'eau à satisfaire des usages (production d'eau potable, irrigation, énergie,...) ou la fonction biologique (dans le cas de communications avec les eaux superficielles)
- Le degré de dégradation de l'eau par rapport à un état naturel dit « patrimonial »

Figure 20 : Le système d'évaluation de la qualité des eaux souterraines

Classes de qualité	Etat patrimonial
<span style="color: red;">■</span> Mauvaise qualité	<span style="color: red;">■</span> Dégradation très importante
<span style="color: orange;">■</span> Qualité médiocre	<span style="color: orange;">■</span> Dégradation importante
<span style="color: yellow;">■</span> Qualité moyenne	<span style="color: yellow;">■</span> Dégradation significative
<span style="color: green;">■</span> Bonne qualité	<span style="color: green;">■</span> Composition proche de l'état naturel
<span style="color: blue;">■</span> Très bonne qualité	<span style="color: blue;">■</span> Composition naturelle ou sub-naturelle

### H.4.2. LES ALTERATIONS DE LA NAPPE D'EAU SOUTERRAINE

#### H.4.2.1. L'ALTERATION « PARTICULES EN SUSPENSION »

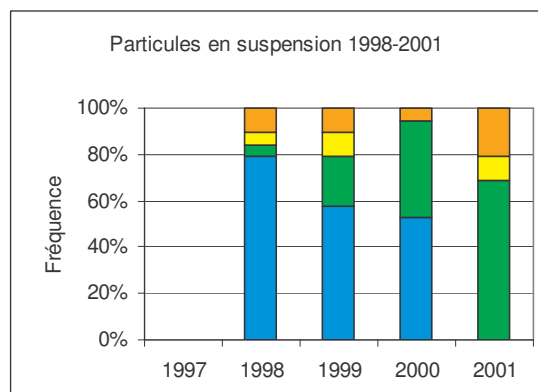


Figure 21 : Graphique d'évolution des classes de qualité pour les particules en suspension RES, 2001

La proportion des captages produisant une eau de très bonne qualité pour cette altération ne cesse de diminuer depuis 1997.

Ainsi 68% des captages étudiés produisent une eau de bonne qualité, 11 % une eau de qualité moyenne, 21 % une eau médiocre

#### H.4.2.2. L'ALTERATION « FER ET MANGANESE »

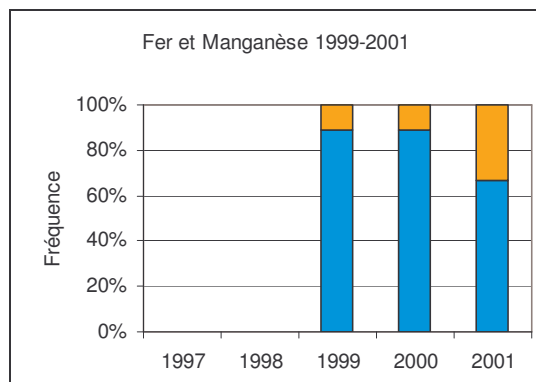


Figure 22 : Graphique d'évolution des classes de qualité pour le fer et le manganèse, RES, 2001

On note une légère dégradation de la qualité des eaux pour cette altération en 2001.

64% fournissent une eau de très bonne qualité et 36 % fournissent une qualité médiocre.

Ces résultats peuvent cependant correspondre à un effet d'échantillonnage.

#### H.4.2.3. L'ALTERATION « MINERALISATION ET SALINITE »

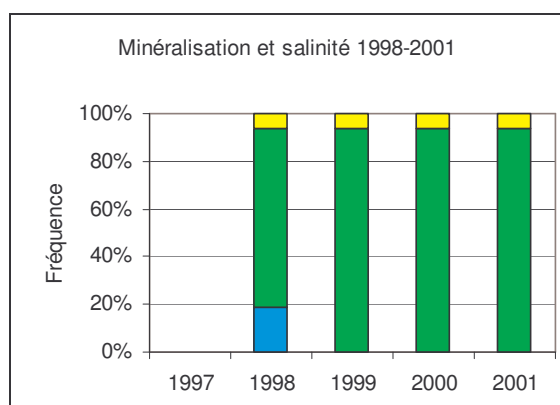


Figure 23 : Graphique d'évolution des classes de qualité pour la minéralisation et la salinité, RES, 2001

94% des points de suivi captent une eau de bonne (ou très bonne) qualité vis-à-vis de la salinité sur toute la durée du suivi, un seul captage (sur les 16) capte une eau de qualité moyenne.

#### H.4.2.4. L'ALTERATION « MATIERES AZOTEES HORS NITRATES »

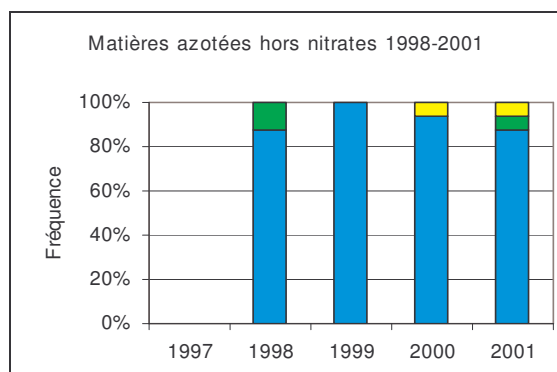


Figure 24 : Graphique d'évolution des classes de qualité pour les matières azotées hors nitrates, RES, 2001

La situation est stable depuis 1998 pour cette altération. 14 captages sur les 16 qualifiés sur toute la période (88%) fournissent de l'eau de très bonne qualité en 2001. 1 seul captage fournit de l'eau de qualité moyenne depuis 2000

#### H.4.2.5. L'ALTERATION « MICROPOLLUANTS MINÉRAUX (MÉTAUX) »

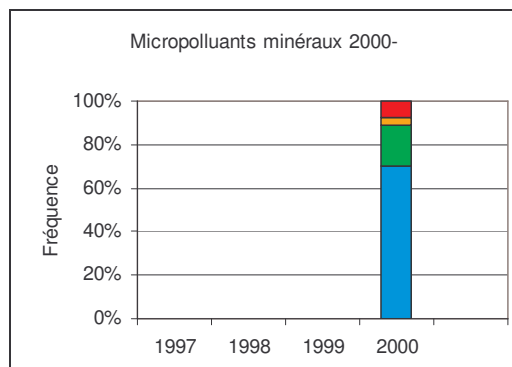


Figure 25 : Graphique d'évolution des classes de qualité pour les micropolluants minéraux, RES, 2001

10% des captages montrent des problèmes vis-à-vis des métaux (qualité médiocre ou mauvaise), les autres montrant une bonne ou très bonne qualité.

#### H.4.2.6. L'ALTERATION « MICROPOLLUANTS ORGANIQUES (SOLVANTS CHLORES, HAP, PCB, OHV) »

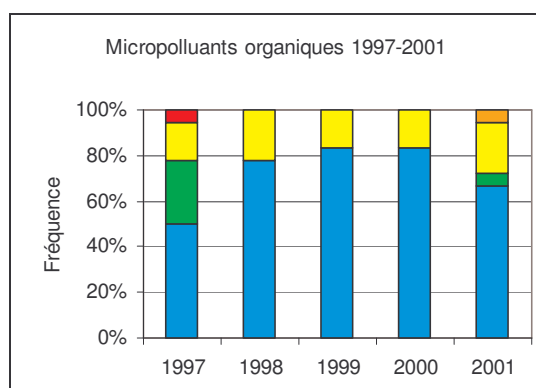


Figure 26 : Graphique d'évolution des classes de qualité pour les micropolluants organiques, RES, 2001

La situation se dégrade légèrement pour cette altération, avec l'apparition d'un captage produisant de l'eau de qualité médiocre pour la première fois depuis 1998 (paramètre déclassant : dichloroéthane-1,2).

### H.4.3. UNE NAPPE ESSENTIELLEMENT POLLUÉE PAR LES NITRATES ET LES PESTICIDES

Le réseau de mesures de la qualité des eaux souterraines a mis en évidence deux facteurs majeurs de préoccupation pour la nappe de Champigny :

- ses teneurs en nitrates ;
- ses teneurs en micro-polluants, particulièrement en pesticides.

En effet, depuis quelques années, les teneurs en nitrates et en produits phytosanitaires observées dans les eaux sont de plus en plus alarmantes et conduisent parfois à la fermeture de certains captages.

Le groupe régional « Phyt'eaux propres Ile de France » a lancé une étude réalisée par l'AURIF en 2001, visant à caractériser les bassins versants présentant un risque de pollution des eaux par les produits phytosanitaires. L'unité hydrogéologique de la nappe des calcaires de Champigny a été identifiée comme l'une des zones prioritaires dans la région Ile de France.

Rien ne permet d'espérer une inversion généralisée de tendance à court ou moyen termes compte tenu :

- des flux en cours de migration dans le milieu non-saturé ;
- de la lenteur du transit vers les nappes ;
- des faibles superficies concernées par la fertilisation raisonnée ;
- des reliquats mobilisables importants qu'induisent les systèmes de cultures actuels (Source : Bilan VIIème programme AESN).

#### H.4.3.1. LES NITRATES

Les nitrates sont présents dans la plupart des nappes mais la nappe des calcaires de Champigny fait partie des plus touchées.

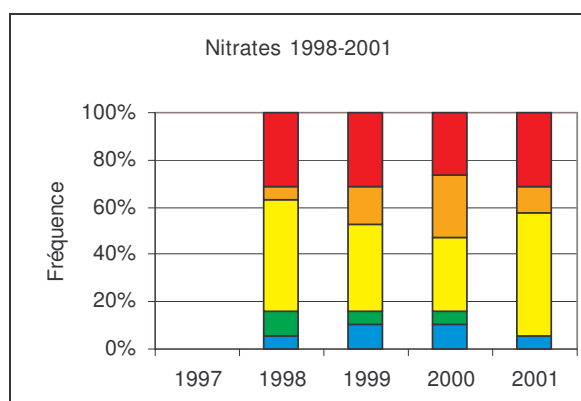


Figure 27 : Etat patrimonial du paramètre Nitrates entre 1998 et 2001, RES, 2001

Le niveau de dégradation des eaux de la nappe de Champigny est très élevé. Cette nappe se classe au 2<sup>e</sup> rang des masses d'eau régionales les plus concernées par les dégradations très importantes dues aux nitrates (31% des captages en niveau 5).

La part des captages dégradés de façon importante ou très importante diminue légèrement cependant par rapport aux années 1999-2000 (47% en 1999, 53% en 2000 et 42% en 2001), mais la part des captages dégradés de façon significative augmente fortement (59% en 2001), les captages produisant une eau de composition naturelle ne représentant plus que 5% du total.

La dégradation est maximale dans la nappe du calcaire de Brie, où 5 des 6 points de suivi présentent une eau dégradée de façon très importante (4 de ces captages sont d'ailleurs abandonnés). Enfin, 7 des 19 captages suivis depuis 1998 présentent une tendance à la dégradation de leurs concentrations en nitrates, ce qui est supérieur à la moyenne du bassin seine-normandie.

Néanmoins, les captages dont les concentrations dépassent la norme de potabilité (50mg/l de NO<sub>3</sub>) sont restreints à la Seine-et-Marne pour la partie qui nous concerne.

#### H.4.3.2. LES PESTICIDES OU PHYTOSANITAIRES

La contamination des nappes par les produits phytosanitaires est la plus préoccupante. Elle touche la plupart des nappes de la région Ile-de-France, et notamment celle des Calcaires de Champigny.

Les pesticides retrouvés sont le plus souvent l'atrazine, mais surtout son principal produit de dégradation (déséthylatrazine) dont la concentration dépasse en général celle de la molécule-mère. En outre, les teneurs constatées dépassent très souvent la norme de potabilité.

Globalement, la tendance est à la diminution des teneurs en atrazine (*Interdite au niveau national en 2001 (avis du JO du 27/11/2001) avec utilisation des stocks jusqu'au 30/09/2003 ; Interdite par arrêté préfectoral en date du 26/12/2000 en Seine-et-Marne pour 89 communes du département ; zone étendue à 237 communes de Seine-et-Marne par arrêté préfectoral du 03/07/2001*), au profit de son produit de dégradation, la déséthylatrazine.

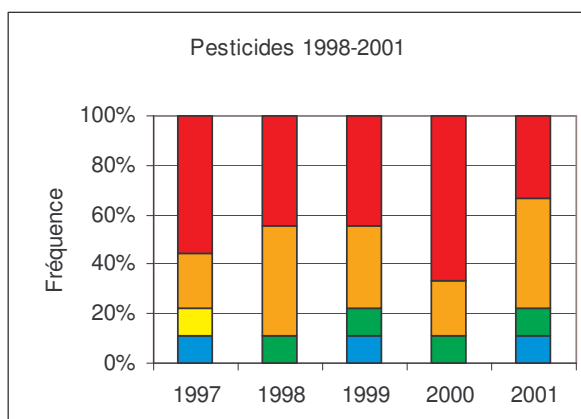


Figure 28 : Graphique d'évolution de l'altération Pesticides

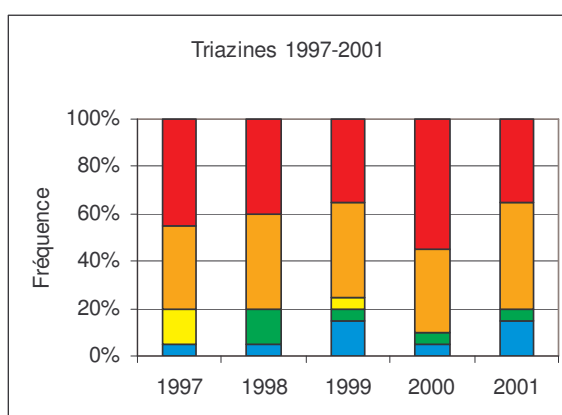


Figure 29: Graphique d'évolution de l'altération Triazines

La répartition spatiale des teneurs en atrazine semble suivre deux phénomènes : on en retrouve avec des concentrations relativement constantes d'une année sur l'autre, dans des secteurs bien protégés, comme la fosse de Melun. Il s'agit dans ce cas d'une pollution de fond, qui se cale avec les concentrations en nitrates. Dans les secteurs où la nappe de Champigny est moins protégée (partie orientale, vallée à proximité de gouffres), on observe des variations importantes de ces teneurs d'une année sur l'autre, en fonction de la pluviométrie. On constate en sus des dépassements ponctuels en chlortoluron, isoproturon, diuron.

Au regard du type d'agriculture en Brie, de la quasi omniprésence d'un drainage agricole, de la vulnérabilité de la nappe aux pollutions diffuses, seule une réduction significative des intrants agricoles et un aménagement de zones tampon en amont immédiat des zones de pertes pourra avoir un impact sur la qualité de l'eau.

La forte pollution en phytosanitaires (exclusivement des désherbants) doit engager les maîtres d'ouvrages de l'entretien des espaces publics (DDE, SNCF, collectivités, établissements publics) à réduire très significativement le désherbage chimique et mettre en œuvre des solutions alternatives.

La nappe de Champigny se classe au 1<sup>er</sup> rang des masses d'eau régionales les plus concernées par les dégradations très importantes dues aux triazines (7 captages sur les 20 qualifiés pour la période, soit 35%).

16 captages produisent des eaux dont le niveau de dégradation est important ou très important. Seuls 4 captages (20%) fournissent une eau de composition naturelle. Dans la nappe du calcaire de Champigny, un seul captage sur les 18 suivis ne présente pas une dégradation importante ou très importante.

La nappe du calcaire de Brie est également très dégradée.

La nappe présente une tendance à la dégradation des teneurs en atrazine, mais également une forte tendance à l'amélioration des teneurs en atrazine déséthyl. L'analyse des concentrations pour la somme des triazines montre une tendance globale à l'amélioration des teneurs totales.

Deux ouvrages produisent une eau de qualité médiocre vis à vis des pesticides hors triazines : il s'agit d'ouvrages AEP captant la nappe du calcaire de Champigny en milieu rural ou agricole, déclassés l'un par l'isoproturon, l'autre par le chlortoluron.

## **I. LES USAGES DE L'EAU**



L'intérêt de l'étude des usages de l'eau sur le bassin versant de l'Yerres réside dans le fait que les activités humaines ont un impact qualitatif et quantitatif important sur l'eau et qu'elles peuvent également être à l'origine de modifications physiques des milieux.

Ce chapitre permettra ainsi d'évaluer, entre autres :

- La répartition entre les différents usages de l'eau ;
- La compatibilité des différents usages ;
- Les pollutions apportées par chacune des activités recensées.

## **I.1. DEMOGRAPHIE ET EVOLUTION DE L'OCCUPATION DES SOLS**

### **I.1.1. UN TERRITOIRE DIVISE ENTRE UN AVAL URBANISE ET UN AMONT PLUS AGRICOLE.**

Le territoire, à dominante rurale sur l'amont, se caractérise par de l'habitat dispersé ou regroupé par petits villages. Sur cette partie amont, 62% du territoire y est d'ailleurs exploité pour l'agriculture.

Le territoire urbanisé de l'aval regroupe plus de la moitié de la population. L'habitat y est dense, composé de pavillons, de lotissements ou de grands ensembles. Les communes de plus de 20 000 habitants se concentrent d'ailleurs sur cette portion de territoire.

**Ainsi 54% de la population des 121 communes se regroupe sur seulement 11% du territoire.**

### **I.1.2. LA DENSITE DE POPULATION**

La densité moyenne de la population sur le périmètre du SAGE du bassin versant de l'Yerres est de 372 habitants/km<sup>2</sup>. Cette densité est plutôt importante sachant que la densité moyenne de la France est de 107 habitants/km<sup>2</sup> (*Carte 24 : Répartition et densité de population en 1999*).

**Cependant ces chiffres cachent une situation plus contrastée lorsque l'on sait que cette densité, pour le bassin versant de l'Yerres, est en moyenne de 190 habitants/km<sup>2</sup> en Seine et Marne, et de 1 780 habitants/km<sup>2</sup> pour les 23 communes des départements de l'Essonne et du Val de Marne. Certaines communes de ces deux départements dépassent même les 2 000 habitants/km<sup>2</sup>.**

### **I.1.3. L'EVOLUTION DE LA POPULATION ET DE L'OCCUPATION DES SOLS**

#### **I.1.3.1. L'EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE DE LA POPULATION ENTRE 1990 ET 1999**

Les données de l'INSEE permettent d'évaluer l'évolution de la population sur les communes du bassin versant entre 1990 et 1999. Pour la majorité des communes, le solde migratoire s'avère positif sur ces 10 années, la majorité des taux de variation annuelle se situant entre 0 et + 3% (*Carte 25 : Taux de variation annuel de la population entre 1990 et 1999*).

**La majeure partie des communes de l'Essonne et du Val de Marne ont opéré entre 1990 et 1999 une phase de stagnation ou de régression de la population sur leur territoire. On observe en revanche un taux de variation positif dépassant les 1% sur la majorité des communes de Seine et Marne avec des taux supérieurs à 3% dans la région de Tournan-en-Brie et supérieur à 10% dans la région de Bailly-Romainvilliers.**

#### **I.1.3.2. L'EVOLUTION DE L'URBANISATION ENTRE 1994 ET 1999**

Parallèlement à l'évolution démographique, l'occupation des sols s'est fortement modifiée durant les 10 dernières années (*Carte 26 : Evolution de l'espace urbain construit entre 1994 et 1999*).

Si sur l'Yerres aval et plus précisément sur la majeure partie des communes du Val de Marne et de l'Essonne, l'espace urbain construit stagne ou régresse, le département de Seine et Marne voit son urbanisation se développer de façon importante. On observe ainsi une évolution de 10 à 20% dans la région de Combs-la-Ville, la région de Tournan-en-Brie, la région d'Aubepierre-Ozouer-le-Repos, la région de Bailly-Romainvilliers.

#### I.1.4. CONCLUSION

Si l'Yerres aval concentre les plus importantes densités de population (1 770 hab/km<sup>2</sup>), regroupe les centres urbains les plus importants (10 communes de plus de 20 000 habitants) et concerne les espaces urbains les plus denses, l'Yerres amont amorce une phase d'augmentation de sa population et de densification de ses espaces urbains construits.

## I.2. IMPERMEABILISATION DES SOLS ET RUISSELLEMENT

L'imperméabilisation des sols constitue un des facteurs qui augmente la vulnérabilité des territoires aux inondations par ruissellement.

### I.2.1. LES AMENAGEMENTS CONDUISANT A UNE IMPERMEABILISATION

L'étude réalisée par l'IAURIF en septembre 2004 (Etat de l'assainissement et du ruissellement en Ile de France) permet de faire le point sur la pression « d'imperméabilisation » au cours des vingt dernières années, entre 1982 et 1999.

**Les aménagements conduisant à une imperméabilisation sur le bassin de l'Yerres se répartissent de la façon suivante : l'Habitat<sup>5</sup> représente plus de 50% des aménagements réalisés entre 1982 et 1999 suivi par les Infrastructures (35%), les Equipements (12%), puis les Activités (3%).**

### I.2.2. LA PRESSION D'IMPERMEABILISATION

La croissance de l'imperméabilisation rapportée à la surface « non imperméabilisée » susceptible d'absorber les eaux ruisselantes de chacun des périmètres de SAGE en début de période a permis de rendre compte de la pression exercée sur la capacité d'absorption naturelle résiduelle du bassin versant concerné. Cet « indice théorique » que l'on peut qualifier de pression d'imperméabilisation exercée entre 1982 et 1999 sur les bassins versants exprime ainsi une présomption de risque de ruissellement (Cf. Figure 30)

**Bien que cet indice n'ait pas démontré une pression d'imperméabilisation importante sur le bassin de l'Yerres, il n'exclut pas des risques de ruissellement.**

Ainsi pour comparer cette information aux situations réelles vécues depuis une vingtaine d'années, l'étude IAURIF a cartographié la répartition des arrêtés de catastrophe naturelle promulgués en Ile-de-France entre 1983 et 2002 sur les communes sinistrées par le ruissellement.

Il apparaît que ce type d'inondation par ruissellement, distinct des crues de plaines ou des inondations par remontées de nappe, est le plus fréquent en Ile-de-France. L'urbanisation concentrique autour de Paris associée à la morphologie en cuvette de la région aboutit à une densification à l'aval des bassins versants. Ainsi l'aval des bassins versants est plus sensible aux événements catastrophiques.

**Concernant le bassin versant de l'Yerres, le cas est avéré dans la mesure où ce sont surtout des communes de l'aval qui ont disposé d'arrêtés de catastrophe naturelle liés au ruissellement. Ainsi la plupart des communes de l'Essonne et du Val-de-Marne comptabilisent chacune entre 2 et 10 arrêtés de catastrophe naturelle liés au ruissellement sur la période 1983-2002 (Cf. Figure 31).**

<sup>5</sup> Il est à noter que la rubrique « Habitat » regroupe les constructions de logements collectifs ainsi que les pavillons individuels avec les espaces de jardins privatifs attenants. Ces espaces ne sont donc pas entièrement imperméabilisés et ne tiennent pas compte de la nature des aménagements réalisés.

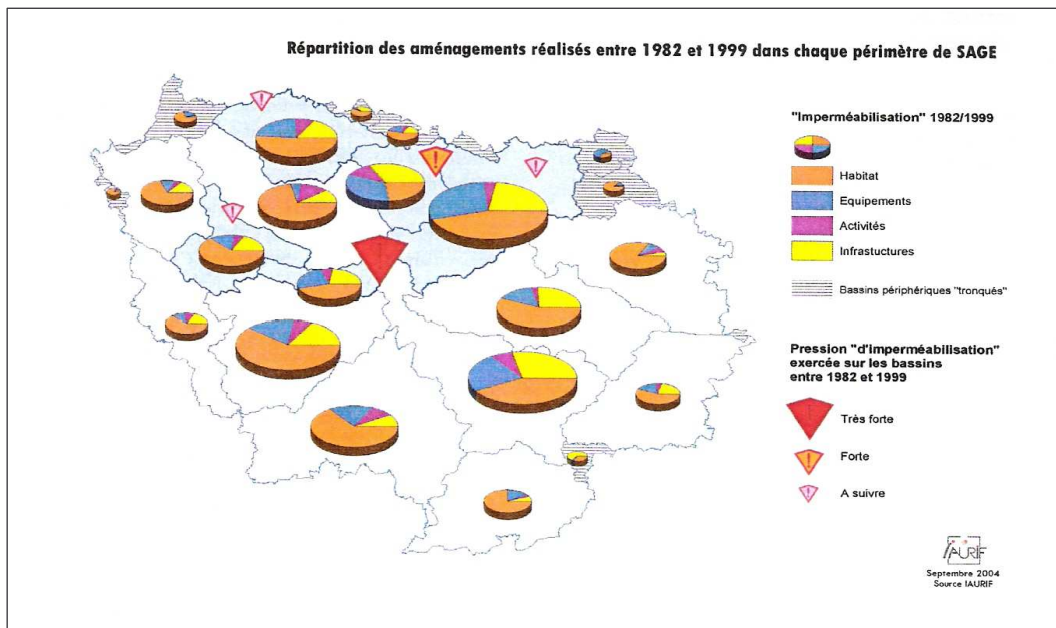


Figure 30 : Répartition des aménagements réalisés entre 1982 et 1999 dans chaque SAGE  
Source : IAURIF, 2004

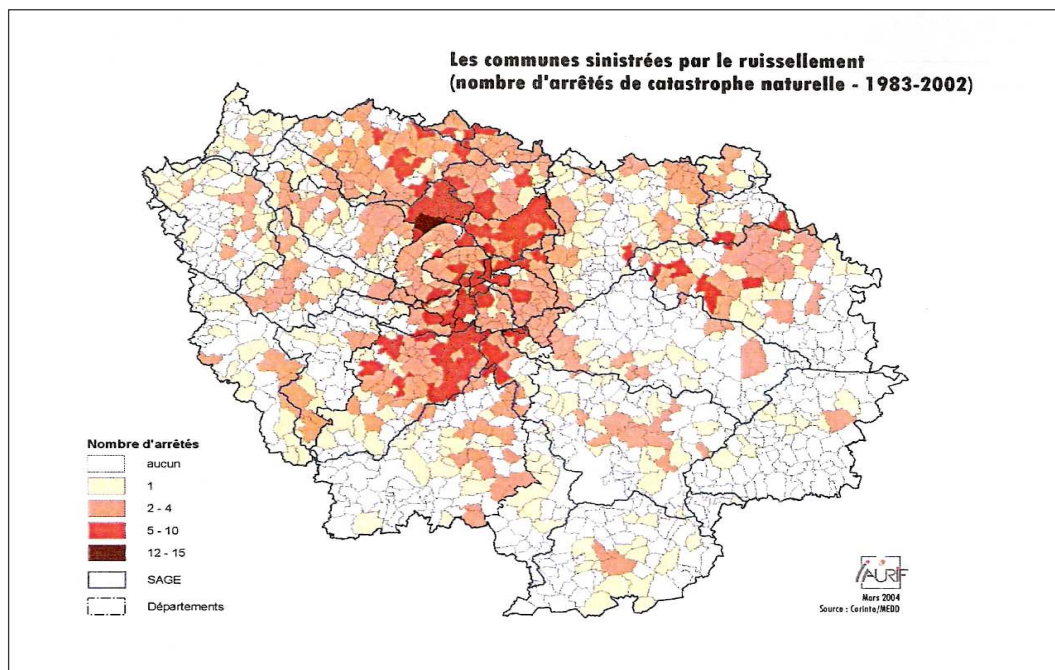


Figure 31 : Les communes sinistrées par le ruissellement entre 1983 et 2002  
Source : IAURIF 2004

### I.2.3. L'ALEA ARGILE

Les sols argileux sont sujets au phénomène de « retrait-gonflement ». Ainsi, en période de sécheresse, on observe une rétraction des argiles induisant localement des mouvements différentiels de terrain qui peuvent occasionner des dégâts parfois importants aux constructions.

#### I.2.3.1. ETAT D'AVANCEMENT DES CARTES D'ALEA

Prenant conscience de ce phénomène pour lequel le nombre d'arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle « sécheresse » ne cesse d'augmenter, un programme pluriannuel cofinancé par le fonds de prévention des risques naturels majeurs et par la dotation de service public du BRGM permettra, d'ici fin 2009, de réaliser des cartes départementales d'aléa « retrait-gonflement » des argiles dans au moins 64 départements français.

Ces cartes ont déjà été établies sur les départements de l'Essonne et du Val-de-Marne et sont en cours de réalisation sur le département de Seine-et-Marne.

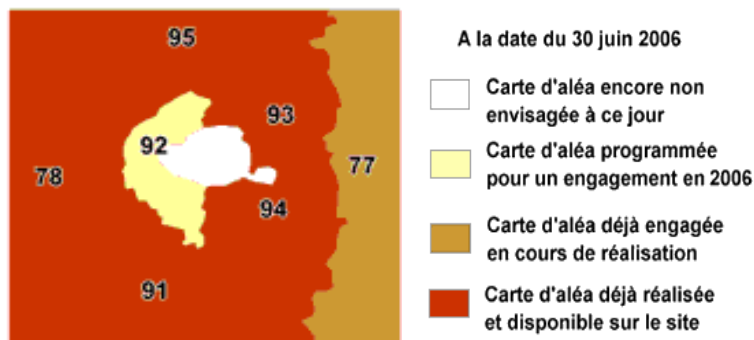


Figure 32 : Etat d'avancement des cartes d'aléa "argile" sur la région Ile-de-France  
Source : BRGM, juin 2006

Ces cartes ont pour but de délimiter toutes les zones qui sont à priori sujettes au phénomène de « retrait-gonflement » et de hiérarchiser ces zones selon un degré d'aléa croissant.

Ainsi les zones où l'aléa « retrait-gonflement » est qualifié de **fort**, sont celles où la probabilité de survenance d'un sinistre sera plus élevée et où l'intensité des phénomènes attendus est la plus forte. Dans les zones où l'aléa est qualifié de **faible**, la survenance de sinistres est possible en cas de sécheresse importante mais ces désordres ne toucheront qu'une faible proportion de bâtiments.

#### I.2.3.2. L'ALEA ARGILE SUR LE BASSIN VERSANT DE L'YERRES

La région parisienne est particulièrement touchée par le phénomène « retrait-gonflement », notamment les départements de l'Essonne et de Seine-et-Marne qui font partie des départements les plus concernés, après le département des Yvelines.

Plus précisément, l'aléa fort « retrait-gonflement » touche les secteurs suivants du périmètre du SAGE :

- Les coteaux de la vallée de l'Yerres en Essonne;
- La vallée du Réveillon en Essonne et en Val-de-Marne;
- Enfin les communes de Mandres-les-Roses, Périgny-sur-Yerres, Villecresnes, Marolles-en-Brie, Santeny, Boissy-Saint-Léger se situent également en aléa fort sur la quasi-totalité de leur territoire.

## **I.3. LES INFRASTRUCTURES ROUTIERES ET FERROVIAIRES**

### **I.3.1. LE RESEAU ROUTIER**

Le bassin versant de l'Yerres est traversé par d'importants axes routiers permettant de relier toutes les communes du bassin versant. Le réseau routier est le plus souvent constitué de routes départementales et nationales permettant de relier de grandes distances notamment sur le département de Seine et Marne.

En dehors de 8 axes principaux, les autres axes ne sont que secondaires et nous ne les évoquerons pas ici.

Ainsi, 4 routes nationales couvrent le territoire:

- La route nationale 104, appelée communément « la Francilienne », opérant un axe nord-sud entre Pontault-Combault et Combs la Ville pour le secteur qui nous concerne ;
- La route nationale 19, ou D319, dans un axe nord-ouest/sud-est qui relie Boissy-Saint-Léger, passe à proximité de Brie-Comte-Robert, de Yèbles, Mormant, jusqu'à la Chapelle-Saint-Sulpice pour le territoire qui nous concerne ;
- La route nationale 4, sur un axe est-ouest, entre les communes de la Queue en Brie, en passant par Tournan-en-Brie, Fontenay-Trésigny, Rozay-en-Brie, Vaudois-en-Brie, jusqu'à Boisdon pour le territoire qui nous concerne ;
- La route nationale 36 opérant un axe nord-sud entre Voulangis, en passant par Neufmoutiers-en-Brie, jusqu'à Guignes pour le territoire qui nous concerne.

4 routes départementales principales couvrent le territoire selon un axe nord-sud le plus souvent :

- La route départementale D47, de Marne-la-Vallée à Melun en passant par Pontcarré et Lissy ;
- La route départementale D231 opérant un axe nord-ouest/sud-est depuis Jossigny, en passant par Pézarches, Vaudois-en-Brie, jusqu'à Chenaise ;
- La route départementale D402 dans un axe nord-est/sud-ouest depuis la commune de Pézarches, en passant par Chaumes en Brie, jusqu'à Guignes ;
- La route départementale D201 partant de Rozay en Brie vers le sud jusqu'à Nangis pour le territoire qui nous concerne.

Ce réseau routier, notamment la Route Nationale 104 (Francilienne), constitue un élément à prendre inévitablement en compte lorsqu'il s'agit des eaux pluviales. En effet, de nombreuses surfaces imperméabilisées constituent ces routes et les eaux de ruissellement correspondantes sont parfois rejetées, sans traitement préalable, au milieu naturel. Bien que des travaux d'amélioration aient été engagés, le problème subsiste encore aujourd'hui.

### **I.3.2. LE RESEAU FERRE**

1 réseau ferré concerne la partie occidentale du bassin versant de l'Yerres : il s'agit de la ligne RER D allant de Melun à Paris doublée avec l'interconnexion du TGV-est passant à Soignolles-en-Brie.

A noter également le passage de la ligne SNCF Paris-Provins passant par Verneuil-l'Étang.

## I.4. L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (AEP)

### I.4.1. PREAMBULE

Le bassin versant de l'Yerres n'est pas l'échelle idéale pour l'étude de l'alimentation en eau potable. En effet :

- les prélèvements alimentant les communes du SAGE de l'Yerres se font au-delà des limites du bassin versant (les captages se situent hors du périmètre du SAGE);
- L'eau produite sur le bassin versant n'est pas totalement consommée sur place ;
- Les limites des syndicats d'adduction d'eau potable ne sont pas calquées sur les limites du bassin versant.

L'état des lieux de l'Alimentation en Eau Potable est par conséquent réalisé sur l'ensemble des prélèvements et des transferts d'eau du secteur, au-delà des limites du SAGE, en tenant compte des contraintes évoquées précédemment.

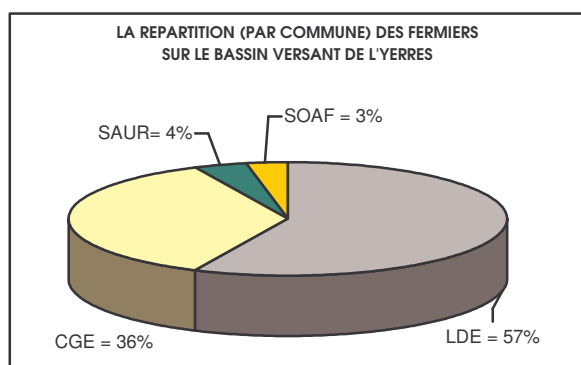
### I.4.2. L'ORGANISATION ADMINISTRATIVE DE LA DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

#### I.4.2.1. LES STRUCTURES INTERCOMMUNALES

58% des communes du bassin versant ont fait le choix de l'intercommunalité pour la gestion de l'alimentation en eau potable (Cf. § E.2.2 en page 33)

#### I.4.2.2. LA DELEGATION DU SERVICE D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Plus de 80% des communes, qu'elles appartiennent ou non à une intercommunalité, sont en affermage pour l'alimentation en eau potable.



Les fermiers présents sur le territoire sont, par importance de communes représentées : la Lyonnaise des Eaux, la Compagnie Générale des Eaux, la SAUR, la SOAF.

Figure 33 : La répartition par commune des fermiers en AEP sur le BV de l'Yerres

### I.4.3. UNITES DE PRODUCTION ET CAPTAGES

L'alimentation en eau potable sur le bassin versant de l'Yerres provient dans sa majeure partie de la nappe de Champigny (Carte 27 : L'organisation et les infrastructures de la distribution d'eau potable).

Les prélèvements d'eau sont réalisés à différentes profondeurs de l'aquifère du Champigny ou au niveau de sources émergentes.

#### I.4.3.1. LES CAPTAGES DE LA NAPPE DE CHAMPIGNY

NB : La liste des captages d'alimentation en eau potable de la nappe de Champigny, présents sur le périmètre du SAGE de l'Yerres, a été fournie par AQUI' Brie.

Au 1<sup>er</sup> novembre 2005, on dénombre 64 captages<sup>6</sup> en état de fonctionnement sur le territoire du bassin versant de l'Yerres (chiffre comprenant les captages du réseau interconnecté) dont 65% sont des captages communaux :

- La majorité de ces 64 captages ont un débit inférieur à 200 000 m<sup>3</sup>/an (73 % des captages), dont 31% sont inférieurs à 50 000 m<sup>3</sup>/an.
- Seuls 2% des captages ont un débit supérieur à 1 000 000 m<sup>3</sup>/an : ils correspondent aux captages du réseau interconnecté de la Lyonnaise des Eaux (Périgny-sur-Yerres, Mandres les Roses...)

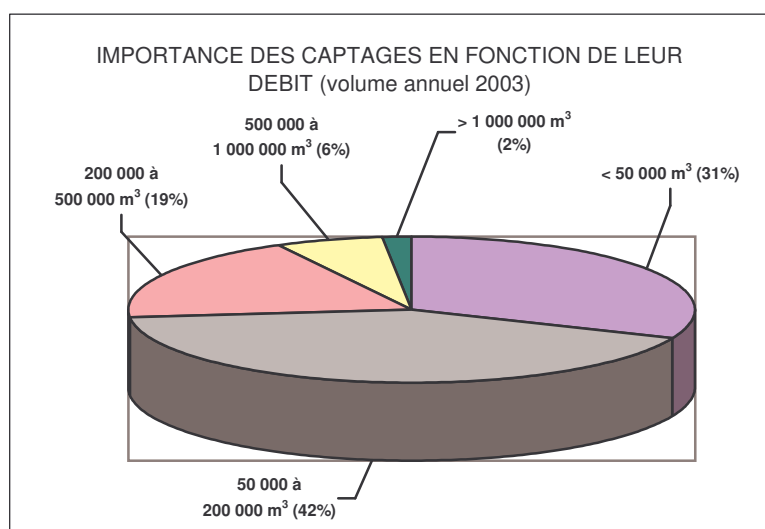


Figure 34 : L'importance des captages d'eau potable présents dans la nappe de Champigny d'après l'importance de leur débit, Source : AQUI' Brie, décembre 2005

#### I.4.3.2. LE RESEAU INTERCONNECTE

Actuellement, la Lyonnaise des Eaux et Eau du Sud Parisien (filiale de la Lyonnaise des Eaux) alimentent, par le biais d'un vaste réseau maillé de 4 500 kms, 104 communes réparties sur les départements de l'Essonne, du Val-de-Marne, de la Seine-et-Marne et des Yvelines.

Leur principale ressource est l'eau de Seine rendue potable dans trois usines de l'Essonne (Morsang-sur-Seine, Viry-Châtillon, Vigneux-sur-Seine), tandis que la nappe de Champigny fournit 23% de l'eau produite par le biais des forages de Mandres-les-Roses(94), Périgny-sur-Yerres (94), Servon (77), Nandy (commune ne faisant pas partie du bassin versant de l'Yerres) et Combs la Ville (77) soit 60 000 m<sup>3</sup>/j.

Le SEDIF, intéressant la commune de Villeneuve le Roi (commune cependant non présente sur le bassin versant physique), est également un vaste réseau interconnecté (144 communes), exploité par la Générale des Eaux à partir des 3 usines de potabilisation d'eau de surface de Choisy-le-Roi (94), Neuilly-sur-Marne,

<sup>6</sup> Les captages ayant été abandonnés ne sont pas traités ici. Nous en reparlerons dans le cadre des périmètres de protection

Noisy-le-Grand (93) et Méry-sur-Oise (95). Les forages dans la fosse de Melun (1,5%) apportent une sécurité complémentaire.

#### I.4.4. LES VOLUMES D'EAU POTABLE PRELEVES SUR LES CAPTAGES SITUES SUR LE BASSIN VERSANT DE L'YERRES

Pour traiter cette thématique, la CLE du bassin versant de l'Yerres a travaillé en étroite collaboration avec AQUI' Brie. Les données ainsi présentées s'appuient sur :

- La validation des niveaux captés par les plus gros exploitants (CGE et LE) ;
- La récupération auprès de l'AESN des volumes annuels prélevés sur la période 1997-2003 par point d'eau.

##### I.4.4.1. LES VOLUMES PRELEVES

Les prélèvements concernant le bassin versant de l'Yerres sont ceux représentés par les histogrammes bleu foncé et orange (Figure 35) qui indiquent des prélèvements de l'ordre de 50 000 m<sup>3</sup>/j (Cf. Annexe 6).

A titre d'information, les volumes prélevés sur les 64 captages détaillés précédemment sont de 15 606 799 m<sup>3</sup> pour l'année 2003 (chiffres AESN), soit une moyenne de 42 760 m<sup>3</sup>/j.

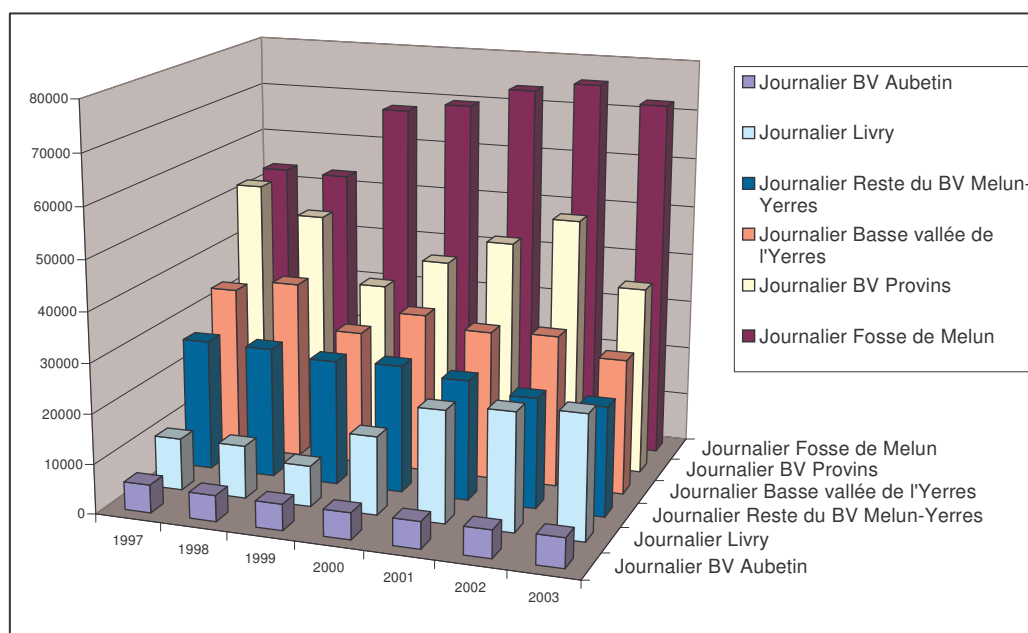


Figure 35 : Volumes journaliers AEP prélevés entre 1997 et 2003 selon les secteurs  
Source : AQUI' Brie, 2005

Il est important de noter que le SDAGE Seine-Normandie de 1996 a fixé à 164 000 m<sup>3</sup>/jour la limite des prélèvements pour préserver la nappe de Champigny et ses usages. Or on constate que cette limite est aujourd'hui pratiquement atteinte. Les nouvelles demandes d'autorisation ont par conséquent été stoppées. Le SAGE de l'Yerres et le comité de pilotage d'AQUI' Brie devront déterminer quel seuil de prélèvement est acceptable pour la nappe.



**I.4.4.2. LA REPARTITION DES PRELEVEMENTS**

87% des volumes sont prélevés dans les captages de Seine et Marne, 10 % dans le département du Val de Marne, 3% dans le département de l'Essonne.

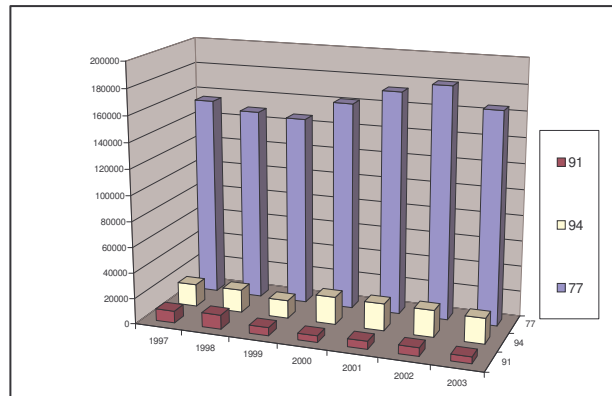


Figure 36 : La répartition des volumes d'eau potable pompés par département  
Source : AQUI' Brie, 2005

**I.4.4.3. LA DESTINATION DE L'EAU POMPEE**

La destination de l'eau potable prélevée dans la nappe de Champigny est la suivante :

- 46% des volumes prélevés en Seine et Marne sont distribués en Seine et Marne ;
- 19% des volumes prélevés à Provins sont acheminés sur Paris ;
- 17% des volumes prélevés dans la fosse de Melun rejoignent le SEDIF ;
- 5% des volumes prélevés dans le Champisud rejoignent le réseau interconnecté de la Lyonnaise des Eaux ;
- Les 13 % restants prélevés en Val de Marne et en Essonne rejoignent également le réseau interconnectés de la Lyonnaise des Eaux.

De ce fait, la gestion de l'eau concerne d'une part les communes situées sur le bassin versant de l'Yerres, et d'autre part des communes non concernées par le SAGE de l'Yerres.

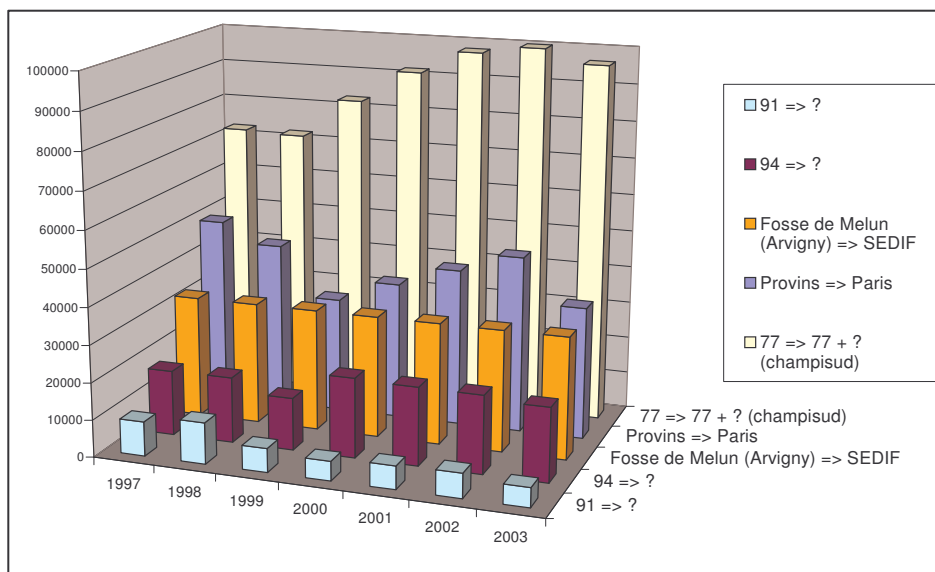


Figure 37 : Origine et destination de l'eau pompée  
Source : AQUI' Brie, 2005

Il apparaît difficile d'estimer la destination de l'eau dans les limites du SAGE de l'Yerres mais ces calculs réalisés par AQUI' Brie permettent d'indiquer que **plus de 30% des prélèvements réalisés dans la nappe de Champigny ne sont pas consommés sur place, c'est-à-dire ni sur le périmètre du SAGE de l'Yerres, ni sur celui de la nappe de Champigny.**

Les actions à mener sur les prélèvements ne devront pas se limiter uniquement aux périmètres évoqués précédemment mais bien à l'ensemble des communes concernées et ce, pour envisager une amélioration nette de l'état quantitatif de la ressource en eau.

#### **I.4.5. LA DEPENDANCE DU BASSIN VERSANT VIS-A-VIS DE LA NAPPE DE CHAMPIGNY ET LA MISE EN ŒUVRE DE SOLUTIONS**

##### **I.4.5.1. DES COMMUNES DE SEINE-ET-MARNE DEPENDANTES DES EAUX SOUTERRAINES POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE**

Les communes de l'Essonne et du Val de Marne, ainsi que quelques communes de Seine et Marne dépendent du réseau interconnecté géré par la Lyonnaise des Eaux et sa filiale Eau du Sud Parisien. Les prélèvements pour ces 2 départements proviennent de ce fait à près de 80% de la Seine et dépendent peu de la nappe de Champigny en terme de « diversité » de la ressource, bien qu'ils en soient dépendants en terme de volumes prélevés : en effet, les prélèvements de la nappe de Champigny à destination de ces deux départements représentent les plus gros volumes pompés.

En revanche, la plupart des communes de Seine et Marne dépendent souvent d'un captage communal ou intercommunal avec pour origine la nappe de Champigny. Dans ce cas, la plupart des communes ne disposent pas de solution de secours en cas de dégradation de la qualité de l'eau souterraine. Le schéma d'alimentation en eau potable sur le département de Seine et Marne devrait pallier à ces insuffisances.

A l'heure actuelle, si sur l'Yerres aval, les ressources en eau potable sont diversifiées (eau de Seine + eau de nappe) et les usines interconnectées, en revanche, sur l'Yerres amont, les communes sont souvent alimentées par un seul captage sans solution de secours en cas de dégradation (sauf cas particulier).

##### **I.4.5.2. LES PLANS DE SECOURS OPERATIONNELS : LES INTERCONNEXIONS ENTRE LES CAPTAGES ET LES UNITES DE TRAITEMENT**

Au-delà des mesures préventives, permettant d'améliorer la qualité de l'eau, les collectivités se doivent de mettre en place des actions dites curatives (traitement, interconnexion ou recherche en eau) et pérennes afin de garantir une eau de bonne qualité à la population.

###### **I.4.5.2.1. Le réseau interconnecté**

Le réseau interconnecté de la Lyonnaise des Eaux sur l'aval du bassin versant dispose de ressources diversifiées (eau de Seine + eau de nappe) mais également de nombreuses interconnexions, lui permettant d'assurer la sécurité de l'alimentation en eau potable.

###### **I.4.5.2.2. Les solutions proposées sur le département de Seine-et-Marne**

Le Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable du département de Seine et Marne, dans sa version provisoire de février 2005, met en évidence la dégradation de la ressource en eau depuis une dizaine d'année, vis-à-vis notamment des paramètres nitrates et pesticides.

Dans le cadre de la réalisation de ce schéma, différentes études ont défini les solutions d'interconnexions à des ressources sécurisées, le traitement local d'une ou plusieurs ressources productives et pérennes, éventuellement la recherche d'une nouvelle ressource.

Ce schéma repose sur un ensemble de ressources dont la capacité de production est suffisamment importante pour garantir l'approvisionnement en eau et justifier la mise en place d'un traitement capable d'évoluer en fonction des besoins. Par zone géographique a été définie une solution ; cette solution correspond à la sélection d'une ressource à mobiliser et aux modalités techniques de cette mobilisation.

La réalisation de ce schéma doit permettre aux collectivités de s'engager sur des actions garantissant pérennité et sécurité de l'alimentation tant en termes de quantité que de qualité. Il nous permet, dans le cadre de notre état des lieux, de faire le point sur les projets de plans de secours pour la sécurité de l'AEP.

La majorité des projets de secours proposés ou déjà mis en œuvre sur notre territoire (*Carte 28 : Les solutions proposées pour la sécurité de l'alimentation en eau potable*) concerne des interconnexions à partir d'une ressource existante :

- 7 projets permettraient d'importer de l'eau de l'extérieur du périmètre du SAGE à partir des ressources d'eau de surface d'Annet (Marne), et d'eau de nappe de Dhuys, Sammeron, Provins, Boississe-la-Bertrand... ;
- 6 projets permettraient d'alimenter plusieurs communes du SAGE à partir d'une ressource en eau souterraine située à l'intérieur du périmètre du SAGE : il s'agit des ressources de la Houssaye-en-Brie, de Pézarches, de Nangis, de Bannost-Villegagnon, Dagny et de Vieux-Champagne ;
- 1 plan de secours, quant à lui, permet déjà l'interconnexion à partir de l'usine de Morsang-sur-Seine pour alimenter les communes de la région de Chevry-Cossigny et Presles en Brie en eau de Seine.

Un projet prévoit le rassemblement d'une dizaine de communes autour de 2 ou 3 usines de traitement, dans la région de Soignolles-en-Brie.

Une prise de conscience s'est faite sur le département au vu de la dégradation de la qualité de l'eau potable. Cette prise de conscience est à l'origine de la réalisation de ce schéma directeur qui, même s'il est provisoire, permet d'envisager les travaux nécessaires à la sécurisation de l'alimentation en eau potable dans les années à venir.

#### **I.4.5.2.3. L'alimentation en eau potable d'ultime secours à partir de la nappe de l'Albien-Néocomien**

Dès le SDAGE de 1996, il est apparu essentiel de préserver la nappe de l'Albien comme ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable de secours ultime.

L'arrêté du 21 février 2003 du préfet coordonnateur de bassin approuvant la révision SDAGE Seine-Normandie ouvre désormais la possibilité technique et juridique de mettre en valeur l'Albien tout en assurant sa sauvegarde à long terme. Il permet une certaine mise en valeur de la nappe tout en préservant l'essentiel de la ressource dans le but de son utilisation en période de défaillance des systèmes habituels de distribution d'eau potable.

Ainsi la carte 28 de l'atlas cartographique permet de visualiser les zones d'implantation de nouveaux forages dimensionnés pour la période de crise sur la base de 1 forage de 150 m<sup>3</sup>/h par zone de 180 000 habitants environ. Si localement, les débits maximaux réels s'avéraient inférieurs à 150 m<sup>3</sup>/h, une subdivision des zones serait possible pour pouvoir couvrir effectivement les besoins de la population.

Les dispositions juridiques du SDAGE étant posées, il revient aux acteurs locaux de développer leur stratégie d'utilisation de l'Albien par la réalisation de forages et l'étude des conditions optimales de leur utilisation en secours ultime.

#### **I.4.6. LA MISE EN ŒUVRE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE LA NAPPE DE CHAMPIGNY**

Les périmètres de protection ont pour objet « de protéger la ressource contre une pollution accidentelle et localisée, en permettant à la collectivité de disposer d'un laps de temps suffisant entre l'accident et l'arrivée

des polluants dans le forage pour prendre les dispositions qui s'imposent, entre autres l'interruption de la distribution » (*extrait du schéma départemental d'AEP du département de Seine et Marne*). La nécessité de préserver les ressources destinées à la consommation humaine est ainsi une priorité affichée tant au niveau national qu'à l'échelle des bassins versants.

C'est à la collectivité responsable du service d'eau potable de prendre l'initiative de la délimitation des périmètres de protection. Elle doit alors engager toutes les démarches juridiques, techniques et financières nécessaires à leur établissement.

#### **I.4.6.1. LE CADRE REGLEMENTAIRE**

La loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 a fixé des 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.

La circulaire du 15 février 1993 du Ministère de l'Environnement précise les cas où la mise en place des périmètres de protection autour des captages s'impose. Il s'agit en particulier :

- des eaux de surface : cours d'eau, lacs et retenues ;
- des eaux souterraines : captage dans une nappe alluviale, terrains largement fissurés.

Cette même circulaire demandait aux préfets de département de dresser une liste des points de prélèvements qui paraissaient relever sans conteste du domaine d'application de la loi afin d'inviter les collectivités locales concernées à lancer la procédure le plus rapidement possible. Pour diverses raisons (lourdeur de la procédure, longueur, coût, etc.), seuls 25% des captages sont protégés.

Afin de faciliter l'instauration de ces périmètres et d'en garantir l'efficacité, la loi n°2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique a réformé le dispositif applicable. Pour dynamiser les procédures, cette loi prévoit la programmation des actions relatives aux problèmes de santé publique liés à l'environnement. Ce Plan National Santé Environnement (PNSE) publié le 24 juin 2004 est constitué de 45 actions, dont 3 sont spécifiques à l'eau. L'une de ces 3 actions est intégralement dédiée à l'amélioration de la qualité de l'eau par la préservation des captages d'eau potable des pollutions diffuses et ponctuelles. Pour remédier à la situation actuelle, le PNSE fixe des objectifs quantifiés : 80% des captages protégés en 2008 et 100% en 2010.

Chaque département est donc conduit, par la circulaire DGS/SD7A/2005/59 du 31 janvier 2005 précisant la mise en œuvre du PNSE sur ce point de rédiger un plan de protection des captages d'alimentation en eau, incluant la planification des procédures de protection, et le contrôle de leur mise en œuvre.

De plus, depuis l'adoption de la circulaire du 26 novembre 2004 relative à la déclinaison de la politique de l'Etat en département dans les domaines de l'eau et à l'organisation de la police de l'eau et des milieux aquatiques, ce sont les DDASS qui sont chargées des dossiers relatifs aux périmètres de protection des eaux destinées à la consommation humaine.

#### **I.4.6.2. LA MISE EN ŒUVRE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES**

Les périmètres de protection d'un captage sont définis après une étude hydrogéologique et prescrits par une déclaration d'utilité publique. Ils visent à protéger les abords immédiats de l'ouvrage et son voisinage, ainsi qu'à interdire ou réglementer les activités qui pourraient nuire à la qualité des eaux captées.

Ils prennent la forme de trois zones dans lesquelles des contraintes plus ou moins fortes sont instituées pour éviter la dégradation de la ressource :

- Le périmètre de protection immédiat : il a pour objet d'empêcher la dégradation des ouvrages ou l'introduction directe de substances polluantes dans l'eau. Sa surface est donc très limitée : quelques centaines de mètres carrés (environ 30 mètres sur 30). Le terrain est acquis en pleine propriété par la commune et est clôturé, sauf en cas d'impossibilité. Toutes les activités y sont interdites à l'exception de l'exploitation et l'entretien des équipements et des activités autorisées dans l'acte de déclaration d'utilité publique.

- Le périmètre de protection rapproché : il doit protéger efficacement le captage vis-à-vis de la migration souterraine de substances polluantes. Sa surface dépend des caractéristiques de l'aquifère, des débits de pompage, de la vulnérabilité de la nappe. En France, le temps de transfert entre la pollution et le captage retenu est d'environ 50 jours, ce qui représente suivant les terrains une surface comprise entre 1 et 10 hectares. Peuvent être interdits ou réglementés toutes les activités, installations et dépôts susceptibles de nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux (Code de la santé publique, art. L.20). Sont généralement interdits dans ce périmètre : le forage et puits autres que ceux nécessaires à l'extension du champ captant et à la surveillance de sa qualité ; l'exploitation des carrières à ciel ouvert, l'ouverture et le remblaiement d'excavations à ciel ouvert ; le dépôt d'ordures ménagères, immondices, détritiques et produits radioactifs et de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux ; l'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées domestiques ou industrielles ; l'épandage ou l'infiltration des lisiers et d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle.
- Le périmètre de protection éloigné : il n'a pas de caractère obligatoire. Il renforce le précédent et peut couvrir une superficie très variable. Peuvent être réglementés les activités, dépôts ou installations qui, malgré l'éloignement du point de prélèvement et compte tenu de la nature des terrains, présentent un danger de pollution pour les eaux prélevées, par la nature et la quantité de produits polluants mis en jeu ou par l'étendue des surfaces qu'ils affectent.

### I.4.6.3. ETAT D'AVANCEMENT DE CES PERIMETRES SUR LE BASSIN VERSANT DE L'YERRES

Sur les 64 captages d'alimentation en eau potable du bassin versant de l'Yerres en état de fonctionnement, seuls 18 captages sont en cours de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) pour la mise en œuvre des périmètres de protection des captages (chiffres établis au 1er octobre 2005 par la maison de l'Environnement), soit seulement 30% des captages (*Carte 29 : Etat d'avancement des procédures de protection des captages pour l'alimentation en eau potable*)

A cela s'ajoute les captages abandonnés dont on sait que, sur 15 captages abandonnés, 1 DUP existe (captage de Santeny dans le Val de Marne) et 4 sont en cours de procédure.

Le champ captant de la Lyonnaise des Eaux de Morsang-sur-Seine (91) qui prélève de l'eau de la Seine dispose également d'une DUP.

Les champs captants Lyonnaise des Eaux du Val de Marne (94) de Périgny-sur-Yerres et de Mandres-les-Roses (bréant-Saint Thibault et Vinots) n'avaient pas de DUP jusqu'à présent puisque la loi ne prévoyait pas que des propriétaires privés puissent faire de DUP ; Or depuis août 2004, la réglementation le permettant, la procédure de DUP est en cours sur ces deux captages.

D'après le plan d'action départemental de protection des captages en cours de réalisation sur le département de Seine-et-Marne, la quasi-totalité des captages en fonctionnement bénéficie d'un rapport d'hydrogéologue excepté certaines communes dont font partie Bernay-Vilbert et Lumigny-Nesles-Ormeaux. Or les rapports d'hydrogéologue apparaissent anciens ; ainsi plus de 95% des captages du bassin versant de l'Yerres nécessiteront la rédaction d'un nouveau rapport lors du lancement de la DUP.

Une question est à soulever quant à la mise en œuvre de périmètres de protection sur les captages abandonnés qui, même s'ils ne sont plus en service, peuvent constituer un point d'entrée de pollution vers la nappe.

En effet, plusieurs captages bénéficiaient autrefois de DUP ; or, certains de ces ouvrages ont été abandonnés et leur DUP abrogée.

De la même façon, un des captages de la commune de Voulangis est en cours de DUP ; cependant étant donné les problèmes de qualité et d'exploitation rencontrés, la commune étudie actuellement la possibilité d'achat d'eau à Crécy-la-Chapelle. Dans ce cas, la commune de Voulangis abandonnerait la procédure de DUP engagée depuis 2002.

## I.5. L'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES ET DES EAUX PLUVIALES

### I.5.1. LES DELIMITATIONS LIEES A L'ASSAINISSEMENT

#### I.5.1.1. LES ZONES SENSIBLES

Sur ces zones, les eaux résiduaires collectées doivent faire l'objet de traitement plus rigoureux avant leur rejet. Les stations d'épuration devront par conséquent être mises en conformité avec cette obligation.

L'arrêté ministériel du 31 août 1999 modifiant l'arrêté du 23 novembre 1994 délimitant les zones sensibles indique dans son article 5 que : « les bassins versants du bassin Seine Normandie comprennent (...) les bassins versants des cours d'eau suivants : l'Yerres en amont de Varennes-Jarcy »

**Actuellement, l'ensemble du bassin Seine-Normandie est en zone sensible à l'eutrophisation.**

**Cela se traduira par un renouvellement en profondeur du parc de stations d'épuration existant sur le bassin versant de l'Yerres conformément à la Directive des Eaux Résiduaires Urbaines de 1991.**

*Qu'est-ce-qu'une zone sensible ?*

*Une zone sensible est un bassin versant dont des masses d'eau significatives à l'échelle du bassin, sont particulièrement sensibles aux pollutions. Il s'agit des zones qui sont sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote doivent être réduits.*

#### I.5.1.2. LES ZONES PRIORITAIRES

Le bassin de l'Yerres n'est pas considéré comme une zone prioritaire.

*Qu'est-ce-qu'une zone prioritaire ?*

*Les zones sont prioritaires pour la mise en œuvre des zonages d'assainissement. Ils sont ainsi prioritaires dans les zones où la ressource est particulièrement fragile comme les têtes de bassin*

#### I.5.1.3. LES PERIMETRES D'AGGLOMERATION

L'arrêté interpréfectoral n°2000-2087 du 17 octobre 2000 a défini pour la Zone Centrale de la Région Ile de France, la carte de l'agglomération au sens du décret du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées.

Ce périmètre comprend l'ensemble des zones raccordées au réseau et aux ouvrages du SIAAP. Sur cette agglomération doit se mettre en place un système d'assainissement (visant la collecte et le traitement des eaux urbaines résiduaires) proposant des objectifs de réduction des substances polluantes.

Toutes les communes du SIARV, les communes du Val de Marne, les communes du SIBRAV, Combs la Ville et Brie-Comte-Robert font partie de ce périmètre.

*Qu'est-ce-qu'un périmètre d'agglomération ?*

*L'agglomération est une zone dans laquelle la population ou les activités économiques sont suffisamment concentrées pour qu'il soit possible de collecter les eaux pour les acheminer vers un système d'épuration unique*

## **I.5.2. L'ORGANISATION DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF DES EAUX USEES ET EAUX PLUVIALES**

### **I.5.2.1. L'ORGANISATION DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

80% des communes du SAGE du bassin versant de l'Yerres sont raccordées tout ou partie à un système d'assainissement collectif.

#### **I.5.2.1.1. La gestion communale ou intercommunale**

La plupart des communes du bassin versant de l'Yerres gèrent elles-mêmes leur assainissement ce qui représente 63 % des communes concernées tout ou partie par l'assainissement collectif. Cela est d'autant plus vrai pour les communes rurales de Seine et Marne.

L'intercommunalité, quant à elle, est choisie par 30% des communes concernées tout ou partie par l'assainissement collectif. La structure choisie dans ce cadre prend aussi bien la forme d'un syndicat d'assainissement que d'une communauté de communes ou d'agglomération.

Les 7% restants correspondent à des communes qui ont fait le choix d'une « gestion mixte », c'est-à-dire de conserver une partie de la gestion (souvent la collecte) et de faire appel à une structure intercommunale pour le reste (traitement par exemple).

#### **I.5.2.1.2. Le SIAAP**

Le Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne (SIAAP) est, quant à lui, un acteur incontournable sur l'aval du bassin versant. Le SIAAP a pour mission de transporter et d'épurer les eaux produites par 8,5 millions d'habitants soit 2,8 millions de m<sup>3</sup> par jour d'eaux usées à l'intérieur de la zone de compétence.

Il a été créé en 1970 suite à la réforme de l'organisation de la Région Parisienne pour regrouper la ville de Paris et les nouveaux départements de petite couronne de manière à gérer et développer les ouvrages d'assainissement à caractère interdépartemental (échelle de l'agglomération) : collecteurs, émissaires, stations d'épuration.

Sur le secteur du bassin versant de l'Yerres, les communes de la zone de compétence du SIAAP sont au nombre de 31 dont les communes adhérentes au SIARV, au SIBRAV, etc.... Sur le territoire du Val de Marne, le SIAAP a confié la gestion de certains ouvrages au département du Val de Marne.

Ces communes sont raccordées à la station d'épuration Seine-Amont de Valenton dont la capacité est de 600 000 m<sup>3</sup>/jour. Leurs eaux y sont traitées puis rejetées en Seine.

Le SIAAP gère d'ailleurs la station d'épuration Seine-Amont de Valenton et quelques ouvrages importants.

#### **I.5.2.1.3. La gestion du département du Val-de-Marne**

Comme Paris et les autres départements de la Petite Couronne, le Département du Val de Marne a compétence en matière d'assainissement, spécificité héritée de leur création en 1964.

Le département du Val de Marne s'est vu transféré, en effet, le patrimoine de l'ancien département de la Seine. Un dispositif transitoire voté en décembre 1970 par le Conseil Général du Val de Marne permet le désengagement progressif des communes du Val de Marne issues de l'ex Seine-et-Oise impliquées dans des syndicats intercommunaux à vocation d'assainissement, avec intégration de leur patrimoine dans celui du département du Val de Marne. Il ne subsiste actuellement qu'un seul syndicat à vocation d'assainissement, le SIARV, regroupant des communes de l'Essonne et 7 communes du Val de Marne.

Le cadre d'action du Département du Val de Marne en matière d'assainissement est celui de l'exercice d'une compétence partagée.

Le Département du Val de Marne est propriétaire et gestionnaire de plus de 800 km de canalisations de transport des effluents ainsi que de nombreux ouvrages et le SIAAP lui a confié la gestion de certains ouvrages de transport à caractère interdépartemental sur son territoire.

La gestion du patrimoine départemental d'assainissement, d'abord rattachée à la Direction Départementale de l'Équipement du Val de Marne, a été remise sous l'autorité du Président du Conseil Général en 1989, suite aux lois de décentralisation.

Le département s'est alors doté d'une Direction des Services de l'Eau et de l'Assainissement (DSEA), réorganisée et renforcée par la mise en place d'un SATESE (Service d'Assistance Technique aux Exploitants de Stations d'Épuration) pour les industriels et la création du Laboratoire Départemental des Eaux.

Depuis, les missions de la DSEA ont été étendues dans le domaine de l'environnement (bruits, déchets, air) et est devenue la Direction des Services de l'Environnement et de l'Assainissement en 1998.

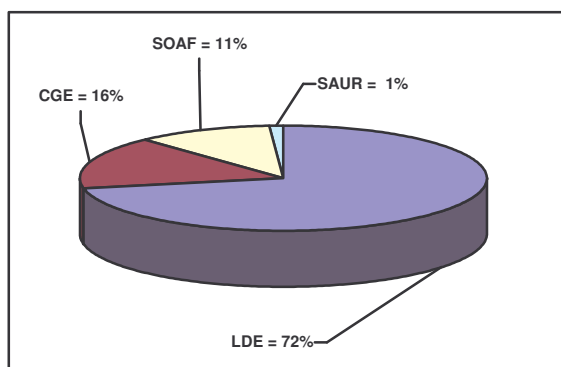
Les missions de la DSEA concernent : l'exploitation et la gestion du patrimoine départemental et de celui qui lui a été confié par le SIAAP, la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre, la prévention.

#### I.5.2.1.4. Régie ou affermage

80 % des communes ou des structures intercommunales concernées tout ou partie par l'assainissement collectif font le choix de l'affermage pour la gestion de leur assainissement.

Cependant, sur les communes seine-et-marnaise concernées, 80% sont réellement en affermage, le reste étant de la prestation de services (20%).

Pour les communes de l'Essonne et du Val-de-Marne, la quasi-totalité des communes concernées sont réellement en affermage.



Les fermiers représentés sur le bassin versant sont par importance de communes représentées : la Lyonnaise des Eaux (72 %), la Générale des Eaux (16%), la SOAF (11 %), la SAUR (1 %).

Figure 38 : La répartition (par commune en affermage) des fermiers pour la gestion de l'assainissement

### I.5.2.2. LES OUTILS DE CONTROLE ET DE GESTION

#### I.5.2.2.1. Les Schémas Directeurs d'Assainissement (SDA)

Elaborer un Schéma Directeur d'Assainissement consiste à définir pour le court et le long terme, les modalités de collecte et de traitement des eaux usées sur la commune. Il doit être traduit graphiquement sur plan, il permet de définir les travaux à réaliser à court terme de façon cohérente avec les travaux qui devront être envisagés à long terme.

Sur le bassin versant de l'Yerres, l'état d'avancement de ces documents varie d'une commune à l'autre et d'un département à l'autre. Cependant toutes les communes ont démarré leur SDA et 73 communes l'ont achevé au 1<sup>er</sup> novembre 2005 (*Carte 30 : Etat d'avancement des Schémas Directeurs d'Assainissement*).



### I.5.2.2.2. Les zonages d'assainissement

En application de la loi sur l'eau, les communes délimitent 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.

Ces zonages devaient être achevés réglementairement le 31 décembre 2005 au plus tard. Or, au 1<sup>er</sup> juillet 2005, sur les communes du bassin versant physique de l'Yerres (*Carte 31 : Etat d'avancement des zonages d'assainissement*):

- 75% des communes ont démarré leur zonage d'assainissement des eaux usées dont la moitié l'ont déjà achevé ;
- 22% des communes n'ont pas démarré leur zonage EU ;
- 3% ne sont pas renseignés.

En ce qui concerne le zonage d'assainissement des eaux pluviales, les chiffres sont du même ordre que pour le zonage EU dans la mesure où les communes définissent la plupart du temps leurs zones EU et EP en même temps, excepté pour les zonages anciens.

### I.5.2.2.3. Les règlements d'assainissement

Au-delà des schémas directeurs d'assainissement et des zonages d'assainissement, les communes disposent parfois d'un règlement d'assainissement qui leur permet de fixer le cadre des règles inhérentes à l'assainissement sur leur territoire de compétence. Il arrive toutefois que les collectivités adoptent le règlement d'assainissement de l'établissement public dont elles dépendent en matière d'assainissement.

Outre le cadre réglementaire, le règlement d'assainissement définit les conditions et les modalités (prescriptions techniques) du déversement des eaux usées et des eaux pluviales dans les réseaux d'assainissement communautaires.

**Ainsi, le SIARV dispose d'un règlement d'assainissement propre à ses 17 communes, le département du Val-de-Marne dispose d'un règlement de l'assainissement départemental approuvé le 13 décembre 2004. Quant aux communes de Seine-et-Marne, elles possèdent leur propre règlement, dépendent d'un règlement intercommunal ou n'en possèdent pas.**

## I.5.2.3. L'ORGANISATION DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

### I.5.2.3.1. Les réseaux séparatifs et unitaires

La nature (différence entre réseaux séparatifs et réseaux unitaires) des réseaux d'assainissement, en dehors des 25 communes en assainissement non collectif total (*Cf. § 1.5.3 en page 122*) est la suivante:

- 42 communes possèdent 100% de réseaux d'assainissement séparatifs représentant 306 698 habitants. La quasi-totalité des communes de l'Essonne et du Val-de-Marne sont concernées par ce cas de figure ainsi que 24 communes de Seine-et-Marne ;
- 8 communes possèdent 100% de réseaux d'assainissement unitaires représentant 6 372 habitants. Ces 8 communes se situent toutes en Seine-et-Marne ;
- 46 communes possèdent une association de réseaux séparatifs et de réseaux unitaires dont 41 communes se situent en Seine et Marne. Un rapide calcul permet d'indiquer que 195 824 habitants de ces 46 communes sont raccordés à un système de collecte séparatif et 42 434 habitants sont raccordés à un système de collecte unitaire.

Tableau 19 : % de réseaux séparatifs ou unitaires sur les communes du bassin versant de l'Yerres

Répartition des réseaux sur les communes du SAGE Yerres	Nombre de communes concernées	Nombre de communes par département			Nombre d'habitants concernés
		Dpt 77	Dpt 91	Dpt 94	
Réseaux séparatifs à 100%	42	24	10	8	306 698
Réseaux unitaires à 100 %	8	8	0	0	6 372
Réseaux séparatifs et unitaires	46	41	2	3	238 258 <sup>7</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>96</b>	<b>73</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>551 328</b>

Au total, ce sont 502 522 habitants du SAGE du bassin versant de l'Yerres qui sont raccordés à un réseau de collecte séparatif de leurs eaux contre 48 806 habitants raccordés à un réseau de collecte unitaire, soit 90% des habitants du périmètre du SAGE du bassin versant qui sont raccordés à un réseau séparatif d'assainissement.

Il faut noter la tendance à la disparition de certains ouvrages pluviaux unitaires essentiellement en Seine et Marne, disparition qui entrainera la modification des chiffres évoqués ci-dessus dans les années à venir, certaines communes remplaçant aujourd'hui tout ou partie de leurs réseaux unitaires pour des réseaux séparatifs.

En revanche, la majeure partie des communes de l'Essonne et du Val-de-Marne possèdent, quant à elles, des réseaux séparatifs à 100% sur leur territoire.

#### **I.5.2.3.2. Les ouvrages de transport des eaux usées**

Les 43 communes raccordées à une station d'épuration dont le rejet s'effectue dans le réseau hydrographique de l'Yerres (Cf. Tableau 20 en page 123) ne disposent pas de gros ouvrages de transport dans la mesure où les stations d'épuration sont des « ouvrages de proximité » le plus souvent.

On peut toutefois citer les ouvrages de transport permettant de raccorder certaines communes aux stations d'épuration intercommunales de la Houssaye en Brie et de Presles-en-Brie.

En revanche, l'Yerres aval, et notamment les départements de l'Essonne et du Val de Marne, dispose d'importants ouvrages de transport permettant de transporter les effluents de plus de 250 000 habitants du bassin versant de l'Yerres vers la station d'épuration Seine-Amont de Valenton, ou, plus rarement, vers la station d'épuration d'Evry.

### **I.5.3. PREAMBULE : LA POPULATION DONT LES EAUX USEES EPUREES SE REJETTENT DANS LE BASSIN VERSANT PHYSIQUE DE L'YERRES**

Une notion est à avoir à l'esprit dans la réalisation de notre état des lieux : la population dont les eaux usées sont traitées puis rejetées sur le bassin versant physique (communes raccordées à une station d'épuration dont le rejet se fait dans le réseau hydrographique de l'Yerres ou communes en assainissement autonome dont l'épuration se fait sur le bassin versant) ne représente que 74 000 habitants environ soit 13% de la population totale du SAGE du bassin versant de l'Yerres de 558 000 habitants.

<sup>7</sup> Dont 195 824 habitants raccordés à un système séparatif de collecte de leurs eaux

Tableau 20 : Répartition de la population du bassin versant de l'Yerres selon le lieu de rejet de leurs eaux usées et leur raccordement à un système d'assainissement collectif ou non collectif

Lieu de rejet des Eaux Usées après traitement	Répartition AC/ANC <sup>8</sup>	Nombre de communes concernées	Population concernée (d'après INSEE 1999)	Pourcentage de population concernée
Hors du bassin versant hydrographique de l'Yerres	Communes en ANC sur la totalité de leur territoire	9 <sup>9</sup>	2 228	0,4 %
	Communes « mixte <sup>10</sup> »	53	481 927	86,4%
<b>Sous-Total A</b>		<b>62</b>	<b>484 155</b>	<b>86,8 %</b>
Dans le bassin hydrographique de l'Yerres	Communes en ANC sur la totalité de leur territoire	16 <sup>11</sup>	4 468	0,8 %
	Communes « mixte » population en AC	43	60 842	10,9 %
	Communes « mixte » population en ANC		8 559	1,5 %
<b>Sous-Total B</b>		<b>59</b>	<b>73 869</b>	<b>13,2 %</b>
<b>TOTAL A + B</b>		<b>121</b>	<b>558 024</b>	<b>100 %</b>

On parlera donc, dans les § 1.5.4 et § 1.5.5 des pages suivantes, de 59 communes (Cf. Tableau 20) dont le traitement puis le rejet des eaux usées se font sur le bassin versant de l'Yerres et représentent 73 869 habitants dont :

- 16 communes sont en assainissement non collectif sur la totalité de leur territoire ;
- 43 communes disposent d'une station d'épuration communale ou intercommunale ;
- Une partie de la population de ces 43 communes est en assainissement non collectif.

Il est à noter qu'aucune commune extérieure au bassin versant de l'Yerres ne rejette ses eaux épurées dans le bassin versant qui nous concerne.

<sup>8</sup> AC= Assainissement Collectif / ANC = Assainissement Non Collectif

<sup>9</sup> Les communes concernées sont Champcenest, La Chapelle-Saint-Sulpice, Courchamp, Dagny, Frétoy, Jossigny, Limoges-Fourche, Lissy, Sognolles-en-Montois

<sup>10</sup> Commune « mixte » signifie que les communes concernées disposent d'assainissement collectif et non collectif

<sup>11</sup> Cf. § 1.5.5.1.1 en page 3 pour connaître les communes concernées

## I.5.4. EAUX USEES : L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

### I.5.4.1. LE TRAITEMENT COLLECTIF DES EAUX USEES

#### I.5.4.1.1. L'organisation du traitement collectif des eaux usées

La majorité des effluents produits sur les 121 communes du SAGE du bassin versant de l'Yerres ne sont ni traités, ni rejetés dans le réseau hydrographique de l'Yerres, comme nous avons pu le constater dans le § 1.5.3 de la page 122.

Si l'on précise un peu plus les éléments à notre connaissance concernant l'assainissement collectif :

- 62 communes, représentant 484 155 habitants (INSEE 1999), voient leurs effluents traités et rejetés hors du réseau hydrographique de l'Yerres, notamment la Seine par le biais de l'usine d'épuration Seine Amont de Valenton.
- 43 communes voient leurs eaux traitées par le biais d'une station d'épuration dont le rejet s'effectue dans le réseau hydrographique de l'Yerres (hors des 16 communes en ANC)

Le traitement collectif puis le rejet d'eaux usées traitées sur le bassin versant physique, par le biais d'une station d'épuration, concernent 60 842 habitants (d'après INSEE 1999), soit 11 % de la population totale du périmètre du SAGE de l'Yerres.

La quasi-totalité des communes rurales de Seine et Marne possèdent leur propre station d'épuration.

En revanche, les communes de l'aval sont quasiment toutes raccordées à l'usine d'épuration Seine amont de Valenton ou à la station d'épuration d'Evry.

Tableau 21 : Répartition de la population dont les eaux usées sont traitées puis rejetées sur ou hors du réseau hydrographique de l'Yerres par le biais d'une station d'épuration

Répartition du rejet collectif des eaux usées	Station d'épuration (+ Localisation du rejet)	Nombre de communes	Population concernée
Rejet hors du BV de l'Yerres <sup>12</sup>	Divers	28	40 493
	Valenton (Seine)	31	425 559
	Evry (Seine)	3	18 103
<b>Sous-Total A</b>		<b>62</b>	<b>484 155</b>
Rejet dans le réseau hydrographique de l'Yerres	55 stations d'épuration (réseau hydrographique Yerres)	43	60 842
<b>Sous-Total B</b>		<b>43</b>	<b>60 842</b>
<b>TOTAL</b>		<b>105</b>	<b>544 997</b>

<sup>12</sup> Dans le cas de la population se rejetant hors du BV de l'Yerres, la distinction n'est pas faite entre AC et ANC. L'intérêt du calcul réside dans le fait que 86% de la population du périmètre du SAGE de l'Yerres n'est pas assainie sur le bassin hydrographique de l'Yerres.

#### **I.5.4.1.2. Les stations communales ou intercommunales se rejetant dans le réseau hydrographique de l'Yerres et de ses affluents**

On dénombre 55 stations d'épuration (Cf. Annexe 7) dont le rejet se fait dans le réseau hydrographique de l'Yerres. Sur ces 55 stations, 7 sont des stations privées et 2 sont des stations intercommunales (*Carte 32 : L'organisation de la collecte et du traitement des eaux usées*).

Ces 55 stations, qu'elles soient communales ou intercommunales permettent de traiter les effluents de 43 communes du périmètre physique (Le nombre de stations supérieur au nombre de communes s'explique par le fait que certaines communes possèdent 2 voire 3 stations, souvent des stations privées).

##### Capacité des stations d'épuration

Sur ces 55 stations d'épuration, 11 stations ont une capacité de traitement de la pollution supérieure à 2 000 équivalents-habitants (EH). On notera la capacité de 50 000 EH de la station du SICTEUPTG qui permet de traiter les effluents des communes de Gretz-Armainvilliers, Tournan-en-Brie, Presles-en-Brie.

On dénombre 4 stations inférieures à 200 EH, dont 2 sont des stations privées.

Une priorité absolue est donnée aux agglomérations de plus de 2 000 EH pour lesquelles l'Europe impose l'assainissement public des eaux usées avant le 31 décembre 2005. Ces stations représentent 20% des stations du bassin versant de l'Yerres.

Pour les ouvrages de plus de 2000 EH, l'arrêté du 22 décembre 1994 a fixé un certain nombre de prescriptions techniques qui concernent tant les ouvrages de collecte que les ouvrages de traitement, entre autres :

- Tous les ouvrages de collecte doivent être conçus, réalisés, entretenus et exploités de manière à éviter les fuites et les apports d'eaux claires parasites ;
- Ils doivent être dimensionnés pour acheminer à la station les flux correspondants à son débit de référence ;
- Les réseaux d'eaux pluviales des systèmes séparatifs ne doivent pas être raccordés au réseau d'eaux usées sauf justification expresse de la commune ;
- Les ouvrages d'assainissement doivent être conçus et exploités de manière à recevoir et à traiter les flux de pollution qui correspondent à leur débit et à leur charge de référence en tenant compte notamment des effluents non domestiques, des variations saisonnières et charge et de flux et de la production de boues ;

Les points de rejets sont déterminés de manière à réduire au minimum les effets des déversements sur les eaux réceptrices.

##### Type de traitement

Le traitement biologique, traitement mettant en œuvre des fermentations ou l'action d'organismes vivants, est le procédé utilisé sur les stations d'épuration du bassin versant de l'Yerres.

Les boues biologiques (encore appelées boues secondaires) sont les boues issues du traitement biologique que ce soit en culture libre (boues activées) ou en culture fixée (lits bactériens, disques biologiques, etc.). Elles sont donc constituées essentiellement de corps bactériens et de leurs sécrétions. Très organiques, elles présentent, à la sortie du système d'épuration des eaux, des concentrations médiocres (autour de 10 g/l).

82 % des stations utilisent le procédé des boues activées pour le traitement de leurs eaux usées.

Ce traitement est d'ailleurs utilisé par toutes les stations d'épuration de plus de 2 000 EH.

Les autres stations, peu nombreuses, et dont la capacité est < à 2 000 EH, utilisent les procédés de lagunage naturel, décanteur-digesteur, disques biologiques, lit bactérien.

*Les boues activées sont utilisées comme épuration biologique dans le traitement des eaux usées. La boue activée, composée essentiellement de micro-organismes floculants, est mélangée avec de l'oxygène dissous et de l'eau usée. C'est ainsi que les micro-organismes de la boue activée entrent constamment en contact avec les polluants organiques des eaux résiduaires, ainsi qu'avec l'oxygène, et sont maintenus en suspension.*

L'avantage du procédé par boues activées réside dans le fait qu'il permet une bonne élimination de l'ensemble des paramètres de pollution (MES, DCO, DBO5, N par nitrification et dénitrification)

### Contrôle et efficacité des stations

Seules les stations d'épuration se rejetant dans le réseau hydrographique de l'Yerres sont concernées par ce chapitre. L'usine d'épuration Seine-Amont de Valenton se rejetant dans la Seine n'est donc pas concernée.

Ces stations font l'objet d'un suivi par le Service d'Animation Technique et de Suivi de l'Épuration des Eaux (SATESE) du département de Seine et Marne.

Des bilans annuels sur le fonctionnement des stations sont ainsi réalisés. Différentes analyses sont effectuées (MES, DBO5, DCO, NK, NH4, Phosphore.....) permettant d'évaluer les rendements épuratoires.

Sur 2004, le SATESE a réalisé 972 visites et 27 bilans de « longue durée » sur tout le département.

De plus, un bilan (synthèse) est effectué chaque année par dispositif, soit 426 par an sur tout le département.

## **1.5.4.2. LA POLLUTION PAR TEMPS SEC DES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF (COLLECTE ET TRAITEMENT)**

### **1.5.4.2.1. Explication de la méthodologie du SATESE de Seine-et-Marne**

Afin d'évaluer la qualité de fonctionnement des systèmes d'assainissement, le SATESE de Seine et Marne a établi sa propre méthodologie de notation appliquée aux données de fonctionnement de l'année 2004. C'est ce travail qui est repris aujourd'hui dans le cadre de la pollution par temps sec.

L'évaluation porte sur le système d'assainissement composé des réseaux d'assainissement et de l'unité de traitement des eaux usées. En effet, il est apparu nécessaire de ne pas dissocier ces deux étapes de collecte et de traitement afin de globaliser l'efficacité du système.

Pour évaluer le fonctionnement des réseaux d'assainissement, trois critères d'évaluation ont été retenus :

- le taux de collecte : il permet de mettre en évidence l'efficacité de la collecte des eaux usées par le réseau d'assainissement ;
- la présence d'eaux claires parasites permanentes (ECCP) : elles correspondent soit à des apports très localisés avec le raccordement de sources, de lavoirs ou de drains au réseau d'eaux usées, soit à des apports dus à des défauts structurels (cassures, fissures, branchements non étanches ...) rendant ainsi le réseau non étanche aux eaux de nappe ;
- la collecte d'eaux claires météoriques (ECM) : pour montrer la présence anormale d'eaux pluviales, il faut prendre en compte la nature du réseau, à savoir s'il est séparatif ou unitaire.













Les critères de notation de la qualité de fonctionnement des dispositifs de traitement (stations d'épuration) se répartissent sur 200 points au maximum lorsque les données collectées sur le terrain par le SATESE le permettent. Les critères minimum de notation sont les rendements sur MES et MO et le respect des normes de rejet sur MES, DBO5 et DCO. La note finale sur 20 permet de classer la station dans l'une des catégories suivantes : fonctionnement très bon, fonctionnement bon, fonctionnement insuffisant, fonctionnement très insuffisant. Les critères sont les suivants :

- Le fonctionnement hydraulique (10 points) ;
- L'efficacité épuratoire de la station (40 points) ;
- Le respect des normes de rejet (60 points) ;
- La production de boues (70 points) ;
- La destination des boues (20 points).

Des classes de qualité, retranscrites dans le Tableau 22, permettent de visualiser rapidement l'état des réseaux d'assainissement d'une part, l'état des stations d'épuration d'autre part, et d'en tirer un bilan sur le fonctionnement global du système d'assainissement.

A partir de ces différents critères d'évaluation, le SATESE a établi un tableau de synthèse des 55 stations d'épuration qui nous concernent.

Tableau 22 : Classes de qualité du système d'assainissement  
Source : SATESE 77, novembre 2005

Fonctionnement des réseaux		Fonctionnement des stations d'épuration		Fonctionnement global du système d'assainissement	
	Commentaires		Commentaires		Commentaires
	Le taux de collecte est supérieur ou égal à 85 % et il n'y a pas de problème majeur d'ECPP ou d'ECM		Le fonctionnement est jugé très bon		Le taux de collecte est supérieur ou égal à 85% sans problème majeur d'ECPP ou d'ECM et le fonctionnement de la STEP est très bon. Le fonctionnement du système est jugé très bon
	Le taux de collecte est supérieur ou égal à 85% mais il y a un problème majeur d'ECPP et/ou d'ECM		Le fonctionnement est jugé bon		Le taux de collecte est supérieur ou égal à 85% sans problème majeur d'ECPP ou d'ECM et le fonctionnement de la STEP est bon. Le fonctionnement du système est jugé bon
	Le taux de collecte est inférieur à 85%		Le fonctionnement est jugé insuffisant		Le taux de collecte est supérieur ou égal à 85% avec un problème majeur d'ECPP et/ou d'ECM et le fonctionnement de la STEP est bon à très bon. Le fonctionnement du système est jugé assez bon
	Le taux de collecte n'est pas connu		Le fonctionnement est jugé très insuffisant		Le taux de collecte est inférieur à 85% et/ou le fonctionnement de la STEP est insuffisant à très insuffisant. Le fonctionnement du système est jugé insuffisant

#### 1.5.4.2.2. Les dysfonctionnements des systèmes d'assainissement (collecte)

##### Les communes de Seine-et-Marne

Les résultats présentés à l'Annexe 8 d'après la méthodologie décrite ci-dessus permettent de synthétiser les éléments suivants :

- 20 % des réseaux d'assainissement présentent un taux de collecte supérieur ou égal à 85 % et ne présentent pas de problème majeur d'ECPP ou d'ECM ;
- 35 % des réseaux d'assainissement présentent un taux de collecte supérieur ou égal à 85 % avec un problème majeur d'ECPP et/ou d'ECM ;
- 45 % des réseaux d'assainissement présentent un taux de collecte inférieur à 85 %.

Il apparaît que les réseaux d'assainissement des communes de Seine-et-Marne connaissent des dysfonctionnements majeurs, dans lesquels la présence d'ECPP et d'ECM tient une place majeure. De plus, près de la moitié des réseaux d'assainissement présente un taux de collecte inférieur à 85%.

##### Les communes de l'Essonne et du Val-de-Marne

Le taux de collecte sur les communes de l'Essonne et du Val-de-Marne avoisine les 95 %. Ce bon taux de collecte n'empêche pas cependant les mauvais raccordements comme le précise le § 1.5.4.2.3 *Les rejets directs d'effluents bruts dans le réseau d'eaux pluviales* en page 128

### I.5.4.2.3. Les rejets directs d'effluents bruts dans le réseau d'eaux pluviales

*NB : Cette donnée nécessiterait le dépouillement de tous les SDA pour parvenir à une donnée correcte, aussi des estimations ont été réalisées. Si sur la Seine-et-Marne, on utilise un % de mauvais raccordements sans distinction de réseau (distinction entre séparatif et unitaire), les estimations sur l'Essonne et le Val-de-Marne s'attachent aux % de mauvais branchements contrôlés sur les réseaux en séparatif uniquement.*

Sur les communes de Seine-et-Marne, nous avons estimé que les mauvais branchements étaient de l'ordre de 0,5% de la population des assujettis (estimation fournie par le SATESE 77 au vu des schémas directeurs). Afin d'estimer sommairement le nombre d'équivalents-habitants concernés, nous avons multiplié ces 0,5% au nombre d'assujettis des 51 communes de Seine-et-Marne étant en réseau séparatif à plus de 80% (hors réseau unitaire à 100% et commune en ANC).

**Les mauvais branchements estimés représenteraient ainsi plus de 1 300 EH environ sur les communes de Seine-et-Marne. Il faut cependant noter que de nombreuses communes seine-et-marnaise ont lancé des campagnes d'enquêtes domiciliaires pour juguler cette problématique, notamment les communes de Briec-Comte-Robert, Tournan-en-Brie, Ozoir-la-Ferrière...**

Sur les communes de l'aval (Essonne et Val-de-Marne), nous nous sommes référés aux données du SIARV qui effectue des contrôles des installations privatives d'assainissement sur ses 17 communes et réalise un bilan annuel. **Ces bilans (2000 à 2005) révèlent que, sur les installations contrôlées au cours de l'année concernée, 11 % en moyenne des installations ne sont pas conformes et possèdent un déversement d'eaux usées dans le réseau d'eaux pluviales. Toutefois ce chiffre alarmiste comprend souvent un seul lavabo mal raccordé et cette moyenne a tendance à diminuer au fur et à mesure des années.**

Tableau 23 : Récapitulatif des installations d'assainissement non conformes au regard de l'EU dans l'EP sur les 17 communes du SIARV entre 2000 et 2005, Source : SIARV

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Installations contrôlées sur les communes du SIARV</b>	1466	1285	786	65	2569	2829
<b>Installations non conformes dont EU dans EP</b>	590 235	511 178	220 87	18 6	608 229	642 249
<b>% des installations non conformes (EU dans l'EP) par rapport au nombre d'installations totales contrôlées</b>	<b>16%</b>	<b>13,8%</b>	<b>11%</b>	<b>9,2%</b>	<b>8,9%</b>	<b>8,8%</b>

Afin de pallier au manque de séparativité des effluents (mauvais branchements), la DSEA a mis en place 6 Chambres de Rétention de Pollution (CRP<sup>13</sup>) sur le territoire val-de-marnais palliant ainsi la présence d'eaux usées dans le réseau d'eaux pluviales. Ils jouent également un rôle de tampon retenant les pollutions accidentelles (aux hydrocarbures) et les flottants (parois siphon) et en retenant les sables.

Des flux de transition importants transitent par ces CRP. Ainsi, les plus problématiques (« Campagnes de mesures de flux polluants sur les rejets départementaux dans les cours d'eau domaniaux, DSEA, 2004 ») sont :

- La CRP de la commune de Santeny qui se déverse dans le Réveillon. Les rejets y sont de type « eaux usées domestiques » car l'ouvrage récupère une partie des Eaux Usées des zones à forte densité d'habitat de Santeny. La concentration en phosphore est également élevée ;
- La CRP de Marolles en Brie qui se rejette dans le Réveillon qui récupère les Eaux Usées provenant de la zone commerciale et industrielle de Marolles en Brie. A noter la présence d'hydrocarbures ;
- La CRP de Marolles en Brie qui se rejette dans le ru de Boissy et sur lequel sont raccordés quelques industriels ;

<sup>13</sup> Les CRP jouent un rôle primordial par temps sec pour pallier au manque de séparativité des réseaux. Leur rôle de dépollution par temps de pluie est secondaire.



#### **I.5.4.2.4. Le fonctionnement des stations d'épuration se rejetant dans le réseau de l'Yerres**

*NB : Ce chapitre ne concerne que les 55 stations d'épuration se rejetant dans le réseau hydrographique de l'Yerres. La station d'épuration Seine-Amont de Valenton et la station d'épuration d'Evry ne sont pas étudiées.*

Les résultats présentés à l'Annexe 8 permettent de synthétiser les éléments suivants :

- 33 % des stations d'épuration présentent un fonctionnement jugé très bon ;
- 20 % des stations d'épuration présentent un fonctionnement jugé bon ;
- 25 % des stations d'épuration présentent un fonctionnement jugé insuffisant ;
- 22 % des stations d'épuration présentent un fonctionnement jugé très insuffisant.

Plus de 50 % des stations d'épuration du bassin versant de l'Yerres présentent un fonctionnement jugé bon, voire très bon. Un effort particulier reste cependant à entreprendre sur toutes les autres stations dont le nombre reste malgré tout conséquent.

#### **I.5.4.2.5. Conclusion : le fonctionnement global des systèmes d'assainissement**

##### Les communes de Seine-et-Marne

Le croisement des deux critères étudiés précédemment a permis d'établir le fonctionnement global des différents systèmes d'assainissement sur les communes de Seine-et-Marne.

Les mauvais résultats sur le fonctionnement des réseaux combinés aux résultats globalement satisfaisants des stations d'épuration indiquent que près de 70 % des systèmes d'assainissement présentent un fonctionnement insuffisant, les problèmes les plus souvent rencontrés provenant du fonctionnement des réseaux, et de la présence d'ECPP et d'ECM dans les réseaux.

Il faut souligner la prépondérance de la surcharge hydraulique sur le dispositif (82% des STEP étudiées), que le réseau soit unitaire (régulation mal maîtrisée) ou séparatif (inversions de branchements)

##### Les communes de l'Essonne et du Val-de-Marne

Le taux de raccordement sur les communes de l'aval du bassin versant avoisine les 95%, ce qui est globalement satisfaisant. La quasi-totalité des réseaux sont en séparatif.

Malgré un bon taux de raccordement, des efforts considérables restent à faire sur les communes de l'aval notamment dans le cadre des inversions de branchements.

#### **I.5.4.3. LES BOUES DES STATIONS D'EPURATION**

##### **I.5.4.3.1. La production de boues**

Les 55 stations d'épuration du bassin versant de l'Yerres ont produits, en 2004, 4 957 tonnes de boues brutes (= transcription du total des 1 041 tonnes de Matières Sèches correspondant aux 55 stations d'épuration), conformément au Tableau 24.

En comparaison, les 31 communes raccordées à l'usine d'épuration Seine-Amont de Valenton, et représentant une population d'environ 425 559 habitants produisent, quant à elles, 996 tonnes de Matières Sèches (estimation SATESE 77), soient environ 4 750 tonnes de boues brutes.

Tableau 24: Tonnage de boues produites en 2004 sur les 55 stations d'épuration dont le rejet s'effectue dans le réseau hydrographique de l'Yerres  
Source : SATESE 77, janvier 2006

Code Sandre	Nom de la station	Production de boues en 2004 (MS)	Code Sandre	Nom de la station	Production de boues en 2004 (MS)
37700701000	Agentières	0,00	37725401000	Liverdy en Brie	4,431
37701001000	Aubepierre Ozouer le Repos	3,229	37725402000	Liverdy en Brie les Fontaines	1,869
37703101000	Bernay Vilbert	3,390	37726402000	Lumigny-Nesles-Ormeaux	5,263
37705302000	Brie-Comte-Robert Lycée agricole	2,362	37726401000	Lumigny-Nesles-Ormeaux (Nesles)	5,598
37722901000	Houssaye en Brie	16,030	37727201000	Maison Rouge	4,489
37710401000	Châtres	6,385	37731701000	Mormant	3,454
37710701000	Chaumes en Brie	12,436	37733603000	Neufmoutiers en Brie	17,318
377107030000	Chaumes en Brie FOREST	7,681	37733602000	Neufmoutiers en Brie CMPA	2,08
37710704000	Chaumes en Brie ARCIS	0,00	37735201000	Ozouer le Voulgis	1,262
37710901000	Chenoise	7,409	37735202000	Ozouer le Voulgis Les Etards	0,000
37712701000	Coubert	43,575	37735701000	Pécycy	3,060
37713502000	Courpalay le grand Bréau	4,403	37736001000	Pézarches	0,420
37713501000	Courpalay	7,682	37736501000	Le Plessis Feu Aussous	0,000
37713801000	Courtomer	4,440	37738101000	Quiers	4,276
37717501000	Evry les Châteaux Grégy sur Yerres	33,717	37738301000	Rampillon	0,203
37717701000	Favières	0,048	37739301000	Rozay en Brie	40,853
37718006000	Férolles-Attilly Clos de la Vigne	1,00	37745501000	Soignolles en Brie	10,277
37719201000	Fontenay-Trésigny	202,4	37745502000	Soignolles en Brie Hameau de Barneau	1,029
37719202000	Fontenay Trésigny Château'Form près d'Ecoubly	0,063	37745701000	Solers	6,172
37719203000	Fontenay-Trésigny Château'Form le Manoir	0,00	37746901000	Touquin	4,684
37720101000	Gastins	1,682	37746902000	Touquin les étangs fleuris	0,00
37737703000	SICTEUPGTG Presles en Brie	467,267	37747006000	Tournan en Brie Hameau de Ville et Mocquesouris	0,450
37721701000	Grisy-Suisnes	9,457	37748601000	Vaudoy en Brie	1,470
37721702000	Grisy-Suisnes hameau de Cordon	4,984	37749301000	Verneuil l'Etang	29,438
37722201000	Guignes station 1	0,610	37750801000	Villeneuve le Comte	11,936
37753402000	Guignes station 2	13,782	37751002000	Villeneuve Saint Denis	22,243
37723901000	Jouy le Châtel	2,974	37753401000	Yèbles	0,00
37708701000	La Chapelle Iger	0,000			

**Il y a moins de boues produites sur le bassin versant que d'équivalents-boues « exportées » vers l'usine d'épuration Seine-Amont de Valenton, l'usine d'Evry ou les autres stations communales se rejetant hors du réseau hydrographique, dont une partie reviendra au bassin versant pour épandage.**

### I.5.4.3.2. La destination des boues des stations d'épuration

Les chiffres de la destination des boues produites dans les 55 stations d'épuration nous intéressant sont les suivants :

- 57% des stations d'épuration font le choix de la valorisation agricole;
- 27% stockent leurs boues ;
- 9% font le choix du Centre d'Enfouissement Technique (CET). Ce dispositif concerne 4 stations du bassin versant et 1 600 EH.
- Les 7 % restants ont diverses destinations.

Nous considérerons que les 4 957 tonnes produites par les 55 stations sont épandues ou stockées sur le bassin versant, à savoir :

- 2 826 tonnes sont valorisées en agriculture ;
- 1 338 tonnes sont stockées ;
- 446 tonnes sont envoyées en CET.
- 347 tonnes ont des destinations diverses.

Il est à noter que le syndicat mixte d'assainissement des boues (SMAB), réunissant déjà dix-huit communes<sup>14</sup>, vient de voir le jour. Son principe consiste à concevoir une unité de fabrication de compost à partir des boues de stations d'épuration. Cette unité de fabrication devrait être opérationnelle en 2007 près de la station d'épuration de Presles en Brie avec une capacité de 7 000 tonnes (actuellement la station de Presles en Brie produit plus de 3 500 tonnes de boues de communes alentour.). Il est à noter que ce compost est considéré aujourd'hui comme un déchet et qu'il répond à une obligation de traçabilité.

### I.5.4.3.3. La valorisation agricole des boues : une filière très exploitée

#### Le respect de la réglementation vis-à-vis de l'épandage

L'arrêté du 8 janvier 1998 fixe les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles. Il indique le contenu de l'étude préalable d'épandage, facteur déterminant de l'autorisation, mais également les conditions de mise en œuvre d'ouvrages d'entreposage des boues lorsque l'épandage est impossible.

**Si l'on se réfère à cette réglementation, il s'avère que, d'après les chiffres du SATESE de Seine-et-Marne, sur les stations d'épuration du bassin versant de l'Yerres pratiquant la valorisation agricole :**

- **100% disposent d'un arrêté d'autorisation de la MISE.**
- **43% seulement disposent d'une aire de stockage en conformité avec la réglementation, les autres stations disposant de dérogation pour des stockages en bout de champs.**

Un effort important reste par conséquent à réaliser sur le respect de la réglementation vis-à-vis de l'épandage des boues.

<sup>14</sup> Au 1<sup>er</sup> novembre 2005 sur les communes du BV de l'Yerres: Presles, Tournan, Gretz, Liverdy, la Celle-sur-Morin, Faremoutiers, Evry-Gregy, Touquin, Aubepierre, Neufmoutiers, Coubert, Rozay en Brie, Quiers, Mortcerf soit 14 communes.

### Les communes concernées par l'épandage

Les boues épandues sur notre secteur d'étude proviennent à la fois des communes du SAGE de l'Yerres, comme de l'extérieur de ce périmètre :

- Nous considérerons que les 2 826 tonnes produites (Cf. § 1.5.4.3.2) sur les stations d'épuration nous concernant et valorisées en agriculture sont épandues en totalité sur le territoire d'étude ;
- A cela s'ajoute les tonnages provenant de l'extérieur du bassin versant et notamment de la station d'épuration de Valenton, dont une estimation des tonnages n'a pas pu être réalisée pour le moment.

Les communes concernées par l'épandage sont retranscrites dans le tableau suivant.

Tableau 25 : Localisation et tonnage des boues brutes épandues sur le périmètre du SAGE du bassin versant de l'Yerres  
Source : SATESE 77, janvier 2006

Commune	Urbaine 77	Urbaine importée	Industrielle 77	Industrielle importée	Total
Boisdon				504	504
Châtres	840				840
Chenoise	341				341
Chevry-Cossigny	814				814
Combs-la-Ville	185				185
Courpalay				776	776
Courquetaine	465				465
Cucharmoy	84				84
Evry-Grégy-sur-Yerres	80				80
Férolles-Attilly	751				751
Fontenay-Trésigny	748			1064	1812
Grisy-Suisne	406				406
Hautefeuille	556				556
Lumigny-Nesles-Ormeaux	647	2936			3583
Neufmoutiers-en-Brie	95				95
Ozouer-le-Voulgis	380				380
Plessis-Feu-Aussous				686	686
Presles-en-Brie	805				805
Rampillon				1082	1082
Soignolles-en-Brie	381	961		193	1535
Touquin				987	987
Vieux-Champagne	262				262
Villeneuve-le-Comte	1181				1181
Voinsles				2670	2670
<b>TOTAL</b>	<b>9821</b>	<b>3897</b>	<b>246</b>	<b>7962</b>	<b>21926</b>

#### **1.5.4.3.4. La destination des sous-produits d'épuration**

Bien que les chiffres de la destination de ces sous-produits ne soient pas connus par le SATESE 77, il est cependant possible de décrire les différentes destinations des sous-produits de traitement :

- Les déchets de dégrillage partent soit en CET de classe 2, soit en ordures ménagères ;
- Les sables sont retraités soit à Evry, soit à Dammarie les Lys ;
- Les graisses sont traitées soit à Dammarie les Lys, Evry, Bonneuil sur Marne, soit prochainement au SICTEUP TG.

La mauvaise connaissance de ces informations rend difficile le suivi des sous-produits d'épuration dont on ne connaît ni les tonnages, ni les destinations finales.

## **I.5.5. EAUX USEES : L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

L'Assainissement Non Collectif (ANC) au sens de l'arrêté technique du 6 mai 1996 correspond à « tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration, ou le rejet des eaux usées des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement ».

### **I.5.5.1. L'ETAT DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF SUR LE PERIMETRE DU SAGE**

#### **I.5.5.1.1. Les communes en assainissement non collectif « total »**

**16 communes, dont le traitement des eaux usées se fait sur le bassin versant physique de l'Yerres, ne disposent d'aucun réseau d'assainissement collectif et les rejets d'eaux usées des 4 468 habitants concernés (INSEE, 1999) se font directement dans le sol après traitement par des assainissements autonomes.**

Les communes concernées sont uniquement des communes rurales de Seine et Marne où la population est inférieure à 500 habitants. Il s'agit des communes de : Andrezel, Bannost-Villegagnon, Beauvoir, Bezalles, Boisdon, Châteaubleau, Clos Fontaine, Courquetaine, Cucharmoy, les Chapelles-Bourbon, Hautefeuille, la Croix en Brie, Saint-Just en Brie, Vanvillé, Vieux Champagne, Voinsles.

#### **I.5.5.1.2. Les communes en assainissement non collectif « partiel »**

Cependant, de nombreux autres systèmes d'assainissement non collectif sont recensés sur le reste du bassin versant où certaines communes disposent de hameaux qui ne sont pas raccordés au système d'assainissement collectif. De ce fait, elles comptabilisent plus d'habitations en assainissement non collectif que d'habitations assainies en collectif.

Les chiffres calculés pour définir la population en assainissement non collectif proviennent de la différence faite entre la population abonnée à l'eau potable et celle assujettie à la redevance assainissement, conformément au Tableau 26 de la page 134.

**Ainsi, 8 559 habitants des 43 communes disposant d'une station d'épuration sont malgré tout en assainissement non collectif.**

#### **I.5.5.1.3. Récapitulatif**

La population (4 468 habitants) des 16 communes en assainissement non collectif « total » associée à la population disposant d'assainissements autonomes sur les 43 communes citées précédemment nous permet de chiffrer à 13 027 le nombre d'habitants disposant d'assainissements autonomes, soit 17% de la population dont les eaux usées sont traitées puis rejetées dans le bassin versant physique.

### **I.5.5.2. L'ORGANISATION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

Comme pour l'assainissement collectif, les communes gèrent elles-mêmes ou délèguent la gestion de l'assainissement non collectif (Cf. §E.2.3 en page 33).

De plus avec la réglementation sur les Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC) qui doit être mise en œuvre avant le 31 décembre 2005, l'organisation de l'assainissement non collectif devrait évoluer rapidement.

### **I.5.5.3. LA MISE EN PLACE DES SERVICES PUBLICS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (SPANC)**

Le SPANC est un service à caractère industriel et commercial dont la création est imposée par la réglementation et qui oblige les communes à assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien.

Tableau 26 : Répartition de la population en assainissement collectif et non collectif sur les 43 communes disposant d'une station d'épuration se rejetant dans le réseau hydrographique de l'Yerres

Commune	Population totale (INSEE 99)	Population		Répartition en %	
		Asst autonome <sup>15</sup>	Asst collectif	Asst autonome	Asst collectif
Argentières en Brie	364	27	337	7	93
Aubepierre Ozouer le Repos	867	223	644	26	74
Bernay-Vilbert	755	124	631	16	84
Châtres	555	71	484	13	87
Chaumes en Brie	2 743	437	2 306	16	84
Chenoise	1200	209	991	17	83
Coubert	1275	40	1235	3	97
Courpalay	1269	236	1033	19	81
Courtomer	554	152	402	27	73
Crèvecoeur en Brie	299	250	49	84	16
Evry Gregy sur Yerres	2 041	430	1611	21	79
Favières	941	70	871	7	93
Fontenay-Trésigny	4 620	78	4 542	2	98
Gastins	585	57	528	10	90
Gretz Armainvilliers	7 613	70	7 543	1	99
Grisy-Suisnes	1989	370	1619	19	81
Guignes	2 412	90	2 322	4	96
Jouy le Châtel	1392	562	830	40	60
La Chapelle Iger	152	24	128	16	84
La Houssaye en Brie	1456	180	1276	12	88
Liverdy en Brie	1031	500	531	48	52
Lumigny-Nesles-Ormeaux	1319	135	1184	10	90
Maison Rouge	693	76	617	11	89
Marles en Brie	1294	70	1224	5	95
Mormant	4 362	400	3 962	9	91
Neufmoutiers en Brie	854	204	650	24	76
Ozouer le Voulgis	1544	370	1174	24	76
Pécy	677	304	373	45	55
Pézarches	267	38	229	14	86
Plessis Feu Aussoux	374	142	232	38	62
Presles en Brie	1680	391	1289	23	77
Quiers	583	24	559	4	96
Rampillon	607	135	472	22	78
Rozay en Brie	2 613	101	2 512	4	96
Soignolles en Brie	1962	673	1289	34	66
Solers	1243	154	1089	12	88
Touquin	950	303	647	32	68
Tournan en Brie	7545	303	7 242	4	96
Vaudoy en Brie	675	178	497	26	74
Verneuil l'Etang	3 135	34	3 101	1	99
Villeneuve le Comte	1683	55	1628	3	97
Villeneuve Saint Denis	670	63	607	9	91
Yèbles	558	206	352	37	63
<b>TOTAL</b>	<b>69 401</b>	<b>8 559</b>	<b>60 482</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

<sup>15</sup> La population en assainissement autonome a été calculée en faisant la différence entre les abonnés à l'eau potable et les assujettis à la redevance assainissement

Cette mise en place doit être effective avant le 31 décembre 2005. Elle devient donc une priorité dans les 16 communes en ANC du bassin versant physique de l'Yerres, mais également pour toutes celles où une forte proportion de dispositifs d'assainissement non collectif existe.

Or, au 1<sup>er</sup> juillet 2005, près de la moitié des communes n'avaient pas démarré la réflexion, retard essentiellement dû au manque d'information, aux incertitudes quant à la forme que doit prendre ce SPANC, à la lourdeur de la réglementation....

Nombre de communes n'ont d'ailleurs pas mis en place leur SPANC à la fin de l'année 2005.

#### **I.5.5.4. LA POLLUTION LIEE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

*La nature des sols du bassin versant et notamment ceux des plateaux, ainsi que l'hydromorphie ne sont pas favorables à l'épandage des effluents. Les filières d'assainissement non collectif adaptées à ces contraintes sont donc des filtres à sable drainés voire des tertres d'infiltration.*

*La non-conformité des dispositifs d'assainissement autonomes donne lieu à des rejets au milieu naturel d'effluents pas ou peu épurés, soit dans le milieu superficiel (via des rejets au réseau pluvial ou en fossé), soit dans la nappe (puisards).*

Sur le département de la Seine-et-Marne, on constate très souvent lors de la réalisation des Schémas Directeurs d'Assainissement que 80% des dispositifs d'assainissement autonome sont non-conformes. En effet, les filières sont soit inadaptées au type de sol (épandage non fonctionnel), soit incomplètes (uniquement une fosse toutes eaux), soit proscrites (existence d'un puisard).

Sur les communes de l'Essonne et du Val-de-Marne dépendantes du SIARV, le SPANC est en cours d'identification de tous les dispositifs d'assainissement autonome. Toutefois, les contrôles de ces dispositifs ne démarreront que lors du 2<sup>ème</sup> trimestre 2006. Il apparaît difficile à ce jour d'évaluer le % de dispositifs non conformes susceptibles d'apporter une pollution au milieu naturel.

Concernant les autres communes de l'Essonne et du Val-de-Marne, la donnée n'est pas connue non plus.

### **I.5.6. EAUX PLUVIALES**

#### **I.5.6.1. DES REJETS DIRECTS D'EAUX PLUVIALES TRES NOMBREUX SUR L'YERRES AVAL**

##### **I.5.6.1.1. Constat**

Le territoire se divise en deux parties bien distinctes en ce qui concerne la densité des rejets directs d'eaux pluviales dans le réseau hydrographique.

En effet, si sur l'Yerres aval<sup>16</sup>, on dénombre, en moyenne, 30 rejets pour 100 mètres linéaire de cours d'eau (Source : Etude Préalable à l'Aménagement Global de l'Yerres, SIARV, 2004), sur les cours d'eau situés à l'amont, le recensement apparaît très limité.

---

<sup>16</sup> Le SIARV a effectué en 1991 un recensement des rejets d'eaux pluviales sur son territoire d'étude qui a permis de dénombrer 650 points de rejets dans l'Yerres et 60 points de rejets dans le Réveillon

### I.5.6.1.2. La pollution par temps de pluie issue des réseaux pluviaux stricts

Les eaux pluviales apportent une pollution au milieu naturel qui est majoritairement associée aux particules remises en suspension, hydrocarbures et huiles des voitures, ainsi que les métaux lourds issus de la combustion des carburants. Cependant la pollution est bien différente en terme de pollution annuelle entre un réseau pluvial d'un bassin versant rural ou d'un lotissement résidentiel et un réseau pluvial d'un bassin versant où la circulation automobile est intense ou s'il reçoit une zone industrielle importante

Dans le 1<sup>er</sup> cas, la pollution est faible et essentiellement particulaire, dans le 2<sup>ème</sup> cas elle peut s'avérer très élevée sur tous les paramètres, notamment suite au lessivage des surfaces imperméabilisées. On peut citer les masses annuelles produites en kg/ha urbanisé entre un réseau pluvial de type lotissement ou de type ZI avec forte circulation :

- MES : 176 à 957 kg/ha/an
- DCO : 55 à 478 kg/ha/an

### I.5.6.2. LES OUVRAGES DE DEPOLLUTION DES EAUX PLUVIALES

Nombreux sont les réseaux d'eaux pluviales ne disposant pas d'ouvrages de dépollution avant leur rejet dans le milieu naturel. Afin de pallier la pollution apportée au milieu par le biais des rejets directs d'eaux pluviales, certains maîtres d'ouvrages ont mis en place des ouvrages de dépollution de ces eaux avant leur rejet au réseau hydrographique.

Le territoire présente une disparité amont/aval sur ce point :

- Sur l'Yerres aval où de nombreux réseaux d'eaux pluviales se rejettent au milieu naturel après que les eaux de pluie aient ruisselé sur des surfaces imperméabilisées, des ouvrages de dépollution des eaux pluviales ont été mis en place sur les apports les plus importants notamment 9 ouvrages de dépollution des eaux pluviales gérés par le SIARV sur son territoire ;
- Sur l'Yerres amont, la situation dans les communes urbaines est similaire à celle des communes de l'aval ; par contre les réseaux pluviaux sont moins développés dans les communes rurales et certaines communes seine-et-marnaise sont équipées de réseaux unitaires. Dans ce dernier cas, une partie des eaux pluviales est traitée sur les stations d'épuration. De plus, il faut noter dans ce cas que certains dispositifs épurateurs sont équipés d'un bassin d'orage permettant ainsi de traiter les eaux pluviales avec des occurrences de pluies comprises entre 1 et 6 mois.

Même si certains syndicats ont mis en place une véritable politique de lutte contre la pollution des eaux pluviales, un travail important reste encore à faire.

### I.5.6.3. LES DEVERSOIRS D'ORAGE

Les déversoirs d'orage permettent d'évacuer les eaux arrivant en excès dans les stations d'épuration directement vers le milieu naturel. Ils se situent habituellement à l'extrémité des bassins versants unitaires afin de limiter le débit à l'entrée de la station d'épuration. Leur inventaire est essentiel notamment afin de déterminer la pollution qu'ils apportent au milieu.

Les collectivités ayant un déversoir d'orage (DO) devraient, en théorie, correspondre essentiellement à des collectivités dont les réseaux d'assainissement sont majoritairement unitaires. Dans ce cas, le DO est utilisé en amont de la station d'épuration. Les by-pass par temps de pluie sont donc rapides et importants mais avec des effluents relativement dilués.

Or il s'avère que des communes majoritairement en séparatif disposent également de déversoirs d'orage. En effet, certaines collectivités possèdent des DO sur des réseaux séparatifs ou majoritairement séparatifs. Les surverses interviennent dans le cas de pluviométrie plus intense mais dans ce cas, les surverses sont importantes et fortement concentrées. C'est le cas tout particulièrement de Tournan-en-Brie, Ozoir-la-Ferrière ou Brie-Comte-Robert.



Certaines collectivités disposent de plusieurs DO sur différentes antennes unitaires de la commune et d'un DO final avant la station d'épuration ; c'est le cas par exemple de Fontenay-Trésigny ou de Mormant. Il faut cependant noter que dans le cas de la commune de Fontenay-Trésigny, la station d'épuration est équipée d'un important bassin d'orage permettant de limiter fortement les by-pass par temps de pluie au niveau du dernier DO.

**On dénombre ainsi 72 déversoirs d'orage se déversant dans le réseau hydrographique de l'Yerres sur les communes de Seine et Marne. Aucun déversoir n'a été recensé sur les départements de l'Essonne et du Val de Marne.**

#### **I.5.6.4. LES SURCHARGES DES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT PAR TEMPS DE PLUIE**

##### **I.5.6.4.1. Généralités**

Cela concerne à la fois les systèmes unitaires quand ils sont insuffisamment dimensionnés pour les surplus d'eaux pluviales mais également les systèmes séparatifs qui ne sont pas prévus pour accepter des eaux pluviales et qui en reçoivent malgré tout lorsque les eaux pluviales (gouttières notamment) sont raccordées par erreur sur le réseau d'eaux usées.

Cela donne lieu à des rejets par des trop-pleins quand les mises en charge du réseau sont trop importantes ainsi qu'à des dysfonctionnements au niveau des stations d'épuration quand leur capacité hydraulique est dépassée.

Quel que soit le système d'assainissement (séparatif ou unitaire), le bon fonctionnement des réseaux est dépendant de leur gestion et de ce qui s'y raccorde. Dans le cas de l'unitaire, une bonne gestion des flots de temps de pluie et une prévention du ruissellement est nécessaire que ce soit quantitativement ou qualitativement. Dans le cas d'un système séparatif, une attention toute particulière doit être portée aux conformités des branchements et de rejets.

##### **I.5.6.4.2. Cas particulier : Les rejets d'effluents unitaires au niveau des déversoirs d'orage**

*Rappel : sur un réseau unitaire, le surplus d'effluents généré par les eaux pluviales est accepté par le système d'assainissement jusqu'à un certain volume. Il doit donc être dimensionné pour pouvoir acheminer et traiter ces effluents. Au-delà d'une certaine période de retour, le système d'assainissement est délesté au niveau des déversoirs d'orage.*

En Seine et Marne, dans les petites communes rurales, 46 % des communes disposent d'un réseau majoritairement unitaire où il existe donc des déversoirs d'orage, au nombre de 72.

La période de retour à partir de laquelle il commence à y avoir une surverse est très variable d'un système d'assainissement à un autre car ils ne disposent pas tous de bassins d'orage. La pollution apportée via les déversoirs d'orage est donc également très variable en terme de charge et de fréquence.

Les stations d'épuration sur un réseau séparatif sont parfois équipées d'un déversoir d'orage afin de les soulager soit à cause du côté obsolète de la station (Courpalay par exemple), soit à cause d'un très mauvais comportement du réseau lié aux inversions de branchements (Rozay-en-Brie). Par ailleurs, il existe également sur certaines branches des réseaux séparatifs des trop-pleins de délestage pour éviter les inondations de particuliers et ce, toujours à cause du mauvais comportement du réseau séparatif (Brie-Comte-Robert par exemple avec une antenne collectant 2 000 m<sup>2</sup> de surface active ou Ozoir-la-Ferrière).

Dans les 3 derniers cas cités, les communes ont lancé des enquêtes domiciliaires systématiques pour juguler le problème et supprimer, à terme, les ouvrages de délestage.

En dehors des stations avec des réseaux unitaires où la présence de déversoirs d'orage est nécessaire, les déversoirs d'orage situés sur d'autres stations correspondent le plus souvent à un « dysfonctionnement ». En effet, la présence de ces déversoirs d'orage s'explique soit :

- Par le fait que la station est obsolète et que les eaux sont by-passées en tête de bassin afin de ne pas surcharger la station ;
- Par le fait que les réseaux sont concernés par d'importantes inversions de branchements d'eaux pluviales dans les eaux usées.

## I.6. L'AGRICULTURE : UNE COMPOSANTE MAJEURE DE L'ESPACE RURAL

Le bassin versant de l'Yerres possède une activité agricole très développée (*Carte 33 : Les activités agricoles*). Le plateau de Brie est en effet très fertile pour les cultures. Il rassemble des conditions particulièrement favorables à l'agriculture, et le contexte géographique marqué par de grandes surfaces planes couvertes de limons a engendré une exploitation intensive à grande échelle.

Cependant, bon nombre de drainages ont été une réponse à l'hydromorphie avérée des sols présents sur ce plateau de Brie.

### I.6.1. LES ZONES VULNERABLES

Le classement d'un territoire en zone vulnérable est défini par la Directive Européenne n°91/676/CEE du 12 décembre 1991.

Ce classement est destiné à protéger les eaux souterraines et de surface contre les pollutions provoquées par les nitrates à partir des sources agricoles et de prévenir toute nouvelle pollution de ce type.

**Toutes les communes seine-et-marnaise du SAGE du bassin versant de l'Yerres sont classées en zone vulnérable.**

*Qu'est-ce-qu'une zone vulnérable ?*

*Les zones vulnérables concernent les zones où les teneurs en nitrates sont élevées ou en croissance, ainsi que celles dont les nitrates sont un facteur de maîtrise de l'eutrophisation des eaux salées ou saumâtres peu profondes.*

### I.6.2. DESCRIPTION DE L'ACTIVITE AGRICOLE

#### I.6.2.1. UNE SURFACE AGRICOLE UTILE (SAU) TRES DEVELOPPEE

La SAU représente 62 % de la superficie totale du bassin versant de l'Yerres à savoir environ 93 000 hectares. La SAU est beaucoup plus présente sur l'amont du bassin versant que sur l'aval plus urbanisé.

Le département de Seine et Marne regroupe 97% des SAU du bassin versant de l'Yerres :

- 90 367 ha de SAU sur le département de Seine et Marne
- 1 250 ha de SAU sur le département de l'Essonne
- 1 428 ha de SAU sur le département du Val de Marne

*La Surface Agricole Utile (SAU) est un concept statistique destiné à évaluer le territoire consacré à la production agricole. La SAU est composée de :*

- Terres arables (grandes cultures, cultures maraîchères, prairies artificielles, jachères...)
- Surfaces toujours en herbe (prairies permanentes, alpages...)
- Cultures pérennes (vignes, vergers...)

*Elle n'inclut pas les bois et forêts.*

#### I.6.2.1.1. Les surfaces cultivées

98% des Surfaces Agricoles Utiles du bassin versant de l'Yerres sont des terres arables, c'est-à-dire des terres cultivées. Elles représentent 91 000 hectares. La quasi-totalité de ces cultures se situent à l'amont du bassin versant, sur le département de Seine et Marne.

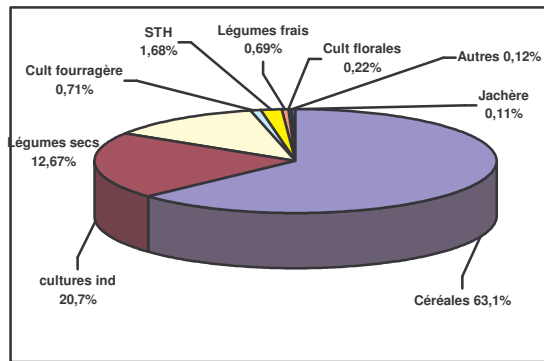


Figure 39: Répartition des types de cultures sur le bassin versant de l'Yerres

Source : RGA, 2000

Ces surfaces sont le siège d'une céréaliculture pratiquée à grande échelle. Les terres y sont de bonne qualité et les rendements à l'hectare sont parfois 1,15 fois supérieurs à la moyenne nationale. On inclut dans ces céréales les blés tendres, les orges hiver et printemps.

Les betteraves, les oléoprotéagineux (colza, pois protéagineux et féveroles) et le maïs font également partie des cultures les plus répandues sur le bassin versant.

Les autres productions (légumes secs comprenant les lentilles, les pois, les haricots rouges et blancs..., cultures florales, plantes fourragères) sont marginales dans la mesure où elles ne concernent que de petites surfaces.

On pourra noter la présence de cultures florales essentiellement développées sur les communes de Périgny-sur-Yerres et Mandres-les-Roses (94), ainsi que la présence de maraîchages (plantes aromatiques) le long du Réveillon à Servon et Santeny.

#### I.6.2.1.2. Les surfaces toujours en herbe

Le Recensement Général Agricole (RGA) de 2000 indique que 1 077 ha du bassin versant sont des surfaces toujours en herbe. Ces surfaces se situent pour totalité sur le département de Seine et Marne. Elles concernent 25 communes de ce département.

#### I.6.2.2. LES EXPLOITATIONS

*NB : 25 communes font l'objet du secret statistique. Les chiffres énoncés ici se font donc sur la base de 96 communes.*

On dénombre 754 exploitations (dont 597 exploitations professionnelles):

- 677 en Seine et Marne (dont 543 exploitations professionnelles) ;
- 12 en Essonne (dont 0 exploitations professionnelles) ;
- 65 en Val de Marne (dont 54 exploitations professionnelles).

Les exploitations sont, en moyenne, de l'ordre de 70 hectares, voire supérieures à 100 hectares, pour une moyenne départementale, en Seine et Marne, de 120 hectares (et 140 ha pour les exploitations céréalières) et, pour une moyenne nationale de 30 hectares.

9 communes ne possèdent aucune activité agricole : 1 commune se situe en Seine et Marne, 6 communes en Essonne et 2 communes en Val de Marne.

**Le nombre d'exploitations est passé de 1 000 unités pour l'année 1998 à 754 unités pour l'année 2000 soit une régression de 24%.** Pour comprendre cette réalité, il suffit de comparer ces chiffres à la diminution des superficies cultivées qui sont passées de 60% de l'occupation totale des sols en 1982 à 58% en 1999 (Cf. Tableau 3 en page 37).

### **I.6.2.3. L'ELEVAGE**

D'après le RGA de 2000, 3 communes de Seine et Marne possèderaient de l'élevage bovin. Il s'agit des communes de : Amillis, Marles en Brie, Pécy.

Selon l'étude de l'IRAP (*Objectifs de réduction des flux de pollution du bassin versant de l'Yerres, 2001*), en revanche, les Unités de Gros Bétail (UGB), réparties sur 34 communes, sont estimées à 497 UGB dont 474 se situent sur l'Yerres amont (section Source-Soignolles-en-Brie) et seulement 23 se situent sur l'Yerres aval (Section Soignolles-en-Brie/Boussy-Saint-Antoine) (Cf. carte 33).

### **I.6.3. DES CULTURES FORTEMENT LIEES AU DRAINAGE**

Assainissement et drainage ont permis à l'agriculture d'investir les sols de la vallée de l'Yerres, fortement hydromorphes et développés sur des matériaux alluviaux récents.

Or, les données sur le drainage font partie des informations méconnues sur le bassin versant. Leur compilation nécessite un important travail d'inventaire à partir des archives de la DDAF.

Les seules données connues à ce jour proviennent du MOS 1999 de l'IAURIF qui a défini, d'après le RGA, les superficies de surfaces drainées. Bien que toutes les communes ne soient pas renseignées, il apparaît que plus de 30% des surfaces cultivées seraient drainées. Cette information est cependant à prendre avec précaution.

Il apparaît évident que les informations sur le drainage doivent faire l'objet d'un travail précis qui n'est pas envisagé pour le moment.

### **I.6.4. L'IRRIGATION : UNE PRATIQUE PEU DEVELOPEE**

#### **I.6.4.1. L'ORGANISATION DE L'IRRIGATION**

L'irrigation est peu développée sur le bassin versant de l'Yerres. Seuls 75 prélèvements agricoles (dont 58 en Seine-et-Marne et 17 en Val-de-Marne) ont été répertoriés à partir du fichier de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie. L'irrigation représente ainsi près de 3% des prélèvements dans la nappe du Champigny (données 2004).

Les surfaces irriguées restent cependant faibles en comparaison de l'ensemble de la surface de l'exploitation. Il est à noter que le développement de l'irrigation est lié à l'obtention de contrat pour certaines cultures nécessitant le recours à l'irrigation pour réguler la qualité des récoltes (pommes de terre, légumes de plein champs...)

Mis à part pour les producteurs sous serres, l'irrigation n'est pas systématique et constitue seulement un appoint en cas de rupture temporaire de l'alimentation en eau. D'après la Chambre d'Agriculture, l'irrigation n'est pas amenée à se développer.

#### **I.6.4.2. LES PRELEVEMENTS AGRICOLES**

Le calcul des prélèvements en eau pour l'agriculture s'est effectué avec :

- Des données Agence (2003 disponible uniquement)
- Des informations recueillies auprès de la DDA 91
- Du croisement du fichier Agence avec le fichier DDA77

AQUI' Brie qui s'est chargée de ce travail s'est heurtée à d'importantes difficultés quant à l'identification de certains forages : multiplicité des compteurs ou des noms des préleveurs, présence de plusieurs compteurs pour un même point...

Tableau 27 : les prélèvements agricoles en eau effectués entre 1997 et 2003  
Source : AQUI' Brie

Commune	Dpt	Nom préleveur	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997
Brie-Comte-Robert	77	LYCEE AGRICOLE	27901	24487	36404	0	26327	35565	27951
Verneuil-L'Etang	77	MAIS ANGEVIN NICKERSON	7010	0					
Saint-Just-en-Brie	77	EARL DE CHAMP BRILLE	58720	0					
Ozouer-le-Voulgis	77	M VAN WYMEERSCH	6600	6800	0	5200	0	3640	3500
Chenoise	77	GAEC BOUVRAIN LA BROSSE	62000	61000	15400	11300	0	0	0
Saint-Just-en-Brie	77		50000	56100	0	32500	0	0	0
Amillis	77	EARL DE LA FERME ST ELOI	6260	5490	0	0	0	0	0
Voinsles	77	EARL DE VRIGNEL	37620	17461	14320	0	0	0	0
Andrezel	77	EARL AGRICOLE DE MAINPINCIE	40	710	2460	4040	11090	5600	0
Lissy	77	EARL DE LISSY	37100	11600	972	3600	27250	47000	0
Crisenoy	77	EARL CHAMPIGNY	65913	61000	11944	15000	91000	77350	91000
Lissy	77	EARL DE BOIS GAUTHIER	3500	2000	1500	3000	32000	45000	13650
Nangis	77	EARL VERMES DEVILLERS	32200	26800	11730	13000	16380	16380	0
Vaudoy-en-Brie	77	SCEA CHARPENTIER	63500	40000	45000	45000	60000	60970	85540
Nangis	77	EARL COURTENAIN	27050	43002	39000	40300	54600	53690	54600
Jouy-le-Châtel	77	EARL BOURJOT	9060	9320	8000	10000	10780	8000	4095
Lumigny Nesles-Ormeaux	77	MR COZON DIDIER	15000	10500	11000	13250	14520	14520	1820
Jouy-le-Châtel	77	EARL DE LA FERME GRANDE	45000	35000	25000	20000	40000	20000	15470
Argentière-en-Brie	77	GAEC JARDIN BROSSES BLONDEL	15000	14000	9000	9000	6300	6300	6300
Lumigny Nesles-Ormeaux	77	MR SEINGIER	0	0	0	0	0	0	0
Grandpuits Bailly-Carrois	77	VIGNIER ALAIN	39594	35995	14485	16755	32398	25298	32760
Courpalay	77	MR VENARD CYRIL	70340	40960	0	0	9100	74620	116480
Soignolles-en-Brie	77	EARL ROULON RICHARD	28150	15190	0	8350	29120	31850	5460
Crèvecoeur-en-Brie	77	EARL DE BEAUREGARD	122800	64850	75760	49100	91000	1E+05	89180
Amillis	77	EARL CHAMPBLANCHARD	41810	0	19510	18100	28210	22750	27300
Chenoise	77	EARL BOUVRAIN GRAND BOISSY	63700	49840	10920	6530	51910	41450	27300
Mandres les Roses	94	E.A.R.L. CHEVALIER ET FILS	33722	32605	31487	30813	25150	18199	25626
Mandres les Roses	94	EARL RAEHM	95497	71939	48380	71640	57881	44928	54544
Chaumes-en-Brie	77	CO EX BADINIER JOHANNA	1540	0	0	0	0	1050	1050
Rampillon	77	STE BECK	22000	11900	9100	13000	11830	11830	2730
Champeaux	77	EARL BECARD	20970	8220	3960	0	5790	9770	13650
Vaudoy-en-Brie	77	EARL DE LA FERME DE CHEVRY	78838	56830	49520	29240	49250	59860	24570
Presles-en-Brie	77	MR POISSON	97350	40375	39000	6500	40040	32760	47320
Aubepierre-Ozouer-Le- Repos	77	EARLCOURGOUSSON	44000	25500	0	3900	13650	10920	9100
Jouy-le-Châtel	77	EARL LES TAUX	80000	80000	68000	88400	50050	54600	47320
Bannost-Villegagnon	77	EARL BOUILLE VILLEGAGNON	64946	44608	24270	19283	45477	35490	42770
Jouy-le-Châtel	77	SCEA DE BOIS LE COMTE	169350	89000	55300	0	63000	53690	60970
Chaumes-en-Brie	77	EARL QUAACK	85438	29559	10634	0	22750	2100	2800
Grisy-Suisnes	77	SOCIETE GALPIN	39600	23800	14300	16400	14455	17325	16625
Bannost-Villegagnon	77	MR GERARD DIDIER	130670	85650	44270	30560	47670	35490	30030
Bannost-Villegagnon	77	MR CLOT	41800	13600	24700	0	18200	18200	0
		<b>TOTAL</b>	<b>1941589</b>	<b>1245690</b>	<b>775326</b>	<b>633761</b>	<b>1097178</b>	<b>1109035</b>	<b>981511</b>

L'extension du bilan a pu être réalisé grâce à la synthèse effectuée par la DIREN Ile de France dans le cadre de la DCE d'une part, et aux volumes agricoles sur l'année 2002 fournis par la DDA 77 d'autre part.

**Les résultats de ce travail chiffrant le bilan des prélèvements agricoles pour l'année 2003 à 7 753 m<sup>3</sup>/jour (moyenne sur l'année et non pas prélèvements journaliers constants), soit environ 2 830 000 m<sup>3</sup>/an (Cf. Tableau 27 en page 142).**

## **I.6.5. L'IMPACT DE L'AGRICULTURE SUR LES RESSOURCES EN EAU**

### **I.6.5.1. LES SOURCES DE POLLUTION AGRICOLE**

L'activité agricole est susceptible d'engendrer une pollution des eaux de surface et des eaux souterraines. On distingue 3 types de pollution agricole :

- pollution par les nitrates et phosphates d'origine agricole : cette pollution diffuse provient d'un lessivage des nitrates et phosphates présents dans le sol vers les eaux de surface (ruissellement et drainage) et vers les nappes souterraines (infiltration lente des eaux en profondeur). Ces phénomènes sont la conséquence d'une mauvaise absorption de l'azote par les plantes et de la minéralisation automnale qui viennent accroître le stock d'azote avant la période de lessivage;
- pollution par les phytosanitaires : elle est liée aux traitements de désherbage et de protection des cultures;
- Pollution par les matières en suspension : elle est due aux phénomènes complexes d'érosion (ruissellement) des sols et dépend de nombreux paramètres (type de sols, pratiques culturales, couvert végétal, conditions pluviométriques...), ainsi que de l'appauvrissement et de la déstructuration des sols.

L'ensemble de ces pollutions sont dites « diffuses » ; elles sont permanentes et réparties sur l'ensemble du bassin versant de l'Yerres.

Une pollution chronique peut être observée pour certaines substances (cas de l'atrazine aujourd'hui interdit). Des pics de pollution peuvent aussi apparaître suite aux applications des produits, ces phénomènes pouvant être accentués du fait du drainage agricole qui accélère les transferts.

### **I.6.5.2. L'UTILISATION DES ENGRAIS ET DES PHYTOSANITAIRES**

#### **I.6.5.2.1. Le constat**

Comme nous l'avons vu précédemment, le bassin versant de l'Yerres est occupé par des Surfaces Agricoles Utiles (SAU) sur 62% de son territoire. L'agriculture est constituée d'exploitations de grandes cultures pouvant donner des rendements supérieurs à la moyenne nationale.

Les résultats de campagne de mesures sur la qualité des eaux superficielles et souterraines ont montré une pollution importante par les nitrates et les pesticides qui peut être imputée, en partie, à l'activité agricole, mais également aux collectivités pour l'entretien des espaces publics, à la SNCF, aux gestionnaires de voirie, ainsi qu'aux particuliers....

L'activité agricole recourt à l'utilisation d'engrais et de produits phytosanitaires dans une optique d'équilibre économique des entreprises. Ces produits sont tous homologués pour des usages précis à des doses déterminées. Certains présentent des niveaux de toxicité élevés nécessitant des précautions d'usage. A cette pollution diffuse peut être associée une pollution ponctuelle (ou accidentelle) provenant du stockage des différents produits utilisés présentant également un risque potentiel élevé. Toutefois, cette pollution étant connue et visible, il s'agit ici d'un risque et non pas d'une pollution permanente. De plus, ces risques restent très marginaux.

Le ruissellement des eaux de pluie à la surface du sol transporte vers des cours d'eau les produits de traitement des cultures (engrais et pesticides), et une partie très superficielle du sol. Les infiltrations d'eau, de pluie ou d'arrosage, entraînent vers les nappes phréatiques ces mêmes produits. Les phénomènes de transfert sont, dans certains cas, accélérés du fait du drainage agricole.

### I.6.5.2.2. Des actions visant à réduire les pollutions agricoles

Devant l'enjeu primordial de la qualité des eaux, de nombreuses actions nationales sont déjà en œuvre pour pallier ces pollutions :

- L'application de la Directive Nitrates constitue le principal instrument réglementaire pour lutter contre les pollutions liées à l'azote provenant de sources agricoles. L'application du PMPOA (programme de maîtrise des pollutions d'origine agricole) dont le protocole d'accord, signé en octobre 1993 par le ministère de l'agriculture, le ministère de l'environnement et les organisations professionnelles agricoles, vise à protéger les milieux aquatiques de toutes formes de pollution provenant de l'élevage ou des cultures ;
- Le réseau Prévention Nitrates Champigny qui, sur la base d'une centaine de parcelles de référence, permet à la Chambre d'Agriculture de diffuser des conseils de fertilisation plus respectueux de la ressource en eau;
- L'évolution des pratiques agricoles au travers du développement des reliquats azotés en sortie d'hiver ainsi que l'utilisation des outils de pilotage en végétation qui ont permis de raisonner les apports d'azote avec des références locales et plus précises.

Ces opérations, ainsi que les autres non citées ici, illustrent la mobilisation du monde agricole pour une meilleure prise en compte des contraintes environnementales dans les activités d'élevage et de cultures. Elles ont permis de déterminer des outils de conseil, notamment sur la gestion de l'azote (fractionnement des apports...), tout en rationalisant économiquement l'utilisation des intrants.

Les bandes enherbées le long des rivières quant à elles limitent les apports directs ou semi-directs de polluants lors des épandages d'engrais et de produits phytosanitaires, à partir du moment où elles ne sont pas court-circuitées par des drainages.

En dépit de premiers résultats encourageants, en l'absence de mobilisation financière suffisante, ces opérations ne sont pas déployées assez largement par rapport à l'étendue des bassins touchés par la pollution agricole diffuse. De plus, la diminution de la quantité de matière active épandue par hectare, bien que divisée par 3 en 25 ans sur le département de Seine-et-Marne, n'est pas encore suffisante au regard des exigences de la protection des ressources en eau, beaucoup reste donc à faire.

Plusieurs actions territoriales à l'échelle des sous-bassins versants se développent en Seine et Marne (hors du bassin de l'Yerres). Elles font l'objet d'un accompagnement des agriculteurs par la Chambre d'Agriculture dont l'objectif est de concilier compétitivité des entreprises agricoles et respect de l'environnement. Elles visent une réduction des intrants agricoles et ont un objectif de résultat sur la qualité de l'eau de surface et l'eau souterraine.

Elles peuvent servir de référence au bassin versant de l'Yerres, leur généralisation étant liée au développement de partenariats locaux favorisant une animation agricole.

### I.6.5.3. LES PRESSIONS EN TERME D'ELEVAGE

La pression de pollution liée à l'élevage a été calculée en 2001 par l'IRAP, en fonction du nombre d'Unités de Gros Bétail (UGB) présents sur le bassin versant. Ainsi 1 UGB représente 32 EH en DBO5, 13 EH en NTK et 11 EH en Pt.

**Ainsi la pollution liée à l'élevage représenterait 9 540 DBO5 en g/j, 970 NKJ en g/j et 220 Ptot en g/j.**



## I.7. LES ACTIVITES INDUSTRIELLES ET ARTISANALES

*Les données indiquées ici ont été récupérées auprès de la DRIRE pour les départements de l'Essonne et de Seine et Marne, et auprès du STIIC pour le département du Val de Marne.*

Le nombre d'activités industrielles et artisanales présentes sur les 121 communes du bassin versant est très important et n'a pas pu faire l'objet à ce jour d'un recensement systématique. Aussi, il a été décidé d'orienter l'état des lieux vers le recensement des Industries Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), des sites SEVESO et des carrières considérées comme des ICPE (*Carte 34 : Les activités industrielles et artisanales*).

### I.7.1. LE RECENSEMENT DES ACTIVITES INDUSTRIELLES ET LEUR IMPACT POTENTIEL

#### I.7.1.1. LES INSTALLATIONS CLASSES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE) HORS CARRIERES ET SITES SEVESO

Les ICPE présentes sur le périmètre du SAGE du bassin versant de l'Yerres sont très variées depuis le traitement de surface, au dépôt de ferraille, en passant par la fonderie, le travail des métaux, le stockage des céréales, ou bien encore l'entrepôt de produits dangereux. **Au 31 décembre 2004, on dénombre ainsi** (Cf. Annexe 9).

- **432 ICPE sur les communes de Seine et Marne dont 137 sont soumises à autorisation ;**
- **108 ICPE sur les communes de l'Essonne dont 16 sont soumises à autorisation ;**
- **506 ICPE sur les communes du Val de Marne dont 79 sont soumises à autorisation.**

Toutefois, la plupart de ces ICPE, bien que se situant sur des communes faisant partie du périmètre du SAGE, ne sont pas localisées sur le bassin versant physique en tant que tel.

#### I.7.1.2. LES CARRIERES

On dénombre 6 carrières actuellement en exploitation de calcaires sur le périmètre du SAGE du bassin versant de l'Yerres. Elles se localisent toutes sur le même secteur, en Seine-et-Marne, à savoir sur les communes de Pécy (3 carrières), Jouy le Châtel (1 carrière) et Bannost-Villegagnon (1 carrière). Ces carrières sont des ICPE soumises à Autorisation. La carrière de la commune de Saints, également en activité, quant à elle, ne se situe pas sur le bassin versant physique proprement dit.

Ces carrières sont régies par le schéma départemental des carrières de Seine et Marne approuvé le 12 décembre 2000 dont le rôle est de définir les conditions générales de l'implantation des carrières, de planifier les extractions, en prenant en compte la couverture des besoins en matériaux, la protection de l'environnement...

Ce schéma indique notamment, outre ces 6 ICPE, qu'il existe actuellement quelques carrières de sablons en activités et des plans d'eau résiduels très anciens dans la vallée de l'Yerres, mal réaménagés.

Sur l'ensemble du secteur de l'Yerres, et plus particulièrement dans sa partie occidentale, apparaissent ponctuellement plusieurs sites de remblaiement (après exploitation de sables siliceux) comme à Guignes, Verneuil l'Étang, Jossigny, Fontenay-Trésigny, Ozoir la Ferrière...

Les carrières peuvent nécessiter un rabattement de la nappe des calcaires de Champigny en période de hautes eaux, modifiant localement les écoulements souterrains. Le lieu d'extraction est en lien direct avec la nappe et peut être une source de pollution accidentelle par les engins. Le réaménagement de ces sites après exploitation impose de remblayer avec des matériaux inertes en provenance de chantiers extérieurs, matériaux qui seront envoyés, avec tous les risques de lixiviation que cela présente. Enfin, les carrières, toutes concentrées dans le même secteur, laissent des plans d'eau résiduels, comme autant de regard sur la nappe et de risques de vulnérabilité.

### I.7.1.3. LES SITES SEVESO

On dénombre 4 sites SEVESO « seuil haut » sur les communes du SAGE du bassin versant de l'Yerres :

- SOGIF GAZ à Moissy-Cramayel (air liquide);
- Grande Paroisse à Grandpuits-Bailly-Carrois (fabrication d'engrais) ;
- TOTAL France à Grandpuits-Bailly-Carrois (raffinerie) ;
- GPVM à Villeneuve-le-Roi (dépôt d'hydrocarbures).

Toutefois ces 4 sites se situent sur des communes limitrophes non incluses dans le bassin versant physique de l'Yerres. Aussi les risques de pollution inhérents à ce type d'industrie concernent un autre bassin versant hydrographique. Certains sites ont d'ailleurs entraînés des pollutions sur des bassins versants adjacents à celui de l'Yerres. Bien que ne concernant pas les masses d'eau superficielles, ils peuvent avoir des connexions avec la masse d'eau souterraine (nappe des calcaires de Brie et de Champigny). Leur recensement est donc nécessaire.

De la même façon 3 sites SEVESO « seuil bas » (sites dont la quantité de substances dangereuses est moindre que dans les sites SEVESO « seuil haut ») ont été répertoriés sur le bassin versant physique de l'Yerres :

- BRENNTAG à Tournan-en-Brie (stockage de substances toxiques) ;
- CORIOLIS à Verneuil l'Etang (stockage d'engrais) ;
- HEPPNER à Brie-Comte-Robert (entrepôt avec aérosol).

### I.7.1.4. LES ACTIVITES INDUSTRIELLES OU ARTISANALES FAISANT L'OBJET D'UN SUIVI

#### I.7.1.4.1. Les activités soumises à redevance

Les rejets polluants, d'origine industrielle, font l'objet de redevances perçues directement auprès des entreprises. Elles sont établies sur la base d'un forfait ou, lorsque celui-ci n'est pas représentatif de la pollution réellement produite, à partir de mesures.

La pollution produite soumise à redevance est évaluée à partir de paramètres représentatifs des phénomènes polluants et sont au nombre de 9 entre autres MOS, MES, composés azotés, métaux lourds.

Le fichier tenu à jour par l'Agence de l'Eau Seine-Normandie nous a permis de recenser le nombre de ces activités sur le bassin versant de l'Yerres.

**Ainsi, 44 activités dont le traitement des effluents se fait à l'intérieur du bassin versant physique de l'Yerres, font l'objet d'une redevance pollution auprès de l'Agence Seine Normandie (Cf. carte 34).**

#### I.7.1.4.2. Les sites et sols pollués

*La connaissance de ces sites provient de deux bases de données accessibles sur Internet : les bases de données BASOL et BASIAS.*

Si BASIAS recense toutes les activités industrielles et artisanales relevant de la réglementation sur les ICPE, de manière non exhaustive, y compris celles qui n'ont pas été identifiées comme présentant des risques. BASOL permet d'avoir un suivi sur des entreprises toujours en activité ou sur des entreprises fermées mais dont le site présente un risque et fait l'objet d'un suivi.

**BASIAS recense ainsi plus de 350 activités regroupées sur l'aval du bassin de l'Yerres.**

**BASOL regroupe 21 activités sur les communes du périmètre du SAGE, dont 10 concernent plus spécifiquement le bassin versant physique de l'Yerres, présentant un risque dont une a révélé la présence de solvants dans le sol (Ozoir la Ferrière), et une autre a révélé la présence d'hydrocarbures (Yèbles).**

## **I.7.2. L'ASSAINISSEMENT DES EFFLUENTS INDUSTRIELS ET ARTISANAUX**

### **I.7.2.1. LES STATIONS D'EPURATION INDUSTRIELLES**

Les différents départements concernés nous ont fourni la liste des industries disposant de stations d'épuration (Cf. *carte 34*) dont le rejet se fait directement dans le bassin hydrographique. Ainsi :

- En Seine et Marne, notre territoire d'étude comprend 13 industries disposant d'une station d'épuration dont le rejet se fait dans le réseau hydrographique de l'Yerres. On notera notamment plusieurs activités concernées sur la commune de Gretz-Armainvilliers ;
- Dans le Val de Marne, se situe la société SO. HA. CO à Santeny qui dispose d'une station d'épuration. Toutefois, celle-ci est en circuit fermé depuis 2 ans (traitement de surface par cataphorèse). A noter cependant le rejet occasionnel d'eaux traitées dans le réseau départemental EU du Réveillon. L'entreprise SOURIAU à Marolles en Brie possède également une petite activité de tribofinition (ébavurage), dont le rejet a pour exutoire le réseau d'assainissement ;
- Le SATESE 91 nous a indiqué qu'aucune activité ne possédait de station d'épuration propre se rejetant au milieu naturel. Toutes les activités font l'objet de raccordement au réseau communal.

Le SATESE informe et conseille les industriels possédant une station d'épuration grâce à des visites techniques gratuites sur place. Une de leurs missions principales dans ce cadre consiste à vérifier les conditions de fonctionnement de ces stations. Des bilans annuels sont ainsi effectués par le SATESE.

### **I.7.2.2. LES INDUSTRIES ET ACTIVITES RACCORDEES AUX RESEAUX COMMUNAUX ET DEPARTEMENTAUX D'ASSAINISSEMENT**

#### **I.7.2.2.1. La réglementation en vigueur**

L'article L1331-10 du Code de la Santé Publique indique : « 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, toute demande de raccordement d'un effluent non domestique, hors des activités possédant leur propre station d'épuration, fait l'objet d'une étude de flux et de composition avant qu'une réponse positive ne soit accordée, et concrétisée sous la forme d'un arrêté d'autorisation de déversement des eaux industrielles. Cette autorisation, éventuellement complétée d'une convention de déversement, doit définir l'admissibilité des effluents dans le réseau, compte-tenu de ses caractéristiques.

De façon explicite, l'arrêté du 22 décembre 1994 précise à l'article 23 que les effluents non domestiques raccordés au réseau ne doivent pas contenir de "matières ou produits susceptibles de nuire à la dévolution finale des boues produites".

Le Département du Val-de-Marne dispose notamment d'un règlement de l'assainissement départemental approuvé le 13 décembre 2004 qui contient des prescriptions en matière d'eaux industrielles.

#### **I.7.2.2.2. Les autorisations de déversement : une réglementation peu appliquée sur le bassin versant de l'Yerres**

Les activités sur le bassin versant de l'Yerres se comptabilisent par milliers. Or, lorsque l'on estime le nombre d'activités en possession de leur autorisation de raccordement au réseau d'assainissement communal ou départemental (réseau du Val-de-Marne), autorisation obligatoire, celles-ci ne se comptent plus alors que par dizaines.

**On estime à 90% environ le nombre d'activités de Seine et Marne ne possédant pas d'autorisations de déversement de leurs effluents au réseau d'assainissement communal. En Essonne et en Val de Marne ce chiffre s'élève à plus de 95%.**

Un effort certain est à réaliser dans ce cadre pour répondre à la réglementation en vigueur. Ainsi :

- Le Val-de-Marne a commencé cette démarche en 2003. L'industriel SO.HA.CO est d'ailleurs doté d'un arrêté d'autorisation et une convention spéciale de déversement est en cours d'élaboration.
- Le SIARV, quant à lui, sur 17 communes de l'Essonne et du Val de Marne, a mis en place un service chargé de recenser toutes les activités industrielles et artisanales de son territoire et de mettre en place les conventions de déversement nécessaires.

Il est à noter que certaines de ces industries disposent d'un prétraitement avant le rejet de leurs eaux au réseau communal d'assainissement.

### **I.7.2.2.3. Le contrôle des industries raccordées au réseau d'assainissement collectif**

Le service d'assainissement doit être muni des moyens humains et financiers suffisants pour accomplir ses missions. Pour être efficaces et respectées, les conventions de déversement doivent faire l'objet de contrôles réguliers ou inopinés assortis d'analyses.

Le réseau lui-même doit faire l'objet d'un entretien et d'une gestion. Par exemple, extraire les dépôts accumulés (boues de curage) et les contaminants pour éviter qu'ils ne parviennent en station d'épuration.

### **I.7.2.3. LES REJETS D'EFFLUENTS NON DOMESTIQUES DANS LE RESEAU COMMUNAL D'ASSAINISSEMENT**

Comme nous l'avons vu précédemment, toutes les activités rejetant des effluents autres que domestiques dans le réseau communal doivent faire l'objet d'une autorisation préalable sous la forme d'un arrêté d'autorisation du maître d'ouvrage du réseau.

Or, ces activités peuvent être à l'origine de pollutions ponctuelles accidentelles dans le réseau hydrographique de l'Yerres, comme l'indique l'historique des pollutions réalisé par le CSP de Seine et Marne ainsi que l'historique du SIARV pour la partie aval de l'Yerres.

**On dénombre ainsi 17 évènements importants répertoriés par le CSP sur les 5 dernières années sur le cours amont de l'Yerres et 59 évènements majeurs répertoriés par le SIARV entre 2001 et 2005 sur les 20 derniers kilomètres de l'Yerres (Cf. Annexe 10).**

### **I.7.3. LES PRELEVEMENTS EN EAU INDUSTRIELLE**

De la même façon que pour les prélèvements en eau agricole, les données ont été récupérées auprès de :

- l'Agence de l'Eau Seine-Normandie sur la période 1999-2003 ;
- la DRIRE 77 sur les ouvrages des ICPE. Ces informations sont parcellaires (plan de localisation mais peu d'indication sur la profondeur de l'ouvrage...).

**Ce travail effectué par AQUI' Brie a rencontré des difficultés dans l'identification des ouvrages. Ce que l'on peut dire actuellement, c'est que ces prélèvements sont de près de 4 000 000 m<sup>3</sup> pour l'année 2003, dont 2 548 000 environ à TOTAL (Grandpuits-Bailly-Carrois).**

Il existe peu d'évolution de ces prélèvements depuis 5 ans (Cf. Tableau 28)

Tableau 28: les prélèvements en eau effectués par les industriels entre 1997 et 2003  
Source : AQUI' Brie, 2005

Commune	Dpt	Nom du préleveur	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997
Moissy-Cramayel	77	SNECMA MOTEURS Villaroche Nord	63 301	61 432	61 432	55 847	71 550	68 298	91167
Nangis	77	Lesaffre Frères Sté	33 198	45 429	40 474	25 221	46 040	50 780	44164
Nangis	77	Lesaffre Frères Sté	2 920	10 744	11 268	8 470	4 366	825	4649
Nangis	77	Lesaffre Frères Sté	0	7	571	42	0	13	1619
Mormant	77	Grande paroisse SA	602 790	805 170	494 690	403 270	490 010	681 090	643730
Mormant	77	Grande paroisse SA	305 090	100 726	123 648	181 280	199 850	116 910	130660
Moissy-Cramayel	77	Aérodrome de Villaroche	15 601	16 975	13 781	6 377	13 895	9 995	29254
Coubert	77	Sotubema	22 373	87 600	20 079	15 169	11 637	12 649	12745
Neufmoutiers-en-Brie	77	Sté d'exploitation de la source Laurier	56 615	21 170	16 571	17 879	28 448	33 008	28603
Jouy-le-Châtel	77	SA Eurofil traitement de surface	23 885	30 164	29 615	40 099	18 641	11 413	17883
Nangis	77	Lesaffre Frères Sté	113	839	159	27 758	5 825	10 367	3036
Nangis	77	BTB	48 308	46 967	46 542	44 072	56 854	60 556	53568
Vaudoy-en-Brie	77	Vermilion	94 185	66 975	54 773	61 339	58 589	12 770	0
Moissy-Cramayel	77	SNECMA MOTEURS Villaroche Sud	181 723	259 024	0	0	0	0	0
Faremoutiers	77	Intercal	0	122 897	122 897	120 083	120 083		
Grandpuits Bailly-Carrois	77	TOTALFINA Elf	2548628	2131127	2104649	2104649	2271604	2276384	2310038
Champeaux	77	ESSO REP - Chaunoy 3	0	0	21 958	70 294	150 754	181 598	190591
Aubepierre-Ozouer-Le-Repos	77	ESSO REP - Chaunoy Z01	0	0	62 712	65 899	131 733	131 644	131644
Champeaux	77	ESSO REP - Chaunoy 2	0	0	74 350	12 583	278	71	28
Andrezel	77	ESSO REP - Chaunoy 6	0	0	87 500	95 790	1 595	2 261	130787
Verneuil-L'Etang	77	ESSO REP	0	0	32 417	41 922	44 297	42 495	35926
		<b>TOTAL</b>	<b>3998730</b>	<b>3807246</b>	<b>3420086</b>	<b>3398043</b>	<b>3726049</b>	<b>3703127</b>	<b>3860092</b>

## **I.8. GESTION ET USAGES DES MILIEUX NATURELS ET AQUATIQUES**

### **I.8.1. LE STATUT JURIDIQUE DES COURS D'EAU**

#### **I.8.1.1. LA NOTION DE COURS D'EAU**

La qualification de cours d'eau donnée par la jurisprudence repose essentiellement sur les deux critères suivants, critères rappelés dans la circulaire du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable du 2 mars 2005 :

- La présence et la permanence d'un lit naturel, distinguant ainsi un cours d'eau d'un canal ou d'un fossé creusé par la main de l'homme mais incluant dans la définition un cours d'eau naturel à l'origine mais rendu artificiel par la suite, sous réserve d'en apporter la preuve ;
- La permanence d'un débit suffisant une majeure partie de l'année appréciée au cas par cas par le juge en fonction des données climatiques et hydrologiques locales et à partir de présomptions au nombre desquelles, par exemple, l'indication du cours d'eau sur une carte IGN ou la mention de sa dénomination sur le cadastre.

#### **I.8.1.2. L'YERRES : UNE RIVIERE NON DOMANIALE**

L'Yerres et ses affluents sont des cours d'eau non domaniaux, c'est-à-dire qu'ils font partie du domaine privé, et sont tous de 2ème catégorie piscicole.

D'après les articles L 215-1 à L 215-6 du code de l'Environnement, les lits des cours d'eau non domaniaux appartiennent aux propriétaires riverains, la limite séparative se situant au milieu du lit de la rivière. Ils sont également propriétaires des alluvions, atterrissements et îles qui se forment dans les cours d'eau.

Leur entretien est donc laissé à la seule charge des propriétaires.

#### **I.8.1.3. LA MISE EN PLACE DE STRUCTURES INTERCOMMUNALES CHARGÉES DE SE SUBSTITUER AUX PROPRIÉTAIRES RIVERAINS**

Le statut de « non domanialité » indique que l'Yerres appartient à ses riverains. Or, dans la majeure partie des cas, des syndicats intercommunaux ont dû se substituer aux propriétaires dans l'incapacité de résoudre les problèmes de qualité ou de débit sur les portions de rivière leur incombant.

La totalité du cours de l'Yerres et de ses affluents a ainsi vu naître la création de syndicats intercommunaux chargés de l'entretien de ces cours d'eau (Cf. § E.2.4 en page 34).

Cependant, un clivage existe entre les syndicats de l'amont et de l'aval du bassin versant. En effet, si sur l'aval, le SIARV<sup>17</sup> n'intervient pas en domaine privé (sauf Déclaration d'Intérêt Générale particulière), il n'en est pas de même sur les syndicats de l'amont où la quasi-totalité des linéaires se situent sur des propriétés privées. Les syndicats amont se sont donc substitués aux propriétaires pour réaliser l'entretien des cours d'eau, et disposent de Déclarations d'Intérêt Général (DIG) accordées par le Préfet pour un programme de travaux et une durée bien déterminée.

---

<sup>17</sup> Syndicat Intercommunal pour l'Assainissement de la Région de Villeneuve-Saint-Georges

## **I.8.2. LES OUTILS DE GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES**

### **I.8.2.1. LES SCHEMAS DEPARTEMENTAUX A VOCATION PISCICOLE**

Les schémas départementaux à vocation piscicole (SDVP) ont pour objectifs de déterminer les potentialités piscicoles et halieutiques des cours d'eau et des plans d'eau du département, mais également de définir les mesures nécessaires à une gestion équilibrée des milieux aquatiques alliant leur protection, leur restauration et leur mise en valeur.

Ils définissent les lignes directrices de la politique de gestion, de restauration et de mise en valeur des milieux naturels aquatiques.

L'élaboration des SDVP répondent aux instructions du Ministère de l'Environnement qui indique notamment que ce document constituera un cadre engageant, en matière de protection et de mise en valeur des milieux naturels, l'action de l'Administration, des organismes publics ou assimilés et des collectivités piscicoles agréées.

**Les 3 départements concernés ont réalisé leur SDVP (Cf. Tableau 1)**

### **I.8.2.2. LES PLANS DEPARTEMENTAUX POUR LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE ET LA GESTION DES RESSOURCES PISCICOLES (PDPG)**

Les Plans Départementaux pour la Protection du Milieu Aquatique et la Gestion des Ressources Piscicoles (PDPG) ont pour but une gestion patrimoniale des ressources piscicoles.

Seul le département de Seine et Marne a réalisé un PDPG datant de 2001 et proposant un plan d'actions pour les années 2001 à 2006. Ce document est un bon support pour le SAGE de l'Yerres qui devra s'inspirer des préconisations du PDPG à savoir :

- Restaurer 0,7 hectares de zones inondables ;
- Mettre en place des systèmes de franchissement sur deux ouvrages (Evry-Grégy-sur-Yerres et Soignolles en Brie) afin de rendre accessible les frayères ;
- Ne pas autoriser de nouveaux drainages de parcelles agricoles ;
- Ne plus réaliser de constructions en zone inondable.

Les mesures de ce PDPG sont faites pour une fonctionnalité<sup>18</sup> actuelle de 38% du contexte de l'Yerres. Ces mesures permettraient d'atteindre une fonctionnalité de 58% qui correspond malgré tout à un contexte perturbé. L'atteinte du bon état écologique nécessitera de prendre des mesures supplémentaires, notamment la restauration des zones humides.

### **I.8.2.3. LES CONTRATS DE RIVIERE ET LES PROGRAMMES PLURIANNUELS D'ENTRETIEN**

Un contrat de rivière repose sur une forte mobilisation des élus locaux, des riverains et des usagers sur un territoire cohérent autour d'un projet commun pour réhabiliter et valoriser leur patrimoine aquatique. Des objectifs collectifs sont définis et traduits ensuite dans un programme d'aménagement et de gestion tirant parti des potentialités écologiques du cours d'eau.

<sup>18</sup> La fonctionnalité traduit l'état du contexte (un contexte rassemble les cours d'eau qui permettent à l'espèce repère de pouvoir réaliser son cycle biologique) et s'exprime en pourcentage de fonctionnalité totale

Les objectifs et les programmes d'action concernent : la lutte contre les pollutions, la maîtrise des inondations, la restauration et la renaturation des berges et du lit, la mise en valeur des milieux aquatiques et des paysages, l'entretien et la gestion pérennes de la rivière.

Aujourd'hui, SAGE et contrats de rivière tendent à se rapprocher. Ils s'adressent aux mêmes acteurs, s'inspirent des mêmes principes et poursuivent un même objectif opérationnel : développer un mode de gestion équilibrée à l'échelle d'un bassin versant.

**Aucun contrat de rivière, à proprement parlé, n'a été signé sur le bassin versant de l'Yerres. En revanche, on comptabilise 4 contrats de bassin (SIARV, Réveillon, Barbançonne, Marsange) dans lesquels de nombreuses actions en faveur de la rivière ont été actées.**

L'entretien raisonné d'un cours d'eau doit répondre aux contraintes imposées (hydrauliques, entretien, accès, fréquentation, usages) en respectant et favorisant l'existence d'habitats multiples. Les travaux d'entretien concernent : la conservation de la capacité d'écoulement, le contrôle du développement de la végétation aquatique, la stabilité des berges, le contrôle du développement de la végétation des berges, l'état et le fonctionnement des ouvrages d'art.

L'Yerres est une rivière non domaniale ; son entretien est donc laissé à la seule charge des propriétaires (Cf. §1.8.1.3 en page 150). Or, dans une logique d'intérêt général, des syndicats intercommunaux ont dû se substituer aux propriétaires. Dans ce cas, les syndicats intercommunaux mettent en place des programmes pluriannuels d'entretien de leurs cours d'eau et d'intervenir ainsi de manière cohérente sur des tronçons homogènes.

**Ainsi, tous les affluents de l'Yerres ainsi que l'Yerres amont disposent d'un contrat pluriannuel d'entretien. Le SIARV (Yerres aval) dispose d'une équipe en régie pour tous les travaux d'entretien courant.**

### **I.8.3. L'ACTIVITE PECHE**

La pêche est l'activité la plus pratiquée sur le bassin versant. Elle répond à une organisation bien spécifique.

#### **I.8.3.1. ORGANISATION ET REGLEMENTATION ASSOCIEE**

Les conditions d'exercice de la pêche sont déterminées par le Code de l'Environnement et éventuellement par des arrêtés préfectoraux.

La législation et la réglementation donnent la priorité à la pérennité des espèces et répondent au besoin de protéger les écosystèmes aquatiques des atteintes d'origine industrielle, agricole ou urbaine.

Les fédérations de pêche (FDAAPPMA), structurées au sein de chaque département dans le cadre de la loi et des textes réglementaires, ont pour mission d'organiser la pêche de loisirs, de la développer, de réaliser des études (SDVP, PDPG, études de faisabilité pour la restauration des zones humides au sens large) et d'assurer la préservation des espèces piscicoles dans les cours d'eau.

Elles structurent également les associations locales agréées (AAPPMA), veillent à l'application de la police de la pêche et, de par leurs statuts, contribuent à l'éducation environnementale et au développement de la pêche de loisirs.

Le droit de pêche (sur le domaine privé comme c'est le cas sur l'Yerres et ses affluents), est lié au droit de propriété (Article L435-4 du code de l'Environnement) que ce soit pour le cours d'eau comme pour le plan d'eau. Le droit de pêche appartient au propriétaire de la parcelle. Il peut le céder au travers d'un bail/loyer écrit ou verbal à :

- Une tierce personne ;
- Une AAPPMA ou FDAAPPMA ;
- Une association privée.

Pour pouvoir pêcher dans une eau libre (cours d'eau ainsi que plans d'eau connectés à un cours d'eau), il faut être membre d'une AAPPMA qui inclut le paiement d'une cotisation statutaire ainsi que d'une taxe piscicole.



### I.8.3.2. LA CATEGORIE PISCICOLE

L'Yerres et ses affluents sont classés en 2<sup>e</sup> catégorie piscicole sur tout leur cours, au sens de l'article L436-5 du code de l'Environnement.

Cette catégorie se distingue de la première catégorie par le fait que la première catégorie comprend les cours d'eau qui sont principalement peuplés de truites, ainsi que ceux où il paraît désirable d'assurer une protection spéciale des poissons de cette espèce (salmonidés dominants). La 2<sup>ème</sup> catégorie regroupe tous les autres cours d'eau.

### I.8.3.3. LES PARCOURS DE PECHE

La pêche de loisirs se pratique à deux niveaux : sur les cours d'eau proprement dit d'une part, et sur des étangs de pêche (ou eaux closes) d'autre part.

La pêche de loisir peut s'exercer sur tous les milieux aquatiques : cours d'eau, plan d'eau. Pour mieux en apprécier les règles, il faut se placer dans le cadre juridique du code de l'environnement :

- Eau libre : il est possible d'y pêcher à partir du moment où l'on est membre d'une AAPPMA (cotisation + taxe piscicole). Les eaux libres correspondent aux cours d'eau et plans d'eau en connexion ;
- Eau close : il s'agit d'un plan d'eau sans communication « gravitaire » avec les cours d'eau. L'autorisation du propriétaire est indispensable pour pouvoir y pêcher.

Il est à noter que les parcours de pêche sur cours d'eau ne s'effectuent que sur le cours de l'Yerres. En effet, il n'existe aucun parcours de pêche ni aucune AAPPMA sur les affluents où les peuplements piscicoles sont peu denses.

Alors que sur le département de la Seine et Marne, les parcours sur cours d'eau sont fréquents, on dénombre peu de parcours en Essonne et en Val de Marne (Cf. carte 35b):

- Un parcours de 23 kilomètres entre Combs-la-Ville et Villeneuve-Saint-Georges géré par l'AAPPMA de l'Epinoche du Val d'Yerres ;
- Un parcours de 2 kilomètres en domaine privé (Périgny-sur-Yerres et Mandres-les-Roses) géré par l'AAPPMA du Plateau Briard.

Tableau 29 : Liste des parcours de pêche sur le cours de l'Yerres

AAPPMA	Dpt	Limites	Description des limites
Le brochet calmétien	77	amont	Rive droite et rive gauche : le pont de la D32 sur la commune de Courtomer
		aval	Rive droite et rive gauche : limite communale entre Chaumes en Brie et Yèbles
Les trois moulins	77	amont	Rive gauche depuis la Francilienne
		aval	Rive gauche sortie du département
Les pêcheurs de l'Yerres	77	amont	Rive le long de l'étang de l'association
		aval	
Union des pêcheurs de Soignolles en Brie et environ	77	amont	Confluence Yerres et Marsange
		aval	Pont de la N104 début des lots de Combs la Ville
Epinoche du Val d'Yerres	91	amont	Entrée de Combs la Ville 23 km
		aval	Confluence Yerres-Seine à Villeneuve-Saint-Georges
Plateau Briard	94	Non défini	

Les plus grands étangs de pêche sont recensés dans le tableau suivant.

Tableau 30 : Liste des étangs de pêche sur le réseau hydrographique de l'Yerres

Etang	Localisation
Etangs Fédéraux de Rozay-en-Brie	A proximité de la RN4 à Rozay-en-Brie
Saint Hubert à Draveil-Vigneux	Base de loisirs Port aux Cerises
Etang de Nesles (AAPMA Rozay-en-Brie)	Nesles (bientôt géré par la fédération de pêche 77)
Etangs de Combs la Ville	AAPMA les 3 moulins de Combs-la-Ville
Etang de Villecresnes	Villecresnes

Enfin, il faut noter la présence, localement, d'associations communales de pêche comme l'association de Gretz-Armainvilliers.

## I.8.4. LES ACTIVITES DE LOISIRS : UN POTENTIEL TOURISTIQUE IMPORTANT

### I.8.4.1. LES CHEMINS DE RANDONNEES

La vallée de l'Yerres dispose d'une assez bonne desserte en chemins de randonnées essentiellement dans sa partie rurale (*Carte 35 : Les activités de loisirs liées ou non à l'eau*)

Les chemins de randonnées se découpent en trois catégories :

- Les sentiers de Grandes Randonnées (GR): Ils permettent le plus souvent de traverser toute la France ;
- Les sentiers de Grande Randonnée de Pays (GRP) : ils permettent la découverte d'une région sur plusieurs jours ;
- Les sentiers de promenades et de randonnées (PR) : ils correspondent à des circuits courts de quelques heures.

Sur l'Yerres, on dénombre ainsi :

- Le GR1 « Tour de l'Île de France : 193 km » traverse la vallée depuis Mortcerf au nord, en passant par Chaumes en Brie, puis par Champeaux au sud ;
- Le GR 11 « Pays d'Île de France de la Ferté-Milon à Fontainebleau : 200 km » ne traverse le bassin versant que sur sa partie la plus orientale, sur les communes de Boisdon, Saint-Hilliers et Chenoise ;
- Le GR 14 « Brie Champagne de Gretz-Armainvilliers à Verdelot – 90 km » traverse le bassin versant sur la longueur, depuis la commune de Boissy-Saint-Léger jusqu'à Faremoutiers ;
- Le « GR de pays des vallées et forêts briardes » qui suit la vallée sur la quasi-totalité de son cours. Il longe rarement le cours d'eau, il coupe souvent l'Yerres par des ponts, des passerelles ou des gués. A partir de Périgny, vers l'aval, il se dédouble. Une branche se dirige vers le nord et le Bois de la Grange pour rejoindre la Seine à Villeneuve-Saint-Georges ;
- Les GR de pays diverticule sur les communes d'Evry-Grégy-sur-Yerres et d'Ozouer-le-Voulgis ;
- Les sentiers de Promenade et de Randonnées : on compte notamment le circuit de Chaumes en Brie (1h20), les gués de l'Yerres (2h20), la vallée du Cornillot (2h40).

Il faut noter également la présence de coulées verts ou de liaisons vertes qui sont pour les plus importantes:

- La coulée verte du Chemin des Roses qui passe par les communes de Mandres-les-Roses et Villecresnes. Il s'agit d'une liaison entre les zones de loisirs et d'équipements sportifs de la vallée du Réveillon, les pépinières de Roseval, la pépinière départementale ainsi que la ferme pédagogique et le secteur horticole de Rosebrie jusqu'au GR de Pays-ceinture verte d'Île de France qui rejoint au sud la vallée de l'Yerres, et au nord Santeny et la forêt de Notre Dame ;
- La coulée verte du Réveillon située sur les communes de Santeny, Marolles-en-Brie et Villecresnes et dont les objectifs sont la protection du potentiel naturel de la vallée du Réveillon, le maintien de l'espace de fonds de vallée, la réouverture et la visualisation du cours d'eau ;

- Le projet de liaison verte en cours de réalisation par le SIARV et qui consiste en la création d'une liaison piétonne continue le long des berges de l'Yerres entre Varennes-Jarcy et Villeneuve-Saint-Georges. De ce projet découle le projet de Fil Vert de la VYCA qui devra relier à terme les sites naturels, historiques, et de loisirs de la vallée avec les centres-villes et les massifs forestiers proches.

#### 1.8.4.2. LES STRUCTURES D'HEBERGEMENT

Les structures d'hébergement sont situées le long du GR de Pays. Hormis les hôtels de différentes catégories, celles-ci regroupent les gîtes ruraux (Pézarches) et les chambres d'hôte (Guignes-Yèbles, Rozay-en-Brie et Solers), des logis de France (Chaumes-en-Brie et Rozay-en-Brie) des gîtes de groupe et gîtes équestres (Solers et le Plessis-Feu-Aussoux) et enfin des campings :

- Chaumes en Brie : 1 terrain, 125 places ;
- Courpalay : 3 terrains, 346 places ;
- Lumigny-Nesles-Ormeaux : 1 terrain, 20 places ;
- Soignolles-en-Brie : 1 terrain, 100 places.

Il est également à noter le projet de création d'un « village nature » sur les communes de Villeneuve-le-Comte, Bailly-Romainvilliers et Coutevroult qui devrait voir le jour avant l'année 2010. Il s'agit d'un projet touristique basé sur la détente, les activités sportives et de loisirs, dans un environnement naturel. Le site choisi couvre près de 600 hectares.

#### 1.8.4.3. LES GOLFS

Cette activité est présente de façon modérée sur le bassin versant. On dénombre ainsi 7 structures dont :

- 5 sur le périmètre physique du bassin versant, et plus précisément sur le bassin versant du Réveillon : Gretz-Armainvilliers, Marolles-en-Brie, Lésigny, Ozoir-la-Ferrière, Chevry-Cossigny.
- 2 autres golfs se situent sur les communes d'Etiolles et Bussy-Saint-Georges.

Les golfs sont des consommateurs d'eau à ne pas négliger pour l'arrosage de leurs greens. **Ainsi, en 2003, ce sont 405 620 m<sup>3</sup> d'eau qui ont été utilisés par les golfs pour leur activité, soit une augmentation de 65% de la consommation par rapport à 2002. Cette hausse se confirme depuis 6 ans, les prélèvements en 1997 n'étant alors que de 106 774 m<sup>3</sup>.**

C'est peu au regard de l'alimentation en eau potable et des usages industriels et agricoles. Toutefois, les golfs sont, au même titre que les autres, soumis aux restrictions d'eau en cas de sécheresse sévère.

Tableau 31 : les prélèvements en eau effectués par les golfs entre 1997 et 2003  
Source : AQUI' Brie, 2005

Commune	Dpt	Nom utilisateur	Volumes annuels prélevés (m3)						
			2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997
Ozoir-la-Ferrière	77	Association sportive du golf club	19 098	14 137	14 137	6 185	14 378	18 237	23 221
Ozoir-la-Ferrière	77	Association sportive du golf club	93 226	34 853	0	0	0	0	0
Bussy-Saint-Georges	77	Golf de Bussy-Saint-Georges	13 6470	83 458	6 954	8 001	18 178	16 924	46 636
Lésigny	77	Golf de Lésigny	45 172	44 448	22 622	24 046	23 994	29 537	36 917
Chevry-Cossigny	77	La marsaudière JAHD	4 713	12 453	21 655	15 829	399		
Chevry-Cossigny	77	La marsaudière JADH	42 298	21 383	34 365	33 157	38 453		
Gretz-Armainvilliers	77	Golf Clément Ader	21 883	13 769	18 538	28 123	39 336		
Marolles en Brie	94	Golf de Marolles en Brie	19 880	12 264	40 320	40 320	35 000	35 000	0
Etiolles	91	SEGGE SA	22 880	20 800	20 800	20 800	20 800	20 800	0
<b>TOTAL</b>			<b>405 620</b>	<b>257 565</b>	<b>179 391</b>	<b>176 461</b>	<b>190 538</b>	<b>120 498</b>	<b>106 774</b>

#### **I.8.4.4. LES CENTRES EQUESTRES**

Les centres équestres se sont développés depuis ces dernières années sur notre secteur d'étude. Ils se localisent essentiellement sur la partie occidentale du bassin versant, essentiellement autour du Réveillon, mais aussi le long de l'Yerres à Montgeron et Varennes-Jarcy.

On estime à une vingtaine le nombre de centres équestres sur le périmètre du SAGE du bassin versant de l'Yerres. A noter également, la présence d'un hippodrome à Rozay-en-Brie.

#### **I.8.4.5. LES BASES DE LOISIRS**

Quelques bases de loisirs existantes constituent des unités paysagères grâce à la présence de plans d'eau et d'une végétation spécifique (*la vallée de l'Yerres, IAURIF, 1996*):

- La base de loisirs intercommunale de Lumigny-Nesles-Ormeaux et de Rozay-en-Brie. D'une superficie de 11 hectares dont 4 hectares de plans d'eau, elle offre différentes activités : pêche, planche à voile, camping, aires de détente et pique-nique ;
- La base de loisirs de Brunoy qui n'offre qu'une aire de détente, un réseau de cheminements piétons, ainsi qu'un espace aménagé pour les enfants ;
- Une aire de loisirs plus petite à Villecresnes sur le Réveillon, avec un étang de pêche et une aire de détente et de pique-nique.

#### **I.8.4.6. LE CANOË-KAYAK**

##### **I.8.4.6.1. La réglementation en vigueur**

L'Yerres est un cours d'eau non domanial c'est-à-dire qu'il fait partie du domaine privé.

D'après les articles L215-1 à 6 du code de l'Environnement, les lits des cours d'eau non domaniaux appartiennent aux propriétaires riverains, la limite séparative se situant au milieu du lit de la rivière. Ils sont également propriétaires des alluvions, relais atterrissements et îles qui se forment dans les cours d'eau. En revanche, ils ne sont pas propriétaires de l'eau qui s'écoule. Ainsi, toute personne souhaitant « naviguer » sur l'Yerres en a la possibilité dès l'instant où elle n'accoste pas sur un terrain privé.

L'article L211-1 du code de l'environnement précise, en outre, que la gestion équilibrée de la ressource en eau doit permettre de satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences, entre autres, des loisirs et des sports nautiques.

Il faut cependant ajouter que la navigation motorisée n'est pas autorisée sur les rivières non domaniales.

##### **I.8.4.6.2. Les zones navigables du réseau hydrographique de l'Yerres**

La partie amont de l'Yerres, jusqu'au pont de pierre d'Evry-Grégy-sur-Yerres n'est canotable qu'avec un niveau d'eau suffisant. Il est cependant possible d'en envisager la descente depuis Rozay-en-Brie (*Cf. Tableau 32*).

Sur la partie aval, l'Yerres, divisée en biefs séparés par des seuils, des moulins et des ouvrages régulateurs, présente en général un niveau d'eau propice à la navigation. Les ouvrages régulateurs non aménagés pour le passage des canoës et kayaks et, pour certains niveaux d'eau, les déversoirs de plusieurs moulins y sont infranchissables. Dans ce cas, le contournement de l'obstacle s'effectue par un portage s'il est possible.

Tableau 32 : Parcours de canoë-kayak sur l'Yerres aval  
 Source : Comité départemental de canoë-kayak de Seine et Marne, novembre 2005

SECTEUR CANOTABLE	DESCRIPTION DE LA NAVIGATION	COMMENTAIRES
Evry/Gregy-sur-Yerres	Evry/Gregy-sur-Yerres : embarquement en amont du pont Saint-Pierre	
Combs-la-Ville/Brie-Comte-Robert	Pont du Diable : possibilité d'embarquement	
Combs-la-Ville/Varenes-Jarcy	100m avant le Moulin du Breuil, passage par le bras de droite au niveau du gué.	
	Moulin et Pont de Varenes : passage par le bras de gauche après portage sur une chaussée 200m avant le moulin. Possibilité d'embarquement à l'aval en rive droite.	
	Ancienne verrerie de Vaux-la-Reine : saut du déversoir possible. Portage possible en rive droite.	Risques de coincement en pied de barrage dans les blocs.
Quincy-sous-Sénart/Varenes-Jarcy	Moulin de Jarcy : rigole de contournement en rive droite. Possibilité de contournement par portage par la rive gauche.	Passage de hauteur limitée sous un pont au niveau de la route (limite maximum 95 à l'échelle en amont du passage).
Boussy-Saint-Antoine/Périgny	Moulin de Périgny : passage par le déversoir 250m avant le moulin en rive gauche qui débouche sur un bras de contournement.	En période de hautes eaux, se forme au pied de ce déversoir un dangereux mouvement d'eau (rappel) qui rend nécessaire un portage sur la droite du réservoir. Il suffirait de prolonger le déversoir pour faire disparaître le danger. Bras de contournement régulièrement encombré de branchages.
Boussy-Saint-Antoine	Moulin neuf de Boussy-Saint-Antoine : Par basses eaux le passage par bras de contournement à gauche est envisageable.	Son nettoyage et la suppression des montants de l'ancien vannage le rendraient tout à fait praticable.
	Stade du Gord : Possibilités d'embarquement et de débarquement en rive gauche au niveau de la rampe d'accès du stade.	Stationnement possible.
Epinay-sous-Sénart/Boussy-Saint-Antoine	Vieux moulin de Rochopt : portage obligatoire en rive gauche.	
Epinay-sous-Sénart/Brunoy	Après le lavoir d'Epinay : petit déversoir en rive gauche alimentant le ruisseau de la machine. Passage par ce bras si le niveau d'eau le permet.	
	Sinon passage par le bras conduisant aux Vannes Rouges : portage obligatoire.	
Brunoy	Passage par le bras de gauche : permet d'éviter le moulin de Brunoy.	
	Piscine et vieux pont de Soullins : débarquement rive gauche après le pont.	
Yerres	Moulin de l'abbaye des Mazières : par hautes eaux possibilité de sauter le déversoir à gauche ou débarquement rive gauche au Mac Donald.	
	Moulin "bana" de Yerres, dit de la "ceravanne" : portage obligatoire sur l'île ou sur la chaussée.	
	Pont du 18 juin 1940 : débarquement possible 100m plus loin au lavoir dans le parc Caillebotte en rive gauche.	
	Pont de Soweto	
	Rive gauche barrage et canal de dérivation. Débarquement.	

Il est à noter, d'après les orientations du SDAGE Seine-Normandie de 1996, que le franchissement des ouvrages sur les parcours de canoë-kayak doit être systématiquement étudié lors du réaménagement de ces ouvrages.

Les affluents de l'Yerres sont, quant à eux, rarement navigués.

**La pratique de l'activité se concentre donc sur la partie urbanisée de la rivière.** Un club de canoë-kayak affilié à la fédération française de canoë-kayak possède ses locaux à Epinay-sous-Sénart, deux structures commerciales proposent des prestations de location de canoës sur la partie aval. Ponctuellement des activités en direction des scolaires sont également organisées.

Le secteur de l'Yerres aval constitue un agréable parcours de 24 kilomètres environ. Or à cet endroit, de nombreux barrages sont actuellement infranchissables. Des aménagements sur certains ouvrages permettraient d'en établir la continuité pour le passage des canoës et des kayaks.

## **I.8.5. L'YERRES : UN POTENTIEL RICHE**

Plusieurs types de protections réglementaires en matière de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager sont à l'œuvre sur le périmètre du SAGE. Ces protections peuvent se juxtaposer et se compléter dans certains cas (*Carte 36 : Le patrimoine architectural, naturel et historique*).

### **I.8.5.1. LES SITES**

La loi du 2 mai 1930 concerne les monuments naturels et les sites dont la conservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général. Cette loi, qui a fait l'objet de nombreuses modifications, est maintenant codifiée dans le code de l'Environnement aux articles L 341-1 à 22, et relève du Ministère de l'écologie et du développement durable et des directions régionales de l'environnement (DIREN).

Comme pour les monuments historiques, la procédure de protection des sites distingue deux niveaux : les sites classés des sites inscrits :

- Les sites classés bénéficient d'une protection au sens de leur intérêt paysager, artistique, historique, légendaire, pittoresque majeur.
- Les sites inscrits présentent un intérêt mais qui ne nécessite pas leur classement du point de vue de leur fragilité et vulnérabilité d'une part et de leur valeur d'autre part. Il s'agit d'une mesure de protection allégée permettant de surveiller l'évolution de ces sites de très près.

#### **On dénombre, sur le périmètre du SAGE, 5 sites classés :**

- Propriété Caillebotte à Yerres (date de classement : 12 février 1975) ;
- Propriété le Buet à Yerres (date de classement : 7 janvier 1981) ;
- Propriétés le Carmel et Sainte Thérèse à Montgeron (date de classement : 26 août 1982) ;
- Rives de l'Yerres, Ile des Prévosts et prairie de Chalandray à Crosne et Montgeron (date de classement : 7 juillet 1982) ;
- Site classé Yerres aval à Brie-Comte-Robert, Evry-Grégy-sur-Yerres et Combs-la-Ville ( date de classement : 13 septembre 2005).

#### **On dénombre, sur le périmètre du SAGE, 9 sites inscrits :**

- Parc de Beauregard à Villeneuve-Saint-Georges (date de classement : 31 juillet 1945) ;
- Centre ancien de Villeneuve-Saint-Georges (date de classement : 10 avril 1981) ;
- Château de la Grange, dépendances, parc et une partie du bois comprenant la perspective d'entrée du domaine, sur la commune de Yerres (date de classement : 13 avril 1960) ;
- Village ancien de Périgny et ses abords (date de classement : 10 mars 1977) ;
- Centre ancien de Santeny (date de classement : 23 septembre 1982) ;
- Centre ancien du village de Marolles en Brie (date de classement : 21 juillet 1982) ;

- Parc et château du domaine Pereire à Gretz-Armainvilliers (date de classement : 6 mars 1947) ;
- Château des Boulayes, son parc et ses abords à Tournan-en-Brie et Châtres (date de classement : 6 mars 1947) ;
- Butte de Rampillon (date de classement : 24 mars 1972).

Citons également, en tant que site inscrit, les rives de Seine (date de classement : 19 août 1976) qui concerne la périphérie des communes de Draveil, Vigneux-sur-Seine et Etolles (91).

### **I.8.5.2. LES ZPPAUP**

La ZPPAUP est élaborée à l'initiative et sous la responsabilité de la commune.

La Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP) est une mesure de protection instituée par la loi de décentralisation du 7 janvier 1983 (articles 70 à 72) et complétée par la loi du 8 janvier 1993 (article 6) sur la protection et la mise en valeur des paysages. Sa mise en œuvre répond à la volonté d'assurer la réhabilitation, la mise en valeur des bâtiments, l'aménagement des quartiers et la réalisation de nouvelles constructions, au sein d'un tissu urbain existant.

#### *Le cas particulier des ZPPAUP*

*La ZPPAUP, qui constitue une servitude d'utilité publique annexée au PLU, détermine un périmètre et des modalités de protection adaptées aux caractéristiques historiques, architecturales, urbaines et paysagères du patrimoine, et se substitue aux périmètres de protection des monuments historiques (rayons de 500 mètres)*

**Le périmètre du SAGE est concerné par 6 ZPPAUP, dont :**

- 2 se situent le long de la vallée de l'Yerres: ZPPAUP de Brie-Comte-Robert (arrêté du 13/11/2000) et ZPPAUP de Rozay-en-Brie (en cours) ;
- 4 se situent hors des limites du bassin versant physique : ZPPAUP de Jossigny (arrêté du 27/02/2001), ZPPAUP de Villeneuve-le-Comte (arrêté du 30/04/1998), ZPPAUP de Voulangis (en cours), ZPPAUP de Draveil-Paris-Jardins (arrêté du 15/09/1997).

### **I.8.5.3. LES MONUMENTS HISTORIQUES**

On distingue deux niveaux de protection, l'inscription et le classement. L'inscription, le classement et la gestion des monuments historiques relèvent de la compétence du Ministère de la culture et de ses services déconcentrés – Directions Régionales des Affaires Culturelles (DRAC) et Services Départementaux de l'Architecture et du Patrimoine (SDAP).

La loi initiale régissant les monuments historiques est la loi du 31 décembre 1913. Elle a fait l'objet de nombreuses mises à jour et a été codifiée (code du patrimoine).

#### **I.8.5.3.1. Éléments architecturaux et patrimoine culturel**

La vallée de l'Yerres est caractérisée par la présence d'un nombre important d'éléments architecturaux très divers par leur fonction, leur importance, leur état, leur position par rapport à la rivière. Même si certains éléments peuvent remonter aux périodes préhistoriques, c'est la période récente, fin XIXème et début XXème siècle qui est la mieux représentée dans ce patrimoine.

L'étude de « la vallée de l'Yerres » réalisée en 1996 par l'IAURIF décrit parfaitement le patrimoine architectural de ce secteur. Cette étude, centrée sur la vallée proprement dite, concerne un secteur plus restreint que le bassin versant (32 communes sur les 3 départements).

Une autre étude préalable au classement, réalisée en 2001 par le BET Arpentère, uniquement sur les communes riveraines de l'Yerres (de Combs-la-Ville à l'aval de Rozay-en-Brie) reprend et complète l'étude IAURIF, notamment avec une analyse paysagère sur le terrain appuyée par des relevés photographiques.

**Ainsi, le périmètre du SAGE de l'Yerres comprend 56 monuments historiques classés (Cf. Annexe 11) dont nous ne citerons ici que ceux se situant le long de la vallée de l'Yerres:**

- En Seine-et-Marne : l'Eglise de Rozay-en-Brie (1862), la porte de Gironde et la porte de Rome de Rozay-en-Brie (20/08/1935), l'église de Bernay-Vilbert ( 08/06/1914), le menhir dit de la Pierre Couvée de Courtomer (05/01/1971), l'église de Chaumes-en-Brie (04/12/1942), le Pont des Romains d'Evry-Grégy-sur-Yerres (28/02/1992) ;
- En Essonne : le menhir de la Pierre Fitte à Boussy-Saint-Antoine (04/04/1921), les 3 menhirs de la Haute Borne (22/02/1977) et le menhir de la propriété Talma (01/01/1887) à Brunoy, l'Eglise-Saint-Médard (25/11/1981), l'église de Crosne (17/05/1982) ;
- En Val-de-Marne : la villa Falbala à Périgny-sur-Yerres (17/11/1998).

**Le périmètre du SAGE de l'Yerres comprend également 77 monuments historiques inscrits dont nous ne citerons ici que ceux se situant le long de la vallée de l'Yerres:**

- En Seine-et-Marne : le Château de la Grange Bléneau de Courpalay (15/04/1942), l'église de Guignes (28/05/1926), l'église de Courtomer (16/06/1989), l'église de Soignolles-en-Brie (14/04/1926), l'église d'Ozouer le Voulgis (17/06/1926), le Château de Suisnes à Grisy-Suisnes (10/11/1928), le Pont Saint-Pierre à Evry-Grégy-sur-Yerres (23/02/2001) ;
- En Essonne : le Vieux Pont à Boussy-Saint-Antoine (20/07/1972), le pont de Soullins à Brunoy (29/10/1987), l'Abbaye Notre Dame (01/04/1996), la propriété Caillebotte ( 05/10/1993) et la Fontaine Budé (26/10/1981) à Yerres, la ferme dite de la Seigneurie à Crosne (28/01/1972) ;
- En Val de Marne : le Colombier à Périgny-sur-Yerres (12/10/1998), la ferme de Monsieur à Mandres-les-Roses (25/07/1977).

Enfin près de 70 autres sites ou bâtiments remarquables ont été recensés sur la vallée de l'Yerres en Seine-et-Marne lors de l'étude BET Arpentère, ainsi que plusieurs lavoirs et fermes briardes : il s'agit le plus souvent de lieux-dits, de fermes, d'églises, de moulins, de gués.... Les éléments architecturaux en rapport avec l'eau sont décrits ci-dessous.

### 1.8.5.3.2. Les éléments architecturaux en rapport avec l'eau

Différents types d'éléments architecturaux sont en rapport avec l'eau et avec le paysage de la rivière, tels que :

- Les lavoirs : la rivière est très certainement depuis toujours le lieu d'une hygiène nécessaire à la vie communautaire. On y puisait l'eau pour se laver et on venait y laver le drap ; d'abord sur la berge, sans abri particulier, puis dans des lavoirs privés. Enfin, au XIXème siècle, chaque commune a construit un lavoir municipal généralement clos sur trois côtés dont seule une façade est ouverte. Ces lavoirs sont rarement situés à proximité de la rivière, mais parfois le long d'une résurgence, ou encore dans le cœur du village comme à Ozouer le Voulgis ou Rozay en Brie.
- Les moulins : ils jalonnent les bords de l'Yerres et sont actuellement souvent utilisés comme habitations. Une étude réalisée par Philippe Curtat en 1992 : *l'Yerres et ses moulins*, a permis de recenser ces moulins existants ou disparus. La plupart des moulins qui subsistent à l'heure actuelle sont des fondations médiévales. Pour leur majorité, ils servaient à moudre le grain mais un moulin à huile témoigne de la production des noix d'où vient le nom de la commune de Brunoy. Au moulin de Jarcy ou à celui de Rochopt, on peut encore lire les traces médiévales mais au XIXème siècle, ils ont pour la plupart été adaptés aux besoins industriels voire reconstruits (Moulin de Brunoy reconstruit en 1830).
- Les ponts : l'histoire des hommes à proximité d'une rivière est intimement liée à son franchissement. D'abord un gué, puis un pont en bois auquel succédera un ouvrage en pierre. Certains ont conservé leur importance (Pont de Chaumes en Brie de 1732, pont d'Evry-Gregy datant du XVIIe siècle et classé), d'autres sont plus isolés. Les anciens ponts constituent des éléments importants pour l'Yerres, révélant la présence de la rivière.
- Les passerelles : elles sont nombreuses. D'abord en bois à la fin du XIXème siècle, puis en fer au début du XXème siècle et maintenant en béton avec garde corps en bois ;
- Parallèlement à ces ponts et passerelles, la présence de quelques gués constitue une curiosité dans la partie rurale. Quelques-uns sont franchis par un chemin rural, d'autres ont fait l'objet d'aménagements comme une passerelle pour les piétons ou alors sont franchissables en voiture. Ces passages doivent être conservés car ils ont un impact minimum sur le paysage et permettent la découverte de la rivière ;



- Les garages à bateau : ils correspondent à une activité qui ne s'est généralisée qu'à partir du milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle. Leur usage semble s'être en grande partie perdu mais, çà et là, on peut remarquer un garage à bateaux de taille modeste et de facture récente. Certains riverains semblent toujours utiliser ce type de construction pour abriter la barque qui permet d'entretenir la berge (le plus souvent propriété privée) et d'aller pêcher au centre de la rivière.

### I.8.5.3.3. Les moulins à eau : un élément caractéristique du paysage

Si l'on remonte le cours de l'Yerres depuis Soignolles-en-Brie jusqu'à sa source, on rencontre un nombre important de sites d'anciens moulins. Ceux qui subsistent sont si rares, comparés à leur nombre aux XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles, qu'on ne peut manquer de les voir (Cf. *l'Yerres et ses moulins*, Philippe CURTAT, 1992).

Tableau 33 : Les moulins à eau recensés le long de l'Yerres et ses affluents  
Source : Philippe CURTAT, 1992

Ru concerné	Commune	Moulins recensés
Yerres amont	Touquin	2 moulins
	Plessis-Feu-Aussous	Moulin de Berneray
	Bernay	2 moulins
	Vilbert	1 moulin + Moulin Aubert
	Courtomer	1 moulin
	Chaumes	Moulin de Maurevert + 2 moulins
Yerres aval	Soignolles-en-Brie	Moulin de Soignolles (de la Grande Roue)
	Brie-Comte-Robert	Moulin de Cornillot
	Combs la Ville	Moulin du Breuil
		Moulin de Vaux-la-Reine
	Varennes-Jarcy	Moulin de Jarcy
		Moulin de Varennes
	Périgny-sur-Yerres	Moulin de Périgny
	Boussy-Saint-Antoine	Moulin Neuf
	Epinay-sous-Sénart	Moulin de Rochopt
		Moulin à Huile
	Brunoy	Moulins banaux
		Machine de Laurent
		Moulin Neuf
		Moulin de Soulins
	Yerres	Moulin de Mézières
		Moulin de Céravennes
Montgeron	Moulin de Senlis	
Crosne	Moulin de Crosne	
Villeneuve-Saint-Georges	Moulins de Villeneuve-Saint-Georges	
Ru de la Fontaine St Jean	Plessis-Feu-Aussous	Moulin de Chessy
	Plessis-Feu-Aussous	Moulin de Choiseau
Visandre	Villeneuve la Hurée	3 moulins dont le moulin de Nesles et le moulin d'Aulnay
Ru de la Fontaine blanche	Rozay-en-Brie	2 moulins
Bréon	Fontenay-Trésigny	Moulin de Fontenay ; Moulin des vieilles chapelles ; Moulin du Pont ; Moulin des Tournelles ; Moulin de Visy Grand Moulin d'Ecoubly ; Moulin Gravoteau Moulin d'Ecoublé ; Moulin de Forest ; Moulin de Thiou
Marsange	Favières	2 moulins
	Tourman-en-Brie	2 moulins + 1 moulin ruiné à Combreaux
	Presles-en-Brie	Moulin de Villegenard
	Liverdy-en-Brie	Moulin de Pontigneau ; Moulin de Controuvé
Avon	Guignes	Moulin de Moncienne ; Moulin de Profosse Moulin de Gratteloup ; Moulin de la Pierre Blanche
Bréon	Châtres	Moulin du Grand Boitron
Barbançonne	Grisy-Suisnes	Moulin de la Grange le Roi

Parallèlement aux moulins recensés sur l'Yerres amont, on ne compte pas moins de 22 moulins dans les 15 derniers kilomètres du cours de l'Yerres. La densité de moulins au kilomètre est ainsi très dense entre Soignolles-en-Brie et Villeneuve-Saint-Georges.

En général le moulin à eau est construit sur un bief, afin de pouvoir régler la hauteur d'eau pour faire tourner la roue ou l'arrêter. L'Yerres, pour l'usage de ses moulins, est retenue, soit par un barrage en dur, soit par un système de vanes en bois dont la hauteur est réglée par une vis sans fin. Plusieurs moulins bénéficiaient d'un petit canal de dérivation ou bief, mais d'autres captaient l'eau en bordure de rivière.

Aujourd'hui, les meules et les roues à aube ont disparu du paysage ne laissant, la plupart du temps, que le bâtiment de la meunerie, le plus souvent transformé en habitation.

#### **I.8.5.4. UN PATRIMOINE PAYSAGER EN COURS DE LABELLISATION**

##### **I.8.5.4.1. Un territoire aux paysages remarquables**

La vallée de l'Yerres se caractérise par ses méandres qui créent des paysages intimes de petites plaines agricoles bordés de coteaux raides et boisés. Si la section aval est très urbanisée, les sections centrale et amont restent rurales. Les villages y sont souvent situés en position stratégique en haut de coteau.

Ces paysages encore relativement préservés et pittoresques sont menacés par une urbanisation pas toujours bien contrôlée en bordure de rivière et par un habitat précaire devenu pérenne, dont les constructions anarchiques ont souvent été établies sans autorisation (mitage), et dont l'alimentation en eau, l'assainissement, l'hygiène et la sécurité posent problème.

Les paysages de la vallée sont également dénaturés par les nombreuses infrastructures de transports qui la traversent : TGV, routes, lignes THT... ou par les décharges de matériaux, sauvages ou officielles comme à Soignolles-en-Brie.

**La qualité et l'originalité des paysages de la vallée, et les menaces qui pèsent sur elle, rendent sa protection particulièrement nécessaire.**

##### **I.8.5.4.2. Le classement de la vallée de l'Yerres**

Le classement est défini à partir de 5 critères culturels parmi les suivants: historiques, artistiques, scientifiques, légendaires ou pittoresques. L'objet de la protection est de subordonner toute modification (construction, déboisement, infrastructure...) à une autorisation qui est accordée, suivant les cas, par le ministre ou le préfet, au vu d'un projet qui doit évidemment être de qualité et être soumis à l'avis du SDAP, de la DIREN et/ou de la commission des sites.

Depuis plus de 10 ans, le classement des rives de l'Yerres qui couvre les départements de Seine et Marne, Essonne et Val de Marne est à l'étude. Ainsi, le classement de la vallée de l'Yerres, au titre des articles L341-1 et suivants du code de l'Environnement, s'étend sur trois secteurs (Cf. *carte 36 de l'atlas cartographique*) faisant l'objet de procédures qui sont actuellement à des degrés divers d'avancement :

- Un secteur aval, dans les départements de l'Essonne et du Val de Marne, depuis la confluence avec la Seine jusqu'à Varennes-Jarcy à la limite de la Seine et Marne. Ce secteur fait l'objet d'une instance de classement et devrait être classé courant 2006 ;
- Un deuxième secteur, formé par la vallée de l'Yerres aval et ses abords sur le territoire des communes de Brie-Comte Robert, Combs-la-Ville et Evry-Grégy-sur-Yerres, a été classé par décret en date du 13 septembre 2005 parmi les sites de la Seine et Marne ;
- Le secteur amont, moins avancé, a déjà fait l'objet d'études préalables. Le périmètre d'étude s'étend en totalité en Seine et Marne depuis Evry-Grégy-sur-Yerres jusqu'à Rozay-en-Brie. Les études sont en cours de réactualisation et la procédure de concertation et de classement pourrait démarrer courant 2006.

Ainsi les projets proposés ultérieurement sur la vallée de l'Yerres devront faire l'objet des autorisations réglementaires en site classé. Ces autorisations s'appliquent déjà sur les deux secteurs aval.

## **I.9. L'ORGANISATION DE LA GESTION DES DECHETS MENAGERS**

### **I.9.1. LES PLANS DEPARTEMENTAUX D'ELIMINATION DES DECHETS**

Les plans ont été révisés suite à la circulaire du 23 juillet 1998 afin de respecter l'objectif de la collecte des déchets ménagers en vue de leur recyclage à 50% (Cf. §C.3 en page 17).

Suite à la loi n°2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales, l'Île de France sera couverte par un plan régional d'élimination des déchets ménagers et assimilés. Pour le moment, ce sont les plans départementaux en vigueur qu'il faut prendre en compte.

#### **I.9.1.1. LE PLAN DE SEINE-ET-MARNE**

Le déficit de capacité de traitement des déchets en Île de France a conduit la Seine et Marne à augmenter de 15% au cours des dernières années les apports en Centre d'Enfouissement Technique (CET) de classe 2 en provenance des départements de l'Île de France : sur une capacité en enfouissement autorisée à 1 875 000 tonnes/an, les apports ont été de 2 015 000 tonnes en 2000 dont 650 000 tonnes en provenance de la Seine et Marne.

Les capacités d'enfouissement à l'horizon 2007 ont été calculées selon le principe de la solidarité régionale. Le plan fixe notamment comme objectif de ramener la quantité de déchets ménagers et assimilés stockée dans le département de Seine et Marne de 2 000 000 tonnes à 1 440 000 tonnes en 2007 moyennant l'ouverture ou l'extension de nouveaux centres de stockage de déchets.

#### **I.9.1.2. LE PLAN DE L'ESSONNE**

Les préconisations relatives à l'amélioration des services de gestion des déchets ménagers précise :

- La mise en œuvre d'ici 2005 de mesures de prévention des déchets au quotidien afin de diminuer la production ;
- L'optimisation de la collecte en vue d'un recyclage et d'une valorisation organique de 50% des déchets collectés ;
- L'optimisation des modalités de traitement des déchets ;
- La résorption des décharges brutes et dépôts sauvages ;
- La diversification et pérennisation des filières de traitement des boues de STEP ;
- Etc....

#### **I.9.1.3. LE PLAN DU VAL-DE-MARNE**

Les hypothèses retenues dans ce plan pour 2003 sont :

- une augmentation de la population de 0.03% par an ;
- une hausse de la production par habitant de 0.2% par an ;
- une hausse due aux apports nouveaux en déchetterie.

Ainsi les besoins en matière de traitement pour l'année 2003 ont été définis de la manière suivante:

- 456 000 tonnes prévues pour l'incinération ;
- 76 000 tonnes prévues pour le tri ;
- 49 000 tonnes prévues pour le compostage ;
- 23 000 tonnes prévues pour le CET de classe 2.

## **I.9.2. LES DECHARGES ET UNITES DE TRAITEMENT**

La société SITA Ile de France a été autorisée en février 2004 à exploiter un centre de stockage de déchets de classe 2 à Soignolles en Brie qui aura une capacité de 200 000 tonnes/an pendant 13 ans. Il remplace la décharge existante sur la même commune d'une capacité de 250 000 tonnes/an dont l'exploitation s'est achevée fin 2004. Les ¾ des ordures qui sont traitées à la décharge proviennent d'autres départements.

**Ce site se situe dans la vallée de l'Yerres, en relation directe avec la nappe phréatique, ce qui peut avoir des conséquences sur la qualité des eaux de surface mais également sur la qualité des eaux souterraines, notamment à travers la présence de lixiviat.**

En 2004, la DRIRE a veillé au réaménagement de l'ancienne décharge de Férolles-Attilly. La société qui exploite la décharge s'est engagée dans d'importants travaux.

### **I.9.2.1. LES UNITES DE COMPOSTAGE**

Le SIETOM de Tournan-en-Brie gère une unité de compostage sur la commune d'Ozoir-la-Ferrière dont la capacité est de 40 000 tonnes/an.

### **I.9.2.2. LES UNITES DE METHANISATION**

Le SIVOM de la vallée de l'Yerres et des Sénarts assure la collecte et le traitement des quelques 100 000 tonnes de déchets ménagers produits sur 15 communes de l'Essonne, de la Seine et Marne et du Val de Marne. Ces déchets sont traités sur la commune de Varennes-Jarcy dans l'usine de compostage qui a fait le choix de la méthanisation pour réduire les odeurs de l'usine.

L'usine est prévue pour traiter de manière séquentielle un flux d'ordures ménagères résiduelles après collecte sélective des emballages et un flux de biodéchets trié par les ménages. Trois fosses distinctes reçoivent les résiduels, les déchets verts, les déchets de marchés et les biodéchets.

Le département de Seine et Marne reçoit 3 fois plus de déchets des départements voisins qu'elle n'en produit. Le plan de Seine et Marne prévoit la réception de quantité importante de déchets du SYCTOM de Paris et des départements de la petite couronne.

## **J. LES INONDATIONS**

## J.1. LE RISQUE « CRUE » SUR L'YERRES

Les inondations en basse vallée de l'Yerres font partie d'une des préoccupations majeures du SAGE de l'Yerres. En effet, la basse vallée de l'Yerres est soumise fréquemment à des périodes de hautes eaux inondant les habitations et les activités présentes (Cf. *définition des crues en page 44*).

Ces inondations sont d'autant plus importantes à l'aval que les riverains subissent les remontées de la Seine. L'Yerres a alors du mal à s'écouler.

Le problème des risques d'inondation est devenu une des préoccupations majeures des élus locaux. La crue de 1978 a d'ailleurs constitué l'amorce de la réflexion globale à l'échelle du bassin versant de l'Yerres.

### J.1.1. LES FACTEURS AGGRAVANT LES CRUES DE L'YERRES

Il est important, au-delà du constat, de faire le point sur les causes de genèse des crues de l'Yerres. Ainsi, différents facteurs confèrent à la genèse des crues sur le bassin versant de l'Yerres, outre les conditions climatiques :

- La pente de l'Yerres est très faible dès la zone amont, 1‰, et se traduit par un cours très sinueux et par des débordements fréquents et généralisés lors des crues ;
- A l'amont, l'accélération de la concentration des eaux par drainages successifs, les techniques culturales et la diminution des zones humides sur tout le cours favorise l'accélération des écoulements ;
- L'imperméabilisation au niveau des zones urbaines augmentant le ruissellement (réduction des infiltrations), la concentration et le transfert brutal des eaux aux cours d'eau ;
- Le recalibrage des rus a augmenté leur capacité d'écoulement et augmenté les débits à l'aval ;
- Les comblements des gouffres sont également responsables de la diminution des apports à la nappe et augmentent les débits à l'aval.
- L'assainissement pluvial qui accélère l'arrivée de l'eau à la rivière et contrarie le rôle de l'infiltration ;
- Les merlons et remblais réalisés dans les zones inondables limitant l'expansion naturelle des eaux dans le lit majeur et augmentant les débits à l'aval.

### J.1.2. LES ZONES INONDEES SUR LE BASSIN VERSANT DE L'YERRES

L'ensemble des phénomènes d'aménagement de rivière, de drainage, d'urbanisation, d'imperméabilisation, ont augmenté la vitesse d'écoulement naturel de la rivière avec comme conséquence des risques accrus d'inondation sur le bassin de l'Yerres.

Si dans la zone amont les crues limitent le développement de nouvelles cultures dans la vallée, retardent les cultures déjà existantes ou limitent les rendements, dans la partie aval, les inondations entraînent des dégâts matériels sur les zones d'habitation et d'activités implantées dans le lit majeur, ce qui constitue un réel enjeu économique et social.

#### J.1.2.1. DES SECTEURS D'INONDATION LOCALISES SUR L'YERRES AVAL

Les villages de la partie amont, directement drainés par la rivière Yerres, sont situés pour la plupart en hauteur, sur le rebord de plateau, et reliés entre eux par des routes rectilignes qui traversent les champs. La vulnérabilité des habitations sur l'amont du bassin versant s'avère par conséquent faible. Seules quelques habitations dans la vallée (Combs la Ville, Soignolles en Brie, Argentières en Brie, Nesles, Courtomer) peuvent éventuellement être sujettes à inondation (*Carte 37 : Les zones vulnérables à une crue de type 1978 de l'Yerres et de ses affluents – cartes 37a et 37b*).

En revanche, les principaux problèmes d'inondation surviennent sur le cours aval de l'Yerres où l'urbanisation du lit majeur est la plus importante. Ce phénomène est d'autant plus accentué que la Seine empêche les eaux de l'Yerres de s'écouler. Celles-ci stagnent alors et se répandent sur les communes de Villeneuve-Saint-Georges (quartier du Blandin), Crosne (quartier du Maroc), Montgeron. Ce secteur représente le point noir des inondations sur le bassin versant de l'Yerres.

Même si pour se préserver des crues de la Seine, les communes ont entrepris le développement d'espaces naturels inondables, il n'en reste pas moins que les problèmes subsistent dans d'autres secteurs.

On a dénombré également quelques problèmes sur le cours de la Marsange et du Réveillon, problèmes qui devraient être réglés dans les années à venir par les syndicats de rivière qui ont engagé des travaux d'aménagements hydrauliques mineurs à ce sujet.

L'aval de l'Yerres est le secteur du bassin versant le plus touché par les inondations qui sont la cause de nombreux dégâts matériels.

### J.1.2.2. LA GESTION DES INONDATIONS

Les ouvrages mis en place par le SIARV sont capables de gérer des crues jusqu'à une période de retour 10 ans. Deux problèmes se posent cependant face à cette gestion :

- Le dispositif est uniquement performant pour des événements relativement fréquents (crue 10 ans maximum). Les impacts des crues plus rares, fortement dommageables, ne sont limités que dans une moindre mesure ;
- Le système de régulation ne peut traiter les remontées de Seine dans l'Yerres ;
- Il ne prend en compte les crues que dans les 20 derniers kilomètres du cours de l'Yerres ;
- La gestion hydraulique nécessaire a un impact négatif sur le cours d'eau compte tenu de la présence même des ouvrages, de leur action de limitation des débordements pour les petites crues et moyennes ainsi que les marnages artificiels relativement fréquents en période de hautes eaux.

Cette gestion ne prend en compte la crue que lorsqu'elle arrive dans les 20 derniers kilomètres de son parcours. Aucune prise en compte n'est faite de ces eaux à l'amont du fait du morcellement de la gestion de ce cours d'eau (l'Yerres amont est géré par le SIAVY et l'Yerres aval est gérée par le SIARV).

## J.2. LA GESTION HYDRAULIQUE DE L'YERRES ET DE SES AFFLUENTS

### J.2.1. L'ARTIFICIALISATION DU COURS D'EAU AU COURS DES SIECLES

Le cours de l'Yerres a été aménagé depuis des siècles et a entraîné une artificialisation rapide de la rivière au Moyen-âge pour utiliser sa force motrice. Il en a résulté la construction de nombreux moulins.

On dénombre ainsi 22 moulins construits entre 1140 et le milieu du XIXème siècle rien que sur les 20 derniers kilomètres de l'Yerres. A noter également la présence de nombreux moulins sur l'Yerres amont et sur les affluents, aujourd'hui disparus pour la plupart (Cf. § 1.8.5.3.3 en page 161).

Il en résulte une rivière découpée en de nombreux biefs. Pour exemple, depuis l'entrée de l'Yerres en Essonne (soit 20 kilomètres environ) on dénombre 14 biefs, gérant un escalier de 17.58 mètres de dénivelé avec des seuils et des vannes manuelles.

Ces aménagements ont entraîné un bouleversement de l'écologie du cours d'eau à partir du XIIème siècle avec des biefs en eau toute l'année, un changement de la sédimentation avec le dépôt de vase dans les biefs, la création de nombreux bras secondaires artificiels et l'intervention quotidienne de l'homme pour la régulation hydraulique, de la force motrice nécessaire au moulin.

## J.2.2. LA GESTION HYDRAULIQUE ACTUELLE

L'organisation actuelle de la gestion du cours d'eau s'est calquée sur les seuils et biefs des moulins du Moyen-âge. Le cours de l'Yerres est ainsi très aménagé sur son cours aval (1 ouvrage tous les 3 kilomètres) alors que sur son cours amont les ouvrages sont plus disséminés (*Carte 38 : Les ouvrages hydrauliques au fil de l'eau*).

**Sur l'Yerres amont**, on dénombre ainsi 14 clapets ou vannes entre Touquin et Evry-Grégy-sur-Yerres. Sur ces 14 ouvrages, 6 sont des ouvrages mobiles à commande manuelle ou semi-automatique. Ces ouvrages sont gérés par le SIAVY selon les consignes de gestion qui, la plupart du temps, sont définies pour régler les problèmes qui se posent au niveau des riverains les plus proches du lit mineur.

En général, les clapets sont gardés fermés en étiage afin de limiter les vitesses de transit et de maintenir le niveau du plan d'eau. En crue, ils sont effacés soit manuellement, soit automatiquement en fonction du niveau d'eau pour éviter la submersion du lit majeur sur les biefs amont qu'ils contrôlent, mais sans tenir compte de l'impact de la concentration des eaux vers l'aval.

**Sur l'Yerres aval**, on dénombre 8 ouvrages régulateurs télégerés entre Boussy-Saint-Antoine et Villeneuve-Saint-Georges implantés sur les anciennes vannes ou anciens seuils sans changer la ligne d'eau des biefs qui existent depuis les moulins du Moyen Age. Ces ouvrages sont gérés par le SIARV. Le rôle de ces ouvrages est :

- D'assurer à l'étiage, un maintien plus efficace de la ligne d'eau ;
- D'adapter la section du cours d'eau au débit amont en augmentant la vitesse d'écoulement (plutôt en favorisant l'écoulement de crue en limitant des entraves aux écoulements : la notion d'accélération artificielle des écoulements pourrait être dommageable pour le lit mineur).

**Les affluents** ne sont pas en reste puisque les informations qui nous ont été communiquées par l'EDATER permettent d'indiquer la présence de :

- 2 clapets ou vannes sur la Marsange ;
- 6 clapets ou vannes sur le Bréon ;
- 2 clapets sur l'Avon ;
- 1 clapet sur l'Yvron ;
- La Barbançonne, le ru de l'étang de Beuvron, la Visandre ne présentent quant à eux aucun ouvrage de ce type d'après l'EDATER.

Cet inventaire sommaire ne tient pas compte du nombre foisonnant de seuils et déversoirs sur les cours de l'Yerres et de ses affluents. Cependant, il n'existe pas à l'heure actuelle d'inventaire précis de tous ces ouvrages qu'ils soient autorisés ou non, ainsi que de leur possibilité de franchissement par les poissons. Un inventaire détaillé serait à réaliser en ce sens.

L'Yerres comprend de nombreux ouvrages de régulation de son cours que ce soit pour les périodes de hautes eaux ou pour les étiages. Or la gestion de ces ouvrages au quotidien dépend de chacun des syndicats ou propriétaires privés concernés sans qu'une concertation à l'échelle du bassin hydrographique n'ait été menée. Or une mauvaise gestion sur des ouvrages amont peut avoir des conséquences sur l'Yerres aval et vice-versa.

Il est à noter toutefois la mise à l'étude et la réalisation pour 2006 de la télégestion des 6 ouvrages mobiles de l'Yerres amont, télégestion qui serait orchestrée par le SIARV à l'aval afin de prévenir plus en amont le phénomène de crue.



## J.3. LA PREVENTION DES CRUES

### J.3.1. LA TRADUCTION REGLEMENTAIRE DU RISQUE : LES PLANS DE PREVENTION DES RISQUES D'INONDATION (PPRI)

#### J.3.1.1. DEFINITION

Les Plans de Prévention des Risques Naturels constituent un outil réglementaire fondamental en matière de prévention du risque d'inondation. Etablis en application des articles L562-1 à L562-9 du code de l'environnement, les plans de prévention des risques sont élaborés par l'Etat en concertation avec les communes et annexés au PLU après enquête publique. Ils s'imposent ainsi aux autorisations d'occupation du sol. Leur objectif est la prise en compte des risques naturels dans les décisions d'aménagement et de développement, en complément du dispositif d'indemnisation des catastrophes naturelles.

Au terme de l'évaluation de l'aléa et des enjeux, ces plans délimitent les zones directement exposées aux risques et celles où des aménagements pourraient les aggraver ou en provoquer de nouveaux. Dans toutes ces zones, le PPR peut :

- Réglementer les projets d'installation nouvelles en prescrivant des conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation pouvant aller jusqu'à l'interdiction totale ;
- Définir des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises en compte par les collectivités et les particuliers ;
- Définir des mesures limitées d'aménagement ou d'adaptation des biens existants (dites mesures de réduction de la vulnérabilité).

#### J.3.1.2. L'YERRES ET LE PPRI

Actuellement, sur le département de l'Essonne, c'est l'arrêté préfectoral du 16 juin 1982, pris sur la base de l'ancien article R 111-3 du code de l'urbanisme, portant approbation du plan de délimitation des terrains exposés à un risque d'inondation qui fixe les limites de la zone inondable dans le bassin de l'Yerres aval. **Ce document est d'ailleurs devenu PPRI de l'Essonne en 1995.**

Sur les départements de Seine et Marne et du Val de Marne, il n'existe actuellement aucun PPRI prescrit ou approuvé.

Il est possible également de se référer à l'Atlas des Plus Hautes Eaux Connues dont les côtes de référence ont été établies à partir de la crue de mars 1978.

Dans le cadre du Programme d'Action de Prévention des Inondations de l'Yerres, un PPRI interdépartemental est en cours de réalisation sur l'Yerres pour prendre en compte la partie amont située en Seine et Marne et la partie aval située dans le Val de Marne et en Essonne.

### J.3.2. L'INFORMATION DES POPULATIONS ET LA PREVENTION DU RISQUE

#### J.3.2.1. LA TRADUCTION REGLEMENTAIRE

La traduction réglementaire des risques d'inondation inclut l'information des populations et la prévention du risque. A ce sujet 2 lois majeures ont vu le jour ces dernières années.

La loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages confirme l'importance de l'information des populations et de la prévention. Cette loi précise les éléments suivants :

- Dans les communes où un PPR a été approuvé, le maire doit informer la population au moins une fois tous les deux ans des caractéristiques des risques, des mesures de prévention, de l'organisation des secours ;
- L'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues est assurée par l'Etat ;
- Des servitudes d'utilité publique peuvent être instituées sur des terrains riverains des cours d'eau avec pour objet de créer des zones de rétention temporaire des eaux de crue ou de ruissellement, ou de créer et de restaurer des zones de mobilité du lit mineur d'un cours d'eau en amont des zones urbanisées
- Les travaux seront dispensés d'enquête publique sur les cours d'eau couverts par un SAGE et directement liés à une inondation déclarée « catastrophe naturelle »

La loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile actualise les principes de cette sécurité relative notamment à la prévention des risques majeurs. L'objet de la Sécurité Civile est la prévention des risques de toute nature, l'information et l'alerte des populations ainsi que la protection des biens et des personnes. Cette loi définit l'organisation de cette information et de ces secours.

### **J.3.2.2. L'INFORMATION DE LA POPULATION**

Les dispositifs de régulation de l'Yerres ont permis des gains très appréciables en matière de gestion de crue. Cependant, ils ont une efficacité limitée en particulier lors d'épisodes pluviaux importants. De ce fait, la prévention contre les inondations est essentielle dans la prise en compte du phénomène de crue remarquable dommageable dans les logiques urbanistiques et de gestion de la crise face aux risques majeurs.

Sur l'Yerres aval, secteur le plus concerné par les crues, a été mis en place depuis 2002 un système d'alerte à destination des riverains, le but étant d'être informé le plus tôt possible de l'apparition d'une crue afin de pouvoir mettre les biens de chaque personne en sécurité. Ce système est géré par le SIARV.

Ce système consiste en une diffusion de messages vocaux à l'intention de tous les riverains intéressés par le système.

**A l'heure actuelle, ce système ne concerne que les communes de l'aval et bientôt le Réveillon.**

### **J.3.3. LA PRESERVATION DES ZONES NATURELLES D'EXPANSION DE CRUES**

Les zones naturelles d'expansion des crues correspondent plus ou moins à la limite des Plus Hautes Eaux Connues (*Carte 39 : Les zones naturelles d'expansion de crue – cartes 39a et 39b*).

**Or à l'heure actuelle, leur espace de liberté est le plus souvent contenue par la mise en place de digues en haut de berges, quand elles n'ont pas tout simplement été supprimées au profit de l'urbanisation, notamment en aval.**

Certaines communes de l'Essonne, concernées en premier chef par les inondations, ont cependant réalisé la nécessité de conserver les champs d'expansion de crue et l'on peut croiser sur l'Yerres aval certaines zones d'expansion de crue transformées en espaces verts ouverts au public. Citons notamment la plaine d'Epinay à Epinay-sous-Sénart, la plaine de Chalandray à Montgeron, etc....

De la même façon, en Essonne, la commune de Crosne (91), en collaboration avec la Communauté d'Agglomération du Val d'Yerres, a élaboré un ambitieux programme de re-création d'une ancienne zone d'expansion de crue en bordure de Yerres. La commune, avec l'aide financière du Conseil Général de l'Essonne, achète actuellement chacune des parcelles du quartier de Senlis-Pampelune urbanisé dans les années 1970, et démolit le bâti existant. La Communauté d'Agglomération prend en charge, toujours avec l'aide financière du Département, la transformation du site en un parc naturel et de loisirs.

Ce projet exemplaire pourrait être reconduit sur d'autres secteurs particulièrement sensibles aux problèmes d'inondations.

Il apparaît indispensable de conserver les zones naturelles d'expansion de crues sur le bassin versant de l'Yerres, ceci afin de retenir les eaux le plus en amont possible et de limiter ainsi le phénomène de crue en aval, sur les communes de l'Essonne et du Val-de-Marne.