



Révision du SAGE Orge - Yvette

Actualisation de l'état des lieux et du diagnostic

Avril 2011 – VERSION DEFINITIVE

SOMMAIRE

PARTIE 1 : Préambule	5
I. Contexte national et européen	6
II. Historique de la démarche de SAGE.....	6
III. Contexte et objectifs de la révision	7
III.1. Contexte	7
III.2. Objectifs.....	7
III.3. Deroulement de la révision du SAGE.....	8
IV. Première étape : bilan de la mise en œuvre 2006-2009 et Actualisation de l'état des lieux-diagnostic.....	8
IV.1. Objectifs du diagnostic	8
IV.2. Organisation du rapport	10
 PARTIE 2 : Bilan de mise en œuvre du SAGE (2006-2009).....	11
I. Principales réalisations liées à la maîtrise des risques de pollution.....	12
I.1. Maitrise des risques de pollutions ponctuelles	12
I.2. Maitrise des risques de pollutions diffuses	13
II. Principales réalisations liées à la gestion du risque inondation.....	13
III. Principales réalisations liées à la restauration et à l'entretien des milieux naturels liés à l'eau 14	
IV. Principales réalisations liées à l'alimentation en eau potable	14
 PARTIE 3 : Etat des lieux et diagnostic actualisés.....	15
 I. Préambule	16
 II. Données générales de présentation du bassin versant.....	17
II.1. Territoire du SAGE et réseau hydrographique.....	17
II.2. Evolution de la démographie et occupation du sol	17
 III. Qualité physico-chimique des eaux et hiérarchisation des sources.....	18
III.1. Principaux foyers de pollution	18
A. Pollutions domestiques	18
B. Pollutions industrielles.....	38
C. Pollutions agricoles	44
III.2. Autres foyers de pollution	55
A. Sites et sols pollués.....	55
B. Pollutions urbaines et eaux pluviales	56
C. Utilisation non agricole de produits phytosanitaires.....	58
III.3. Masses d'eau et objectifs environnementaux.....	61
A. Tableau des ME du bassin versant et des objectifs DCE	61
B. Réseaux de suivi existants (RCO-RCS, Syndicats, CG, ...).....	65
III.4. Azote.....	67
A. Généralités.....	67
B. Qualité des eaux pour les paramètres azotés	67

C.	Hiérarchisation des apports / sources d'azote	70
D.	Synthèse et identification des enjeux.....	74
III.5.	Phosphore et Eutrophisation.....	77
A.	Généralités.....	77
B.	Qualité des eaux en phosphore	77
C.	Hiérarchisation des apports/sources de phosphore.....	79
D.	Synthèse	80
III.6.	Matières organiques.....	82
A.	Généralités.....	82
B.	Qualité des eaux en matières organiques	82
C.	Synthèse	83
III.7.	Produits phytosanitaires.....	84
A.	Généralités.....	84
B.	Qualité des eaux observée.....	85
C.	Recherche de l'origine de la dégradation.....	88
D.	Synthèse	88
IV.	Qualité des milieux aquatiques et zones humides.....	89
IV.1.	Contexte et acteurs	89
IV.2.	Hydromorphologie des cours d'eau	89
A.	Lien entre l'hydromorphologie et la qualité biologique des cours d'eau.....	89
B.	Qualité hydromorphologique des cours d'eau : diagnostic des principales altérations rencontrées.....	90
C.	Complément relatif à la restauration de la continuité écologique.....	102
D.	Qualité biologique actuelle des cours d'eau : état des indicateurs biologiques de la DCE 104	
E.	Synthèse des enjeux identifiés	106
IV.3.	Evaluation du potentiel hydroélectrique	107
A.	Périmètre de l'étude et limite des données.	107
B.	Etat des lieux de la production hydroélectrique actuelle.....	107
C.	Le potentiel des installations nouvelles.....	107
IV.4.	Zones humides.....	111
A.	Réglementation et programmes existants	111
B.	Synthèse des inventaires existants sur le bassin versant	113
C.	Synthèse : enjeux identifiés liés aux zones humides	114
IV.5.	Usages récréatifs et touristiques liés à l'eau	115
A.	Pratique de la pêche	115
B.	Autres loisirs liés à l'eau	116
IV.6.	Patrimoine paysager lié à l'eau.....	118
V.	Gestion quantitative des ressources en eau	119
V.1.	Masses d'eau DCE et risque « hydrologie ».....	119
V.2.	Caractérisation de la pression de prélèvement sur le territoire.....	119
A.	Zones de répartition des eaux	119
B.	eaux souterraines	120
C.	eaux superficielles	126
D.	Synthèse : enjeux identifiés sur la gestion quantitative	126
V.3.	Inondations.....	127
A.	Généralités.....	127
B.	Les facteurs anthropiques aggravant le phénomène d'inondation sur le territoire.....	128
C.	Programmes de gestion et de prévention du risque	128
D.	Synthèse : enjeux relatifs au risque d'inondation	131

VI.	<i>Securisation de l'alimentation en eau potable</i>	<i>133</i>
VI.1.	Situation actuelle sur le bassin versant	133
A.	Organisation générale de la production et de la distribution d'eau potable	133
B.	Niveau actuel de sécurisation sur le plan quantitatif	134
C.	Vulnérabilité actuelle des ressources (qualité de l'eau)	136
VI.2.	Synthèse : enjeux identifiés	139
VII.	<i>Organisation de la gestion de l'eau : Acteurs et programmes</i>	<i>140</i>
VII.1.	Acteurs	140
A.	Structures intercommunales intervenant sur plusieurs thématiques liées à l'eau	140
B.	Structures intercommunales intervenant dans l'entretien des cours d'eau et des zones humides	140
C.	Structures intercommunales intervenant dans l'alimentation en eau potable.....	140
D.	Structures intercommunales intervenant dans l'assainissement.....	141
VII.2.	Programmes.....	141
A.	SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2010-2015	141
B.	Contrats globaux.....	142
C.	Charte du PNR de la Haute Vallée de Chevreuse.....	143
D.	Documents d'urbanisme.....	144
VII.3.	Enjeux de l'organisation de la gestion de l'eau et de la concertation dans la révision du SAGE.....	146
A.	Pourquoi un SAGE sur le bassin Orge-Yvette ?	146
B.	Les facteurs de réussite de la révision : l'appui sur les structures locales en place et la mobilisation des acteurs.....	147
VIII.	<i>Hiérarchisation des enjeux et des objectifs</i>	<i>148</i>
IX.	<i>Hiérarchisation territorialisée des enjeux.....</i>	<i>152</i>
PARTIE 4 :	<i>Annexes.....</i>	<i>154</i>
	<i>Annexe 1 : Avancement des zonages eaux usées et eaux pluviales sur les Communes du SAGE Orge Yvette</i>	<i>155</i>
	<i>Annexe 2 : Stations d'épuration domestiques du territoire du SAGE Orge Yvette.....</i>	<i>158</i>
	<i>Annexe 3 : Industriels présents sur le territoire du SAGE Orge-Yvette recensés par l'Agence de l'eau Seine-Normandie</i>	<i>163</i>
	<i>Annexe 4 : avancement et ancienneté des schémas directeurs d'assainissement</i>	<i>166</i>
	<i>Annexe 5 : synthese des caractéristiques du suivi de la qualite physico-chimique réalisé par les différents gestionnaires sur le bassin versant.....</i>	<i>168</i>
	<i>Annexe 6 : Grille d'évaluation de la qualité morphologique.....</i>	<i>170</i>
	<i>Annexe 7 : Communes du SAGE Orge Yvette et du SAGE nappe de Beauce</i>	<i>180</i>

PARTIE 1 : Préambule

I. CONTEXTE NATIONAL ET EUROPEEN

La Directive Européenne (2000/60/CE) du 23 octobre 2000 établissant un Cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'Eau (DCE) et transcrite en droit Français par les lois n°2004-338 du 21 avril 2004 et n°2006-1772 sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 imposent à l'ensemble des masses d'eau du territoire quatre objectifs environnementaux majeurs :

- La non-détérioration des eaux de surface et souterraines
- Le bon état des eaux à l'horizon 2015
- L'application de toutes les directives liées à l'eau
- La réduction ou suppression des rejets de 41 substances prioritaires

La DCE conforte ainsi les outils de SDAGE et de SAGE et fixe des objectifs de résultats pour l'ensemble des masses d'eaux (superficielles et souterraines) devant atteindre le bon état à l'horizon 2015 sauf dérogation : le concept de bon état regroupe l'état chimique et écologique (qualité physico-chimique et biologique). On notera que l'hydromorphologie intervient également comme un facteur explicatif majeur de l'état écologique des cours d'eau.

Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands a été adopté en octobre 2009. Il fixe les règles et les axes sur lesquels fonder une gestion équilibrée des ressources en eau, ainsi que les orientations à appliquer pour atteindre les objectifs.

Le SAGE doit intégrer les objectifs environnementaux du SDAGE et doit lui être compatible. Le programme de mesures annexé au SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands constitue d'autre part un cadre de référence pour la définition des actions à engager pour atteindre les objectifs du SDAGE.

II. HISTORIQUE DE LA DEMARCHE DE SAGE

La démarche de SAGE sur le bassin Orge-Yvette a été initiée en 1995. Le périmètre du SAGE a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 6 août 1997. En 2001, le Syndicat intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique de la Vallée de l'Yvette (SIAHVY) est devenu structure porteuse de la CLE et de la cellule d'animation, par le biais d'une convention. Le SAGE Orge-Yvette, approuvé par arrêté interpréfectoral le 9 juin 2006, se présente en deux parties :

- un diagnostic des milieux aquatiques et des usages de l'eau,
- une stratégie de gestion des milieux aquatiques et des usages de l'eau.

Depuis 2006, le SAGE a été mis en œuvre.

III. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA REVISION

III.1. CONTEXTE

Depuis l'approbation du SAGE en 2006, le contexte réglementaire a évolué avec la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006 et l'approbation du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2010-2015. De plus, lors de la mise en œuvre du SAGE ces quatre dernières années, des actions ont été mises en œuvre afin d'améliorer l'état de la ressource et des milieux ainsi que de permettre le maintien des usages et activités liées à l'eau sur le territoire.

Il s'avère ainsi nécessaire d'actualiser les connaissances et l'analyse des problématiques liées à l'eau en vue de la constitution du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) et du règlement. Néanmoins, cette actualisation ne sera pas exhaustive, seuls les aspects utiles à la formalisation des produits du SAGE seront concernés.

III.2. OBJECTIFS

Un des objectifs de la révision du SAGE Orge Yvette est la mise en conformité avec la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques. Cette dernière renforce la portée juridique des SAGE. Ces derniers doivent désormais comporter un PAGD et un règlement. Le PAGD définit les conditions de réalisation des objectifs de préservation des milieux aquatiques. Il peut également identifier les zones humides, les zones d'érosion, les aires d'alimentation en eau potable. Le règlement, quant à lui, peut édicter des règles de répartition de la ressource en eau et fixer des priorités d'usages.

Le PAGD et le règlement du SAGE Orge Yvette s'appuiera sur la « stratégie de gestion des milieux aquatiques et des usages de l'eau », établie en juin 2006. L'actualisation de l'état des lieux et du diagnostic du SAGE Orge Yvette permet d'adapter cette

dernière aux évolutions réglementaires et factuelles apportées depuis.

La révision du SAGE Orge Yvette a également pour objectif la mise en compatibilité de ce dernier avec le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2010-2015. Le SAGE Orge Yvette intégrera ainsi les objectifs environnementaux des différentes masses d'eau de son territoire ainsi que les dispositions générales et spécifiques du SDAGE.

III.3. DEROULEMENT DE LA REVISION DU SAGE

La révision du SAGE se déroulera en deux grandes étapes :

- o La première étape consiste dans le bilan de mise en œuvre du premier SAGE et dans l'actualisation de l'état des lieux-diagnostic
- o La deuxième étape consiste en la formalisation des produits du SAGE avec la transcription de la stratégie de 2006 (actualisée lorsque besoin) sous forme de PAGD et l'écriture du règlement du SAGE et en son évaluation environnementale.

La validation de l'actualisation de l'état des lieux et du diagnostic par la Commission Locale de l'Eau est prévue pour janvier 2011. Les produits du SAGE seront quant à eux validés fin 2011. Le rapport environnemental sera rédigé en parallèle.

L'instruction administrative avec la consultation des collectivités, assemblées et comités de bassin ainsi que l'enquête publique se déroulera sur une année, 2012.

IV. PREMIERE ETAPE : BILAN DE LA MISE EN ŒUVRE 2006-2009 ET ACTUALISATION DE L'ETAT DES LIEUX-DIAGNOSTIC

IV.1. OBJECTIFS DU DIAGNOSTIC

Le diagnostic permet de définir les pressions s'exerçant sur l'état des milieux ainsi que les impacts et conséquences.

Il s'agit d'une analyse selon la **méthode DPSIR¹** adoptée dans le cadre de la mise en place de la Directive Européenne Cadre sur l'Eau (DCE). Cette dernière permet de décrire :

¹ DPSIR : Driving forces (forces motrices)/ Pressions/State (Etat)/ Impacts/ Response (réponses en termes de politiques publiques de gestion)

- les « forces motrices » (activités humaines) qui génèrent des impacts sur l'eau et les milieux aquatiques ;
- les pressions générées par ces activités ;
- l'état constaté des milieux (qualité et quantité) ;
- les impacts de ces pressions sur l'état des milieux aquatiques,
- les réponses : actions et programmes mis en œuvre.

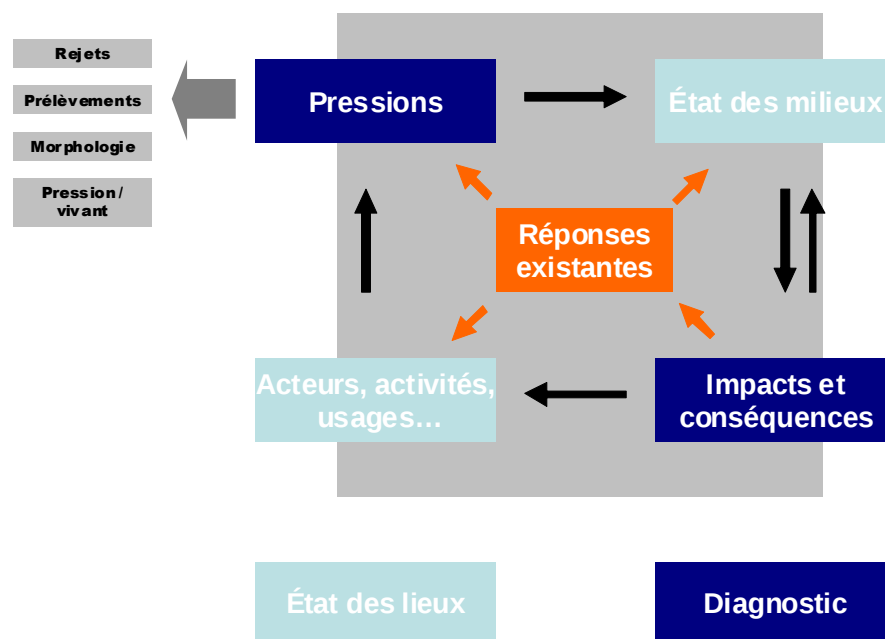


Figure 1 : Principe d'interaction entre l'état des lieux et le diagnostic

Le diagnostic a pour objectifs :

- d'apporter une vision synthétique et objective concernant les problèmes quantitatifs et qualitatifs sur le territoire afin de déterminer les enjeux importants auxquels doit répondre le SAGE ;
- de hiérarchiser ces enjeux en fonction des écarts aux objectifs (bon état défini par la Directive Cadre sur l'Eau, satisfaction des usages...) mais aussi en fonction des attentes exprimées par les acteurs locaux ;
- de repérer les opportunités et les atouts du territoire ;
- en parallèle il s'agit également de mettre à plat les divergences ou les conflits d'usage potentiels tout en repérant les éventuelles voies de consensus et de convergences en termes d'attentes/besoins.

IV.2. ORGANISATION DU RAPPORT

Le présent rapport constitue :

- o le bilan de mise en œuvre du SAGE approuvé en 2006.
Les réalisations majeures répondant aux quatre grands enjeux du SAGE de 2006 sont décrites.
- o la réactualisation de l'état des lieux et du diagnostic. Les éléments nécessaires à la révision du SAGE, tels que la qualité des milieux et de l'eau, les activités et pressions présentes sur le territoire, sont mis à jours.

PARTIE 2 : Bilan de mise en œuvre du SAGE (2006-2009)

Quatre enjeux avaient été identifiés dans la stratégie de gestion des milieux aquatiques et des usages de l'eau sur le territoire du SAGE Orge Yvette :

- o Enjeu 1 : Restauration et entretien des milieux naturels liés à l'eau
- o Enjeu 2 : Maîtrise des sources de pollutions
- o Enjeu 3 : Gestion du risque inondation
- o Enjeu 4 : Alimentation en eau potable

Cette partie constitue une analyse qualitative des principaux programmes ou opérations mis en place entre 2006 et 2009 suite à l'approbation du SAGE en lien avec ces différents enjeux. L'objectif de cette partie n'est pas de recenser de manière exhaustive les programmes et actions mais de mettre en exergue les réalisations majeures et significatives, ayant principalement découlé de la stratégie du premier SAGE sur cette période.

I. PRINCIPALES REALISATIONS LIEES A LA MAITRISE DES RISQUES DE POLLUTION

I.1. MAITRISE DES RISQUES DE POLLUTIONS PONCTUELLES

On recense, parmi les opérations majeures ayant pour objectif la maîtrise des pollutions, la construction de la station d'épuration du moulin neuf à Ollainville et sa mise en service en 2010. Cette station d'épuration, sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat de la Vallée Supérieure de l'Orge (SIVSO) présente une capacité nominale de 60 000 EH. Elle bénéficie du procédé de traitement membranaire.

Des travaux visant à assurer un traitement fiable des eaux usées ont également été menés sur d'autres stations d'épuration, on note :

- o la reconstruction de la station d'épuration du bourg d'Auffargis (2 000 EH) en 2006-2007,
- o la démolition de la step de Dampierre en Yvelines et la reconstruction d'une nouvelle station d'épuration d'une capacité de 2000 EH sous maîtrise d'ouvrage SIAHVV permettant de traiter les eaux usées de Dampierre en Yvelines, Senlis et Saint Forget en 2009

Depuis 2006, les différents syndicats, ainsi que certaines communes ont également procédé à des réhabilitations de réseaux et à des contrôles de conformité de branchement eaux pluviales sur eaux usées afin d'éviter les débordements de réseaux.

Des actions ont également été menées pour assurer la collecte et le traitement des eaux usées industrielles. Le SIVOA s'est engagé en 2008 dans une politique de régularisation des déversements des eaux usées non domestiques dans les réseaux publics sur le bassin du Mort Ru. Le SIAHVV mène également une politique de régularisation des rejets industriels.

I.2. MAITRISE DES RISQUES DE POLLUTIONS DIFFUSES

Des actions ont été mises en place pour limiter la pollution des cours d'eau par les produits phytosanitaires :

- depuis 2007, le programme phyt'eaux cités concerne 63 communes du bassin versant Orge-Yvette. Il est actuellement fonctionnel sur 42 communes et sur la communauté d'Agglomération du Plateau de Saclay. Ce programme vise à sensibiliser les collectivités à la réduction de l'usage des produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces urbains.
- Le PNRHVC a pour projet la mise en place de plans de désherbage sur 10 de ces communes. La communication auprès des élus est faite et le CCTP est en cours de rédaction.

II. PRINCIPALES REALISATIONS LIEES A LA GESTION DU RISQUE INONDATION

Diverses réalisations liées à la gestion du risque inondation causée par des débordements de cours d'eau sont menées sur le territoire.

En termes de prévention du risque d'inondation, on note l'approbation du PPRI de l'Yvette (sur la partie essonnienne du cours d'eau). Ce dernier vise à limiter les enjeux dans les zones soumises au risque.

Des actions assurant la protection des populations face au risque d'inondation ont été conduites depuis 2006. On recense la mise en service d'un système d'alerte en cas d'inondation par le SIVOA (Vigi'Orge), la télégestion des bassins de crue, la mise en service depuis deux ans du bassin de régulation Bellejame à Marcoussis, sur la Salmouille, ou encore le projet d'extension de bassins de crue comme celui de Nozay.

Concernant les inondations liées au ruissellement, les aménagements réalisés sur le territoire du SAGE visant à limiter ce risque sont peu connus du fait du caractère ponctuel de ces actions.

III. PRINCIPALES REALISATIONS LIEES A LA RESTAURATION ET A L'ENTRETIEN DES MILIEUX NATURELS LIES A L'EAU

De nombreux travaux de restauration et d'entretien des milieux naturels, tels que restauration et stabilisation des berges, entretien du lit, restauration de zones humides sont réalisés par les différents syndicats et le PNR de la Haute Vallée de Chevreuse. On peut citer la réouverture de la Salmouille au niveau de Marcoussis en 2009 ainsi que le projet d'effacement des ouvrages hydrauliques sur l'Orge, mené depuis 2006 par le SIVOA. Ce projet a abouti à l'abaissement de trois clapets en 2010.

IV. PRINCIPALES REALISATIONS LIEES A L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Le Syndicat des eaux de la Région de Cernay-la-Ville a procédé à l'installation d'un poste de chloration équipé de télésurveillance sur la commune d'Auffargis en 2007-2008 afin d'assurer la qualité des eaux distribuées. Ce même syndicat a également mis à jour son schéma directeur d'alimentation en eau potable en 2005-2006.

PARTIE 3 : Etat des lieux et diagnostic actualisés

I. PREAMBULE

L'actualisation des données techniques d'état des lieux et de diagnostic peut être organisée de la manière suivante :

- Données générales / caractéristiques du bassin versant
- Qualité physico-chimique des eaux
- Qualité des milieux naturels aquatiques (morphologie) et zones humides
- Inondations
- Sécurisation de l'alimentation en eau potable
- Gestion quantitative (objectifs quantitatifs, évaluation des pressions de prélèvement)

Afin de faciliter la compréhension de ce document et d'être le plus précis possible dans l'analyse, le territoire du SAGE Orge Yvette est découpé en 7 sous bassins versants : Orge amont, Orge moyenne, Orge aval, Rémarde amont, Rémarde aval, Yvette amont et Yvette aval. Les limites de ces différents sous bassins versants tiennent compte des délimitations des masses d'eau identifiées dans le SDAGE.

La carte 1 localise ces différents sous bassins versants.

II. DONNEES GENERALES DE PRESENTATION DU BASSIN VERSANT

II.1. TERRITOIRE DU SAGE ET RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Le territoire du SAGE Orge-Yvette correspond au bassin versant de l'Orge. Ce dernier s'étend sur 950 km². Il est situé au sud de l'Ile de France, sur les départements des Yvelines et de l'Essonne. Il comprend 116 communes.

Le réseau hydrographique du bassin versant est illustré à la carte 2. Il se compose de l'Yvette en partie nord, de l'Orge et de leurs affluents dont les principaux sont la Rémarde, la Prédecelle et la Salmouille. La carte 4 rappelle également la géologie du territoire.

II.2. EVOLUTION DE LA DEMOGRAPHIE ET OCCUPATION DU SOL

Au recensement de 2006, la population du SAGE s'élevait à environ 763 200, contre 728 400 au recensement de 1999, soit une augmentation de 4,6%. La carte 3 présente la répartition de la population ainsi que son évolution pour les différentes communes, allant de - 0,1 % à +0,2% entre 1999 et 2006. Le plus fort taux de croissance concerne, sur la partie aval du bassin, les communes du Plessis-Pâté, de Linas, Villejust, Ballainvilliers, et sur la partie amont, les communes de la Forêt-le-roi et Roinville.

La carte d'occupation du sol (carte 13), réalisée à partir des données du Mode d'Occupation des Sols 2002 (MOS), traduit le gradient d'urbanisation du territoire de l'amont vers l'aval. Afin de prendre en compte l'éventuelle urbanisation ayant eu lieu depuis 2002, les contours de la zone urbaine obtenue par Corine Land Cover 2006 sont représentés sur la carte. Les zones urbaines représentent globalement 29 % de la superficie du territoire, les zones agricoles (grandes cultures) 40%, les zones boisées 26%.

III. QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES EAUX ET HIERARCHISATION DES SOURCES

III.1. PRINCIPAUX FOYERS DE POLLUTION

A. POLLUTIONS DOMESTIQUES

1) ASSAINISSEMENT COLLECTIF

EVOLUTION DU CADRE REGLEMENTAIRE GENERAL

La directive n°91/271/CEE sur les Eaux Résiduaires Urbaines (dite Directive ERU) concerne la collecte, le traitement et le rejet des eaux urbaines résiduaires ainsi que le traitement et le rejet des eaux usées provenant de certains secteurs industriels. Elle définit ainsi :

- l'obligation pour les agglomérations d'être équipées d'un système d'assainissement,
- des performances de fonctionnement,
- des objectifs de traitement différenciés selon la sensibilité des milieux (Zones Sensibles).
- Elle établit également un calendrier que doit respecter chaque Etat membre, pour équiper ses agglomérations en fonction de différents critères (sensibilité du milieu récepteur, taille de l'agglomération).

L'Orge en amont de Savigny sur Orge a été classée en zone sensible par l'arrêté du 31 août 1999. L'arrêté du 23 décembre 2005 portant révision de la délimitation des zones sensibles classe désormais l'ensemble du bassin Orge-Yvette en zone sensible.

Depuis l'arrêté de publication du premier SAGE Orge-Yvette en 2006, plusieurs textes nationaux sont venus préciser le cadre général et les modalités de mise en œuvre de la Directive ERU. Ces principaux textes sont les suivants :

- la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006,
- le décret 2006-881 relatif à la nomenclature EAU, portant sur la définition des régimes d'autorisation ou de déclaration et apportant modification des seuils de la nomenclature relatifs à l'assainissement des eaux usées,
- l'arrêté du 22 juin 2007 qui révisé, renforce et simplifie l'application des prescriptions techniques relatives à la

collecte, au transport, au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement, telles qu'elles avaient été définies par les arrêtés antérieurs,

- l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif de moins de 20 équivalents-habitants,

Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2010-2015 s'intéresse également à la réduction des pollutions ponctuelles et diffuses des milieux liés à l'assainissement collectif. Il vise, via des dispositions, la diminution des dysfonctionnements au niveau des stations d'épuration et des réseaux de collecte.

Pour les systèmes de collecte d'eaux usées présentant des dysfonctionnements, notamment de forts déversements par temps de pluie, et de fortes variations de débits à l'arrivée des stations d'épuration, le SDAGE demande aux collectivités d'établir un diagnostic précis des dysfonctionnements et de mettre en place un programme de travaux pour y remédier, parmi lesquels la correction des mauvais branchements et la réduction des eaux parasites sont prioritaires. Ces travaux doivent être réalisés dans les délais assignés au respect des objectifs de bon état des différentes masses d'eau.

D'une manière générale, les communes ou gestionnaires des réseaux doivent rechercher la mise en conformité des branchements par eux-mêmes ou par la mise en œuvre de moyens autres tels que le doublement de la redevance assainissement, la mise en demeure, les travaux d'office...Le SDAGE recommande, lors des mutations de biens immobiliers, l'établissement d'un diagnostic précis de l'état du raccordement et la vérification le cas échéant de la mise en conformité du branchement.

GESTION DE L'ASSAINISSEMENT SUR LE TERRITOIRE

Dans les zones les plus urbaines, les communes se sont regroupées en structures intercommunales pour assurer l'évacuation et le transport de leurs eaux usées. Le territoire est ainsi couvert par 10 syndicats d'assainissement (dont 3 principaux indiqués en gras), qui ont en charge les réseaux de transport intercommunaux et dans certains cas des stations d'épuration ou les réseaux de collecte et de transport communaux. Il s'agit des structures suivantes :

- Le **SIVSO** (Syndicat Intercommunal de la Vallée Supérieure de l'Orge) :
Compétence obligatoire sur l'ensemble de l'assainissement (réseaux de collecte, de transport et assainissement non domestique) et sur le traitement.
- Le **SIVOA** (Syndicat mixte de la Vallée de l'Orge Aval)
Compétence obligatoire sur le réseau de transport intercommunal et sur le traitement, compétence optionnelle sur les réseaux de collecte.
- Le **SIHVY** (Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique de la Vallée de l'Yvette) :
Compétence obligatoire sur le réseau de transport intercommunal ; compétence optionnelle sur les réseaux de collecte et les stations d'épuration.
- Le SIRA (Syndicat Intercommunal de la Rémarde Aval)
- Le SIAL (Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la région de Limours)
- SIA du Val Saint-Cyr
- La CASQY (Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin en Yvelines)
- Le SIASY (Syndicat Intercommunal d'Assainissement des Sources de l'Yvette)
- Le SIA de la Verrière – le Mesnil-Saint-Denis
- Le SI de Rochefort-Longvillers
- Le SIAC (Syndicat intercommunal de la Courance)

Des communautés d'agglomération sont par ailleurs compétentes dans certains cas, comme la Communauté d'Agglomération du Val d'Orge (CAVO) pour les réseaux de collecte et l'assainissement non collectif.

Certaines communes restent indépendantes pour la collecte et le traitement de leurs eaux usées. La carte 5 présente l'organisation de la gestion de l'assainissement sur le territoire du SAGE.

On note que certains de ces syndicats intercommunaux, tels que le SIVOA, le SIHVY, le SIVSO et le SIRA sont également chargés de l'aménagement des cours d'eau.

AVANCEMENT DES ZONAGES D'ASSAINISSEMENT

- **Contexte réglementaire**

Le zonage d'assainissement (zonage des eaux usées et zonage des eaux pluviales) est une obligation réglementaire prévue par l'article L. 2224-10 du Code général des collectivités locales

modifié par l'article 54 de la loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques.

Le zonage consiste en une délimitation par la commune, sur la base d'études technico-économiques, des :

- zones d'assainissement collectif, définissant le périmètre de collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées,
- zones relevant de l'assainissement non collectif, à l'intérieur desquelles doit être effectué le contrôle des installations par les SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif).
- zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement
- zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le 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.

• ***Situation sur le territoire du SAGE***

Avancement des zonages Eaux usées

Une enquête réalisée en 2009 par la cellule d'animation du SAGE auprès des communes du bassin ainsi que les éléments disponibles auprès du PNR et du SIVOA permettent de recenser 52 communes dotées d'un zonage eaux usées et 12 communes dont le zonage est en cours (liste des communes en annexe 1 et carte 10).

Avancement des zonages Eaux Pluviales

Cette même enquête ainsi que les données disponibles auprès du PNRHVC et du SIVOA portent à 20 le nombre de communes dotées d'un zonage d'eaux pluviales et à 12 le nombre de communes dont les zonages des eaux pluviales sont en cours (liste des communes en annexe 1).

UNITES DE TRAITEMENT

• ***Caractéristiques du parc épuratoire***

La carte 8 localise les 49 stations d'épuration domestiques communales et les 14 stations d'épuration domestiques privées du bassin et présente leur capacité. Une liste de ces stations d'épuration est présentée en annexe 2. Le Tableau 1 synthétise, par bassin versant, les capacités théoriques de traitement cumulées des systèmes d'assainissement.

Bassin Versant	Capacité nominale théorique globale des stations communales (EH)	Capacité nominale théorique globale des stations privées (EH)	Nombre de stations publiques	Nombre de stations privées	Stations > 10 000 EH
Orge Amont	6 390	-	6	-	-
Orge Aval	1 300	250	2	2	-
Orge moyenne	1 480	-	6	-	-
Rémarde Amont	33 210	210	17	1	Station de Saint Arnoult en Yvelines (13 000 EH)
Rémarde Aval	86 450	7030	8	8	Station du Moulin neuf à Ollainville (60 000 EH) Station de Briis-sous-Forges (20 000 EH)
Yvette amont	44 570	35	10	1	Station Le Mesnil Saint Denis-La Verrière (20 000 EH) Station de Levis saint Nom-Les Essarts le roi (10 000 EH)
Yvette aval	-	287	-	2	-
TOTAL	173 400	7 812	49	14	5

Tableau 1 : capacités théoriques cumulées des systèmes d'assainissement collectif par bassin versant

Remarque : Le rejet de la station d'épuration d'Ollainville est considéré ici (et dans la suite de l'analyse des flux de rejets) attribué à 100% au bassin versant de la Rémarde aval. Il est en réalité émis en partie dans le bassin versant de l'Orge moyenne (40%) et dans celui de la Rémarde aval (60%)

La majorité des stations d'épuration se situe sur la partie amont du territoire.

Le bassin de la Rémarde aval présente la capacité de traitement la plus importante du fait de la mise en service en 2010 de la station d'épuration du Moulin Neuf à Ollainville. Cette station de 60 000 EH, gérée par le SIVSO permet de traiter les eaux usées en provenance de son territoire ainsi que celles issues du territoire du SIRA, et de quelques communes du SIVOA. Avant la mise en service de cette station, les effluents collectés étaient transportés jusqu'à la station d'épuration de Valenton pour traitement.

La majorité des stations d'épurations présentes sur le territoire du SAGE (45 stations, 64 % de la capacité totale de traitement sur le bassin versant) sont de type boues activées. Dans l'ensemble, les plus grosses unités de traitement du bassin sont équipées d'un traitement de l'azote et du phosphore.

La destination des boues de 34 stations d'épuration est connue :

Destination des boues	Nombres de stations d'épuration concernées
Epandage	11
Compostage	15
Centre de traitement	6
Incinération	2

La quasi-totalité des effluents produit sur le territoire du SIVOA et du SIAHVV transite, via le réseau de collecteurs, jusqu'à la station de Valenton, à l'extérieur du bassin, où elles sont prises en charge par le SIAAP (Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne).

Le SIAHVV a fait le choix de la réalisation d'une nouvelle station d'épuration, sur le site de la Ménagerie à Villebon sur Yvette, capable de traiter les effluents des communes situées en amont de la future station. Cette dernière présentera ainsi une capacité comprise entre 200 000 EH et 300 000 EH environ.

- *Niveaux de conformité des stations d'épuration et marges d'amélioration*

La synthèse des caractéristiques, du niveau de conformité et des marges d'amélioration de traitement des stations d'épuration du bassin versant, détaillées ci-après, figure sous forme de tableaux récapitulatifs en **annexe 2**.

Le SAGE Orge Yvette approuvé le 9 juin 2006, identifiait 49 stations d'épuration nécessitant une mise en conformité par rapport aux exigences réglementaires, vis-à-vis de l'autosurveillance et pour les stations d'épuration de plus de 10 000 EH, vis-à-vis du traitement du phosphore et de l'azote.

➤ Conformité par rapport à l'autosurveillance

La mise en place d'une autosurveillance sur les dispositifs d'épuration est obligatoire. Les modalités en sont définies par l'arrêté du 22 juin 2007. L'étude de définition de l'évaluation et du suivi de l'incidence du scénario assainissement du SAGE Orge Yvette, réalisé en 2009, notait que plus de la moitié des stations d'épuration n'étaient pas équipées de dispositifs d'autocontrôle réglementaires (le type de non-conformités n'est pas précisé). Il s'agissait essentiellement de petites installations.

➤ Conformité par rapport à la Directive Eaux Résiduaires Urbaines et aux normes de rejets de l'arrêté du 22 juin 2007

La directive ERU impose pour les différents Etats membres la mise en place du traitement de l'azote et du phosphore sur les unités de traitement de plus de 10 000 EH situées en zones sensibles.

Parmi les stations d'épuration de plus de 10 000 EH, seule la station d'épuration de Briis-sous-Forges était non conforme sur les rejets d'azote et de phosphore. Elle a été reconstruite en 2009 et de ce fait mise en conformité. La mise en eau de la station a eu lieu en septembre 2010.

De même, l'ensemble des stations d'épuration de capacité située entre 2000 et 10 000 EH est conforme sur le bassin versant.

En revanche concernant les stations d'épuration de moins de 2 000 EH, cinq stations ont été déclarées non conformes à la DERU et aux normes de l'arrêté du 22 juin 2007, pour l'année 2009 :

- la station d'épuration d'Angervilliers. Le dossier Loi sur l'Eau concernant la reconstruction de la station (1750 EH) est en instruction par la police de l'eau.
- la station de Pecqueuse. Les études pour la reconstruction de la station (317 EH) sont engagées.
- la station d'épuration de Gometz la Ville, sous maîtrise d'ouvrage du SIAHVV depuis 2010. Les études préalables à la construction de la nouvelle station (593 EH) sont engagées. A noter que des travaux d'urgence ont été effectués courant 2010 pour optimiser le fonctionnement de l'installation, en attendant sa reconstruction.
- la station de Boullay les Trous (570 EH) a été déclarée non conforme. La commune envisage de transférer sa compétence « assainissement » au SIAHVV à compter du 1er janvier 2011. Le SIAHVV réalisera un schéma directeur d'assainissement, comprenant une étude de faisabilité pour la construction d'une nouvelle station d'épuration.
- la station du Hameau de la Bête à Longvilliers. La reconstruction de la station est prévue.

➤ Marges d'améliorations de traitement sur les stations d'épuration conformes

La déclinaison du programme de mesure du SDAGE sur le territoire du SAGE Orge Yvette identifie un certain nombre de stations d'épuration conformes, mais dont la filière est à améliorer d'ici 2015. **Les prescriptions formulées par la DRIEE en avril 2010 sont retranscrites dans le tableau suivant :**

Station	Capacité (EH)	Prescriptions issues de la déclinaison du Programme de mesure du SDAGE (version avril 2010)
Saint Arnoult en Yvelines	13 000	Renouvellement de l'arrêté en cours, incidences à étudier
Sonchamp 3 et 4	500 + 500	Etude d'incidence à réaliser
Fontenay-les-Briis	5 000	Equipped en traitement du phosphore
Saint Cyr sous Dourdan	3 000	Reconstruction
Longvilliers-hameau de la Bate	200	Reconstruction
Ponthevrard	1 500	Traitement phosphore mis en place ; à améliorer pour respecter la norme de rejet
Le Mesnil St Denis	20 000	Dossier loi sur l'Eau en cours
Cernay la Ville	2000	Etude d'incidence à réaliser, traitement du phosphore mis en place en 2010
Dampierre	1000	En cours de reconstruction
Levis St Nom	10 000	Bassin tampon
Le Perray en Yvelines	8000	Bon fonctionnement, mais augmentation de capacité nécessaire

• **Bilan des rejets des stations d'épuration domestiques**

Les flux rejetés issus des stations d'épuration domestiques communales et privées sont évalués dans le Tableau 2 par sous-bassin versant et pour les paramètres DBO₅, DCO, MES, et P_{total}, ainsi que pour les différentes formes de l'azote : azote global NGL, ammonium NH₄⁺ et nitrates NO₃⁻. Ils ont été calculés à partir :

- des données de l'autosurveillance de 2008 pour la majorité des stations, de 2009 pour la station de Briis-sous-Forges afin de tenir compte des travaux de réhabilitation réalisés sur cette station, de 2010 pour la station du Moulin neuf à Ollainville et de 2005 et 2006 pour les stations domestiques privées (arrêt du suivi de ces stations par le SATESA après ces dates),
- ou, lorsque ces dernières n'étaient pas disponibles, à partir des mesures réalisées par les SATESA 78 et 91.

Seules les stations ayant un rejet dans les eaux superficielles ont été prises en compte dans ces calculs.

L'indisponibilité des données ou l'absence d'autosurveillance sur certaines stations privées (CCAS à Clairefontaine et à la Ville-du-Bois, deux stations privées à Ollainville, Accor et Shell à Janvry, EPA à Magny les Hameaux, école infirmières à Longjumeau) et communales (Richarville 600 EH, Sonchamp Greffiers 1000 EH, La Celle-les-Bordes Maupas 50 EH, Longvilliers petit plessis 200 EH) induit un biais dans les résultats obtenus, dans la mesure où les rejets non caractérisés n'apparaissent pas dans le bilan. Ainsi l'évaluation des flux rejetés est parfois sous-estimée :

- Pour l'ensemble des paramètres sur l'Yvette aval. Aucune donnée n'étant disponible pour les deux stations privées présentes sur ce sous bassin.
- Pour l'ensemble des paramètres sur l'Orge amont et l'Orge aval. Les données manquantes correspondent à environ 10% de la capacité épuratoire de ces sous-bassins versants (inférieure à 5% pour les autres sous bassins).
- Pour le phosphore en particulier, sur la plupart des secteurs. Selon les sous-bassins, l'information manquante correspond à 5-10% de la capacité épuratoire présente, voire 30 et 50% sur l'Orge aval et médian. Sur ce bassin, les flux évalués apparaissent donc assez peu représentatifs.

BV exutoire	MES	DCO	DBO ₅	NH ₄ ⁺	NO ₃ ⁻	NGL	P _{total}
Orge amont	2,6	15,9	1,5	9,5	8,2	0,7	10,3
Orge aval	2,8	10,2	1,2	3,7	3,1	0,2	4,5
Orge moyenne	0,5	4,7	0,9	2,8	3,0	0,8	3,6
Rémarde amont	38,9	114,7	21,0	15,3	7,7	10,6	26,0
Rémarde aval	46,3	312,0	45,9	39,6	5,1	23,0	100,6
Yvette amont	48,7	178,2	44,3	39,4	23,4	7,7	47,3
Yvette aval	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 2 : estimation des flux journaliers rejetés par les stations d'épuration par sous-bassin versant en kg/j

Source : SATESE, 2007-2008

Synthèse -

Les bassins versants de l'Yvette amont et de la Rémarde (incluant notamment la Prédecelle), qui concentrent la majeure partie des unités de traitement du territoire (en nombre et en capacité épuratoire), reçoivent les flux les plus conséquents quelque soit le paramètre pris en compte.

L'impact de ces rejets et leur contribution à la dégradation de la qualité de l'eau, au regard des autres sources de pollution ponctuelle sont étudiés dans la partie II.4 (comparaison par rapports aux pollutions liées aux rejets directs depuis les réseaux par temps sec ou par temps de pluie, et aux pollutions d'origine agricole).

On rappelle que les flux rejetés dans le milieu naturel liés à l'assainissement collectif ne se limitent pas aux rejets des stations d'épuration. Des rejets directs au milieu se produisent dans le cas de débordements de réseaux, de mauvais branchements,.... Ces derniers sont très impactant mais difficilement quantifiables. Une analyse qualitative de la fiabilité de la collecte (débordements directs du réseau, mauvais branchements,...) est réalisée dans le paragraphe ci-après.

PERFORMANCE DES RESEAUX

Les réseaux sont en grande partie de type séparatif. Seuls quelques tronçons de réseaux communaux restent en unitaire. La mise en séparatif des réseaux permet d'éviter les surcharges hydrauliques au niveau des réseaux et également au niveau de la station d'épuration en temps pluvieux.

Les non conformités de branchement sont à l'origine de deux types de dysfonctionnement :

- Les rejets d'eaux usées dans le réseau d'eaux pluviales : rejet des effluents dans le milieu naturel sans traitement
- Les rejets d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées : apports d'eaux claires parasites météoriques provoquant :
 - o une surcharge des collecteurs pouvant entraîner des débordements,
 - o une augmentation des volumes d'eaux usées à traiter par la station d'épuration entraînant un by-pass éventuel et un traitement plus sommaire des survolumes.

- ***Niveau de conformité des raccordements eaux usées au réseau collectif***

Le rejet des eaux usées dans les réseaux d'eaux pluviales s'avère être le plus pénalisant du fait que dans ce cas, les eaux non traitées sont déversées de manière permanente au milieu naturel (par temps de pluie mais aussi par temps sec).

L'état des lieux du SAGE de 2002 faisait état d'un taux de non-conformité des branchements élevé, de l'ordre de 30 à 50%. Nous disposons de peu de connaissance sur la part de non-conformité des branchements sur les territoires non couverts par des syndicats. Sur les différents syndicats, le taux de non-conformité des branchements est variable (environ 10% pour le SIRA (plus élevé en réalité car ce pourcentage prend en compte les visites de contrôle), 30% pour le SIAL et 40% pour le SIVOA). Il est difficile de le connaître avec précision.

Nous disposons de peu de données permettant la localisation des mauvais branchements type eaux usées sur réseaux eaux pluviales, excepté sur le territoire du SIVOA. Ce dernier a réalisé des campagnes de mesures des charges polluantes transitant dans les réseaux d'eaux pluviales par temps sec. Cette étude permet de mettre en évidence et de hiérarchiser les zones concernées par des mauvais branchements type eaux usées sur eaux pluviales. Les différents points noirs identifiés par cette étude sont présentés en Figure 2.

- ***Actions en faveur de la mise en conformité***

Afin de diminuer les apports directs d'eaux usées au milieu naturel, les syndicats ainsi que quelques communes réalisent périodiquement des contrôles de branchements privés donnant suite à des travaux de mise en conformité. Néanmoins, le caractère privé de ces branchements rend difficile leur réhabilitation. Certaines mesures ont ainsi été prises par les différents maîtres d'ouvrage :

- des mesures d'incitation :
 - o Le doublement de la taxe d'assainissement si la réhabilitation n'est pas faite dans les 6 mois suivant le premier contrôle, sur la commune de Bures-sur-Yvette et sur le territoire du SIVSO.
 - o Le SIVOA met également en place ce type de mesures, sur certaines communes (17 au total en

- 2011), lorsque les travaux de réhabilitation ne sont pas réalisés dans les deux ans suivants le diagnostic
- la mise en place de Déclarations d'Intérêt Général (DIG) permettant l'intervention sur le privé ; c'est le cas du SIVOA avec une DIG mise en place en 2006 sur deux communes pilotes. Toutefois, la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006 a donné la possibilité aux collectivités d'intervenir directement pour réaliser les travaux de mise en conformité (article L. 2224-8 du CGCT).
 - l'obligation de mise en conformité au moment de la vente du bien, comme l'exigent le SIRA et la CAVO
 - l'obligation d'un contrôle de conformité pour tout nouveau branchement d'assainissement.

Synthèse – Conformité des raccordements aux réseaux

La connaissance des niveaux de conformité des raccordements au réseau d'eaux usées est variable d'un secteur à un autre, en fonction de la présence de syndicats et de l'avancement des programmes de contrôle, qui restent relativement ponctuels à ce jour. Le taux de non-conformités varie de 30 à 50% selon les secteurs. Des initiatives locales ont été prises pour accélérer la réalisation des contrôles et des réhabilitations sur les branchements privés, mais aussi publics.

• *Apports d'Eaux Claires Parasites*

➤ Définition et impacts

On distingue les Eaux Claires Parasites Permanentes (ECPPE) et les Eaux Claires Parasites Météoriques (ECPM). Les premières sont liées à des infiltrations d'eau de nappe dans les collecteurs, provoquant une dilution des eaux usées et une augmentation de la charge des collecteurs. Les secondes sont dues à de mauvais branchements au réseau : eaux pluviales sur le réseau d'eaux usées. Ces apports d'eau ont lieu respectivement en période de nappes hautes et temps pluvieux. **Ils peuvent provoquer une saturation des réseaux et des surverses dans le milieu naturel.**

➤ Connaissance des « points noirs » de surverses sur les réseaux

Seuls les volumes déversés au niveau des déversoirs d'orage peuvent être évalués. Toutefois sur la majeure partie du territoire du SAGE, la localisation précise des points de déversement d'eaux usées au milieu naturel et la quantification des volumes déversés ne sont pas disponibles.

Seul le SIVOA a procédé à l'identification précise des points de surverses des réseaux d'eaux pluviales (voir figure 2). Il s'agit de :

- Quatre déversoirs d'orage (voir synthèse de leur suivi - tableau 3).

- o Brétigny-sur-Orge
- o Savigny-sur-Orge
- o Haute Borne amont
- o Haute Borne aval
- Des soulèvements de tampons du réseau eaux usées, notamment au niveau de l'hôpital de Perray Vacluse à Ste Geneviève-des-Bois, du parc de Morsang à Savigny-sur-Orge et également sur l'antenne de la Ville du Bois.
- Une station de refoulement à Savigny sur Orge vers la rivière.

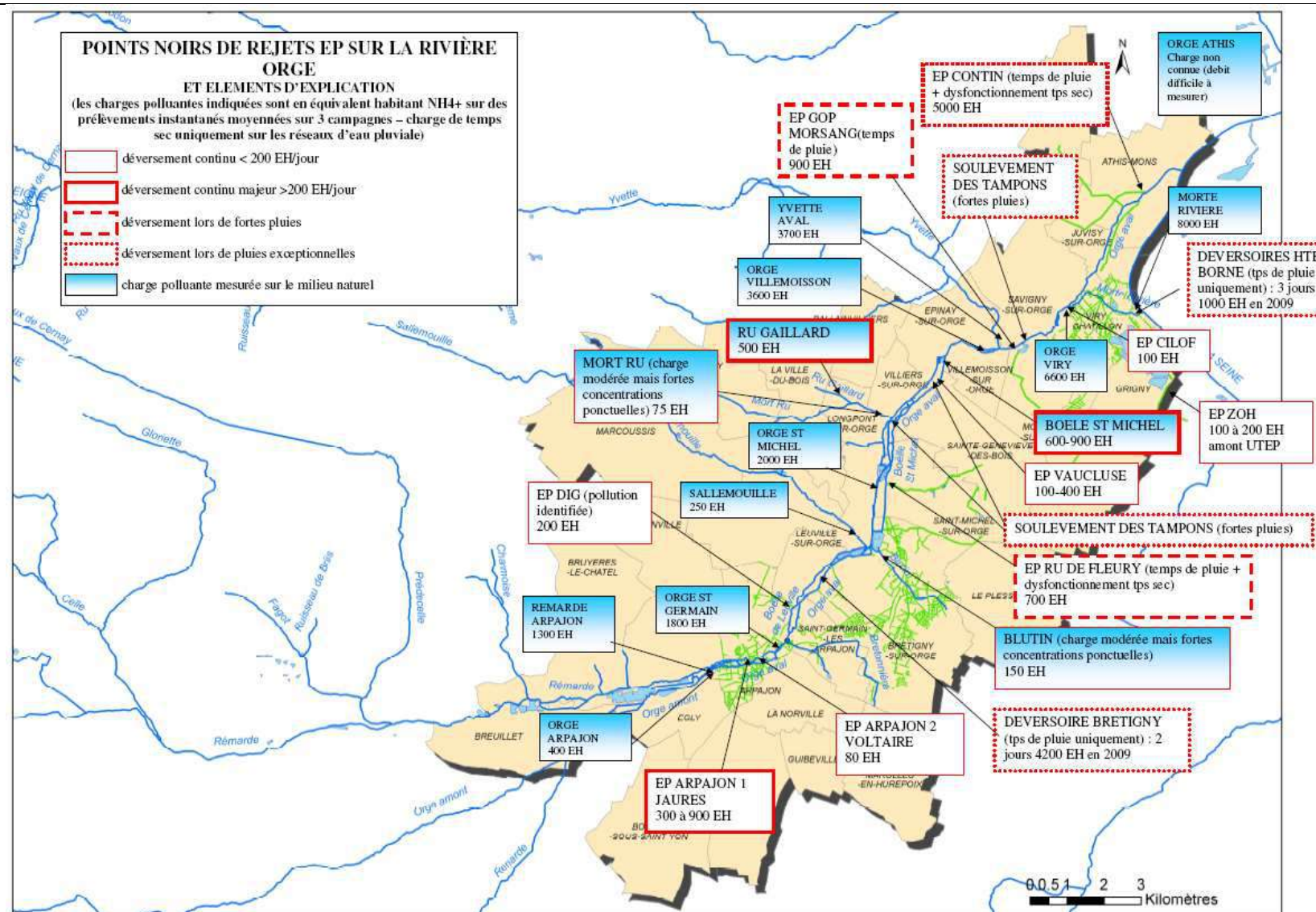


Figure 2 : points noirs de rejets eaux pluviales sur le territoire du SIVOA (Source : SIVOA)

			2007	2008	2009
Brétigny/Orge	D003 (Orge)	Disponibilité (%)	24	100	100
		Volum e déversé (m 3)	265	2996	3498
		Nbre d'événements	2	9	16
		Débit maxi (l/s)	19.8	21.1	28
		Durée m oyenne	1h54	4h56	7h27
		Durée m axi	2h06	14h03	20h06
		Durée totale	3h48	2j 20h 24	2j 4h 12
Haute Borne Aval	D009 (Morte rivière)	Disponibilité (%)	90	100	96
		Volum e déversé (m 3)	625	559	973
		Nbre d'événements	27	18	36
		Débit maxi (l/s)	28.7	16.7	166
		Durée m oyenne	3h47	2h51	5h32
		Durée m axi	10h36	14h00	18h20
		Durée totale	5j 4h 5	2j 20h 18	2j 18h 22
Haute Borne Amt (6 mois en 2009)	D0HB (Morte Rivière)	Disponibilité (%)	-	-	100
		Volum e déversé (m 3)	-	-	2453
		Nbre d'événements	-	-	11
		Débit maxi (l/s)	-	-	122
		Durée m oyenne	-	-	3h37
		Durée m axi	-	-	12h24
		Durée totale	-	-	1j 1h 22
Savigny	ST12 Anti-crue (Orge)	Disponibilité (%)	-	-	Pas de passage en anti-crue
		Volum e déversé (m 3)	-	-	
		Nbre d'événements	-	-	
		Débit maxi (l/s)	-	-	
		Durée m oyenne	-	-	
		Durée m axi	-	-	
		Durée totale	-	-	

Tableau 3 : événements de surverses d'eaux usées au niveau des déversoirs d'orage sur le territoire du SIVOA

Source : SIVOA, 2009

➤ Réduction des apports d'Eaux Claires Météoriques (ECM)

De nombreuses actions, telles que la mise en conformité des branchements des bâtiments publics dont ils ont la responsabilité et la déconnexion des avaloirs aux réseaux d'eaux usées, ont été menées par les différents syndicats afin de réduire les apports d'ECM. Ces interventions s'avèrent être les plus bénéfiques en terme de réduction d'apports d'eaux parasites du fait de l'importance des surfaces actives connectées.

➤ Connaissance et réduction des apports d'Eaux Claires Parasites Permanentes (ECP)

Les réseaux intercommunaux du territoire se révèlent sensibles aux ECP, du fait de leur positionnement en fond de vallée, lieu propice à l'infiltration des eaux de nappe.

La connaissance des volumes d'ECP est limitée sur les communes n'adhérant pas à un syndicat d'assainissement. En revanche les volumes moyens d'ECP moyens ont été estimés par les différents syndicats à l'échelle des réseaux dont ils sont gestionnaires. Ainsi le diagnostic des réseaux d'eaux usées du **SAHVY** de 2007, la campagne débitmétrique réalisée par le **SIVSO** en 2007 ainsi que le rapport d'assainissement du **SIVOA** de 2008 **évaluent les taux d'ECP sur leurs réseaux intercommunaux à environ 30 à 40 % du débit transité.**

Les différents syndicats, au travers de leur schéma directeur d'assainissement, pilotent des programmes de réhabilitation et de réduction des ECPP dans les réseaux (études préalables et définition des secteurs prioritaires d'intervention). L'état d'avancement de la mise en place de ces schémas et leur ancienneté figure sur la carte 11 de l'atlas cartographique. Un tableau récapitulatif en est aussi présenté en annexe 4.

A noter que le SIAH VY réalise actuellement une étude sur l'autosurveillance de ses réseaux. Cette dernière a pour objectif de proposer différents maillages de métrologie en vue d'améliorer la caractérisation du périmètre de collecte des eaux usées du SIAH VY.

De même le SIVOA a mené en 2010 une étude de performance des réseaux afin d'établir un état zéro en début de contrat de bassin.

- ***Estimation des rejets polluants engendrés par les branchements défectueux***

Le but de cette partie est d'estimer, à partir d'hypothèses, la pollution liée à l'un des types de raccordements au réseau défectueux et polluants : les branchements de type « eaux usées sur eaux pluviales ». L'impact indirect des mauvais branchements « eaux pluviales sur eaux usées », qui génèrent des volumes supplémentaires dans les réseaux et peuvent être à l'origine de dysfonctionnements hydrauliques, n'est pas quantifiable.

Les hypothèses utilisées pour estimer les rejets polluants dus à des branchements eaux usées sur eaux pluviales sont les suivantes :

- Taux de mauvais branchements impactant, eaux usées branchées sur eaux pluviales et rejetées au cours d'eau : égal à 20% sur la totalité du territoire. Cette valeur a été fixée en concertation avec les différents syndicats du territoire.
- Taux de raccordement² variable selon les sous bassins versant :
 - o Bassin de l'Orge aval, Yvette aval : 98%
 - o Autres bassins : 90%
- Nombre moyen d'habitants par maison identiques selon les sous-bassins versants : 2,7 (INSEE RP2007).
- Un habitant équivaut à un usager
- Un usager correspond à :
 - o 40 g DBO₅/j,
 - o 12 g N/j,
 - o et 2,5 g de P_{total}

² Le taux de raccordement correspond à la proportion d'habitations raccordées au réseau collectif.

Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau suivant :

Sous-bassins versants	Population en 2006	Flux DBO5 kg/j	Flux N kg/j	Flux P _{total} kg/j
Orge amont	10 905	79	24	5
Orge aval	242 202	1899	570	119
Orge moyenne	22 154	160	48	10
Rémarde amont	21 228	153	46	10
Rémarde aval	29 891	215	65	13
Yvette amont	75 502	544	163	34
Yvette aval	168 000	1317	395	82

Tableau 4 : Apport de nutriments au milieu naturel générés par les branchements de type "eaux usées sur eaux pluviales"

L'intérêt et la finalité de cette estimation tiennent dans la comparaison de ces flux sur les différents sous bassins-versants et dans l'évaluation de la contribution des mauvais branchements par rapports aux autres sources de rejets polluants (voir II.4) et non dans les valeurs obtenues en elles-mêmes.

Synthèse - Apports liés aux branchements défectueux sur les réseaux de collecte d'effluents

Les bassins versants de l'Yvette aval et de l'Orge aval, qui concentrent la majeure partie de la population (72% de la population) et présentent des taux de raccordement importants, reçoivent les flux les plus conséquents quelque soit le paramètre pris en compte.

L'impact de ces rejets et leur contribution à la dégradation de la qualité de l'eau, au regard des autres sources de pollution ponctuelle, sont étudiés dans la partie II.4.

2) ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

CADRE REGLEMENTAIRE GENERAL

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a confié aux collectivités de nouvelles compétences dans le domaine de l'assainissement non collectif, basées sur la mise en place obligatoire d'un service public d'assainissement non collectif (SPANC) avant le 31 décembre 2005. Il s'agit du contrôle des installations d'assainissement individuel.

Les modalités techniques fixant les obligations de contrôle et les caractéristiques des installations ont été révisées par l'arrêté du 7 septembre 2009. Ce texte opère une distinction entre les contrôles à effectuer par les SPANC :

- pour les installations neuves ou réhabilitées : contrôle de conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages,
- pour les installations existantes : contrôle diagnostic.

Les collectivités peuvent, si elles le souhaitent, prendre en charge l'entretien de l'assainissement non collectif. Dans le cas contraire, une vérification de la réalisation périodique des vidanges sera effectuée.

Au vu des résultats obtenus jusqu'en 2006, la nouvelle loi sur l'eau et les milieux aquatiques (n°2006-1772) du 30 décembre 2006 a complété les dispositions précédentes :

- la mise en œuvre effective par les communes de leur obligation d'effectuer le contrôle de toutes les installations d'assainissement non collectif est fixée au 31 décembre 2012, avec un renouvellement de ce contrôle au moins une fois tous les 8 ans,
- les propriétaires doivent désormais faire procéder périodiquement à la vidange de leur installation par une entreprise agréée,
- les communes peuvent, à la demande du propriétaire, assurer, outre l'entretien, les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations, le traitement des matières de vidange issues des installations,
- les communes peuvent fixer des prescriptions techniques pour les études de sols ou le choix de la filière, en vue de l'implantation ou de la réhabilitation d'une installation,
- en cas de non-conformité de son installation d'ANC, le propriétaire devra procéder aux travaux prescrits par les SPANC dans le document délivré à l'issue du contrôle, dans un délai de quatre ans.

On note que **le Grenelle de l'environnement 2 modifie la fréquence des contrôles**. Le renouvellement des contrôles doit être réalisé au moins une fois tous les 10 ans et non plus 8.

Le SDAGE 2010-2015 encourage la mise en place de services publics d'assainissement non collectifs à l'échelle intercommunale pour le contrôle des travaux neufs, des travaux de réhabilitation et des installations existantes. Un diagnostic s'assurant du bon fonctionnement des installations doit être effectué lors des mutations de biens immobiliers. Le SDAGE priorise la mise en conformité des installations autonomes sur les périmètres de captages d'eau potable et sur les masses d'eau de surface en report de délai pour l'atteinte du bon état.

AVANCEMENT DE LA MISE EN PLACE DES SPANC

En termes de compétences, le SIVSO a comme compétence obligatoire sur son territoire l'assainissement non collectif. Des communes du SIAHVY ont par ailleurs transféré leur compétence assainissement non collectif à ce syndicat.

En termes d'avancement de la mise en place des SPANC, peu d'information est globalement disponible sur le territoire du SAGE.

- **Sur le territoire du SIAHVY**, la majorité des communes adhère au SPANC intercommunal ou possède une structure en régie ou en délégation. Le SPANC du SIAHVY est opérationnel.
- **Sur les communes du SIVSO**, un SPANC intercommunal est mis en place.
- **La Communauté d'Agglomération du Val d'Orge** a également pris la compétence assainissement non collectif.

- Le SIVOA a cette compétence l'ANC sur deux communes de son territoire : Longpont et Boissy sous Saint Yon.

La carte 7 présente l'état d'avancement de la mise en œuvre des SPANC, pour les communes où l'information a pu être collectée.

La partie essonniennne du bassin et notamment sa partie la plus aval est peu concernée par l'assainissement non collectif du fait de sa forte urbanisation favorisant la mise en place de dispositifs collectifs.

AVANCEMENT DU RECENSEMENT DES INSTALLATIONS, DES CONTROLES ET DES REHABILITATIONS

La carte 6 présente les structures intercommunales ayant la compétence assainissement non collectif. Peu de connaissances sont disponibles sur les territoires non couverts par des syndicats et restent ponctuelles à l'échelle du territoire.

D'après l'étude de définition de l'évaluation et du suivi de l'incidence du scénario assainissement réalisé en 2009, seules les communes de Dourdan, de Fontenay-Les-Briis et dans une moindre mesure de Courson Monteloup, Gif-sur-Yvette, Gometz-le-Châtel et Longpont-sur-Orge présentent un nombre significatif d'installations d'assainissement non collectif. Le tableau suivant synthétise les informations complémentaires recueillies auprès des syndicats.

Territoire	Estimation ou recensement des installations ANC	Avancement des diagnostics / réhabilitations
Informations ponctuelles sur certaines communes	- o les communes de Fontenay-Les-Briis et de Longpont-sur-Orge : entre 100 et 200 par communes - o Courson Monteloup, Gif-sur-Yvette, et Gometz-le-Châtel : 50 à 100 par communes <i>Source : étude de définition de l'évaluation et du suivi de l'incidence du scénario assainissement du SAGE – POYRY - 2009</i>	Pas d'information
SIAHVV	Recensement réalisé sur les communes ayant transféré la compétence au syndicat. environ 60 installations / commune	Les contrôles ont été réalisés sur les communes de Saint Forget, Saint Lambert, Boullay les Troux, Champlan et partiellement sur les communes de Saulx les chartreux, Palaiseau et Villebon sur Yvette Les travaux de réhabilitation des assainissements non collectifs sur la commune de Saint Lambert ont eu lieu en 2007.
SIVSO	Près de 300 installations recensées, dont la moitié située sur les communes de Saint-Martin-de-Bréthencourt et de Sainte-Mesme. Cependant, l'étude de définition de l'évaluation et du suivi de l'incidence du scénario assainissement du SAGE – POYRY – 2009 indique entre 100 et 200 installations sur la commune de Dourdan. Pour le reste des communes du syndicat, l'ANC est assez isolé, avec environ une dizaine d'installations par commune.	Diagnosics d'installation en cours sur le territoire du SIVSO
Bassin de la Prédecelle	Les 4 communes adhérant au SIAL sont peu concernées par l'ANC L'essentiel des habitations concernées (environ 150) se situent sur le hameau de Briis-sous-Forges.	Pas d'information

Tableau 5 : estimation des installations ANC et avancement des diagnostics et des réhabilitations sur le territoire du SAGE

Globalement, la part d'assainissement non collectif tend à diminuer, notamment sur les communes les plus urbanisées, avec le raccordement de certains secteurs au réseau collectif.

ESTIMATION DES REJETS POLLUANTS ENGENDRES PAR LES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Il s'agit d'estimer à partir d'hypothèses, la pollution liée aux installations d'assainissement non collectif. Les installations autonomes ne contribuent pas de manière égale aux rejets polluants suivant s'ils sont conformes ou non conformes :

- **les installations non conformes**, ayant un rejet direct dans les eaux superficielles s'avèrent être les plus impactantes du fait de l'abattement quasi-nul de la pollution générée par ces installations et des apports azotés sous forme d'ammonium (forme de l'azote toxique pour les milieux aquatiques).
- **les installations conformes** contribuent également aux apports d'azote mais dans une proportion moindre du fait des performances épuratoires l'abattement de la pollution. Les rejets ont lieu sous forme nitrates.

Les **hypothèses utilisées** sont les suivantes. Suite aux propositions initiales basée sur le retour d'expérience acquis par SCE sur d'autres SAGE, elles ont été adaptées au contexte local du bassin Orge-Yvette lors des réunions de concertation avec les acteurs locaux, et validées par eux :

- Taux de conformité des installations d'assainissement non collectif : 50%, dont 20% d'installations réellement impactantes (i.e. avec rejet au milieu récepteur). On considère que 100% des flux émis arrivent au milieu récepteur (aucun abattement).
- Taux de conformité des installations d'assainissement non collectif : 50%. Sur ces installations, on considère que 20 % des flux émis arrivent in fine au milieu récepteur.
- Taux de raccordement variable selon les sous bassins versant :
 - o Bassin de l'Orge aval, Yvette aval : 98%
 - o Autres bassins : 90%
- Nombre moyen d'habitants par maison de 2,7 (INSEE RP2007)
- Un habitant équivaut à un usager
- Un usager correspond à :
 - o 40 g DBO₅/j,
 - o 12 g N/j,
 - o et 2,5 g de P_{total}/j

Les flux obtenus pour les différents paramètres sur les différents sous-bassins versant sont les suivants :

Sous bassins versant	Flux DBO5 kg/j	Flux NO3- kg/j	Flux NH4+ kg/j	Flux P _{total} kg/j
Orge amont	22	1	7	1
Orge aval	97	6	29	6
Orge moyenne	44	3	13	3
Rémarde amont	42	3	13	3
Rémarde aval	60	4	18	4
Yvette amont	151	9	45	9
Yvette aval	67	4	20	4

Tableau 6 : Apports de nutriments au milieu naturel générés par les installations d'assainissement non collectif

Synthèse – Assainissement non collectif

Du fait des hypothèses prises, le bassin versant de l'Yvette amont reçoit les flux les plus conséquents quelque soit le paramètre pris en compte (environ 40% des flux globaux). Les flux générés par les dispositifs d'assainissement non collectif polluants sur le bassin versant de l'Orge aval apparaissent également élevés.

L'impact de ces rejets et leur contribution à la dégradation de la qualité de l'eau, au regard des autres sources de pollution ponctuelle, sont étudiés dans la partie II.4.

B. POLLUTIONS INDUSTRIELLES

1) PROGRAMME REGLEMENTAIRE ET CONTRACTUELS

LES DISPOSITIONS DU SDAGE 2010-2015

Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2010-2015 identifie différents enjeux en lien avec la maîtrise des pollutions industrielles. Ces enjeux sont les suivants : limite des pollutions ponctuelles, diffuses des milieux aquatiques et réduction des pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses.

Ainsi, le SDAGE demande aux collectivités dont les stations d'épuration présentent des dysfonctionnements ou arrivant à saturation d'identifier les rejets problématiques afin de limiter les pollutions ponctuelles et diffuses des milieux. Les collectivités établissent ou révisent les autorisations de déversement afin d'être compatibles avec les objectifs du SDAGE.

L'objet de ces autorisations de déversement est également de réglementer les rejets des substances prioritaires dans les réseaux et d'en maîtriser la présence dans le milieu et dans les boues de station d'épuration. Le SDAGE recommande que des conventions de raccordement soient également

développées en complément des autorisations de déversement et intègrent la maîtrise de ces substances.

De plus, le SDAGE rappelle que, conformément à la circulaire du 5 janvier 2009, **les autorisations** des installations classées ayant un rejet d'eaux industrielles dans le milieu aquatique **devront être complétées** pour imposer la **surveillance des substances** correspondant aux différentes activités exercées par l'établissement **d'ici 2013**.

LE CADRE ET LE CALENDRIER NATIONAL DE MISE EN PLACE DU SUIVI DES SUBSTANCES DANGEREUSES (RSDE)

Une action nationale, **RSDE (Recherche et réduction des rejets de Substances Dangereuses dans l'Eau)** a été lancée par la circulaire du 4 février 2002. Cette opération a pour objectifs une meilleure connaissance des rejets de substances dangereuses afin de favoriser l'atteindre le bon état chimique des eaux.

L'opération s'est déroulée en deux phases :

- **La première phase dite de recherche** s'est basée sur la recherche de 106 substances dangereuses dans les rejets aqueux des ICPE et a abouti à la réalisation d'une liste de substances par secteurs et sous secteurs d'activité.
- **La deuxième phase dite de surveillance** et de réduction est encadrée par la circulaire du 5 janvier 2009. Cette seconde phase vise à améliorer la connaissance des rejets de substances et mettre en place des actions de réduction des flux de substances dangereuses. Ces actions sont menées prioritairement sur les ICPE :
 - soumises aux dispositions de l'arrêté du 29 juin 2004, relatif au bilan de fonctionnement. L'objectif est de compléter les arrêtés préfectoraux par un volet "substances" adopté d'ici fin 2010,
 - nouvelles ou faisant l'objet d'arrêtés préfectoraux complémentaires,
 - figurant sur les listes d'établissements à enjeux établies au niveau régional en raison des critères relatifs à la pollution des eaux de surface,
 - rejetant dans une masse d'eau déclassée, avec substance déclassante identifiée.

AVANCEMENT DE LA MISE EN PLACE DU RSDE SUR LE BASSIN VERSANT

Sur le territoire du SAGE, treize sites sont concernés par la mise en place d'un suivi spécifique des substances dangereuses et par la réduction des flux de rejet (voir Tableau 7 – Etablissement concernés par le suivi RSDE sur le territoire du SAGE Orge-Yvette). La mise en place du suivi a pour échéance réglementaire le 31/12/2010.

Le tableau indique pour chaque établissement :

- La date de publication de l'arrêté préfectoral complémentaire (APC) pris dans la cadre de la mise en place du suivi RSDE,
- La phase de surveillance en cours
 - **phase 1 : surveillance initiale**, 1 mesure par mois pendant 6 mois. L'APC notifiant le début du suivi doit être publié au plus tard le 31/12/10 pour les ICPE prioritaires, et le 31/12/12 pour les autres ICPE.
 - **phase 2 : surveillance pérenne**, 1 mesure par trimestre pendant 2 mois ½ . L'APC notifiant le début du suivi doit être publié au plus tard le 31/12/11 pour les ICPE prioritaires, et le 31/12/13 pour les autres ICPE.

Etablissement	Commune	Année de notification de l'arrêté préfectoral complémentaire (APC ³)
SNECMA	Magny-les-Hameaux	2009
RAMBOL	Saint-Arnoult-en-Yvelines	2009
COCA-COLA	Grigny	2009
LABORD	Saint Germain-les-Arpajon	2009
PANHARD GENERAL DEFENSE	Marolles-en-Hurepoix	2009
GRENELLE SERVICE	Brétigny-sur-orge	2010
SENIOR CALORSTAT	Dourdan	prévu début 2011
EAST BALT BOULANGERIE	Fleury-Merogis	2010
TROLYT	LONGJUMEAU	2010
ARTHUS BERTRAND	Palaiseau	prévu début 2011
CITH	Sainte-Geneviève des Bois	2010
SYSTRONIC	Les Ulis	2010

Tableau 7 – Etablissement concernés par le suivi RSDE sur le territoire du SAGE Orge-Yvette

Suite aux arrêtés préfectoraux, la surveillance initiale des substances dangereuses a démarré sur les établissements suivants : SNECMA, RAMBOM, COCA-COLA, PANHARD GENERAL DEFENSE. Sur les autres établissements l'information n'est pas disponible.

Sur l'ensemble de ces établissements prioritaires, un arrêté préfectoral complémentaire final devra être pris au plus tard en 2013, définissant :

- un échéancier de réduction et suppression des rejets,
- des Valeurs Limites d'Emission (VLE),
- la définition du cadre de la surveillance de ces substances.

Concernant les établissements non prioritaires visés par l'action RSDE, la liste définitive n'est pas encore arrêtée au moment de la rédaction de ce rapport.

³ APC : arrêté préfectoral complémentaire

2) ASSAINISSEMENT AUTONOME

Le suivi réalisé par l'Agence de l'eau Seine Normandie dans le cadre du calcul des redevances recense 15 industriels ayant un rejet direct au milieu sur le territoire du SAGE. La base de données IREP concernant uniquement les sites soumis à autorisation et dépassant les seuils d'émission indiqués dans l'arrêté ministériel du 31/01/2008 recense également 2 autres sites ayant un rejet direct au milieu. La carte 9 localise ces industries. Le tableau suivant présente la commune d'implantation ainsi que la raison sociale de chacune des industries :

Département	Commune	Raison sociale
78	Sonchamp	Sté nationale de récupération
91	Bruyères-le-Châtel	Centre d'études CEA
91	Dourdan	M. BOYER Gilles
91	Dourdan	Cemex béton île de France
91	Dourdan	Senior calorstat SAS
91	Longjumeau	Horiba Jobin Yvon SAS
91	Palaiseau	Cemex béton île de France
91	St-Chéron	Vernis Jacquelin
91	Ris-Orangis	Fonderie de Gentilly
91	Ste Geneviève des Bois	France Injection
91	St Germain les Arpajon	Europenne peintures et vernis
91	Villebon sur Yvette	Laboratoire Glaxosmithkline
91	Villebon sur Yvette	Constructions Indust Mediterra

Tableau 8 : industries ayant un rejet direct au milieu

Source : AESN, 2007

Il apparaît après discussion avec les syndicats d'assainissement que certains de ces industriels sont en fait raccordés au réseau (notamment les industriels basés sur Villebon sur Yvette, Longjumeau et Palaiseau). La connaissance relative aux activités industrielles s'avère ainsi très partielle et peu précise. Aucune donnée concernant les caractéristiques des dispositifs d'assainissement (capacité, type de dispositif, rendements épuratoires) n'est disponible. Ce défaut de données représente un manque important dans le cadre de la révision de l'état des lieux – diagnostic du SAGE, vis-à-vis de l'évaluation de la pression liée à l'assainissement à l'échelle du territoire.

Une estimation de leur rendement épuratoire est réalisée ci-dessous, à partir des données du suivi Agence de l'Eau. Celles-ci correspondent aux assiettes de pollution (flux en kg/j) prises en compte pour le calcul des redevances, non aux rejets réels. Il convient donc d'être prudent sur la représentativité de ces rendements (voir tableau suivant) :

Raison sociale	rendement		
	MES	MP	Azote réduit
Sté nationale de récupération	50%	-	-
Unibéton	100%	-	-
Cemex béton île de France	95%	-	-
Delpharm 3D Pharma	0%	-	0%
Centre d'études CEA	90%	0%	19%
M. BOYER Gilles	0%	-	-
Holcim Bétons France	100%	-	-
Cemex béton île de France	99%	-	-
Vernis Jacquelin	0%	-	-
France Injection	-	-	-
Europenne peintures et vernis	100%	-	100%

Tableau 9 : Rendement épuratoire des dispositifs d'assainissement autonome des industriels

Source : AESN, 2007

3) ACTIVITES RACCORDEES AU RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

SITUATION SUR LE TERRITOIRE DU SAGE

L'Agence de l'Eau recense 59 industries raccordées au réseau d'assainissement collectif, localisées sur la carte 9. La station d'épuration de Valentigney (hors territoire du SAGE) traite les eaux usées de 53 de ces industries, soit 90%. Les eaux usées des six autres industries sont traitées par quatre stations d'épuration situées sur le bassin versant du SAGE : celles de Saint-Arnoult-en-Yvelines, du Perray-en-Yvelines, de Bullion et de Brissous-Forges.

AUTORISATIONS ET CONVENTIONS DE RACCORDEMENT - CADRE REGLEMENTAIRE ET SITUATION ACTUELLE

D'un point de vue réglementaire, les rejets d'industrie dans le réseau communal doivent faire l'objet d'une autorisation de déversement dans les réseaux d'assainissement collectifs, conformément à l'article L 1331.10 du Code de la Santé Publique. Cette autorisation de déversement, délivrée par le maire ou par l'EPCI compétent, doit recevoir l'avis de l'unité de traitement en aval. La mise en place de conventions de raccordement peut également être établie, conjointement à la délivrance des autorisations.

Sur le territoire du SAGE, peu de connaissances existent quant à la part d'industriels raccordés au réseau collectif et disposant d'une autorisation / convention de raccordement, en dehors des territoires du SIVSO, du SAIHVY et du SIVOA. Ces trois syndicats portent sur leur territoire des programmes visant à régulariser les raccordements des activités non domestiques :

- o **Le SIVOA** a recensé au total 18 500 entreprises (industries ou autres – services, etc.. assimilés à de l'assainissement domestique). Dans ce cadre, il mène depuis 2001 des actions visant à freiner l'impact des

déversements d'eaux usées non domestiques dans le milieu naturel et dans les réseaux d'assainissement. Un protocole de collaboration avec la DRIRE (aujourd'hui DRIEE) et la DDSV (aujourd'hui DDPP) a été signé en décembre 2008.

Une opération pilote de régularisation des déversements d'eaux usées non domestiques dans les réseaux publiques a été engagée en 2008 sur le bassin versant du Mort Ru. Cette dernière, appuyée par l'Agence de l'Eau concerne 600 entreprises. A ce jour, 464 entreprises ont été diagnostiquées. 41% se révèlent non conformes.

- o **Le SIVSO** a lancé depuis 2008 une étude de mise en place d'autorisations/conventions de déversement des eaux non domestiques. Le principal secteur concerné à ce jour se situe sur la commune de Dourdan. Le diagnostic a été réalisé en 2008, et l'élaboration et la signature des autorisations/conventions se poursuivent en 2009. Un diagnostic a également été réalisé en 2008 sur l'ensemble des artisans commerçants de Dourdan.
- o **Le SIAHVV** réalise des contrôles sur les industriels directement raccordés à ses propres réseaux, via le contrat d'affermage. Toutefois, à la demande des communes concernées (Champlan, Chilly-Mazarin et Longjumeau), une opération de régularisation des déversements d'eaux usées non domestiques dans les réseaux publiques est engagée sur la zone industrielle de la Vigne aux Loups (ZI identifiée comme prioritaire dans le programme de mesures du SDAGE).
On note que le SIAHVV réfléchit à prendre la compétence « Assainissement non domestique » sur la totalité du bassin versant.

EVALUATION DES FLUX DE POLLUTION CORRESPONDANT

Les flux journaliers d'effluents industriels reçus par les stations d'épuration ont été calculés à partir des données du suivi Agence de l'Eau. Celles-ci correspondent aux assiettes de pollution (flux en kg/j) prises en compte pour le calcul des redevances, et non aux rejets réels. Il convient donc d'être prudent sur la représentativité de ces flux.

Les résultats sont présentés dans le Tableau 10.

Stations d'épuration mixtes	MES kg/j	Phosphore kg/j	Azote réduit kg/j
Briis-sous-Forges	56	1	4
Bullion	14	Manque de données	1
Perray-en-Yvelines	47	Manque de données	1
Saint-Arnoult-en-Yvelines	68	5	5
Valenton	4 371	143	739

Tableau 10: Flux d'effluents industriels reçus par les stations d'épuration mixtes par paramètre. Source : AESN, 2007

Plus de 95% des flux industriels sont traités hors du territoire du SAGE à la station d'épuration de Valenton. Ces résultats sont donnés pour information ; ils ne sont pas pris en compte par la suite dans l'évaluation des flux de

phosphore et d'azote réalisés dans la partie II.4 (puisque redondants avec les rejets des stations d'épuration communales).

C. POLLUTIONS AGRICOLES

1) PROGRAMMES REGLEMENTAIRES

PROGRAMMES D'ACTION NITRATES

La directive n°91/676/CEE du 12 décembre 1991, dite directive nitrates, vise la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole.

Elle impose de définir des zones dans lesquelles des programmes d'action réglementaire doivent être mis en œuvre :

- Les zones vulnérables, où les normes européennes de concentration en nitrates dans les eaux superficielles sont dépassées (> 50 mg/l) ou menacent de l'être.
- Les zones d'excédent structurel où la pression animale dépasse les 170 kg d'azote organique total par hectare de surface éparable.
- Les zones d'actions complémentaires qui correspondent à des zones situées dans les bassins versants en amont de prises d'eau superficielle destinées à la consommation humaine et en situation de dépassement pour le paramètre nitrates.

L'ensemble du territoire du SAGE est classé en zone vulnérable par l'arrêté du 1er octobre 2007 modifiant la délimitation des zones vulnérables au titre de la Directive Nitrates. La partie essonnienne était déjà classée en zone vulnérable par l'arrêté du 10 mars 2000.

En Yvelines et en Essonne, les quatrièmes programmes d'actions ont été adoptés en 2009 et sont actuellement en cours.

Les 4^{èmes} programmes d'actions Directive Nitrates de l'Essonne et des Yvelines visent des actions nécessaires à une bonne maîtrise de la fertilisation azotée et à une gestion adaptée des terres agricoles en vue de limiter les fuites de composés azotés. Ils sont globalement similaires. Le Programme d'action des Yvelines contient des mesures supplémentaires par rapport à la maîtrise de la fertilisation.

Un résumé des mesures de ces deux programmes est présenté dans le tableau suivant :

	Mesures
4ème PADN de l'Essonne et des Yvelines	Obligation d'établir un plan de fumure prévisionnel et de remplir un cahier d'épandage des fertilisants azotés organiques et minéraux
	Respect de la quantité maximale d'azote contenue dans les effluents d'élevage épandus annuellement, y compris par les animaux eux-mêmes. Cette quantité ne doit pas dépasser 170 kg par hectare de surface agricole utile épandable et par an.
	Obligation d'épandre les fertilisants organiques et minéraux en se basant sur l'équilibre de la fertilisation azotée à la parcelle pour toutes les cultures.
	Obligation de respecter les périodes d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés
	Obligation de respecter les conditions particulières d'épandage des fertilisants azotés organiques et minéraux (distance d'épandage)
	Obligation de disposer d'une capacité de stockage des effluents d'élevage permettant de couvrir au moins les périodes d'interdiction d'épandage fixées.
	Obligation d'une gestion adaptée des terres (brulage des pailles interdit ; obligation de couverture des sols à l'automne à 90% en 2011 et 100% en 2012 pendant deux mois minimum (obligatoire après culture de protéagineux) ; Obligation de maintien dans une bande de 10 m en bordure de cours d'eau, des éléments suivants si ils existent: enherbement des berges, des surfaces en herbe, des arbres, haies, zones boisées et de tout aménagement visant à limiter le ruissellement et le transfert vers les eaux superficielles, notamment les talus; obligation d'implantation d'une bande enherbée d'au moins 5 mètres de chaque côté des cours d'eau.)
4ème PADN des Yvelines	Obligation de réaliser des reliquats azotés en sortie hiver
	Surfertilisation : sur les exploitations où l'exploitant constatera, malgré le respect de l'équilibre de la fertilisation azotée prévisionnelle, une Surfertilisation supérieure à 50 unités d'azote/ha/an sur 2 années consécutives, l'exploitant devra intégrer la mise en œuvre d'outils de pilotage de la fertilisation visant à améliorer sa pratique.

Tableau 11: mesures directive nitrates sur l'Essonne et les Yvelines

SDAGE DU BASSIN DE LA SEINE ET DES COURS D'EAU COTIERS NORMANDS

Dans le but de diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques, le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands fixent des règles de bonne gestion des sols. Ces dernières sont reprises dans les arrêtés départementaux définissant les programmes d'action nitrates.

Concernant l'usage des produits phytosanitaires, le SDAGE recommande une diminution du recours à ces substances via le développement de systèmes de culture permettant de développer la résistance naturelle des cultures, le recours à la lutte biologique, physique... Il rappelle que toutes les précautions doivent être prises afin de

limiter le ruissellement et l'entraînement de ces substances vers les eaux de surface.

Le SDAGE s'intéresse également au drainage des terres agricoles. L'impact de ces opérations est double. Ces dernières peuvent participer à l'altération du milieu en favorisant le transfert des polluants au milieu aquatique mais également aggraver les phénomènes d'inondations en favorisant les transferts des volumes directement au milieu.

Le SDAGE préconise ainsi que le drainage des zones humides existantes ainsi que tous nouveaux dispositifs de drainage ou toutes rénovation de drains existants avec rejet en nappe ou directement aux cours d'eau soient interdits. Il recommande par ailleurs que l'installation des nouveaux dispositifs soit interdite à moins de 50 mètres des cours d'eau. L'aménagement de dispositifs tampons à l'exutoire des drains, permettant la décantation et la filtration des écoulements avant rejet au milieu naturel, est recommandé.

Le SDAGE indique que dans le cas de réseaux de drainage déjà existants dont les eaux participent à l'altération du milieu, l'autorité administrative peut arrêter a posteriori des prescriptions particulières pour l'aménagement des exutoires afin de rétablir le bon état des eaux.

2) *PROGRAMMES CONTRACTUELS*

DISPOSITIFS NATIONAUX

Le programme de développement rural hexagonal (PDRH) 2007-2013 comprend deux dispositifs essentiels, développés ci-après :

- o les mesures agro-environnementales (MAE) : elles visent à favoriser la mise en œuvre de pratiques agricoles favorables à l'environnement par un exploitant agricole volontaire, en contrepartie d'une rémunération annuelle, laquelle correspond aux coûts supplémentaires, aux manques à gagner et aux coûts induits liés à la mise en œuvre des pratiques agro-environnementales.

Les MAE sont mises en œuvre au travers de 9 dispositifs :

- o 2 dispositifs nationaux prenant la suite respectivement de la prime herbagère agroenvironnementale (PHAE) et de la mesure rotationnelle,
- o 6 dispositifs à cahier des charges national mais à application régionalisée,
- o 1 dispositif de mesures territorialisées à construire sur chaque zone en fonction d'engagements unitaires définis au niveau national.

La DDT des Yvelines recense 5 MAE financées pour l'année 2010, dont des MAE de type prime herbagère agroenvironnementale. Du fait du faible nombre de MAE sur ce territoire, il n'est pas possible de connaître le nombre de ces mesures concernant la prime herbagère agroenvironnementale et leur localisation. A noter qu'un programme de MAE est en cours d'élaboration sur le territoire d'extension du PNR en partenariat avec la Chambre d'agriculture

- o le plan végétal pour l'environnement (PVE) : il constitue une aide à l'investissement pour l'acquisition de matériel et la réalisation d'aménagements agricoles à vocation environnementale. Les priorités d'intervention sont définies au niveau régional.

En 2006, quatre PVE relatifs à la création d'aire de remplissage ont été financés sur la partie essonnienne du SAGE. Sur la partie située dans les Yvelines, un PVE a été financé en 2010.

OUTILS DE LA POLITIQUE AGRICOLE REGIONALE

- **Mesures agro-environnementales**

Le PDRH se décline au niveau régional dans le Document Régional de Développement Rural (DRDR). Il définit les priorités d'action par région et indique les mesures qui sont mises en œuvre et soutenues. Le DRDR d'Ile-de-France a été validé par le Ministère de l'Agriculture le 4 mai 2010.

Il définit les six MAE régionales et les MAE territorialisées. Ces dernières permettent de répondre à des menaces localisées ou de préserver des ressources remarquables.

Le territoire du SAGE n'est pas concerné par des MAE territorialisées. En revanche, sur la partie du SAGE située dans les Yvelines, les cinq MAE financées en 2010 concernaient, en plus de la prime herbagère agroenvironnementale des actions du type : protection des races menacées et conversion à l'agriculture biologique.

- **PRAIRIE**

La politique agricole régionale s'appuie également sur un second dispositif : le Programme Régional Agricole d'Initiative pour le Respect et l'Intégration de l'Environnement (PRAIRIE).

Ce dispositif comporte deux aspects :

- o des mesures agri-environnementales pour les agriculteurs ;
- o l'accompagnement des porteurs de projet pour des projets liés essentiellement à la maîtrise de l'érosion et la promotion de la biodiversité. Cet accompagnement concerne principalement l'animation du projet.

Il n'existe pas de dispositif PRAIRIE sur le territoire du SAGE.

3) *L'ACTIVITE AGRICOLE SUR LE TERRITOIRE*

La caractérisation de l'agriculture sur le territoire du SAGE repose sur les données issues du Recensement Général de l'Agriculture de 2000. Les informations collectées sont à l'échelle de la commune.

Afin de restituer une information la plus précise possible, les données concernant les communes situées en partie sur le territoire du SAGE ont été pondérées par le pourcentage de la surface de la commune incluse dans le périmètre du SAGE.

- **Superficie agricole utilisée**

La Surface Agricole Utile, composée de terres assolées, des surfaces herbagères permanentes, des surfaces de cultures pérennes, des surfaces cultivées sous abri et des surfaces à litières, s'élève à environ 34 000 ha. Le Tableau 12 présente la répartition de la SAU par sous bassin versant. Les

secteurs situés en amont, et plus particulièrement sur la vallée de l'Orge, présentent une activité agricole plus importante que les secteurs en aval.

Sous bassins versant	SAU (ha)	% SAU/surface totale	% surface drainée par rapport à la SAU
Orge amont	4 446	55%	15
Orge aval	3 547	25%	42
Orge moyenne	7 687	61%	2
Rémarde amont	6 079	34%	31
Rémarde aval	4 101	41%	39
Yvette amont	6 345	36%	45
Yvette aval	1 943	22%	22
TOTAL	34 148	38%	27

Tableau 12: répartition de la SAU et % de surfaces drainées par sous bassin versant

Le graphique suivant présente la répartition des différentes superficies agricoles sur le territoire du SAGE. Cette dernière est homogène sur l'ensemble du territoire. Les céréales et les cultures industrielles représentent les surfaces agricoles principales avec respectivement près de 70 % et 19 %. Le reste des surfaces agricoles se constitue de surfaces fourragères (5%) et de légumes (environ 6%).

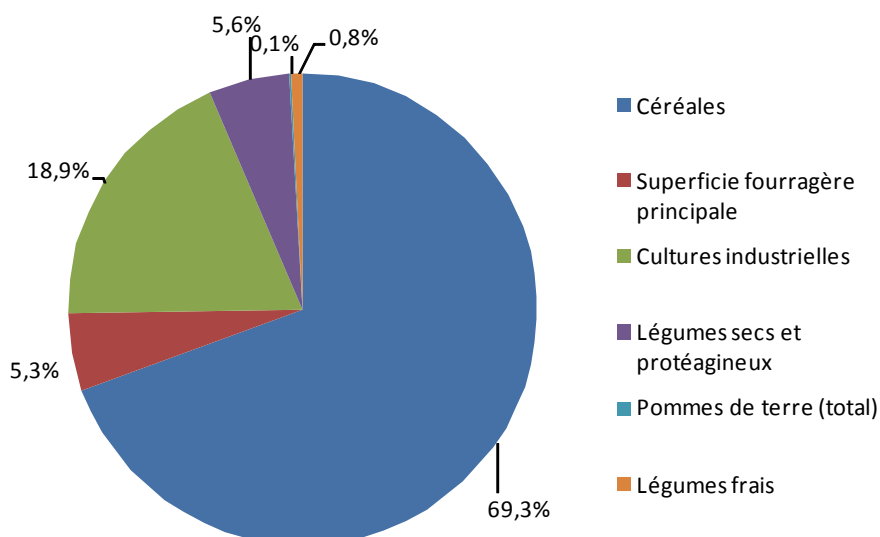


Tableau 13 : Proportion des diverses superficies agricoles sur le territoire du SAGE en 2000

Source : RGA, 2000

- **Cheptel**

L'élevage est peu présent sur le territoire du SAGE. La partie amont du territoire, surtout les bassins de la Rémarde amont et de l'Yvette amont, est la plus concernée.

L'Etablissement Interdépartemental de l'Elevage recense 26 exploitations bovines sur le territoire avec un cheptel total de 1760 bovins. Leur répartition est précisée dans le tableau suivant :

Sous bassin versant	nombre exploitations	cheptel
Orge amont	3	78
Orge aval	2	40
Orge moyenne	1	42
Rémarde amont	6	878
Rémarde aval	5	152
Yvette amont	8	528
Yvette aval	1	46
TOTAL	26	1764

Tableau 14 : nombre d'exploitations bovines et cheptels associés par sous bassins versants

Source : EIE, 2010

En ce qui concerne les autres activités, le Recensement Général de l'Agriculture (RGA) comptabilise environ 160 exploitations sur le territoire. Leur répartition spatiale est précisée dans le tableau suivant.

Sous bassin versant	Nombre d'exploitations			cheptel		
	équidés	volailles	ovins	équidés	volailles	ovins
Orge amont	11	19	3	47	1055	23
Orge aval	7	16	-	95	384	-
Orge moyenne	3	7	-	25	698	-
Rémarde amont	25	16	3	379	1152	23
Rémarde aval	7	6	-	95	118	-
Yvette amont	18	15	-	331	707	-
Yvette aval	-	3	-	-	210	-
TOTAL	71	82	6	972	4 324	46

Tableau 15 : nombre d'exploitations d'élevage hors bovins et cheptels associés par sous bassin versant

Source : RGA, 2000

Cependant, du fait de la confidentialité de certaines données, les valeurs obtenues via le RGA, notamment pour les cheptels d'équidés et de volailles, sont minimisées.

La DDT de l'Essonne recense sur la partie essonnoise du territoire du SAGE Orge-Yvette environ 5 000 équidés répartis dans un peu plus de 100 établissements ainsi qu'un élevage de volailles important, de 150 000 animaux, et quelques élevages regroupant environ 5 000 à 10 000 volailles.

La majorité des exploitations présentes sur le territoire sont des exploitations de volailles et d'équidés.

4) ELEMENTS COMPLEMENTAIRES SUR LES POLLUTIONS D'ORIGINE AGRICOLE

POLLUTION AZOTEE (FERTILISATION ORGANIQUE ET MINERALE)

En l'absence de données précises sur les apports d'engrais minéraux, il n'est pas possible d'estimer la pression azotée liée aux pratiques de fertilisation agricole.

Concernant les apports d'azote organique, l'évaluation des pratiques agricoles réalisée par la Chambre interdépartementale d'agriculture de l'Île-de-France entre 2002 et 2007 (en application de l'arrêté préfectoral du 5 mai 2006) fournit un aperçu de l'évolution globale des pratiques.

Environ 35 exploitations d'Île-de-France ont ainsi été suivies (de taille très variable, allant de 35 à 440 ha). Les principales évolutions observées sont synthétisées dans le tableau suivant. **Sur cet échantillon d'exploitations, les améliorations significatives apportées ont concerné :**

- La proportion d'agriculteurs utilisant au moins un des outils de fertilisation azotée
- La proportion d'agriculteurs réalisant un plan de fumure
- La part des parcelles ayant un niveau de fertilisation correct, qui a doublé entre 2002 et 2007 pour atteindre 66%.
- Le taux de couverture hivernal, qui est passé de 80 à 92%
- Le taux de pailles enfouies (préférentiellement à l'exportation ou au brûlage).

Toutefois sur l'échantillon étudié, il n'y a eu pas d'amélioration entre 2002 et 2007, sur l'enregistrement régulier des pratiques de fertilisation (renseignement du cahier de fertilisation dans 92% des cas) et sur l'adhésion à un réseau de conseil (94% des cas).

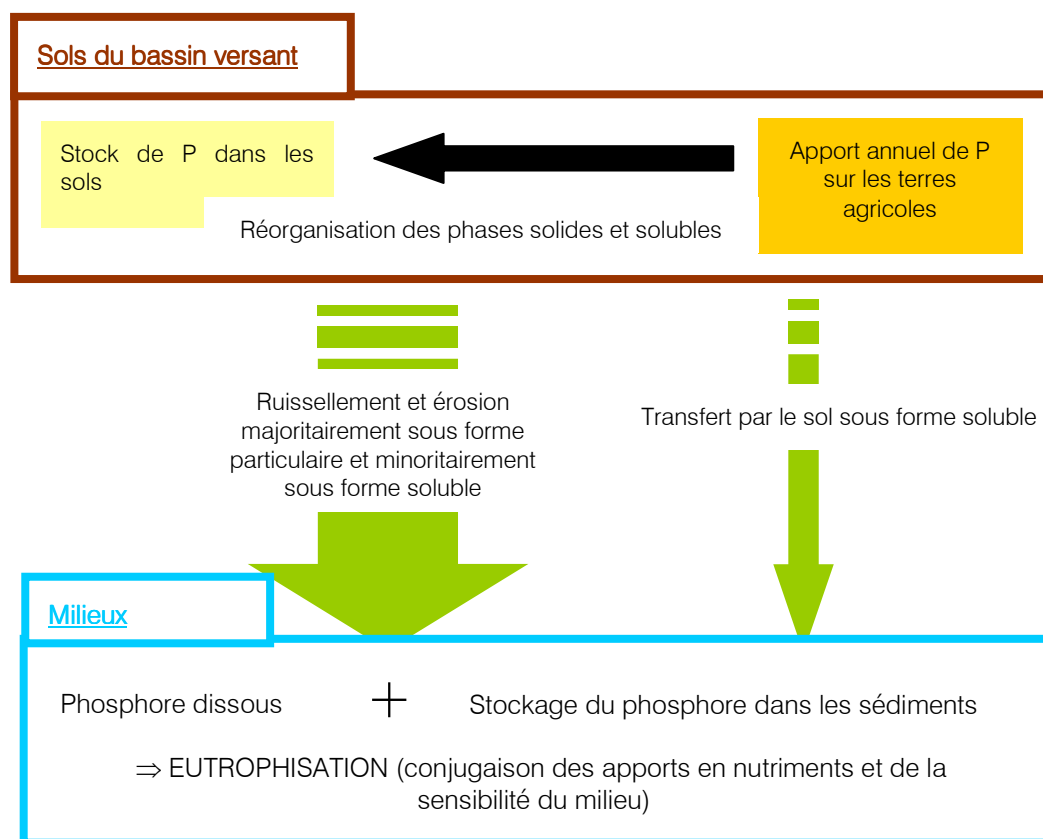
	2002	2007
Pourcentage d'agriculteurs adhérant à un réseau de conseil	94,5 %	94 %
Agriculteurs utilisant au moins un des outils de la fertilisation azotée	86 %	97 %
Agriculteurs notant régulièrement leurs pratiques de fertilisation	92 %	92 %
Agriculteurs réalisant un plan de fumure	82,8 %	97 %
Parcelles ayant un niveau de fertilisation :		
- correct	34 %	66 %
- excédentaire	24 %	21 %
- fortement excédentaire	42 %	13 %
Agriculteurs fractionnant leurs apports d'azote sur au moins une culture	97 %	100 %
Taux de couverture hivernale	80 %	92 %
Devenir des pailles :		
- enfouies	84 %	93 %
- exportées	10 %	4 %
- brûlées	6 %	3 %

Tableau 16 – Synthèse de l'évolution des pratiques en matière de fertilisation agricole, entre 2002 et 2007. Source : Chambre interdépartementale d'agriculture de l'Ile-de-France

MECANISMES DE TRANSFERT DIFFUS DU PHOSPHORE AGRICOLE

Le **phosphore agricole** a pour origine l'entraînement du phosphore présent dans la partie cultivée du sol. Les concentrations des sols en phosphore sont liées au type de sol mais également aux pratiques de fertilisation.

Le schéma suivant présente les processus de transfert du phosphore mis en œuvre au sein d'un bassin versant :



Les transferts de phosphore des sols agricoles au réseau hydrographique se font majoritairement par voies d'érosion et de ruissellement. Les facteurs influençant ce transfert sont :

- la sensibilité du sol à la battance ;
- l'hydromorphie des parcelles qui augmente le risque de ruissellement en surface ;
- l'occupation du sol ;
- la pente des terrains dont l'inclinaison et la forme conditionnent l'intensité du ruissellement et de l'érosion ;
- la structure paysagère et/ou bocagère des zones considérées qui

peut représenter une barrière aux ruissellements et aux déplacements de sol.

RISQUE D'ÉROSION DES SOLS SUR LE BASSIN VERSANT

L'érosion est un phénomène naturel dû au vent, à la glace et surtout à l'eau (pluies et rivières). Il en résulte la dégradation des couches superficielles des sols et le déplacement des matériaux les constituant. Ce phénomène est souvent renforcé par les modifications paysagères apportées par l'homme et résultant par exemple de l'intensification de l'agriculture, du surpâturage, de la déforestation, des cultures à faible recouvrement, ou encore de l'artificialisation et de l'imperméabilisation des surfaces.

L'aléa d'érosion des sols est déterminé à l'aide d'un modèle combinant :

- la sensibilité des sols :
 - o liée aux propriétés physiques du sol (sensibilité à la battance et à l'érodibilité),
 - o liée aux caractéristiques du terrain (type d'occupation du sol, pente).
- les facteurs climatiques (intensité et hauteur des précipitations)

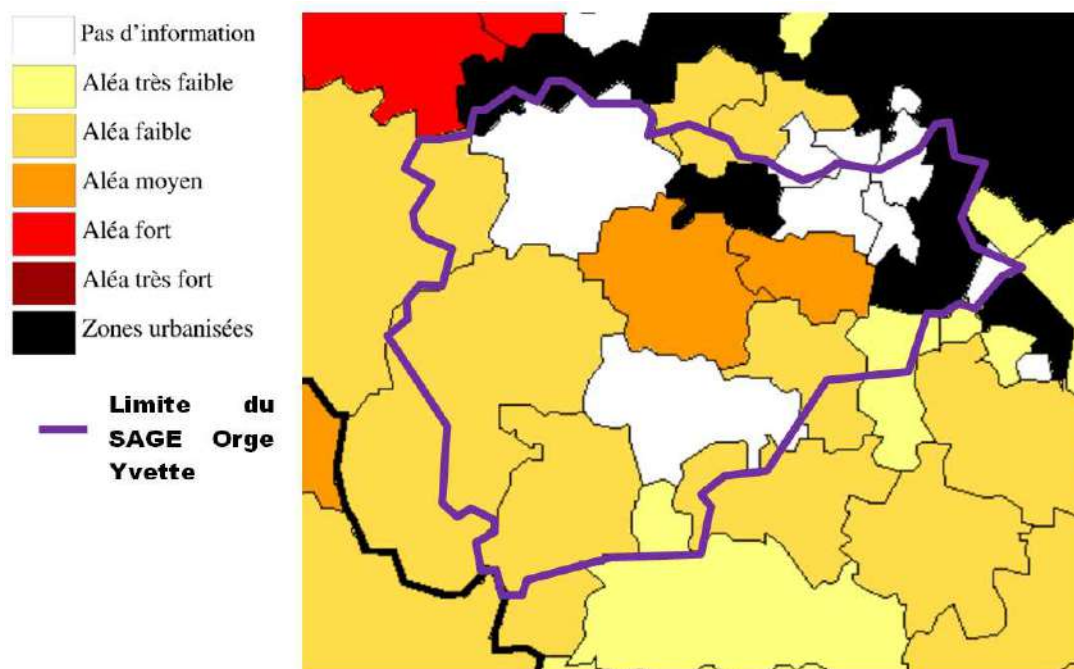


Figure 3 : aléa d'érosion des sols pour les différents cantons du territoire du SAGE

Source : GIS sol – INRA, 2004

La carte montre des aléas d'érosion allant de très faible à moyen. Les sols des cantons de Limours et de Montlhéry (à savoir les bassins de la Prédecelle et de la Salmouille) présentent des aléas moyens.

TENEUR DES SOLS EN PHOSPHORE, EN MATIERES ORGANIQUES, ...

- **Teneur des sols en phosphore**

La carte suivante est extraite de la base de données des analyses de terre du Groupement d'Intérêt Scientifique GIS sol. Elle présente les teneurs moyennes des sols en phosphore par canton. Les cantons regroupant moins de 10 résultats ne sont pas pris en considération et apparaissent en blanc sur la carte.

La valeur médiane de la teneur des sols en phosphore sur le territoire du SAGE Orge Yvette est variable. La partie amont présente des teneurs moyennes comprises entre 100 et 200 mg/kg. Les cantons de Limours (bassin de la Prédecelle et bassin amont de la Salmouille) et de Villebon-sur-Yvette (en partie aval de l'Yvette) présentent des teneurs plus élevées, respectivement entre 200 - 300 mg/kg et supérieures à 400 mg/kg.

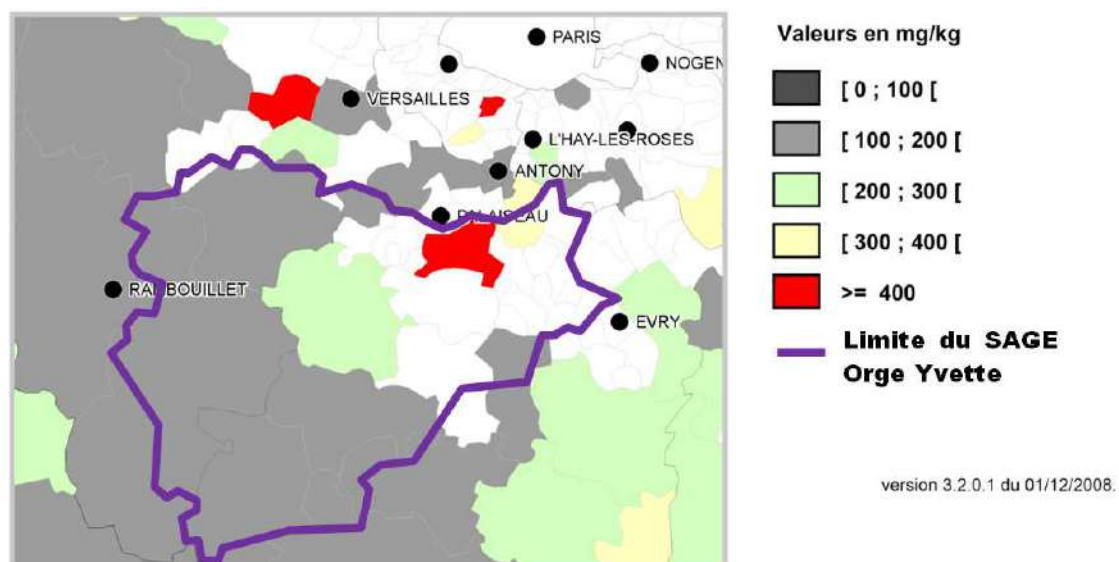


Figure 4 : Médiane des teneurs en phosphore assimilable de l'horizon de surface des sols agricoles (méthode Joret Hébert)

Source : GIS sol, 2000-2004

- **Teneur des sols en matières organiques**

La carte suivante présente la teneur des sols en carbone organique. Cette dernière est globalement la même sur les différents cantons du SAGE, aux alentours de 10-14 g/kg de sol. Les cantons de Saint-Chéron (bassins de l'Ore moyenne et de la Rémarde moyenne), de Limours, de Chevreuse (Yvette amont) présentent des teneurs plus faibles, comprises entre 0 et 10 g/kg.

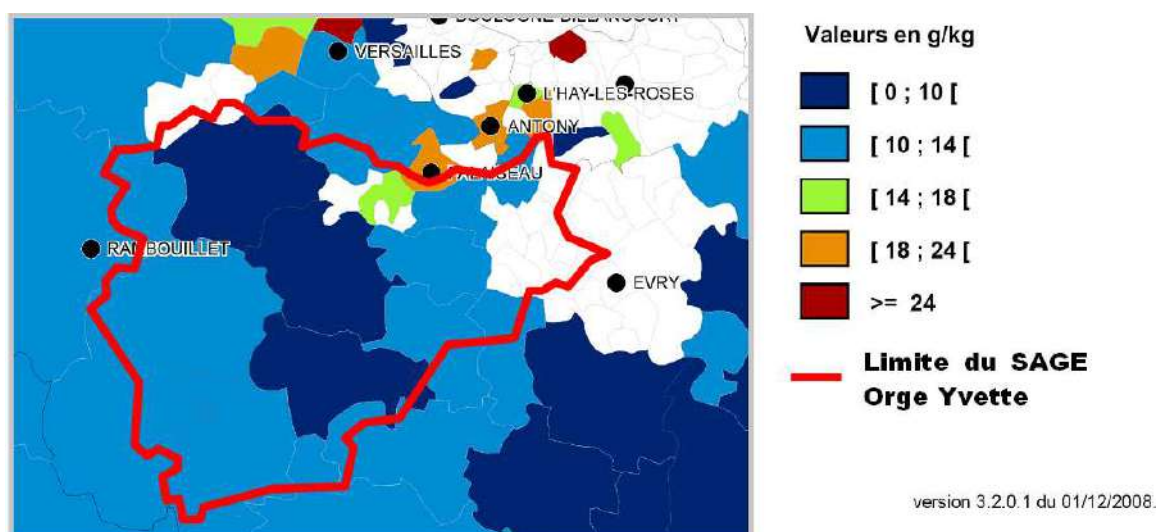


Figure 5 : Médiane des teneurs en carbone organique de l'horizon de surface des sols agricoles (valeurs obtenues par oxydation humide)

Source : GIS sol, 2000-2004

Synthèse – Pollutions d'origine agricole

L'agriculture est présente essentiellement sur la partie amont du territoire et notamment sur le bassin de la Rémarde et de l'Yvette amont. L'élevage reste faible sur le territoire.

Cette activité est source d'apports de phosphore, d'azote et de pesticides au milieu. Cependant, la quantification de ces apports n'est pas envisageable, compte tenu du manque de données sur la quantification des apports liés à la fertilisation et de la complexité des transferts. Le suivi de l'évolution des pratiques liées à la fertilisation agricole, réalisé par la Chambre régionale d'Agriculture, met globalement en évidence des améliorations significatives.

En l'absence de quantification possible, soulignons que compte tenu des surfaces agricoles sur la partie amont du territoire, les apports diffus de polluants liés à cette activité sont probablement non négligeables sur le bassin Orge Yvette.

III.2. AUTRES FOYERS DE POLLUTION

A. SITES ET SOLS POLLUES

Nous ne disposons pas pour l'instant de l'ensemble de la localisation et des caractéristiques des sites et sols pollués présents sur le territoire du SAGE. Les données de BASOL seront récupérées auprès de l'IAURIF et incorporées au présent rapport ultérieurement.

Néanmoins, des données concernant la présence de décharges sont disponibles dans le département de l'Essonne. Effectivement, dans le cadre de son élaboration du plan d'élimination des déchets ménagers et assimilés de l'Essonne, le Conseil général de l'Essonne avait mis en place des groupes de travail, dont l'un avait pour objet de mener des réflexions sur la « réhabilitation des décharges brutes et des dépôts sauvages ». Un recensement le plus exhaustif possible de tous les sites ayant servis ou servant encore de décharge brute ou de dépôts d'ordures a donc été réalisé.

Un classement de ces sites a été établi, on distingue :

- **Les sites de catégorie A** : ils correspondent à des décharges brutes, non autorisées, présentant un risque potentiel fort pour l'environnement (présence de déchets à haut potentiel de pollution, constatation d'une pollution, présence d'un vecteur de pollution, proximité d'un cours d'eau ou d'une zone humide). C'est dans cette catégorie que seront classées toutes les décharges non réhabilitées, fermées ou en cours d'exploitation.
- **Les sites de catégorie B** : ils présentent un risque probable de pollution (présence de déchets à potentiel de pollution, présence de déchets non identifiés, volume important de déchets). Il peut aussi s'agir de dépôts sauvages situés sur un site sensible (marais, cours d'eau, proximité d'habitations, zone de captage d'eau potable).
- **Catégorie sites réhabilités à valider** : Certains sites, les anciennes décharges en particulier, apparaissent réhabilités (site clôturé, pas de présence de déchet...). Néanmoins, la présence éventuelle de déchets toxiques dans le sous-sol peut avoir un impact sur les nappes phréatiques.
C'est le cas notamment des anciennes décharges, qui ont pu accueillir des déchets ménagers spéciaux ou déchets industriels dangereux en quantité importante, sans qu'ils n'aient subi de traitement préalable. Pour ces sites, les opérations consistent à valider les conditions de réhabilitation avec les acteurs qui ont été chargés des travaux (propriétaire, commune, services de l'Etat s'ils ont suivi le chantier). Le cas échéant, le site peut être requalifié en site en catégorie A ou B, ou considéré comme définitivement réhabilité.

6 décharges ont été recensées sur le territoire du SAGE (cf. carte 15). Le Tableau 17 présente leur classement.

Commune	Statut	Utilisation
Fleury-Mérogis	En 2007 : Réhabilitation à valider Changement	Activité terminée
Forges-les-Bains	Catégorie A	Activité terminée
Les Ulis	Catégorie A	Activité terminée
Les-Granges-le-Roi	Catégorie B	En activité
Ollainville	Réhabilitation à valider	Activité terminée
Ris-Orangis	Catégorie B	Activité terminée

Tableau 17: décharges présentes sur le territoire du SAGE Orge Yvette

Source : CG 91, 2009

B. POLLUTIONS URBAINES ET EAUX PLUVIALES

En zone urbanisée, le ruissellement des eaux pluviales sur les sols imperméabilisés engendre une pollution chronique liée au chargement de ces eaux en matières en suspension, hydrocarbures, métaux lourds et autres micropolluants. Ces eaux peuvent en outre contenir des eaux usées dans le cas de mauvais branchements.

COMPETENCES

En termes de compétences, la gestion des eaux pluviales :

- Relève du SIVOA sur son territoire de compétence.
- Relève des communes sur le reste du territoire.

CONNAISSANCE DES OUVRAGES DE DEPOLLUTION DES EAUX PLUVIALES EXISTANTS SUR LE TERRITOIRE

Il n'existe pas de recensement des dispositifs permettant la maîtrise du ruissellement des eaux pluviales au niveau communal. En revanche sur le territoire du SIVOA et du SIAHVVY, certains dispositifs importants de traitement des eaux pluviales sont à souligner :

Le SIVOA exploite plusieurs ouvrages de dépollution et de stockage des eaux pluviales :

- l'Unité de traitement des eaux pluviales (UTEP) à Grigny qui traite les eaux pluviales drainées par le collecteur dit du ZOH, avant leur rejet dans les lacs de l'Essonne. Cette unité est opérationnelle depuis 2004. Des mesures de qualité effectuées sur UTEP, en amont des lacs de Viry-Châtillon/Grigny, montrent que les performances de l'ouvrage se situent entre 65 et 95 % pour les matières en suspension.
- l'ouvrage de dépollution des mares Yvon qui est un bassin enterré, alimenté lors des événements pluvieux par un poste de relèvement

chargé de récupérer les eaux transitant par le collecteur dit Ru de Fleury.

- les ouvrages de stockage des eaux pluviales de la Châtaigneraie et du Parc Pierre, dont le rôle consiste à éviter les débordements de réseaux lors d'épisodes orageux.
- Deux projets à Linas et Saint Germain devraient également voir le jour en 2011. Par ailleurs, des « filtres à roseaux » ont été implantés à Linas, le long de la nationale 20. Un projet similaire est en cours à Saint-Germain-lès-Arpajon.

Le SIAHVVY plusieurs ouvrages de dépollution et de stockage des eaux pluviales, à savoir :

- Les structures réservoir de Morangis et des Rieux à Palaiseau, constituées d'ouvrages de dépollution, de structures alvéolées et de limitateurs de débit,
- L'ouvrage de stockage des eaux pluviales du bassin de Villejust dont le rôle consiste à stocker les volumes excédentaires d'eaux pluviales , à écrêter les débits de crues en aval et à traiter un débit moyen de 700 l/s par un séparateur à hydrocarbures lamellaire,
- Le bassin de rétention des eaux pluviales à Ballainvilliers.
- Et la réalisation d'une étude locale sur la commune de Choisel.

A noter également l'existence d'un ouvrage de dépollution des eaux pluviales sur l'A6 à Savigny. On note également que l'ensemble des projets récents d'aménagements soumis à la Loi sur l'eau sont munis de dispositifs de traitement. Il en existe également sur de plus anciens aménagements mais le taux d'équipement et leur fonctionnement actuels ne sont pas connus.

Enfin, plusieurs études ont été réalisées ou sont en cours dans le domaine de la gestion du ruissellement et des rejets d'eaux pluviales :

- par le PNR,
- dans le cadre de l'Opération d'Intérêt National de Paris-Saclay, par l'Etablissement public Paris-Saclay, en lien avec les CLE Orge-Yvette, Bièvre et Mauldre ;
- par le SIAHVVY, qui a engagé une opération de régularisation des déversements d'eaux usées non domestiques dans les réseaux publics sur la zone industrielle de la Vigne aux Loups (ZI identifiée comme prioritaire dans le programme de mesures du SDAGE) ;
- à l'échelle globale de la zone des Ulis-Courtaboeuf, également identifiée comme zone prioritaire par le SDAGE.

Les principaux points noirs de rejet identifiés dans le programme de mesures du SDAGE sont les ZI de Palaiseau, Longjumeau et les Ulis-Courtaboeuf

POLITIQUES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES SUR LE TERRITOIRE

De manière générale, la politique adoptée par les différents maîtres d'ouvrage va dans le sens du développement d'ouvrages de régulation et de dépollution des eaux pluviales.

A noter également que **le SIVOA et le SIAHVVY, via leur règlement**

d'assainissement, imposent aux aménageurs la maîtrise des eaux pluviales à la parcelle (infiltration à la parcelle, ou en cas d'impossibilité, régulation des eaux pluviales avant déversement dans le réseau collectif).

A moyen et long terme, des projets majeurs et structurants d'aménagement du territoire pourront recouper localement le bassin versant du SAGE, dans le cadre desquels il apparaîtra important d'intégrer une politique exemplaire de gestion des eaux pluviales et de gestion des effluents domestiques.

Cela concerne en particulier l'opération d'intérêt national (OIN) de Paris-Saclay, qui influencera le développement et l'aménagement de la frange nord du bassin versant. Ce projet consiste en la création d'un « cluster technologique et scientifique mondial », devant amener à l'horizon 2025, avec le Plan Campus, à 58 000 étudiants et 36 000 enseignants et chercheurs. Il est aussi prévu de créer 10 000 logements étudiants sur le Plateau. Le projet comprend également l'implantation de logements familiaux, et des entreprises dans des proportions en cours d'études, en lien avec les collectivités et l'Etat.

Il comprend :

- Deux grands territoires de projet : le « Sud du Plateau » et la zone de « Satory – La Minière ».
- Entre ces 2 zones, un espace sanctuarisé de 1800 hectares contigus, visant à en préserver le caractère naturel, agricole, paysager et rural
- Des aménagements connexes : construction ou renforcement d'infrastructures de transport (bus en site propre, métro automatique), construction de logements, ...

C. UTILISATION NON AGRICOLE DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES

1) PROGRAMMES VISANT UNE REDUCTION DE L'UTILISATION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES POUR L'ENTRETIEN DES ESPACES URBAINS :

Deux initiatives visant à réduire l'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces urbains ont été menées sur le territoire du SAGE : le programme Phyt'eaux Cités, porté par le SEDIF, et la mise en place de plans de désherbage sur 10 communes du Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse sous maîtrise d'ouvrage du Parc.

PHYT'EAUX CITES

A l'initiative du SEDIF (Syndicat des Eaux de l'Ile de France), le Conseil régional d'Ile-de-France, le Conseil général de l'Essonne, le Conseil général des Yvelines, l'Agence de l'Eau Seine-Normandie ainsi que Veolia Eau, Eau de Paris et la Lyonnaise des Eaux, se sont engagés dans l'action Phyt'Eaux Cités.

Ce Programme de prévention des pollutions par les produits phytosanitaires, vise à sensibiliser les services communaux de voiries et espaces verts, afin de les inciter à limiter l'emploi de ces produits. Il a débuté en 2007 et se finit

en 2010. Néanmoins, les communes signataires de la convention s'engagent à faire perdurer leur action au-delà.

Le périmètre est celui des bassins de l'Yvette et de l'Orge aval, en amont de l'usine d'eau potable de Choisy-le-Roi. Le SEDIF, producteur d'eau potable à l'initiative de l'action, est porteur du projet. Un partenariat est établi avec trois producteurs d'eau ayant des usines en Seine: Eau De Paris, Lyonnaise des Eaux et Veolia Eau. Ce partenariat est non seulement financier, mais est également destiné à évaluer les résultats de l'action sur la qualité de l'eau.

Le relais de l'action sur le terrain, est mené par les syndicats chargés de la gestion des rivières Orge et Yvette : SIVOA et SIAHVY, mais aussi par le SEDIF.

Actuellement sur le territoire du SAGE Orge Yvette, 42 communes et la communauté d'agglomération du Plateau de Saclay sont aujourd'hui signataires de la convention. Parmi ces communes, 19 ont bénéficié en 2009 d'un audit de leurs pratiques et se sont vu dispenser des formations théoriques et pratiques. Quatorze d'entre elles ont déjà pu mettre en place un plan de gestion sur leur territoire. 12 communes ont totalement ou presque arrêté l'emploi de produits phytosanitaires. On note le passage de la commune de Saint-Germain-lès-Arpajon, au « zéro pesticide » depuis deux ans, ainsi que d'autres communes, comme par exemple Marcoussis, Longpont, Plessis, Brétigny, Juvisy (terrain cimetière).

Un label, le trèfle Phyt'eaux Cités, est attribué chaque fin d'année aux communes signataires de la convention en fonction de leur avancement dans la démarche. Une à quatre feuilles est décernée selon les critères suivants :

	Cœur du trèfle : signature de la convention Phyt'Eaux Cités
	1 feuille : réalisation et restitution de l'audit et formation effectuée
	2 feuilles : réalisation et restitution du plan de gestion et/ou intégration des clauses environnementales dans le cahier des charges du prestataire chargé de l'entretien des espaces
	3 feuilles : mise en place du plan de gestion sur les sites pilotes ou respect à 75 % des points réglementaires et des bonnes pratiques liées à l'utilisation de produits phytosanitaires.
	4 feuilles : passage au « zéro phyto » ou gestion différenciée de l'ensemble des espaces de la commune effective

La carte 12 présente l'avancement des communes dans la démarche.

Un renouvellement du programme phyt'eaux cités est par ailleurs envisagé.

Les analyses d'eau ont d'ores-et-déjà montré une diminution des apports de pesticides dans l'Yvette au niveau d'Epinay-sur-Orge en aval du bassin depuis le lancement de l'opération..

MISE EN PLACE DE PLANS DE DESHERBAGE COMMUNAUX SUR LE TERRITOIRE
DU PARC NATUREL REGIONAL DE LA HAUTE VALLEE DE CHEVREUSE

Cette action, sous maîtrise d'ouvrage du Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse, a été mise en place mi-2009 et se terminera fin 2010.

Sur le territoire du SAGE, 10 communes du parc sont concernées par cette action : Auffargis, Cernay-la-ville, Le Mesnil Saint Denis, Lévis Saint Nom, Bonnelles, Bullion, la Celle-les-Bordes, Clairefontaine-en-Yvelines, Longvilliers et Rochefort-en-Yvelines. Ce dispositif comprend un diagnostic des pratiques communales, des formations théoriques et pratiques des agents techniques à l'utilisation de techniques alternatives, et aboutit à l'élaboration d'un plan de gestion des espaces publics.

INITIATIVES EN EMERGENCE

D'autres actions sont en émergence dans le cadre, notamment, de l'élaboration des contrats de bassin. D'autre part, une action est envisagée sur l'aire d'alimentation des captages de Saint-Maurice-Montcouronne.

2) *UTILISATION DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES SUR LES INFRASTRUCTURES DE
TRANSPORT :*

Les gestionnaires d'infrastructures utilisent peu de pesticides, privilégiant ainsi le fauchage et l'entretien mécanique, à l'exception de RFF/ SNCF qui, pour le moment, utilisent le désherbage chimique ; des alternatives sont à l'étude mais ne sont pas encore généralisées.

III.3. MASSES D'EAU ET OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX

A. TABLEAU DES ME DU BASSIN VERSANT ET DES OBJECTIFS DCE

1) MASSES D'EAU SOUTERRAINES

On recense trois masses d'eau souterraines sur le territoire du SAGE Orge Yvette (cf. carte 17) :

Code de la ME	Nom de la masse d'eau souterraine	Objectifs d'état global	Echéance	Objectifs chimiques			Objectifs quantitatifs	
3102	Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix	Bon état	2027	Bon état chimique	2027	NO3, Pest, OHV	Bon état	2015
3211	Craie altérée du Neubourg/Iton/Plaine Saint André	Bon état	2027	Bon état chimique	2027	NO3, Pest, OHV	Bon état	2015
4092	Calcaires tertiaires libres et craie sénonienne de Beauce	Bon état	2027	Bon état chimique	2027	NO3, Pest	Bon état sous réserves d'amélioration des règles de gestion	2015

Tableau 18 : masses d'eau souterraines du SAGE Orge Yvette et objectifs de bon état

Source : AESN, 2009

Le territoire du SAGE Orge Yvette est principalement concerné par les masses d'eau souterraines 3102 « Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix » et 4092 « Calcaires tertiaires libres et craie sénonienne de Beauce ». La masse d'eau 3211 de la craie altérée du Neubourg/Iton/Plaine Saint André ne représente qu'une très faible surface, à l'ouest sur le territoire du SAGE.

L'ensemble de ces masses d'eau fait l'objet d'un report de délai pour l'atteinte du bon état en 2027, dû à :

- la contamination des eaux de nappe par les nitrates, par les pesticides et, pour les masses d'eau souterraines 3211 et 3102, par les Organo Halogénés Volatiles
- à la vulnérabilité de la nappe, pour les masses d'eaux 3102 et 3211, et à l'inertie du milieu (processus d'évolution de la qualité relativement longs).

2) MASSES D'EAU SUPERFICIELLES

On distingue trois types de masses d'eau de surface :

- les masses d'eau naturelles,
- les masses d'eau fortement modifiées (MEFM),
- les masses d'eau artificielles (MEA).

Une masse d'eau est désignée en masse d'eau « fortement modifiée » (MEFM) en raison de modifications hydromorphologiques dues à la

présence de certaines activités ou usages (eau potable, production d'hydroélectricité, navigation, lutte contre les inondations...).

Sur ces types de voies d'eau, l'objectif écologique est adapté et devient le « bon potentiel écologique ». Il se définit comme le niveau de biodiversité maximal compatible avec les modifications, par comparaison avec une masse d'eau naturelle qui aurait les mêmes caractéristiques que la masse d'eau fortement modifiée.

Le territoire du SAGE compte deux masses d'eau fortement modifiées dont l'atteinte du bon état est fixée en 2027, il s'agit de :

- l'Orge du confluent de la Rémarde (exclu) au confluent de la Seine (exclu),
- l'Yvette du confluent de la Mérantaise (exclu) au confluent de l'Orge (exclu).

Au total, 21 masses d'eau cours d'eau ont été identifiées sur le périmètre SAGE (cf. carte 16). Pour deux de ces masses d'eau l'objectif est l'atteinte du bon état global en 2015.

19 masses d'eau cours d'eau font l'objet d'un report de délai pour l'atteinte du bon état global : 16 en 2021 et 3 en 2027.

La carte 18 présente les objectifs des différentes masses d'eau.

Le Tableau 19 détaille pour les différentes masses d'eau de surface les objectifs d'état définis par le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2010-2015 (nature et délai) ainsi que les paramètres justifiant les éventuels reports d'objectifs d'état.

On note une masse d'eau plan d'eau présente sur le bassin versant Orge-Yvette, il s'agit de la chaîne d'étangs de Hollande. Cependant, cette masse d'eau se situe en dehors des limites du périmètre du SAGE. Le Tableau 20 présente les objectifs d'état fixés pour cette masse d'eau.

Nom ME	code ME	type	STATUT DE LA MASSE D'EAU	OBJECTIFS D'ETAT						PARAMETRE(S) CAUSE DE DEROGATION			
				Global		Ecologique		Chimique		Biologie	Hydromorphologie	Chimie et physico- chimie	
				état	délai	état	délai	état	délai			Paramètres généraux	substances prioritaires
L'Orge de sa source au confluent de la Rémarde (inclus)	FRHR97	P9	naturelle	Bon état	2027	Bon état	2021	Bon état	2027				Métaux, HAP, Pesticides
rivière la Rémarde	FRHR97- F46-0410	TP9	naturelle	Bon état	2027	Bon état	2021	Bon état	2027				HAP
ruisseau la gironde	FRHR97- F4614000	TP9	naturelle	Bon état	2021	Bon état	2021	Bon état	2021				
ru de l'Etang de la Muette	FRHR97- F4615000	TP9	naturelle	Bon état	2021	Bon état	2021	Bon état	2021				
Rivière la Renarde	FRHR97- F4617000	TP9	naturelle	Bon état	2021	Bon état	2021	Bon état	2021				
ruisseau la vidange	FRHR97- F4618000	TP9	naturelle	Bon état	2021	Bon état	2021	Bon état	2021				
la Rabette	FRHR97- F4624000	TP9	naturelle	Bon état	2015	Bon état	2015	Bon état	2015				
la Gloriette	FRHR97- F4625000	TP9	naturelle	Bon état	2021	Bon état	2021	Bon état	2021				
ruisseau de Rouillon	FRHR97- F4627000	TP9	naturelle	Bon état	2015	Bon état	2015	Bon état	2015				
la Prédecelle	FRHR97- F4629000	TP9	naturelle	Bon état	2021	Bon état	2021	Bon état	2021				
La Charmoise	FRHR97- F4634000	TP9	naturelle	Bon état	2021	Bon état	2021	Bon état	2021				
L'Orge du confluent de la Rémarde (exclu) au confluent de la Seine (exclu)	FRHR98	M9	fortement modifiée	Bon potentiel	2027	Bon potentiel	2021	Bon état	2027	Poissons, Invertébrés, Macrophytes, Phytoplancton	Régime hydrologique et conditions hydromorphologiques	Nutriments, Nitrates	Métaux, HAP, Pesticides
la Salmouille	FRHR98- F4645000	TP9	naturelle	Bon état	2021	Bon état	2021	Bon état	2021				
L'Yvette de sa source au confluent de la Méranthaise (inclus)	FRHR99A	P9	naturelle	Bon état	2027	Bon état	2021	Bon état	2027				HAP
le Pommeret	FRHR99A- F4651000	TP9	naturelle	Bon état	2021	Bon état	2015	Bon état	2021				
vaux, des (ru)	FRHR99A- F4652000	TP9	naturelle	Bon état	2021	Bon état	2021	Bon état	2021				

Nom ME	code ME	type	STATUT DE LA MASSE D'EAU	OBJECTIFS D'ETAT						PARAMETRE(S) CAUSE DE DEROGATION			
				Global		Ecologique		Chimique		Biologie	Hydromorphologie	Chimie et physico- chimie	
				état	délai	état	délai	état	délai			Paramètres généraux	substances prioritaires
ru d'écosse bouton	FRHR99A-F4653000	TP9	naturelle	Bon état	2021	Bon état	2021	Bon état	2021				
ruisseau de Montabé	FRHR99A-F4655000	TP9	naturelle	Bon état	2021	Bon état	2021	Bon état	2021				
ruisseau le Rhodon	FRHR99A-F4656000	TP9	naturelle	Bon état	2021	Bon état	2021	Bon état	2021				
La Mérantaise	FRHR99A-F4659000	TP9	naturelle	Bon état	2021	Bon état	2015	Bon état	2021				
L'Yvette du confluent de la Mérantaise (exclu) au confluent de l'Orge (exclu)	FRHR99B	P9	fortement modifiée	Bon potentiel	2027	Bon potentiel	2021	Bon état	2027	Poissons, Invertébrés, Macrophytes, Phytoplancton	Régime hydrologique, continuité rivière et conditions hydromorphologiques	Nutriments, Nitrates	Pesticides; HAP
ruisseau le Vaularon	FRHR99B-F4662000	TP9	naturelle	Bon état	2021	Bon état	2021	Bon état	2021				
ruisseau le Rouillon	FRHR99B-F4668000	TP9	naturelle	Bon état	2021	Bon état	2021	Bon état	2021				

Tableau 19 : Objectifs de bon état des masses d'eau de surface

CODE MASSE D'EAU	NOM MASSE D'EAU	LIBELLE DU TYPE	STATUT MASSE D'EAU		OBJECTIFS D'ETAT						JUSTIFICATION
				Total Surf. Ha	Global		Ecologique		Chimique		
					Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai	
FRHL09	Chaîne d'étangs de Hollande (ST Hubert; Pourras : Corbet : Hollande : Bourgneuf)	Etang de pisciculture	A	147	Bon potentiel	2021	Bon potentiel	2021	Bon état	2021	Technique et naturelle

Tableau 20 : objectifs de bon état de la masse d'eau plan d'eau

B. RESEAUX DE SUIVI EXISTANTS (RCO-RCS, SYNDICATS, CG, ...)

1) RESEAU DE SUIVI QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

RESEAU RCO-RCS (AGENCE DE L'EAU)

A partir de 1987, les points de suivi existants ont constitué le Réseau National de Bassin (RNB). Ce réseau, dont la maîtrise d'ouvrage est assurée par l'Agence de l'Eau Seine Normandie, a pour objectif de fournir les données nécessaires à l'évaluation de la qualité des cours d'eaux en des points stratégiques du bassin et d'en suivre les évolutions.

En 2007, afin de répondre aux exigences de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE), à savoir notamment l'atteinte du bon état écologique pour la plupart des masses d'eau d'ici 2015, de nouveaux réseaux de suivi ont été mis en place au niveau national :

- le Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS) qui permet d'évaluer l'état général des eaux et les tendances d'évolution au niveau d'un bassin,
- le Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO) qui assure le suivi de toutes les masses d'eau qui ne pourront pas atteindre le bon état en 2015 (masse d'eau ayant obtenu un report ou une dérogation d'objectif de bon état pour 2021 ou 2027).

On note la présence de 10 stations RCO et de 2 stations appartenant à la fois au RCO et au RCS sur le territoire. Les cours d'eau suivis par ces réseaux sont les suivants :

Cours d'eau	Réseau de suivi
Orge	RCO/RCS
Salmouille	RCO
Rémarde	RCO
Yvette	RCO/RCS
Rhodon	RCO

Tableau 21 : cours d'eau suivi par les réseaux officiels

Les syndicats intercommunaux (SIAHVY, SIVO et SIVSO) participent à l'acquisition des données du réseau RCO/RCS et le complètent par d'autres points lorsque besoin.

RESEAUX LOCAUX

Le SATESA, les syndicats chargés de l'aménagement des cours d'eau ainsi que le PNR de la Haute Vallée de Chevreuse ont également mis en place des réseaux de suivi de la qualité des eaux. Les points de suivi sont répartis sur leurs territoires de compétence et permettent de connaître la qualité des petits cours d'eau non suivis par les réseaux officiels. La carte 19 présente les différents réseaux de mesure présents sur le territoire.

L'analyse de la qualité des différents cours d'eau, présentée dans les parties suivantes, a été réalisée à partir des données de l'ensemble de ces réseaux de mesure. Le nombre de stations étant très important, une sélection a été faite. Les points de suivi du réseau officiel, RCO et RCS, ont été gardés. Pour les autres réseaux (réseaux des syndicats, du PNR, ...), la sélection des points de suivi a été faite selon les critères suivants :

- suppression des points de suivi redondants, c'est-à-dire les points proches indiquant une même qualité,
- sélection du point de suivi présentant l'historique de mesures le plus complet dans le cas de deux points de suivi proches.

Les données ont été extraites de 2005 à 2009.

PROTOCOLES DE SUIVI DE LA QUALITE

Les cartes de qualité physico-chimique des cours d'eau figurant dans l'atlas cartographique de l'état des lieux prennent en compte l'ensemble des données disponibles pour établir une « photographie » de l'état actuel des cours d'eau du bassin versant et de leur niveau de connaissance. Cela inclut les données locales et celles du réseau de bassin (Agence de l'Eau), qui présentent des différences au niveau du protocole de suivi. Une synthèse des principales caractéristiques de ces différents protocoles de suivis figure donc en **annexe 5** (nombre de points, fréquence, années prises en compte pour la réalisation des cartes).

A noter que les protocoles de suivi des trois principaux syndicats du bassin (SIVOA, SIVSO et SIAHVV) ont été harmonisés ces trois dernières années.

2) *RESEAU DE SUIVI DES EAUX SOUTERRAINES*

Les données qualitatives et quantitatives utilisées dans ce document pour caractériser l'état des masses d'eau souterraines sont issues d'ADES (banque nationale d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines). ADES recense 34 qualitomètres et 2 piézomètres répartis sur le territoire du SAGE.

III.4. AZOTE

A. GENERALITES

L'azote est présent dans le sol, dans les eaux et dans l'air sous plusieurs formes selon son niveau d'oxydation et de minéralisation. Les diverses activités présentes sur le territoire, telles que l'agriculture, l'industrie et l'urbanisation via l'assainissement, influent sur la qualité de l'eau au regard du paramètre azote.

Dans le sol, l'azote se présente sous différentes formes :

- organiques : la matière organique représente une source de recharge importante de l'azote ;
- minérales : le nitrate est la forme minérale la plus stable dans le sol en présence d'oxygène. Les stocks de nitrates dans les sols sont maximaux à l'automne.

L'ammonium et les nitrates sont les formes qui sont potentiellement lessivables et susceptibles de rejoindre les milieux aquatiques. Les nitrates se révèlent être plus lessivables que l'ammonium. Ainsi, l'origine des nitrates dans les eaux est principalement liée au lessivage des sols agricoles. Les nitrates ne sont pas toxiques par eux-mêmes pour la vie piscicole. Ils peuvent en revanche être impliqués dans des phénomènes d'eutrophisation qui sont néfastes pour la vie aquatique du fait de la forte réduction en oxygène dissous générée. Ils ne constituent cependant pas le paramètre limitant de l'eutrophisation en eau douce, le phosphore étant le paramètre limitant.

Par ailleurs, une teneur des eaux en nitrates supérieure à 50mg/l rend l'eau impropre à la consommation humaine.

La présence d'ion ammonium dans l'eau indique une pollution des eaux liée à des rejets urbains et/ou industriels ou d'effluents d'élevage. Les nitrites sont le résultat d'une première oxydation des ions ammonium dans le milieu naturel. Ces deux ions peuvent s'avérer toxiques pour les poissons, notamment du fait de la toxicité de la forme non ionisée de l'ion ammonium, à savoir l'ammoniac.

B. QUALITE DES EAUX POUR LES PARAMETRES AZOTES

1) QUALITE DES EAUX VIS-A-VIS DES NITRATES

EAUX SUPERFICIELLES

La qualité des eaux superficielles au regard de la teneur en nitrates a été analysée par rapport à deux systèmes de classement de qualité : le système SEQ Eau et l'approche DCE sur le bon état, qui ne diffèrent dans les seuils de qualité que sur les paramètres nitrates.

- Dans le classement SEQ Eau, la bonne qualité des eaux correspond à une concentration en nitrates inférieure à 25 mg/L
- Tandis que le seuil du bon état DCE correspond à un non-dépassement de la limite de 50 mg/l sur l'analyse du centile 90 des mesures. Ainsi un point de suivi peut être classé en « bon état DCE » alors que le classement SEQ Eau l'aurait fait ressortir en qualité médiocre.

La carte 20 présente la qualité des cours d'eau vis-à-vis du paramètre nitrates selon le SEQ-Eau, en précisant dans la légende la correspondance avec le bon état selon la DCE.

Globalement sur le territoire du SAGE Orge Yvette, la qualité des eaux superficielles est conforme au bon état au sens de la DCE. Seuls quelques cours d'eau présentent ponctuellement des teneurs en nitrates supérieures à 50 mg/l :

- Sur le bassin de l'Yvette, seul le Bief présente un état non conforme au bon état en 2005. La qualité s'est améliorée en 2007 et 2008. N'ayant pas de données pour l'année 2009, nous ne pouvons pas statuer sur l'état actuel de ce cours d'eau.
- Sur le bassin de l'Orge, sont non-conformes :
 - o L'aval de la Salmouille et du Mort ru ainsi que l'amont de la Rémarde pour l'année 2009.
 - o La partie amont de la Prédecelle de 2005 à 2007. A noter qu'en 2009, les concentrations en nitrates atteintes sur l'ensemble du cours d'eau de la Prédecelle sont inférieures à 50 mg/l.

L'analyse avec le SEQ-Eau, plus discriminante, apporte une certaine nuance à l'analyse faite avec la grille d'évaluation DCE. Elle montre :

- Sur le bassin de l'Yvette, une qualité globale moyenne à médiocre (de 10 à 50 mg/l),
- Sur le bassin de l'Orge aval, une qualité moyenne sur le cours principal, excepté sur sa partie amont où la qualité est bonne. Les affluents tels que la Salmouille, le Mort Ru et le Blutin apparaissent plus dégradés avec une qualité médiocre à mauvaise (25 mg/l et plus).
- Sur le bassin de l'Orge amont, une qualité globalement médiocre (comprise entre 25 et 50mg/L).
- Sur le bassin de la Rémarde, une qualité globalement médiocre exceptée pour la Rabette qui présente un bon état.

EAUX SOUTERRAINES

Les normes de qualité relative au bon état des eaux souterraines sont définies par la directive du 12 décembre 2006, dite directive fille. La norme de bon état pour la teneur en nitrates est fixée à 50 mg/l. L'analyse est faite à partir du centile 90 des mesures.

Sur le territoire du SAGE, seul un qualitomètre (sur les 34 du territoire), à Sonchamp, a montré un dépassement de cette valeur en 2006 et 2007. Les

valeurs atteintes restaient toutefois proche de 50 mg/l.

2) *QUALITE DES EAUX VIS-A-VIS DE L'AMMONIUM*

Les eaux superficielles présentent globalement un état conforme au bon état. Seuls quelques cours d'eau présentent des teneurs non conformes (cf. carte 22). Il s'agit de :

- la Prédecelle dont la qualité pour ce paramètre apparaît mauvaise et médiocre en 2009 dans sa partie amont au niveau des communes de Limours et de Pecqueuse. On note également une altération de la qualité en aval du rejet de la station d'épuration de Briis-sous-Forges. A noter une bonne qualité sur trois points de suivi situés à Briis sous Forges en amont du rejet de la station. La réalisation d'importants travaux en 2009 sur la station d'épuration de Briis-sous-Forges devraient permettre de diminuer l'impact qualitatif du rejet sur le milieu.
- du Mort Ru. Il apparaît dégradé sur sa partie amont (qualité mauvaise) et également, mais dans une moindre mesure sur sa partie aval (qualité passable).
- de la Salmouille, du Blutin et du Rhodon qui présentent une qualité passable pour l'année 2009.

3) *QUALITE DES EAUX VIS-A-VIS DES NITRITES*

Les bassins de l'Orge amont, de la Rémarde amont et de l'Yvette amont présentent un état conforme au bon état. Seuls le Rhodon apparaît altéré avec une qualité médiocre en 2009.

Les bassins de l'Orge aval, de l'Yvette aval et de la Rémarde aval présentent des altérations :

- Les cours de l'Orge, de la Rémarde et de l'Yvette apparaissent en qualité moyenne.
- Les teneurs en nitrites de 2005 à 2009 sur le Mort Ru témoignent d'un mauvais état
- la Prédecelle présente une mauvaise qualité pour ce paramètre en 2007 et 2009 dans sa partie amont au niveau des communes de Limours et de Pecqueuse et également en aval du rejet de la station d'épuration de Briis-sous-Forges. A noter une bonne qualité sur trois points de suivi situés à Briis sous Forges en amont du rejet de la station. Comme précisé précédemment, la réalisation d'importants travaux en 2009 sur la station d'épuration de Briis-sous-Forges devraient permettre de diminuer l'impact qualitatif du rejet sur le milieu.

C. HIERARCHISATION DES APPORTS / SOURCES D'AZOTE

1) METHODE

En complément à l'analyse basée sur les concentrations en nitrates et réalisée dans les parties précédentes, cette partie propose une évaluation des flux d'azote, à deux niveaux :

- D'une part, le calcul du flux global d'azote (azote sous forme nitrates et ammonium) à l'exutoire du bassin versant, au point de mesure situé en aval de la confluence de l'Orge et de l'Yvette,
- D'autre part et à l'échelle plus locale des sous-bassins versants, le calcul des flux d'azote issus de l'assainissement collectif et non collectif, seuls apports ayant pu être quantifiés, du fait du manque de connaissance des apports azotés agricoles et industriels à l'échelle du territoire du SAGE).

Outre la quantification de ces flux, l'objectif est de mieux cerner le poids relatifs des différentes sources de rejets azotés (rejet des stations d'épuration, apports directs aux milieux du fait des mauvais raccordements au réseau ou d'installations individuelles polluantes).

Remarque : il n'a pas été possible de réaliser une analyse diagnostic plus approfondie, recroisant les cartes de qualité et la localisation des points de rejet de l'assainissement collectif. En effet, il est dans la pratique quasiment impossible de relier, comme il aurait été intéressant de le faire sur certains sous-bassins versants dégradés :

- le positionnement des points de rejet connus comme étant impactants
- à la localisation des secteurs de cours d'eau à qualité dégradée (sur l'azote mais aussi sur le phosphore et les matières organiques).
- dans l'optique de mettre en évidence et de distinguer les répercussions des rejets permanents de stations d'épuration et celles des rejets ponctuels par surverse depuis les réseaux (ponctuels, à la suite d'un épisode pluvieux, ou encore des apports liés à des défauts de collecte (collectif ou ANC)....

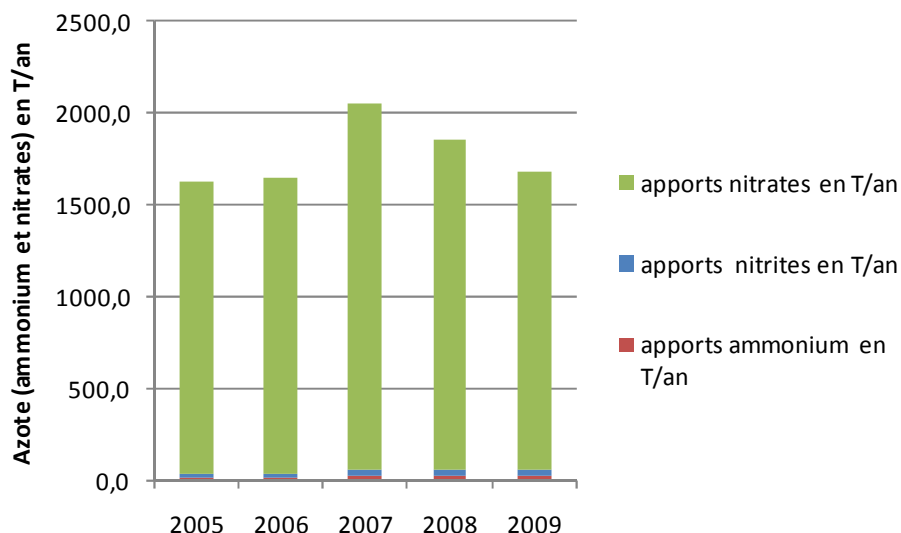
L'explication est que le réseau de suivi existant ne le permet pas ; pour pouvoir faire ce diagnostic précis, il faudrait en effet disposer d'un suivi qualité à la fois plus dense au niveau géographique, plus homogène sur les différents sous-bassins versants et plus fréquent (journalier), et surtout croisé avec la pluviométrie du jour ou des jours précédents. Un traitement statistique et croisé de l'ensemble de ces données permettrait peut-être alors d'identifier la source de dégradation prédominante du cours d'eau (rejet de stations d'épuration ou surverse des réseaux par temps de pluie).

2) EVALUATION DES FLUX MENSUELS ET ANNUELS D'AZOTE A L'ECHELLE DU BASSIN VERSANT DU SAGE

Le calcul des flux mensuels et annuels d'azote à l'exutoire du bassin du SAGE a été réalisé sur la période 2005-2009, à partir des données suivantes :

- Pour les débits : données des stations de jaugeage (débits moyens mensuels),
- Pour les concentrations : la concentration moyenne mensuelle et annuelle.

Les flux globaux annuels d'azote (sous forme d'ammonium, de nitrites et de nitrates) sont évalués au niveau du point de suivi RCO 03073000, situé à Savigny sur Orge, en aval de la confluence de l'Orge et de l'Yvette. Les débits utilisés sont ceux mesurés à la station hydrométrique H4252010 de Morsang-sur-Orge. Les apports annuels obtenus sont présentés sur les graphiques suivants.

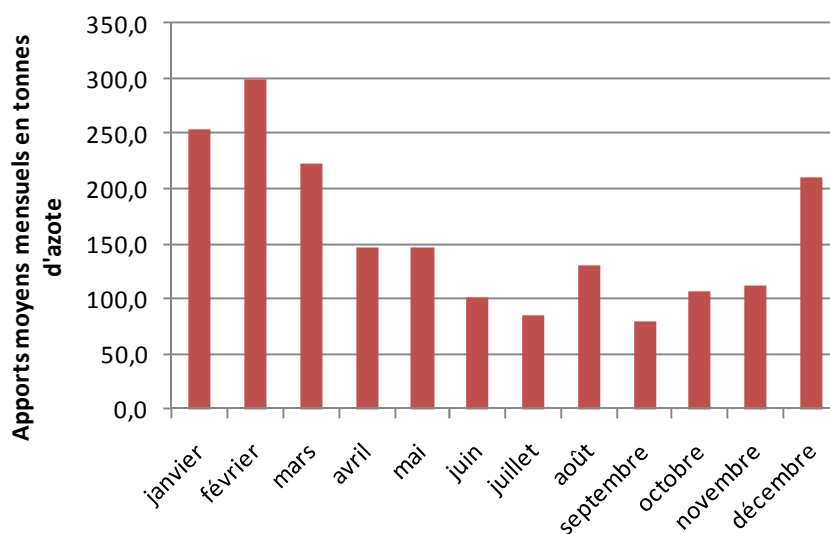


Graphique 1 : Flux annuels d'azote en aval de la confluence de l'Orge et de l'Yvette

Les apports d'azote se traduisent majoritairement par des apports sous forme de nitrates ; près de 97% des flux en azote pour les différentes années.

Les flux de nitrates sont fortement dépendants de la pluviométrie et des débits puisque ceux-ci interviennent dans leur calcul. Les variations interannuelles sont également importantes, de l'ordre de +/- 25% (entre 1 500 et 2 000 T/an selon les années).

Le graphique suivant illustre les apports moyens mensuels d'azote sur la période 2005-2009

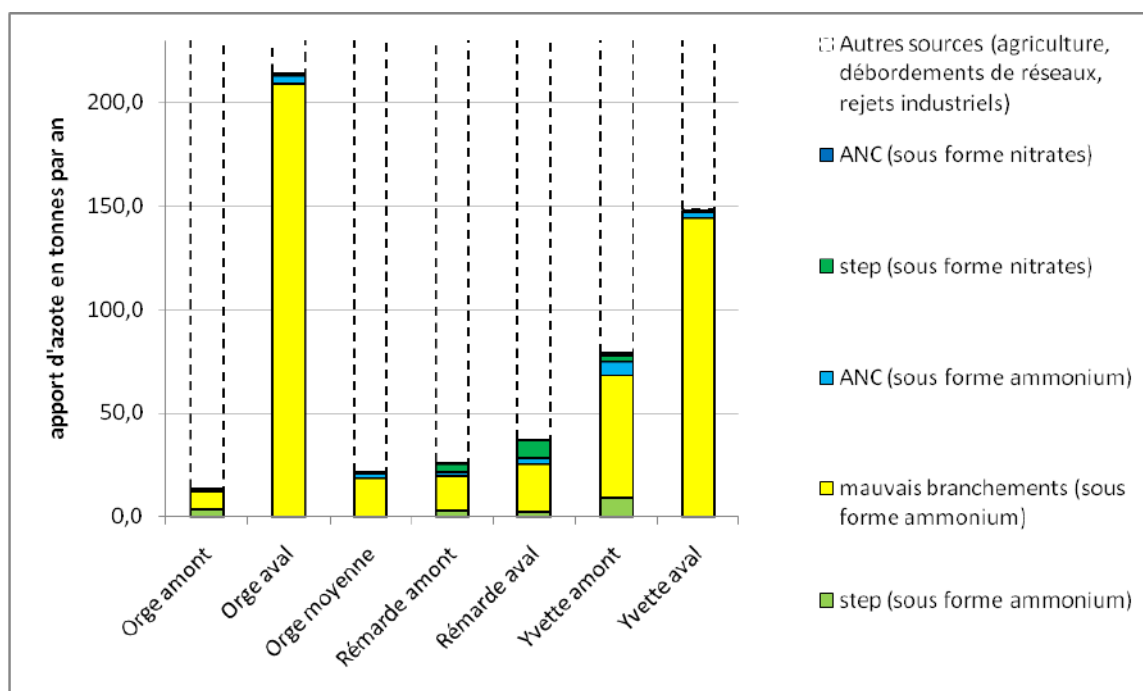


Graphique 2 : Apports moyens mensuels d'azote en aval de la confluence de l'Orge et de l'Yvette

Les flux moyens mensuels oscillent entre 100 à 300 T/mois, avec les valeurs les plus élevées sur la période hivernale et les plus faibles en période estivale du fait de débits moins importants.

3) APPORTS EN AZOTE SUR LES DIFFERENTS SOUS-BASSINS VERSANTS

Les apports d'azote d'origine domestique (liés à l'assainissement collectif et non collectif) ont été calculés selon les hypothèses présentées en III.1 (voir détail page suivante). Les apports liés aux débordements de réseaux ne sont pas pris en compte dans ce calcul.



Graphique 3 : apports d'azote en T/an liés à l'assainissement collectif et non collectif sur les différents sous bassin versants

Pour rappel : les hypothèses utilisées pour évaluer les apports en azote des différentes composantes de l'assainissement domestiques sont détaillées en partie III.1 :

- Pour les mauvais branchements, page 33-34
- Pour les stations d'épuration, page 26-27 (données de l'autosurveillance ou du SATESE)
- Pour l'ANC, page 37-38

Les apports d'azote sous forme d'ammonium, qui s'avèrent être les plus impactants pour la vie aquatique, sont particulièrement importants sur le bassin de **l'Orge aval et de l'Yvette aval** avec des apports annuels d'ammonium respectifs de l'ordre de 150 et 210 T/an. **Sur ces bassins, les mauvais branchements de type eaux usées sur eaux pluviales apparaissent comme étant responsables de plus de 95% des apports d'azote sous forme d'ammonium.** Cette forte contribution s'explique par la forte population de ces bassins et par le taux de mauvais branchements pris comme hypothèse (hypothèse validée avec les différents gestionnaires de réseaux sur le territoire).

Selon ces hypothèses, **les apports liés aux rejets de stations d'épuration domestiques restent très faibles, en comparaison du poids des apports directs aux cours d'eau liés aux mauvais branchements.** En effet les stations d'épuration du territoire assurent des **performances épuratoires élevées** sur l'azote du fait du classement en zone sensible.

Cette nuance est moins prononcée sur la Rémarde et sur l'Yvette amont, bassins sur lesquels les apports d'azote des stations d'épuration atteignent une proportion plus importante, sous forme de nitrates sur la Rémarde (les représentent y 10 à 25 % des apports d'azote ayant pu être quantifiés sur ce bassin) et sous forme d'ammonium sur l'Yvette amont (environ 15% des apports d'azote).

Au total, **les apports globaux d'azote liés à l'assainissement domestique (collectif et non collectif) représentent environ 540 T/an à l'échelle du bassin versant, dont 520 T/an sous forme d'ammonium.** Or la moyenne des flux annuels d'azote calculés en partie précédente, à partir des concentrations et des débits mesurés à l'exutoire du bassin, s'élevait à 1780 T dont environ 60 T sous forme d'ammonium et de nitrites. **Ainsi les apports d'azote « autres », provenant de l'agriculture, des débordements de réseaux et de l'assainissement industriel, représenteraient environ 1240 T d'azote, soit environ 70% des apports d'azote.**

D. SYNTHÈSE ET IDENTIFICATION DES ENJEUX

Remarque importante : la hiérarchisation des enjeux liés aux **pollutions azotées** présentée ici est également valable pour ce qui concerne les **pollutions phosphorées**.

1) *HIERARCHISATION DES APPORTS D'AZOTE ET DES ENJEUX DANS LE DOMAINE DE L'ASSAINISSEMENT DOMESTIQUE*

PRINCIPAUX CHIFFRES CONCERNANT LES APPORTS D'AZOTE

Les flux globaux d'azote estimés à l'exutoire du bassin versant du SAGE, de l'ordre de 1500 à 2000 T/an, présentent une forte variabilité mensuelle et annuelle.

Les apports n'ayant pu être quantifiés, à savoir ceux liés à l'agriculture, à l'assainissement industriel et aux débordements de réseaux, représenteraient environ 70% des apports.

Seuls ont pu être estimés, à partir d'hypothèses, **les flux d'azote nitrates et ammonium générés par l'assainissement domestique** (rejet des stations d'épuration domestiques, apports liés à l'assainissement non collectif, rejets liés aux déversements d'eaux usées dans les réseaux eaux pluviales).

L'assainissement domestique émet ainsi, **par sous-bassin versant, 1 à 10 T de nitrates par an et 10 à 210 T d'ammonium par an selon les sous-bassins.**

HIERARCHISATION DES SOURCES D'AZOTE ET DES ENJEUX LIES A L'ASSAINISSEMENT, HORS SURVERSE DES RESEAUX

En proportion, la principale contribution aux apports d'azote ayant pu être quantifiés (nitrates et ammonium) est liée aux rejets directs engendrés par **les mauvais branchements sur les réseaux**, en particulier sur les zones d'urbanisation les plus denses (secteurs aval). Cela est dû à la proportion importante des raccordements défectueux aux réseaux de collecte des effluents (inversion eaux pluviales / eaux usées).

Ainsi sur une majeure partie du territoire, **le poids des rejets des stations d'épuration dans les apports d'azote et de phosphore, reste très inférieur au poids des apports liés aux raccordements défectueux.**

Cela est toutefois à nuancer sur les bassins de la Rémarde, sur ces affluents (en particulier sur la Prédecelle) et dans une moindre mesure sur l'Yvette amont, où :

- Se concentrent un nombre important de stations d'épuration, dont en particulier, l'ensemble des stations d'épuration non conformes du bassin ;
- Le poids relatif des stations d'épuration par rapport aux autres apports domestiques reste proportionnellement inférieur, mais plus important que sur les autres sous-bassins versants. Les stations d'épuration représentent ainsi 15 à 25% des apports d'azote ayant pu être quantifiés, sur ces bassins (voir graphique page 72).
- Les cours d'eau présentent des dégradations importantes (nitrates, ammonium, orthophosphates et phosphore total), parfois sur un secteur ponctuel du cours d'eau, en particulier en aval des stations d'épuration.

Toutefois sur ces bassins particuliers, le poids des rejets des stations d'épuration devrait s'améliorer en tendance, du fait des travaux de mise en conformité prévus, réalisés récemment (Briis-sous-Forge, 20 000 EH) ou prévus en tendance (sur 5 stations de moins de 2000 EH : Angervilliers, Pecquese, Gometz-la-ville, Boullay-les-Troux, Longvilliers).

En particulier, l'étude menée par la DDT 91 sur l'impact des systèmes d'assainissement sur la Rémarde⁴ confirme, sur la base de simulations, que la reconstruction des stations d'épuration de Limours-Briis sous Forge et d'Angervilliers va permettre d'améliorer significativement la qualité de l'eau, sur la Prédecelle et sur la Rémarde.

En tendance, il est donc important de **relativiser l'impact des stations d'épuration et les enjeux qui leur sont liés** :

- par rapport aux apports directs liés aux **branchements défectueux** sur les réseaux, **dont la réhabilitation apparaît comme l'enjeu majeur** ;
- et plus globalement, par rapport aux autres origines de l'azote (rejets industriels, apports agricoles et liés au ruissellement, surverse des réseaux unitaires par temps de pluie).

Toutefois, l'étude de la DDT 91 met en évidence que la seule mise en conformité des stations de Briis sous Forge et d'Angervilliers ne suffira pas à elle seul, à réduire suffisamment les flux d'azote (et de phosphore), pour que le cumul des flux rejetés par les stations permettent, à l'aval du bassin, de respecter le bon état DCE sur le bassin versant de la Rémarde.

Les améliorations supplémentaires de traitement, prescrites dans la déclinaison du Programme de Mesure du SDAGE sur certaines stations d'épuration du territoire, seront donc à mettre en œuvre. Voir liste et détails pages 24-25, voir aussi l'annexe 2. Certaines de ces améliorations sont d'ors-et-déjà planifiées ou en cours.

⁴Rapport de stage : Etude de l'impact des systèmes d'assainissement sur la qualité des cours d'eau en Essonne : cas de la Rémarde – 2010 – Christophe POYNARD

2) AUTRES SOURCES ET ENJEUX

Comme le précise les paragraphes précédents, 70% des apports d'azote au réseau hydrographiques sont liés à d'autres sources de pollution que les apports domestiques ayant pu être quantifiés. Ceci, sans que l'on soit en mesure d'en identifier clairement l'(les) origine(s) prédominante(s).

AUTRES SOURCES D'AZOTE LIEES A L'ASSAINISSEMENT

Dans la partie aval du bassin, caractérisée par un contexte urbain dense, il est probable que les apports domestiques liés aux débordements de réseaux (et aux mauvais branchements) jouent un rôle majeur dans les dégradations de qualité de l'eau observées.

Il n'est pas possible de quantifier les apports liés aux débordements de réseaux, mais il sera étudié par la suite, la possibilité de **localiser a minima les grands secteurs où des dysfonctionnements de réseaux sont connus** (surverses, mauvais branchements,...), **afin de mieux cerner les secteurs cibles les priorités d'actions dans le cadre de la révision du SAGE**



Globalement, c'est donc la meilleure maîtrise du couple « réseau-station » qui sera à rechercher systématiquement, avec un enjeu important de fiabilisation de la collecte et de meilleure maîtrise hydraulique des transferts. Cela est indissociable du travail réalisé sur les stations d'épuration, pour agir efficacement sur la réduction des pollutions azotées et phosphorées.

Le travail sera poursuivi sur la phase suivante pour identifier les secteurs à cibler en priorité.

POLLUTIONS D'ORIGINE AGRICOLE

Sur les parties amont du bassin versant à dominante agricole, les apports fertilisants d'engrais organiques et minéraux (qui n'ont pas pu être quantifiés à l'échelle du territoire du SAGE) peuvent, selon les conditions de lessivage des sols, jouer également un rôle non négligeable dans les apports d'azote.



L'enjeu de réduction des pressions de pollution agricoles est pris en compte sur une partie de ces secteurs au travers du SAGE Nappe de Beauce. **Plus globalement et en comparaison de l'enjeu de réduction de l'impact des pollutions urbaines, il ne s'agit pas d'un enjeu majeur sur le territoire du SAGE.**

III.5. PHOSPHORE ET EUTROPHISATION

A. GENERALITES

Les formes du phosphore sont très diverses, de nature organique ou minérale. Dans les sols, le phosphore se présente majoritairement à l'état particulaire (c'est-à-dire associé aux particules du sol) et dans une moindre mesure sous forme soluble.

Dans les eaux, les formes du phosphore classiquement analysées sont :

- Le phosphore total qui correspond à l'ensemble des formes du phosphore dans l'eau : soluble, particulaire, organique,
- Les orthophosphates qui correspondent aux formes les plus solubles et les plus assimilables.

Les sources de phosphore sont de plusieurs ordres :

- Le stock de phosphore présent dans le sol. Les transferts se font essentiellement par ruissellement,
- Les apports d'origine domestique et industrielle liés à l'assainissement,
- Les apports d'origine agricole : rejets directs des élevages, stockage des bâtiments (fumier, lisier, ensilage).

Le phosphore n'est pas directement un élément toxique pour la faune aquatique. Il constitue l'un des paramètres nutritifs majeurs des végétaux. Dans les eaux douces, il est le facteur limitant de l'eutrophisation (développement excessif de végétation).

B. QUALITE DES EAUX EN PHOSPHORE

1) QUALITE EN PHOSPHORE TOTAL

La carte 24 présente la qualité des eaux pour le paramètre phosphore total selon la grille d'évaluation de l'arrêté du 25 janvier 2010 fixant les seuils du bon état DCE.

La qualité des eaux du bassin de l'**Orge amont** apparaît comme **bonne à très bonne**. Les bassins de l'**Orge aval**, de l'**Yvette** et de la **Rémarde** présentent globalement une qualité **bonne à passable**. La partie **amont** du bassin de la **Salmouille** est dégradée avec une **qualité médiocre** en 2009.

Le ruisseau de la **Prédecelle** présente une **altération de la qualité de ses eaux en 2009**, avec une **qualité mauvaise sur sa partie amont au niveau des communes de Pecqueuse et Limours et également en aval du rejet de la station de Briis-sous-Forges**. La qualité des eaux apparaît comme **bonne sur les trois points de suivi situés sur la commune de Briis sous Forges**, en amont du rejet de la station d'épuration. On note que les travaux de

réhabilitation menés en 2009 sur la station d'épuration devraient permettre d'améliorer la qualité en aval du rejet.

2) QUALITE EN ORTHOPHOSPHATES

La carte 23 présente la qualité des eaux pour le paramètre orthophosphates selon la grille d'évaluation de l'arrêté du 25 janvier 2010 fixant les seuils du bon état DCE.

Les stations de suivi de qualité des bassins de la **Rémarde amont**, de l'**Orge amont** témoignent globalement d'une **qualité bonne à très bonne**. L'**Orge aval** et l'**Yvette** présentent une **qualité bonne à moyenne**. La qualité des affluents tels que le **Mort Ru**, la **Prédecelle**, le **Rhodon** et la **Charmoise** apparaît **plus dégradée (médiocre à mauvaise selon les années)**.

On note que la Prédecelle apparaît en bon état sur trois points de suivi situés au niveau de Briis sous Forges en amont du rejet de la station d'épuration de la commune. Les travaux de réhabilitation menés sur cette station en 2009 devraient permettre une amélioration de la qualité des eaux en aval.

3) EUTROPHISATION

La présence de phytoplancton dans les eaux est caractérisée par la mesure de la chlorophylle a. La teneur a tendance à augmenter avec les apports en nutriments, la stagnation des eaux au sein des retenues et le réchauffement des eaux.

L'analyse des résultats se base sur le centile 90 des mesures et sur les classes du SEQ-Eau (la chlorophylle a n'étant pas comme paramètre d'évaluation de la qualité des cours d'eau dans l'arrêté du 25 janvier 2010, mais uniquement pour les plans d'eau et les eaux côtières et de transition), à savoir :

	Très bonne	Bonne	passable	mauvaise	Très mauvaise
Chlorophylle a	10	60	120	240	

Tableau 22 : classe de qualité pour le paramètre chlorophylle a selon le SEQ-Eau

Seuls l'Orge et la partie aval de la Rémarde possèdent un suivi de ce paramètre :

N° station	Cours d'eau	commune	2005	2006	2007	2008
602	Orge	Saint Germain les Arpajon	9,64	8,4	8,1	6,8
604	Orge	Longpont sur Orge	68	7,7	9	6,4
606	Orge	Epinay sur Orge	24,5	7,7	0	3,7
607	Orge	Viry-Châtillon	14,7	12,8	12,9	10,9
610	Orge	Athis-Mons	7,51	10,8	9,4	5,1
306	Rémarde	Ollainville		5,67	7,77	11,6
313	Orge	Ollainville		6,22	6,51	7,99
315	Orge	Dourdan			10,3	6,93

Tableau 23 : teneur en chlorophylle a de l'Orge et de la Rémarde en µg/l

Source : CG91

Le suivi du paramètre chlorophylle a, réalisé selon le SEQ Eau et disponible sur la période 2005 – 2008, ne met pas en évidence de problématique d'eutrophisation sur l'Orge et sur la Rémarde aval. Peu de connaissances sont disponibles sur les autres bassins versants sur la problématique eutrophisation, ce qui n'écarte pas la possibilité d'impacts liés à des teneurs en phosphore importantes sur certains cours d'eau, sur lesquels notamment l'écoulement serait ralenti du fait d'un fort taux d'étagement.

C. HIERARCHISATION DES APPORTS/SOURCES DE PHOSPHORE

1) METHODOLOGIE

L'interprétation des observations du paramètre phosphore est délicate puisqu'il existe plusieurs formes de phosphore et que pour chacune d'elles les origines sont multiples.

A la différence de l'azote, la quantification des flux en phosphore est difficile et inadaptée car :

- Les concentrations en phosphore varient très rapidement (de l'ordre de quelques heures à quelques minutes). Il est donc illusoire de quantifier les flux à partir de mesures de concentration instantanées à fréquence mensuelle.
- Les apports d'origine agricole sont très difficile à quantifier car très dépendants des conditions hydro-climatiques (dans les bassins versants expérimentaux, les flux annuels peuvent varier dans un rapport de 1 à 10)

Il n'est donc pas envisageable de hiérarchiser les apports de phosphore à partir d'une quantification des flux comme il a été fait précédemment avec l'azote.

La démarche adoptée consiste par conséquent à interpréter les variations saisonnières de concentrations en fonction de la saisonnalité des apports :

- Les sources d'apport ponctuelles (rejets domestiques et industriels) sont plutôt stables dans le temps. Leur impact est donc uniquement lié à leur dilution dans le milieu. Ce dernier est donc marqué en période d'étiage. Ces apports ont lieu majoritairement sous forme dissoute.
- Les apports agricoles diffus sont associés aux périodes d'érosion, correspondant plutôt aux périodes de crues. Ces apports sont majoritairement des apports particuliers.

Ainsi, pour mieux apprécier l'origine du phosphore, le suivi des concentrations a été mis en lien avec les débits des cours d'eau au niveau de certains points de suivi du réseau RCS et RCO, à savoir sur le bassin de l'Orge, de l'Yvette et de la Rémarde.

2) *RESULTATS DE LA MISE EN RELATION CONCENTRATIONS-DEBITS*

La carte 25 localise les différents points de suivi où la mise en relation concentration-débits a été réalisée et en présente les résultats. Sur le bassin de l'Yvette, l'augmentation des concentrations de phosphore, coïncide tantôt avec des faibles débits tantôt avec de forts débits. On ne peut donc pas en déduire une prépondérance des apports ponctuels ou diffus. D'autres cours d'eau montrent le même résultat : l'Orge, au niveau de sa confluence avec la Rémarde et en aval du bassin versant, et la Rémarde aval.

Pour les points de suivi de la Rémarde amont et de l'Orge situés sur sa partie amont et au niveau de sa confluence avec l'Yvette, l'augmentation des concentrations de phosphore est observée systématiquement en période de débits plus élevés. Ces pics pourraient correspondre :

- pour les points situés sur l'Orge au niveau de la confluence avec l'Yvette, à des débordements de réseaux en période pluvieuse (zone fortement urbanisée et peu agricole)
- pour la Rémarde amont à des apports agricoles diffus favorisés par les phénomènes de ruissellement et d'érosion en période de crues.

D. **SYNTHESE**

Etat actuel au vu de l'objectif DCE

Pour l'année 2009, l'Orge amont et l'Yvette présentent des concentrations en phosphore conformes au bon état. Les non-conformités par rapport à cet objectif concernent actuellement l'Orge aval et certains de ses affluents tels que la Rémarde et l'amont de la Salmouille ; un doute est également maintenu sur la Prédecelle, les données les plus récentes (2007) traduisant une mauvaise qualité.

Le phosphore est le paramètre limitant de l'eutrophisation en eau douce. Le suivi de la chlorophylle a sur l'Orge et la Rémarde aval ne témoigne pas de problème d'eutrophisation sur ces cours d'eau. Néanmoins, l'existence d'eutrophisation locale sur les différents cours d'eau, pouvant être favorisée par un fort taux d'étagement, n'est pas impossible.

Hierarchisation des sources de phosphore

Sur un bassin versant à dominante urbaine comme l'aval du territoire du SAGE, la problématique du phosphore reste majoritairement liée à la pression de l'assainissement domestique et industrielle.

De la même manière que pour les nitrates, la hiérarchisation des sources de phosphore liées à l'assainissement domestique (hors débordements de réseaux) met en évidence le poids conséquents des défauts ou du manque de fiabilisation de la collecte. Cependant, le manque de connaissance des flux de phosphore d'origine industrielle et agricole constitue un manque important dans le diagnostic. L'analyse de la saisonnalité des pics de phosphore sur les différents sous-bassins versants, et leur mise en relation avec les débits ne permet pas de mettre en évidence une prépondérance des apports ponctuels ou diffus.

→ Voir la hiérarchisation des enjeux du SAGE liés aux différentes sources de pollution azotée et phosphorée, dans la partie « Azote », II.4. D : Synthèse et identification des enjeux », page 72.

III.6. MATIERES ORGANIQUES

A. GENERALITES

La présence de matières organiques dans les eaux de surface provient de deux types de sources :

- Source interne : il s'agit de la matière organique issue de la production interne du cours d'eau. Elle se forme principalement par voie photosynthétique. Elle est très abondante dans les étendues d'eau stagnantes riches en sels nutritifs et, de ce fait, soumis au processus d'eutrophisation.

La contribution de la matière organique interne peut être non négligeable surtout lors des blooms planctoniques du printemps et de l'été. Cependant, à l'échelle annuelle, la contribution interne des rivières est largement minoritaire par rapport à la contribution externe. Elle varie d'une rivière à l'autre, mais reste presque toujours inférieure à 10% du flux annuel total de matière organique transportée (Veyssy, 1998).

- Source externe : la matière organique provient des bassins versants, de manière diffuse ou ponctuelle :
 - o Les **sources ponctuelles** de matière organique ont principalement pour origine les rejets de stations d'épuration, d'abattoirs, de trop plein de stabulations, etc.
 - o Les **sources diffuses** sont associées aux sols qui stockent une quantité très importante de matière organique. Les formes de matière organique présentes dans les sols peuvent se retrouver dans les eaux (cas notamment des sols au pH acide).

Ces deux types de matière organique peuvent se trouver dans les cours d'eau soit sous forme particulière, soit sous forme dissoute dépendant de la taille des molécules d'origines ou de l'état de décomposition de leurs précurseurs végétaux ou animaux.

B. QUALITE DES EAUX EN MATIERES ORGANIQUES

La pollution organique se caractérise par :

- **la demande biochimique en oxygène sur cinq jours (DBO5)**, qui exprime la quantité d'oxygène nécessaire à l'oxydation des matières organiques contenues dans l'eau par les micro-organismes du milieu exprimée en mg/
- **le carbone organique dissous (COD)**, qui représente la teneur en carbone liée à la matière organique exprimé en mg C/l,
- **le taux de saturation de l'eau en oxygène dissous**, exprimé en % et **la concentration en oxygène dissous**.

Le bilan de l'oxygène regroupe ces différents paramètres. La carte 26 indique la qualité des cours d'eau au regard du bilan en oxygène. La qualité affichée à un point de suivi correspond à la qualité obtenue pour le paramètre le plus déclassant.

La qualité semble être globalement bonne sur le territoire. La majorité des points en 2009 respectent le bon état DCE. Seules des dégradations ponctuelles apparaissent, notamment sur l'Orge et l'Yvette où la qualité varie de bonne à moyenne et sur la partie amont du Mort Ru où la qualité est mauvaise.

La concentration en carbone organique dissous aux différents points de suivi est conforme au bon état. Ce paramètre n'est pas celui déclassant.

C. SYNTHESE

Etat actuel au vu de l'objectif DCE

Pour l'année 2009, le bilan de l'oxygène aux différents points de suivi montre une qualité globalement conforme au bon état sur l'ensemble du bassin. Quelques cours d'eau présentent ponctuellement une non-conformité, à savoir :

- o le Mort Ru dans sa partie amont, (paramètre déclassant : DBO5)
- o la Rabette (paramètre déclassant : carbone organique dissous)
- o ponctuellement l'Orge (paramètre déclassant : taux de saturation en oxygène et DBO5)
- o l'Yvette en amont (paramètre déclassant : taux de saturation en oxygène)

Sources de matières organiques

Peu d'éléments sont connus sur les facteurs explicatifs de la présence de matières organiques dans les eaux. De plus, il apparaît impossible de chiffrer une pression agricole en matières organiques sur le bassin. Les matières organiques présentes dans l'eau sont dues à la combinaison de plusieurs facteurs qu'il n'est pas possible de hiérarchiser :

- o Apports liés à la matière organique particulaire du sol par érosion
- o Apports liés à la matière organique dissoute du sol par lessivage, en lien avec la saturation des sols
- o Apports dissous issus de l'assainissement (déversements d'eaux usées liés aux débordements de réseaux, aux mauvais branchements, aux rejets de stations dépuration)
- o Apports agricoles liés aux épandages et aux fuites des bâtiments d'élevage

III.7. PRODUITS PHYTOSANITAIRES

A. GENERALITES

Les produits phytosanitaires sont utilisés par différents types d'acteurs :

- o En zones agricoles par les agriculteurs
- o En zones non agricoles par : les collectivités (entretien de la voirie et des espaces verts), les gestionnaires des infrastructures de transport (RFF, conseils généraux, gestionnaires des autoroutes, ...), des entreprises (entretien d'espaces verts, golfs...) et les particuliers.

L'utilisation des produits phytosanitaires est règlementée à l'échelle nationale par l'arrêté interministériel du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytosanitaires.

Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands vise la réduction du recours aux pesticides via le développement des plans de désherbage, la mise en place de systèmes culturaux,... et rappelle les pratiques à adopter en cas de traitements inévitables.

Des dispositifs ont été mis en place afin de limiter l'utilisation des produits phytosanitaires. Au niveau national, le plan Ecophyto 2018 a été élaboré à la suite du Grenelle de l'environnement. Il vise à réduire de 50 % l'usage des produits phytosanitaires en agriculture, à l'horizon 2018, si possible. Il s'agit à la fois de réduire l'usage de ces produits et de limiter l'impact de ceux qui resteront indispensables pour protéger les cultures.

Au niveau départemental, les 4èmes Programmes d'Action Directive Nitrates permettent de limiter le transfert des pesticides d'origine agricole au milieu naturel via les règles de gestion de l'espace qui y sont imposées (obligation de maintien dans une bande de 10 m en bordure de cours d'eau, des éléments suivants si ils existent: enherbement des berges, des surfaces en herbe, des arbres, haies, zones boisées et de tout aménagement visant à limiter le ruissellement et le transfert vers les eaux superficielles, notamment les talus; obligation d'implantation d'une bande enherbée d'au moins 5 mètres de chaque côté des cours d'eau).

Au niveau local, des dispositifs concernant l'utilisation non agricole des produits phytosanitaires ont été mis en place sur le territoire. Ils sont décrits dans la partie II.2.C.

B. QUALITE DES EAUX OBSERVEE

1) EAUX SUPERFICIELLES

Les pesticides interviennent dans l'évaluation du bon état au sens de la Directive Cadre sur L'Eau au niveau de :

- l'évaluation de l'état chimique. Cette dernière repose sur le respect de concentrations maximales admises et d'un objectif de réduction des rejets de 41 substances polluantes réparties comme suit :
 - 13 substances prioritaires dangereuses (figurant à l'annexe 10 de la Directive 2000/60/CE),
 - 20 substances prioritaires (figurant à l'annexe 10 de la Directive 2000/60/CE),
 - 8 substances supplémentaires (figurant dans la liste 1 de la Directive 76/464/CE et dans l'annexe 9 de la Directive 2000/60/CE),
- L'évaluation de l'état écologique. 5 pesticides (chlortoluron, oxadiazon, linuron, 2,4D et 2,4 MCPA) qualifiés de polluants synthétiques spécifiques de l'état écologique ont des normes de qualité environnementale fixées. Pour être classés en bon état écologique, les normes de qualité environnementales de ces 5 pesticides doivent être respectées.

Les stations qualité mesurant les teneurs en produits phytosanitaires sont localisées sur la partie Nord Ouest du territoire. Aucune donnée n'est donc disponible sur les bassins de la Rémarde amont et de l'Orge amont et moyenne (seule une station sur l'Orge amont mesurant les teneurs en glyphosate en 2008).

Concernant les pesticides classés comme polluants spécifiques de l'état écologique, seul le 2,4 MCPA présente des dépassements des normes de qualité environnementale, à savoir 0,1 µg/l en moyenne annuelle pour ce paramètre (cf. carte 30). Les 3 stations concernées par ces dépassements sont situées sur l'Orge aval : à Villemoisson-sur-Orge, Viry-Châtillon et Athis-Mons.

Les pesticides suivis sur le territoire du SAGE et intervenant dans l'évaluation de l'état chimique sont l'atrazine, le diuron et la simazine. Ces substances sont aujourd'hui interdites. Une analyse de la qualité avec les exigences DCE (respect des normes de qualité environnementale pour les substances prioritaires) montre que ces pesticides ne constituent pas un paramètre déclassant pour atteindre le bon état en 2015 (cf. carte 31 relative à l'état chimique 2008 des cours d'eau).

Afin d'avoir une analyse plus fine de la qualité des eaux vis-à-vis des pesticides, il a été décidé de raisonner par rapport au centile 95 des mesures et à la norme de 0,1 µg/l (correspondant à la limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine).

Nous ne disposons pas de données de concentrations en pesticides totaux sur les stations existantes. Les principaux pesticides détectés aux stations sont : le glyphosate et l'AMPA (métabolite du glyphosate), le diuron, la simazine, l'atrazine et la déséthylatrazine (métabolite de l'atrazine).

Les cartes 27 à 29 présentent pour chaque sous bassin versant et pour 2005 à 2009 (lorsque les données le permettent) le nombre de stations dont le centile 95 est :

- o Inférieur à 0,1 $\mu\text{g/L}$
- o Compris entre 0,1 et 0,5 $\mu\text{g/L}$
- o Compris entre 0,5 et 1 $\mu\text{g/L}$
- o Supérieur à 1 $\mu\text{g/L}$

Les teneurs en atrazine et déséthylatrazine (métabolite de l'atrazine) sont globalement inférieurs à 0,1 $\mu\text{g/L}$ sur les différents sous bassins. Cette substance active, présentant un effet herbicide, a été interdite à l'utilisation à partir de juillet 2003. Elle était surtout utilisée sur les cultures de maïs.

Tout comme l'atrazine, la simazine, particulièrement utilisée sur les cultures de maïs, inhibe le processus de photosynthèse. Cette substance active est interdite d'utilisation depuis septembre 2003. La majorité des concentrations en simazine mesurées sur les bassins de l'Yvette et de la Rémarde aval sont inférieures à 0,1 $\mu\text{g/L}$. Seules deux stations de l'Yvette amont présentent des teneurs plus fortes comprises entre 0,1 et 0,5 $\mu\text{g/L}$.

Le diuron, désherbant utilisé en agriculture, par les collectivités pour l'entretien des espaces urbains ou par les particuliers, est interdit d'utilisation depuis décembre 2008. Le centile 95 des teneurs mesurées sur les bassins situés à l'amont (Yvette amont et Rémarde aval) apparaissent plus faibles que celles des secteurs aval (Yvette aval et Orge aval). Néanmoins, l'interdiction d'utilisation de cette substance devrait engendrer une baisse des concentrations dans les années à venir.

Le glyphosate est un désherbant total. Il est utilisé pour un usage urbain, domestique et agricole. L'AMPA est le principal produit de dégradation du glyphosate. Le bassin de l'Yvette aval a présenté des teneurs en glyphosate élevées en 2005 avec les centiles 95 des mesures globalement supérieures à 1 $\mu\text{g/L}$. En 2006 et 2007, les centiles 95 des teneurs aux différentes stations ont diminué, restant globalement compris entre 0,5 et 1 $\mu\text{g/L}$. Les teneurs en AMPA semblent diminuer de 2005 à 2008, cependant, le nombre de stations suivant les teneurs AMPA n'étant pas constant, il est difficile de mettre en évidence une évolution précise des concentrations.

Concernant le bassin de l'Orge aval, les centiles 95 des mesures sur le glyphosate semblent diminuer de 2005 à 2008 mais augmentent pour l'année 2009 avec six stations présentant des centiles 95 supérieurs à 1 $\mu\text{g/L}$. Le faible nombre de station suivant l'AMPA en 2009 par rapport à 2005 induit un biais dans notre analyse, néanmoins, les teneurs en AMPA sur ce bassin semblent diminuer de 2005 à 2009.

Les teneurs en glyphosate et en AMPA sur la Rémarde aval et l'Yvette amont sont moins fortes. Cependant, certaines stations, mais dans une moindre proportion, présentent un centile 95 des mesures supérieur à 0,1 $\mu\text{g/L}$.

2) EAUX SOUTERRAINES

La directive sur les eaux souterraines du 12 décembre 2006, appelée « directive fille », complète la directive cadre sur l'eau et vise à prévenir et contrôler la pollution des eaux souterraines en fixant des normes de qualité des eaux souterraines :

Paramètres	Normes de qualité visées dans la directive fille
Pesticides	0,1 µg/l
Total pesticides	0,5 µg/l

Tableau 24 : valeurs seuils de qualité pour les pesticides

Source : Circulaire DCE, 2006

EXPLOITATION DES DONNEES ADES

Seules les données des qualitomètres pour lesquels l'aquifère suivi est identifié ont été analysées. Ce qui représente 19 qualitomètres :

- 2 suivant l'Albien-Néocomien captif
- 8 suivant les Calcaires tertiaires libres de Beauce
- 9 suivant le Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix

Ne disposant pas de données sur la concentration totale en pesticides, l'analyse a été menée sur les substances individuelles et plus précisément sur les 22 substances suivantes :

Pesticides		
Alachlore	Dieldrine	Hexachlorocyclohexane epsilon
Aldrine	Diuron	Hexachlorocyclohexane gamma
AMPA	Endosulfan	Isodrine
Atrazine	Endrine	Isoproturon
Atrazine déséthyl	Glyphosate	Simazine
Chlorfenvinphos	Hexachlorocyclohexane alpha	Trifluraline
Chlorpyriphos-éthyl	Hexachlorocyclohexane bêta	
Chlorpyriphos-méthyl	Hexachlorocyclohexane delta	

Aucun dépassement de la norme de 0,1 µg/l n'est enregistré pour ces pesticides sur la période 2005-2009 pour les aquifères suivis.

QUALITE DES EAUX BRUTES SOUTERRAINES

Les analyses réalisées, de 2008 à 2009 par les Agences Régionales de la Santé (ARS) 91 et 78 sur les eaux brutes des prises d'eau souterraines, font état de concentrations inférieures à 0,1 µg/l pour les différents pesticides suivis. Ce constat est à nuancer, deux captages sont classés captages grenelles du fait de teneurs des eaux brutes en pesticides supérieures à la norme de qualité.

C. RECHERCHE DE L'ORIGINE DE LA DEGRADATION

Les utilisateurs de produits phytosanitaires sont les suivants :

- **l'agriculture** qui reste le plus gros consommateur de pesticides du fait de la surface traité.
- **les gestionnaires d'infrastructures** qui utilisent peu de pesticides, privilégiant ainsi le fauchage et l'entretien mécanique, à l'exception de RFF/ SNCF qui, pour le moment, utilisent le désherbage chimique ; des alternatives sont à l'étude mais pas encore généralisées
- **les particuliers** dont les pratiques sont difficiles à qualifier et aléatoires. La quantité utilisée reste difficile à estimer.
- **les collectivités** dont certaines se sont engagées dans la mise en place d'un plan de désherbage.

Le risque de transfert des produits phytosanitaires vers les milieux aquatiques est d'autant plus accentué lors des épisodes pluvieux et lorsque le traitement a été réalisé sur des surfaces imperméabilisées ou à proximité des réseaux eaux pluviales. La proximité des cours d'eau renforce d'autant plus le risque de transfert.

D. SYNTHESE

Une analyse de la qualité avec les exigences DCE montre que les pesticides ne constituent pas un paramètre déclassant pour l'atteinte du bon état : les normes de qualité environnementale des pesticides intervenant dans l'évaluation du bon état chimique et écologique sont respectées.

Une analyse basée sur le centile 95 des mesures et sur la norme de 0,1 µg/l montre des teneurs fortes (supérieures à 1 µg/l) en glyphosate et en AMPA notamment sur les bassins de l'Yvette aval et de l'Orge aval.

Certaines stations nécessiteraient des suivis plus réguliers afin d'avoir une meilleure représentativité de la contamination des eaux par les produits phytosanitaires.

On note la mise en place de programmes visant à sensibiliser les communes sur l'utilisation des produits phytosanitaires dans l'entretien des espaces urbains.

IV. QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES ET ZONES HUMIDES

IV.1. CONTEXTE ET ACTEURS

L'entretien des cours d'eau et des zones humides est assuré par le Syndicat mixte d'aménagement et de gestion du Parc naturel Régional de la Haute Vallée de Chevreuse ainsi que 6 structures intercommunales :

- Syndicat mixte de la Vallée Orge Aval (SIVOA) ;
- Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique de la Vallée de l'Yvette (SIAHVY) ;
- Syndicat Intercommunal de la Vallée supérieure de l'Orge (SIVSO) ;
- Syndicat Intercommunal de l'Hydraulique et de l'Assainissement de la région de Limours (SIHAL) ;
- Syndicat Intercommunal de la Rémarde Aval ;
- Syndicat Intercommunal de la Haute Vallée de la Rémarde.

La carte 32 présente les territoires d'intervention de ces différentes structures. Certaines communes appartiennent à plusieurs structures intercommunales. Cependant, les territoires d'actions des différentes structures au sein de ces communes sont bien distincts.

IV.2. HYDROMORPHOLOGIE DES COURS D'EAU

A. LIEN ENTRE L'HYDROMORPHOLOGIE ET LA QUALITE BIOLOGIQUE DES COURS D'EAU

Le développement et la diversité des peuplements biologiques des cours d'eau sont déterminés par un grand nombre de facteurs, à la fois biologiques (disponibilité de la nourriture, santé des populations, conditions de reproduction...), environnementaux et anthropiques (prélèvements). Parmi les facteurs environnementaux, la notion de qualité hydromorphologie des cours d'eau englobe :

- o **Le fonctionnement hydrologique** du cours d'eau (débit, ligne d'eau compatibles avec la vie aquatique)
- o **La structure du lit du cours d'eau et des milieux connexes** : la diversité des profils, des faciès d'écoulements détermine l'existence et la diversité d'habitats pour le refuge, le repos, la reproduction, le grossissement, l'alimentation, la nourricerie...)

- o **Les conditions de circulation piscicole** (en particulier pour les poissons migrateurs, mais également pour les autres espèces afin d'éviter l'isolement des populations).

L'artificialisation des milieux, les modifications et dégradations de ces caractéristiques hydromorphologiques impactent les fonctionnalités des cours d'eau et donc leurs capacités d'accueil. La représentation et la répartition des peuplements peuvent s'en trouver modifiés, sur certains cours d'eau ou parties de cours d'eau (disparition des espèces d'eau vives et froides et apparition d'espèces d'eau calme, raréfaction de certains taxons, inaccessibilité de certains tronçons...).

Le travail sur l'hydromorphologie des cours d'eau constitue ainsi le principal levier d'action des programmes de travaux pluriannuels visant à améliorer la qualité des milieux aquatiques (à côté de la réduction des pollutions). Toutefois, la mise en œuvre de la DCE introduit le raisonnement selon une logique de résultats (et non de moyens); ainsi dans la définition de l'état écologique des cours d'eau, c'est directement l'état biologique qui rentre en compte, en complément de l'état physico-chimique et chimique. L'état biologique des cours d'eau est évalué sur la base d'indicateurs décrits dans le paragraphe suivant.

B. QUALITE HYDROMORPHOLOGIQUE DES COURS D'EAU : DIAGNOSTIC DES PRINCIPALES ALTERATIONS RENCONTREES

1) METHODOLOGIE D'ANALYSE

La caractérisation de la morphologie des différents cours d'eau s'appuie principalement sur l'étude des milieux physiques conduite par Géo-Hyd en 2005 sur l'ensemble du territoire du SAGE Orge Yvette. Cette dernière décrit, de manière précise, les différents cours d'eau par tronçons.

Une analyse complémentaire de ces données a été réalisée dans le cadre de la révision du SAGE Orge Yvette. Elle a eu pour finalité de restructurer et d'analyser les données acquises lors de cette étude, dans le but d'en faire ressortir les éléments de diagnostic (niveaux et types d'altérations de l'hydromorphologie). Une grille d'évaluation, présentée en annexe 6, a ainsi été établie de manière à identifier plusieurs niveaux d'altérations des cours d'eau, à partir des informations disponibles dans l'étude de 2005 sur les différents thèmes suivants :

- **Le lit mineur** : les deux paramètres utilisés pour le qualifier sont la sinuosité du cours d'eau et l'homogénéité de la granulométrie.
 - o La sinuosité d'un cours d'eau traduit généralement l'état de modification de son tracé. Un cours d'eau non recalibré ou rectifié présentera naturellement des courbes et des variations de largeur, induisant une diversité dans les écoulements et les habitats. Au contraire, un cours d'eau recalibré ou rectifié est rectiligne et homogène, et présente peu de fonctionnalités,
 - o La granulométrie du lit : taille des éléments constituant le substrat du cours d'eau. L'hétérogénéité de la granulométrie

permet d'assurer de multiples fonctionnalités (abris, habitat de multiples espèces...). Une granulométrie homogène peut être liée à l'érosion au niveau des berges et/ou du bassin versant pouvant se traduire par des problèmes de colmatage.

- **La ligne d'eau :** elle peut être caractérisée en partie par le type d'écoulements rencontrés. Plus ceux-ci sont rapides (lotiques) et/ou variés, moins le cours d'eau subit désoxygénation, réchauffement et dépôt de sédiments. Un écoulement lent (lentique) et/ou uniforme traduit souvent un recalibrage du cours d'eau (élargissement et donc perte de vitesse) ou la présence d'ouvrages hydrauliques qui remontent la ligne d'eau et perturbent les habitats.
- **Les berges et la ripisylve :** ces deux éléments sont caractérisés ici par deux paramètres :
 - o L'état de dégradation de la berge est mesuré grâce à l'artificialisation de son linéaire et le degré d'érosion de la berge ;
 - o La qualité de la ripisylve est traduite par son degré d'entretien (un abandon de la ripisylve ou au contraire un entretien trop sévère entraînent une perte de fonctionnalité) et par l'ombrage qu'elle porte sur les cours d'eau (un cours d'eau découvert se réchauffe davantage, dégradant les conditions de vie – l'ombrage permet également d'évaluer l'importance de la ripisylve).

Les différents cours d'eau, présentant des causes et états de dégradations globalement homogènes, ont été regroupés par sous-bassin. On compte sept sous-bassins : l'Orge amont, moyenne et aval, la Rémarde amont et aval et l'Yvette amont et aval.

Les données produites par les différents partenaires (FDPPMA, syndicats d'aménagement des rivières, PNR de la Haute Vallée de Chevreuse) sont également intégrées dans l'analyse afin de prendre en compte les modifications (altérations potentielles ou améliorations suite à divers aménagements réalisés) intervenues depuis 2005.

2) *DIAGNOSTIC DES ALTERATIONS HYDROMORPHOLOGIQUES PAR SOUS-BASSINS VERSANTS*

Pour chacun des sept sous-bassins, une fiche descriptive est réalisée. L'ensemble des éléments suivants y est mis en regard :

- o La qualité morphologique,
- o La qualité biologique,
- o Les pressions/contraintes principales,
- o Les atouts,
- o Les maîtres d'ouvrages existant et les programmes en cours,
- o L'état des lieux et les objectifs environnementaux DCE.

La mise en relation de ces éléments permet d'évaluer l'état fonctionnel de chaque regroupement de masse d'eau et de déduire les enjeux spécifiques. D'éventuelles incohérences ou des manques de données potentiels pourront également être mis en lumière.

La **carte 37** synthétise également, pour les différents sous bassins, le degré

d'altération des différents paramètres composant la morphologie. Des données plus détaillées de l'évaluation des niveaux d'altérations morphologiques sont également données en **annexe 6** (1 fiche par sous bassin versant).

Sous-bassin Orge amont

Qualité biologique	<u>Intérêt pour les migrateurs</u> : la présence de poissons migrateurs n'est pas avérée dans ce sous-bassin. Néanmoins, l'ensemble du territoire du SAGE est susceptible d'accueillir l'anguille. <u>Indicateurs biologiques</u> : il n'existe pas de prélèvement ou mesure de l'état biologique sur ce sous-bassin.
Qualité morphologique	<u>Caractérisation du lit mineur</u> : Le lit mineur est globalement dégradé, avec près de 30 % du linéaire modifié par les travaux hydrauliques agricoles. Les cours d'eau les plus touchés sont le ru de l'Etang Muette aval, la Gironde, la Mare des Prés et l'Orge. La granulométrie du fond est globalement homogène (sablo-argileuse) traduisant un problème d'érosion des terres agricoles. Plusieurs biefs de l'Orge apparaissent comme envasés. <u>Ligne d'eau</u> : l'altération des écoulements diffère en fonction des cours d'eau ; s'ils apparaissent globalement variés, ils sont plutôt lenticulaires sur l'Orge, la Gironde et le Poulet. La présence d'ouvrage sur l'Orge contribue à l'altération des écoulements. <u>Berges et ripisylve</u> : les berges sont en majorité naturelles, même si le recalibrage et le busage les artificialisent de manière significative. L'érosion est assez limitée et se concentre principalement sur la Gironde). La ripisylve, quand elle existe, paraît plutôt en bon état même si 25% déperit faute d'entretien. <u>Continuité écologique</u> : plusieurs ouvrages sont recensés sur l'Orge (quelques vannages, un seuil et un déversoir). Leur franchissabilité est a priori mauvaise. Le taux d'étagement est au moins de 65%.
Pressions/Contraintes	Travaux hydrauliques agricoles Nombreux obstacles sur l'Orge, taux d'étagement important
Atouts	Les zones humides (boisements et prairie) représentent des surfaces non négligeables en bord de cours d'eau, notamment dans la partie nord et est. Elles ont un rôle multiple : expansion de crue, frayères, ...
Programmes en lien avec la morphologie	
DCE : objectifs bon état écologique environnementaux	Bon état en 2021 pour l'Orge de sa source à la confluence avec la Rémarde Bon état en 2021 pour les masses d'eau suivantes : la Gironde, le Ru de l'Etang muette
Incohérences	
Manque de données	Absence d'indices biologiques sur ce sous-bassin
Synthèse	Le lit mineur des cours d'eau se trouve globalement dégradé suite à des travaux hydrauliques agricoles. La présence de plans d'eau peut conduire localement à un réchauffement des eaux et à une altération des peuplements piscicoles (apport d'espèces d'eau calme et/ou exogènes). On note la présence de zones humides sur ce sous bassin pouvant jouer un rôle important dans l'expansion des crues et l'existence de frayères.

Sous-bassin Orge moyenne

Qualité biologique	<u>Intérêt pour les migrateurs</u> : la capture d'une Anguille à Breuillet en 2009 sur l'Orge atteste de la potentialité d'accueil de cette espèce sur ce sous-bassin. Indicateurs biologiques : <table><tr><td>Station</td><td>IBD</td><td>IBGN</td><td>IBMR</td></tr><tr><td>Orge (Sermaise)</td><td>Bon</td><td>Bon</td><td>Fort</td></tr></table>	Station	IBD	IBGN	IBMR	Orge (Sermaise)	Bon	Bon	Fort
Station	IBD	IBGN	IBMR						
Orge (Sermaise)	Bon	Bon	Fort						
Qualité morphologique	<u>Lit mineur</u> : ils apparaissent comme dégradés sur les différents cours d'eau de ce sous bassin : en effet, hormis l'Orge (recalibré/rectifié à 35%) l'ensemble des affluents présente un profil modifié par d'anciens travaux pour plus de la moitié (voire jusqu'à 80% de leur linéaire pour la Böelle de l'Orge ou la Vidange). Le substrat est ainsi généralement homogène (argilo sableux) et ne semble présenter que peu de fraction grossière (cailloux, graviers, pierres). Les différents biefs sont pour la plupart relativement envasés. <u>Ligne d'eau</u> : les écoulements sont globalement lents (sur 47% du linéaire) et peu diversifiés. Ceci peut s'expliquer par les nombreux travaux de rectification et de recalibration des cours d'eau. <u>Berges et ripisylve</u> : Près de 40% des berges sont artificialisés (bétonnage, tunage, enrochements ou palplanches), ceci s'explique en partie par le recalibrage des cours d'eau et par l'urbanisation en partie aval. Elles apparaissent en conséquence plutôt stables et peu sujettes à l'érosion. La ripisylve est globalement présente et plutôt en bon état, même si elle n'est plus entretenue dans certains secteurs de l'Orge. Le peuplement végétal composant la ripisylve apparait équilibré dans les classes d'âge. <u>Continuité écologique</u> : Il existe peu d'obstacle sur ce sous-bassin. 12 moulins sont recensés sur ce tronçon de l'Orge. Le taux d'étagement est important, égal à au moins 75%.								
Pressions/Contraintes	Secteur agricole en partie amont et urbanisé de manière importante en partie aval Anciens travaux hydrauliques Taux d'étagement important : 75%								
Atouts	Présence de zones humides Présence d'anguilles IBGN et IBD bons								
Programmes en lien avec la morphologie									
DCE : objectifs bon état écologique environnementaux	Bon état en 2021 pour les masses d'eau suivantes : la Renarde, la Vidange et l'Orge de sa source à la confluence avec la Rémarde								
Incohérences									
Manque de données									
Synthèse	Les cours d'eau de ce sous-bassin présentent une dégradation importante du lit mineur (rectification/recalibration et granulométrie homogène) et des écoulements due notamment à la pression de l'urbanisation, surtout en partie aval, et à d'anciens travaux hydrauliques (création de biefs, chenalisation, bétonnage des berges). La présence de plusieurs plans d'eau pourrait être responsable de l'altération locale de la qualité des cours d'eau. On note cependant la présence de l'Anguille et des indices biotiques (IBGN et								

	IBD) bons.
--	------------

Sous-bassin Orge aval

Qualité biologique	Réservoir biologique : l'Orge à Leuville-sur-Orge est classée en réservoir biologique (cf. carte 36).				
	Intérêt pour les migrateurs : les pêches électriques réalisées sur l'Orge à Viry-Châtillon ont révélé la présence d'anguille. Ceci atteste des potentialités d'accueil pour cette espèce.				
	Indicateurs biologiques :				
	Station	IPR	IBD (2009)	IBGN/IBGA	IBMR (niveau trophique)
	Orge à Viry-Chatillon	Moyen			
	Orge à Savigny		Moyen	Très bon	
	Orge à Villemoisson		Mauvais	Bon	
	Orge à Ste Geneviève des bois		Moyen	Moyen	Très élevé
	Orge à Longpont		Moyen	Moyen	Très élevé
Qualité morphologique	Lit mineur : L'urbanisation importante et l'énergie hydraulique utilisée par les moulins de ce secteur a entraîné d'importantes dégradations du lit mineur des cours d'eau (canalisation, recalibrage-rectification, création de plans d'eau et de bassins). L'Orge, en particulier, est entièrement contrainte par l'urbanisation ; certains affluents souffrent également de manière importante du busage, c'est le cas du Mort ru et de la Grande Vidange, blutin et ru de Fleury. La granulométrie du fond est globalement homogène et présente un déficit sur les fractions les plus grossières ; de nombreux cours d'eau et biefs s'avèrent très colmatés. Les milieux sont globalement uniformes.				
	Ligne d'eau : A l'échelle du sous-bassin, les écoulements sont globalement variés. En réalité, cela masque les disparités entre les différents cours d'eau : ceux à écoulement uniformément rapide (Morte Rivière de l'Orge, Salmouille, Grande Vidange, et Grande Böelle par endroit) et les autres cours d'eau dont les écoulements sont lents. Les écoulements rapides sont dus par endroit à l'absence d'aspérité du fait du caractère très artificialisé et rectifié des cours d'eau.				
	Sur les cours d'eau lents, la présence importante de vannage amplifie l'uniformisation des écoulements.				
	Berges et ripisylve : Les berges sont trop abruptes et rectilignes et à de nombreux endroits artificialisées (recalibrage, bétonnage, enrochements, palplanches, tunage) du fait de l'urbanisation importante de ce sous-bassin. Quelques foyers d'érosion sont tout de même constatés, notamment sur la Grande Böelle et la Salmouille.				

	La ripisylve, bien que présente en quantité satisfaisante, apparait comme globalement peu diversifiée. <u>Continuité écologique</u> : Elle est globalement mauvaise. De nombreux vannages, clapets et buses entravent la libre circulation des espèces. Le taux d'étagement est égal à environ 80%.
Pressions/Contraintes	Forte urbanisation Nombreux vannages uniformisant les écoulements, fort taux d'étagement nombreux plans d'eau (mais pas directement sur l'Orge)
Atouts	
Programmes en lien avec la morphologie	Programme de réhabilitation des berges et cours d'eau du SIVOA Contrat de bassin « Orge aval » Abaissement de 3 ouvrages sur l'Orge en 2010 Programme d'abaissement de 5 ouvrages sur 3 ans d'ici 2012.
DCE : objectifs bon état écologique environnementaux	L'Orge du confluent de la Rémarde (exclu) au confluent de la Seine (exclu) est une masse d'eau fortement modifiée : bon potentiel en 2021 La Salmouille : bon état en 2021
Incohérences	
Manque de données	
Synthèse	Ce sous bassin est globalement très dégradé par l'urbanisation : berge artificialisées, cours d'eau rectifiés ou busés, fonds colmatés liés à des écoulements globalement lents et aux nombreux ouvrages. Les indicateurs biologiques sont comparativement assez bons vis-à-vis de l'état de dégradation morphologique constaté (état souvent qualifié de « moyen »). Néanmoins, depuis 2005 plusieurs travaux de restauration sur la morphologie ont été menés par le SIVOA ou sont à venir : ouverture du Blutin, de la Salmouille, restauration de la Böelle de Saint Michel, du Mort Ru, effacement de 3 ouvrages hydrauliques sur l'Orge.

Sous-bassin Rémarde amont

Qualité biologique	<u>Intérêt pour les migrateurs</u> : même si aucune anguille n'a été pêchée sur le secteur, la présence d'Anguille sur les bassins situés à l'aval laisse supposer que la colonisation par cette espèce est possible, surtout compte tenu du caractère relativement préservé du sous-bassin.			
	<u>Indicateurs biologiques</u> :			
	Station	IBD (2008)	IBGN (2008)	IBMR (2007)
	Rémarde à Saint Cyr sous Dourdan	bon	bon	Très élevé
Rémarde à Sonchamp et Longvilliers		moyen		
Qualité morphologique	<u>Lit mineur</u> : Les cours d'eau sont globalement préservés et ont conservé leur tracé naturel. Localement, des travaux de recalibrage-rectification ou des busages existent, mais rarement sur plus de 10-15 % du linéaire. Les fonds sont en majorité sableux mais plusieurs cours d'eau présentent des fractions plus grossières (Aulne, Cousin, Petit Muce, Pierre du Jeu).			
	<u>Ligne d'eau</u> : les informations sont largement insuffisantes pour tirer des conclusions quand à la variété des écoulements. Cependant, pour le linéaire ayant pu être caractérisé, les écoulements apparaissent comme variés avec une prédominance pour les faciès lotiques.			
	<u>Berges et ripisylve</u> : Les berges sont peu dégradées. Une tendance à l'érosion est notée sur quelques cours d'eau comme l'Aulne, le ruisseau de Pampelune et la Rémarde. La ripisylve est bien développée avec une couverture du cours d'eau importante ; cependant une proportion notable n'est plus entretenue notamment sur les cours d'eau du Rouillon, de la Rémarde et de la Rabette.			
	<u>Continuité écologique</u> : nombreux ouvrages infranchissables sur la Rémarde et la Rabette en partie amont. Le taux d'étagement n'est pas connu.			
Pressions/Contraintes				
Atouts	secteur boisé plus ou moins humide			
Programmes en lien avec la morphologie	Contrat global de bassin de la Rémarde amont			
DCE : objectifs bon état écologique environnementaux	Rémarde et Gloriette : bon état en 2021 Rouillon et Rabette : bon état en 2015			
Incohérences				
Manque de données	Manque de donnée important concernant la qualité morphologique sur 40 à 60% du linéaire, dans l'étude « milieux » réalisée en 2005 à l'échelle du SAGE. Taux d'étagement non connu.			
Synthèse	Ce sous bassin apparait comme peu altéré et présente encore quelques secteurs humides. Le manque d'information ne permet pas de statuer définitivement sur la qualité morphologique du sous-bassin, mais le classement de 2 des masses d'eau en bon état 2015 confirme en partie ce constat.			

Sous-bassin Rémarde aval

Qualité biologique	<u>Intérêt pour les migrateurs</u> : il existe des potentialités pour l'Anguille, des individus ont été trouvés en 2009 en partie aval. <u>Indicateurs biologiques</u> : <table><tr><td>Station</td><td>IBD</td><td>IBGN/IBGA</td></tr><tr><td>Rémarde à Bruyère le Châtel</td><td>Moyen</td><td>Moyen</td></tr></table>	Station	IBD	IBGN/IBGA	Rémarde à Bruyère le Châtel	Moyen	Moyen
Station	IBD	IBGN/IBGA					
Rémarde à Bruyère le Châtel	Moyen	Moyen					
Qualité morphologique	<u>Lit mineur</u> : Certains cours d'eau ont subi des travaux de recalibrage et de rectification, notamment ceux situés en zone cultivée, comme la Prédecelle amont, et en zone urbaine, à savoir l'aval de la Rémarde. Les cours d'eau du centre du bassin sont relativement préservés, hormis le Petit Muce, recalibré sur la moitié de son linéaire. Les fonds de la Prédecelle et de la Rémarde sont globalement composés de sables, auquel se mêlent parfois cailloux et graviers. Les plus petits affluents présentent globalement une moindre hétérogénéité de leur granulométrie. <u>Ligne d'eau</u> : Les écoulements sont globalement lotiques, ce qui s'explique en partie par le peu d'ouvrages présents. Cependant, l'aspect fragmentaire des données ne permet pas de tirer de conclusions définitives quant à ce paramètre. <u>Berges et ripisylve</u> Une part importante des berges est artificialisée, notamment par le recalibrage, le bétonnage et le tunage (Prédecelle amont, Petit Muce, Rémarde). Elles sont de plus érodées voire effondrées par endroit (Prédecelle aval, Rémarde dans une moindre mesure). La ripisylve est plutôt en bon état, bien fournie, équilibrée en classes d'âge (voire jeune). Un manque d'entretien se fait sentir sur la Prédecelle et la Rémarde. Les informations sur ces paramètres sont incomplètes, avec environ 30% du linéaire non renseigné. <u>Continuité écologique</u> : les ouvrages présents sur la Prédecelle apparaissent comme globalement franchissables, trois ouvrages sont classés comme difficilement franchissables. On recense de nombreux ouvrages sur la Charmoise, leur franchissabilité ainsi que le taux d'étagement ne sont pas connus.						
Pressions/Contraintes	Secteur agricole à l'amont et plus urbain à l'aval.						
Atouts	Une majorité de rivières de plaine, avec une présence marquée de zones humides (boisement et prairies en partie centrale).						
Programmes en lien avec la morphologie							
DCE : objectifs bon état écologique environnementaux	Bon état en 2021 pour les masses d'eau de ce sous bassin, à savoir : Rémarde, Prédecelle et Charmoise						
Incohérences							
Manque de données	Près de 40% du linéaire non renseigné sur le paramètre ligne d'eau, dans l'étude « milieux » réalisée en 2005 à l'échelle du SAGE. Franchissabilité des ouvrages sur la Charmoise et la Rémarde non connue.						

	Taux d'étagement non connu.
Synthèse	Ce sous-bassin est assez contrasté, avec une partie médiane relativement préservée et une partie amont et aval touchées respectivement par les travaux hydrauliques agricoles et par l'urbanisation. Quelques plans d'eau sur la Prédecelle et la Rémarde viennent également perturber la qualité des milieux.

Sous-bassin Yvette amont

Etat du contexte : la présence d'espèces d'eaux calmes inféodées aux zones aval (Gardon, Carassin), ou envahissantes (Perche soleil) atteste d'une perturbation notable du contexte piscicole. Les étangs et retenues peuvent justifier cette perturbation.

Réservoirs biologiques : La Mérantaise (population de Truite fario) et le Montabé (Chabot commun, Lamproie de Planer, Ecrevisses à pattes blanches) sont classés en réservoirs biologiques (cf. carte 36).

Intérêt pour les migrateurs : il existe des potentialités pour l'Anguille.

Indicateurs biologiques :

Station	IPR (2008)	IBD	IBGN	IBMR (niveau trophique de l'eau)
Yvette à Chevreuse	Mauvais	Moyen	Bon	Fort
Yvette à St Rémy les Chevreuse		Bon	Très bon	Très fort
Rhodon à Milon la Chapelle		Moyen	Moyen	
Rhodon à Saint Lambert des bois			Bon	
ruisseau des Vaux de Cernay			Moyen	
ruisseau du Pommeret			Moyen	
Mérantaise à Magny les hameaux			médiocre	
Mérantaise à Chateaufort			Bon	

Qualité morphologique	<u>Lit mineur</u> : Plusieurs affluents restent globalement préservés, tels que le Montabé, La Mérantaise et le Ru des Vaux de Cernay. Le cours de l'Yvette apparaît dégradé par endroit. La granulométrie des fonds est assez hétérogène, notamment sur l'Yvette, le Montabé, le Rhodon et ponctuellement sur la Mérantaise. Les sables et graviers sont les fractions les plus représentées. <u>Ligne d'eau</u> : Les écoulements sont en général rapides.. <u>Berges et ripisylve</u> : Les berges sont artificialisées localement, par tunage, enrochement, bétonnage ou palplanches. Elles apparaissent érodées sur le ru d'Ecosse Bouton. Cependant, l'état général est plutôt correct. La ripisylve est plutôt fournie et équilibrée, elle fait l'objet d'un entretien régulier sauf en amont de la Mérantaise. <u>Continuité écologique</u> : Elle est assez mauvaise : il existe de nombreux vannages, notamment sur le cours de l'Yvette, franchissables uniquement en période de crue. Les affluents présentent également de nombreux ouvrages infranchissables.
Pressions/Contraintes	Ouvrages infranchissables sur l'Yvette et les affluents tels que le ruisseau de Montabé, le Rhodon et la Mérantaise. Bassins versants agricoles
Atouts	Beaucoup de zones humides sur ce sous bassin Pente relativement marquée, diversité des faciès d'écoulement.
Programmes en lien avec la morphologie	Plan de Restauration et de Gestion Ecologique de l'Yvette et de ses affluents (PNR-SIAHVV, en cours d'élaboration) Programme de défragmentation des rivières du PNR de la Haute Vallée de Chevreuse.
DCE : objectifs bon état écologique environnementaux	Bon état en 2021 pour les masses d'eau de l'Yvette, le Montabé, le Rhodon, le ru Ecosse-Bouton, le ru des Vaux. Bon état en 2015 pour le Pommeret et la Mérantaise.
Incohérences	IBGN médiocre en 2008 pour la Mérantaise et bon état en 2015
Manque de données	
Synthèse	Ce sous bassin apparaît comme perturbé. Il possède cependant des potentialités intéressantes : plusieurs affluents, notamment le Montabé, la Mérantaise, le Ru des Vaux sont relativement préservés et présentent des caractéristiques intéressantes : fonds de vallée humide, sinuosité et écoulements préservés, diversité d'habitat.

Sous-bassin Yvette aval

Qualité biologique	<u>Etat du contexte</u> : Présence d'espèces piscicoles inféodées aux zones aval (Gardon, Carassin), ou envahissantes (Perche soleil), <u>Intérêt pour les migrateurs</u> : il existe une potentialité avérée pour l'anguille (des anguilles ont été pêchées lors des pêches électriques effectuées sur l'Yvette : 1 à Longjumeau, 1 à Gif-sur-Yvette, 2 à Villebon-sur-Yvette et 2 à Saulx-lès-Chartreux en 2009). <u>Indicateurs biologiques</u> : <table><tr><td>Station</td><td>IBD (2009)</td><td>IBGN (2009)</td><td>IPS</td></tr><tr><td>Yvette à Epinay sur Orge</td><td>moyen</td><td>moyen</td><td>mauvais</td></tr></table>	Station	IBD (2009)	IBGN (2009)	IPS	Yvette à Epinay sur Orge	moyen	moyen	mauvais
Station	IBD (2009)	IBGN (2009)	IPS						
Yvette à Epinay sur Orge	moyen	moyen	mauvais						
Qualité morphologique	<u>Lit mineur</u> : Les cours d'eau sont en grande partie recalibrés et rectifiés, voire busés, comme pour le Bief. Ceci est lié à l'urbanisation importante du secteur. Les travaux répétés de curage de l'Yvette et le dépôt des boues en bord de cours d'eau ont également modifié de manière importante le profil du cours d'eau. La granulométrie, en conséquence, est assez homogène, à dominante sableuse (on y trouve également argiles et graviers). <u>Ligne d'eau</u> Les écoulements sont plutôt diversifiés, voire lotique sur plusieurs affluents, comme sur le ruisseau d'Angoulême, le Rouillon et le Ruisseau Blanc. Au contraire l'Yvette présente des écoulements majoritairement lents, du fait notamment des nombreux ouvrages existant sur son cours. <u>Berges et ripisylve</u> : les berges sont artificialisées de manière importante (tunage, enrochements, bétonnages). Elles présentent également une érosion marquée sur quelques cours d'eau comme sur le ruisseau d'Angoulême, le ruisseau de Paradis, le Rouillon et le Ruisseau Blanc). La ripisylve apparait plutôt bien entretenue mais peu présente sur certains cours d'eau, sur l'Yvette notamment. <u>Continuité écologique</u> : Une dizaine d'ouvrages est recensée sur l'Yvette, ils se concentrent principalement en partie aval. Leur franchissabilité n'est pas connue.								
Pressions/Contraintes	Nombreux plans d'eau et ouvrages présents sur l'Yvette Urbanisation en aval								
Atouts	Quelques zones humides								
Programmes en lien avec la morphologie	Plan de Restauration et de Gestion Ecologique de l'Yvette et de ses affluents (PNR-SIAHVY, en cours d'élaboration) Etude de renaturation et de développement des accès à l'Yvette et à la Morte Eau entre le bassin de Saulx les Chartreux et le bassin de Balizy Contrat Global Yvette								
DCE : objectifs bon état écologique environnementaux	L'Yvette aval est une masse d'eau fortement modifiée : Bon potentiel en 2021 Bon état en 2021 pour les masses d'eau du Rouillon et de Vaularon.								
Incohérences									
Manque de données	Il existe un manque d'information sur une proportion notable du linéaire de								

	cours d'eau.
Synthèse	Il s'agit d'un sous-bassin touché par l'urbanisation, les anciens travaux hydrauliques agricoles, ainsi que par le curage. De nombreux cours d'eau ou tronçons de cours d'eau sont recalibrés ou busés. L'Yvette est classée en masse d'eau fortement modifiée. Les plans d'eau sont également nombreux et peuvent impacter localement la qualité de l'eau. La partie amont apparaît comme relativement touchée par l'érosion de berge, mais également par la rectification et les busages ponctuels. Ce secteur présente cependant des écoulements globalement rapides et des zones humides relativement importantes.

C. COMPLEMENT RELATIF A LA RESTAURATION DE LA CONTINUITE ECOLOGIQUE

La continuité écologique est une notion introduite par la directive Cadre sur l'Eau. Elle se définit comme la libre circulation des organismes vivants permettant leur accès aux zones indispensables à leur cycle de vie, comme le bon fonctionnement des « réservoirs biologiques » et également comme le bon déroulement du transport naturel des sédiments. La continuité écologique ainsi que la morphologie des cours d'eau influent largement sur la qualité écologique des cours d'eau.

Afin de répondre aux exigences de la directive cadre sur l'eau, à savoir l'atteinte du bon état pour les masses d'eaux en 2015 et également aux engagements pris par l'Etat à l'occasion du Grenelle de l'Environnement (mise en place à l'échéance 2012 d'une trame bleue et verte visant à restaurer des continuités écologiques pour les milieux terrestres et les milieux aquatiques et préserver la biodiversité), un plan d'action pour la restauration de la continuité des cours d'eau a été décidé et engagé.

La DDT 91 a ainsi identifié la liste des ouvrages cibles du département de l'Essonne pour les actions de restauration de la continuité.

Après concertation des services de l'Etat et des syndicats gestionnaires de l'aménagement et de l'entretien des cours d'eau, **la liste des ouvrages hydrauliques pour lesquels un objectif de restauration de la continuité est envisagé à l'horizon 2012 a été établie.** 40 ouvrages sont concernés sur le département de l'Essonne, **23 se situent sur le territoire du SAGE Orge-Yvette** (cf. Tableau 25). Sur ces 40 ouvrages, **l'objectif est d'aboutir à l'effacement ou l'aménagement de 30 ouvrages d'ici fin 2012.** La carte 38 présente les ouvrages recensés sur le territoire et précise la localisation des 23 ouvrages prioritaires.

Nom ouvrage	Cours d'eau	Commune	Gestionnaire
Clapet de Guippereux	Orge (aval)	Longpont-sur-Orge	S.I.V.O.A
Clapet Souchard		Longpont-sur-Orge	
Clapet de Vaucluse		Epinay sur Orge	
Vanne aval du moulin de Vaucluse		Epinay sur Orge	
Vanne du Lycée		Arpajon	
Vanne Meyer		Arpajon	
Seuil de la Cité Bleue (vanne de Valenton)		Athis-Mons	
Vanne de Duparchy (à hauteur des infrastructures sportives)		Viry-Chatillon	
Seuil du Drakkar (à l'amont de la confluence avec la Seine)		Athis-Mons	
Clapet des Petit Vaux	Yvette	Savigny-sur-Orge	S.I.A.H.V.Y.
Seuil aval propriété Gibeciaux	La Mérantaise	Gif-sur-Yvette	
Seuil amont propriété Gibeciaux		Gif-sur-Yvette	
Vanne Lavoir		Gif-sur-Yvette	
Vanne CNRS		Gif-sur-Yvette	
Vanne Copropriété		Gif-sur-Yvette	
Vanne bassin de la Mérantaise		Gif-sur-Yvette	
Seuil 1	La Prédecelle	Courson-Monteloup	S.I.H.A.R.L.
Seuil 2		Vaugrigneuse	
Seuil 3		Vaugrigneuse	
Seuil 4		Vaugrigneuse	
Seuil 5		Vaugrigneuse	
Seuil de Folleville	La Rémarde	Saint-Maurice-Montcouronne	S.I.R.A.
Moulin d'Ollainville		Ollainville	

Tableau 25 : liste des ouvrages prioritaires pour les actions de restauration de la continuité sur la partie essonnoise du SAGE

Source : DDT 91

Le SIVOA a procédé à l'abaissement des trois clapets (clapets de Guippereux, Souchard et de Vaucluse) en 2010. Un suivi de l'impact de cette opération, notamment sur la morphologie, sur le fonctionnement de la nappe et le fonctionnement biologique est réalisé. Le démantèlement des ouvrages est prévu pour 2011.

D. QUALITE BIOLOGIQUE ACTUELLE DES COURS D'EAU : ETAT DES INDICATEURS BIOLOGIQUES DE LA DCE

1) *INDICATEURS BIOLOGIQUES PRIS EN COMPTE PAR LA DCE*

L'évaluation de la qualité écologique d'un cours d'eau au sens de la DCE repose sur la caractérisation de quatre indicateurs biologiques :

- o **Indice Poissons Rivières (IPR)**, qui caractérise les peuplements piscicoles en prenant en compte l'abondance, la diversité et la conformité des espèces présentes par rapport aux espèces théoriquement présentes (selon le type de cours d'eau),
- o **Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) ou dans le cas de grands cours d'eau Indice Biologique Global Adapté aux grands cours d'eau (IBGA)** qui caractérisent les peuplements de macro-invertébrés benthiques en prenant en compte l'espèce la plus sensible (taxon indicateur) et le nombre d'espèces présentes (diversité),
- o **Indice oligochète de bio indication des sédiments (IBS)** basé sur la description et le comptage de taxons d'oligochètes à développement strictement aquatique et généralement peu mobiles. Il permet d'évaluer globalement la qualité biologique des sédiments fins ou sableux, permanents ou stables des cours d'eau ou des canaux. Il fait apparaître les incidences écologiques des rejets polluants (charge organique ; micro-polluants organiques et métalliques).
- o **Indice Biologique Diatomées (IBD)**, basé sur la polluosensibilité des espèces recensées et reflétant ainsi la qualité physico-chimique de l'eau,
- o **Indice Biologique Macrophytes Rivière (IBMR)**, qui caractérise les peuplements de végétaux aquatiques en prenant en compte les espèces présentes et leur abondance relative.

Ces différents indicateurs, utilisés pour évaluer la qualité du milieu et son évolution, présentent l'avantage (contrairement aux analyses chimiques ponctuelles) de mieux intégrer l'évolution qualitative du milieu sur le long terme, en s'affranchissant des phénomènes ponctuels. Cependant, les valeurs des indices biologiques varient en fonction de la localisation de la station retenue, de l'opérateur qui a réalisé la mesure, ce qui peut expliquer la variabilité des indices d'une année sur l'autre.

Ces indices répondent à l'orientation fondamentale de la Directive Cadre sur l'Eau, basée sur un état écologique des cours d'eau dont la principale composante est la qualité biologique des masses d'eau.

La DCE impose également la prise en compte de la morphologie dans l'évaluation du bon état écologique, elle intervient en tant que paramètre « soutenant » la biologie, mais n'est pas directement un facteur déclassant (excepté pour le classement en très bon état). Les IPR et IBGN intègrent

d'ores et déjà ce paramètre.

2) *ETAT BIOLOGIQUE DES COURS D'EAU DU SAGE*

Les cartes 33 à 35 présentent la qualité biologique des cours d'eau.

Indice Poissons Rivières

Deux IPR ont été réalisés en 2008 sur le territoire du SAGE : un sur l'Yvette à Chevreuse témoignant d'un mauvais état et un sur l'Orge aval à Viry-Châtillon présentant un état moyen.

Indice biologique Global Normalisé et Indice biologique Global Adapté

Sur le bassin de la Rémarde, l'Aulne présente un état médiocre en amont et moyen en aval pour l'année 2008. L'état de la Gloriette, la Rabette et la Rémarde sur sa partie amont apparaît comme moyen en 2008. En partie aval, la Rémarde affiche un état bon à très bon pour 2008. En 2009, l'état apparaît comme altéré au niveau de Bruyères le Châtel (état moyen).

Pour l'année 2009, l'Orge présente globalement un bon voire un très bon état. Il apparaît comme altéré (état moyen obtenu) au niveau de Longpont sur Orge et Sainte Geneviève des bois. Les affluents apparaissent plus dégradés :

- le Mort Ru présente un état médiocre pour l'année 2009,
- la Böelle affiche un état moyen en 2009,
- l'état de la Salmouille est globalement médiocre en 2008 et moyen à médiocre en 2009 à Longpont sur Orge.

Sur le bassin de l'Yvette, les affluents apparaissent globalement altérés :

- l'état de la Mérantaise apparaît comme médiocre en 2008 au niveau de Magny les hameaux et bonne au niveau de Chateaufort.
- Le Rhodon présente un état bon à médiocre en 2008. Pour l'année 2009, seul un IBGN a été réalisé sur ce cours d'eau, l'état y apparaît comme moyen.
- Pour le ruisseau des vaux de Cernay et du Pommeret, l'état est moyen en 2008.

Concernant l'Yvette, on note une amélioration de la qualité des IBGN : en 2005, ils apparaissaient comme médiocres à mauvais, en 2008 et 2009, l'état obtenu varie de moyen à très bon.

Indice Biologique Diatomées

Sur le cours d'eau de l'Orge et de la Rémarde, l'état est globalement moyen à bon avec une dégradation ponctuelle sur l'Orge en 2009 (mauvais état) au niveau de Villemoisson-sur-Orge. L'aval de la Salmouille présente une qualité moyenne. En 2008, les IBD réalisés sur le Blutin et le Mort ru présentaient un état globalement médiocre.

On note une amélioration de l'état pour l'Yvette vis-à-vis des IBD avec une qualité médiocre en 2005-2007 et une qualité moyenne à bonne pour les années 2008 et 2009. Le Rhodon présente une qualité moyenne en 2009.

E. SYNTHÈSE DES ENJEUX IDENTIFIÉS

Quatre masses d'eau ont un objectif d'atteinte du bon état écologique pour 2015. Pour les autres masses d'eau, l'atteinte du bon état ou du bon potentiel écologique est reporté en 2021, l'Yvette aval et l'Orge aval sont classées en masses d'eau fortement modifiée du fait de leur degré d'artificialisation.

Les indicateurs biologiques sur les différents cours d'eau du bassin versant apparaissent comme plutôt moyens à médiocres, révélant ainsi des milieux fortement anthropisés sur l'aval du territoire, et des modifications importantes apportées aux milieux sur les parties amont (recalibrage, implantation d'ouvrages, ...).

Les sources d'altération des milieux aquatiques sont donc nombreuses sur le territoire du SAGE. La continuité écologique est altérée par la présence d'un nombre important d'ouvrages sur l'Orge et l'Yvette. Le niveau d'altération est donc relativement fort sur la plupart des sous-bassins :

- La sinuosité du lit mineur est globalement fortement altérée sur les différents sous bassins versant, excepté sur la Rémarde amont et l'Yvette amont. Les cours d'eau ont globalement subi des modifications importantes, tant au niveau des berges que des profils en long et en travers (rectifications de tracé de cours d'eau, recalibrages, curages...), conduisant à l'homogénéisation des conditions d'écoulement, à l'artificialisation des berges et globalement à une perte de diversité d'habitats.
- Sur la partie aval, de nombreux affluents sont busés, ce qui ne permet pas à ces derniers d'assurer leur fonctionnalité, que ce soit en termes d'autoépuration, d'habitat naturel, ou d'expansion des crues.
- La présence de nombreux ouvrages et le manque de continuité apparaît impactante, notamment sur l'Orge et l'Yvette : l'anguille est présente sur le bassin, mais de manière sporadique et en petite quantité. Ceci révèle des dysfonctionnements dans les circuits de migration, qui de fait sont aussi préjudiciables aux migrateurs « locaux », brochet en particulier.

De nombreuses opérations d'aménagement, répondant à ces enjeux, sont menées par les différents syndicats d'aménagement et de gestion des rivières et par le PNR de la Haute vallée de Chevreuse.

L'enjeu dans le cadre du SAGE et au travers des contrats globaux sera d'assurer l'atteinte du bon état ou du bon potentiel écologique sur les cours d'eau du territoire, **et d'éviter de nouvelles dégradations de l'existant** lors des aménagements urbains ou agricoles futurs. Cela passera par des mesures d'entretien, de restauration et d'éventuelles dispositions réglementaires renforcées visant les projets d'aménagement, ou en faveur de la restauration de la continuité piscicole et sédimentaire.

Enfin, il existe un enjeu particulier de **préservation et de valorisation des paysages liés à l'eau** et aux zones humides présentes sur l'amont du bassin versant.

IV.3. EVALUATION DU POTENTIEL HYDROELECTRIQUE

En application de l'article R.212-36 du Code de l'Environnement, le S.A.G.E. doit comporter une évaluation du potentiel hydroélectrique établi à l'échelle du bassin versant.

Les données nécessaires à cette évaluation ont été fournies par l'étude sur le potentiel hydroélectrique du bassin Seine Normandie commanditée par l'Agence de l'Eau Seine Normandie et l'A.D.E.M.E.

A. PERIMETRE DE L'ETUDE ET LIMITE DES DONNEES.

Les données de l'étude ont été agrégées en sous-secteurs représentant des unités ou des ensembles d'unités hydrographiques. Cependant le découpage de ces sous-secteurs ne correspond pas au périmètre du SAGE Orge-Yvette. Les données brutes de l'étude n'étant pas disponibles, il a donc été pris en compte les données relatives à l'unité comprenant le bassin versant de l'Orge étendu à celui du ru des Hauldres et à la partie du bassin versant de la Seine comprise entre les deux cours d'eau.

Cette agrégation, bien que surestimant, sur le territoire du SAGE, les valeurs du potentiel hydroélectrique calculé à partir des données de l'étude, permet néanmoins d'en estimer un ordre de grandeur.

Il est à noter que l'exhaustivité de l'inventaire des ouvrages ayant servi de base aux calculs de l'étude ne peut être vérifiée.

B. ETAT DES LIEUX DE LA PRODUCTION HYDROELECTRIQUE ACTUELLE

Il n'y a pas d'installation hydroélectrique recensée sur le bassin de l'Orge et de l'Yvette étendu dans l'étude. Cependant, les acteurs du territoire notent la présence d'un moulin exploitant encore la force hydraulique à Bures-sur-Yvette.

C. LE POTENTIEL DES INSTALLATIONS NOUVELLES

Le potentiel hydroélectrique des installations nouvelles est calculé :

- sur les projets d'installations nouvelles envisagés par les producteurs,
- sur les ouvrages existants d'une hauteur de chute supérieure à 1,5 m actuellement non équipés d'une génératrice hydroélectrique,
- sur les tronçons de cours d'eau actuellement non équipés qui pourraient faire l'objet d'aménagement hydroélectrique.

Ce potentiel correspond à un gisement brut.

En effet, l'installation de nouveaux ouvrages hydroélectriques est encadrée par diverses réglementations. Le potentiel réellement mobilisable correspond donc au croisement entre le gisement hydroélectrique brut et les réglementations applicables.

Celles-ci peuvent être classées en 3 catégories suivant leur niveau de contraintes :

- 1ère catégorie : là où la réglementation s'applique, **le potentiel hydroélectrique n'est pas mobilisable**. Il s'agit par exemple du classement des cours d'eau au titre de l'article 2 de la loi de 1919 (« cours d'eau réservés »).
- 2ème catégorie : là où la réglementation s'applique, **le potentiel hydroélectrique est très difficilement mobilisable**. Il s'agit par exemple des sites inscrits et classés.
- 3ème catégorie : là où la réglementation s'applique, **le potentiel hydroélectrique est mobilisable sous conditions strictes**. Il s'agit par exemple de certains sites Natura 2000, des arrêtés de protection de biotope, des parcs naturels régionaux...
- La 4ème catégorie correspond à l'absence de réglementations ayant une incidence sur les projets d'hydroélectricité. Sur ces secteurs, le **potentiel hydroélectrique est y normalement mobilisable**.

<i>Réglementations applicables</i>	<i>Dispositions</i>	<i>Incidence sur le potentiel hydroélectrique</i>
Cours d'eau réservés (article 2 de la loi de 1919)	Aucune autorisation ou concession ne peut être délivrée pour de nouvelles installations hydroélectriques sur les cours d'eau réservés.	Le potentiel hydroélectrique y est non mobilisable
Réserves Naturelles Nationales	Certaines activités peuvent être soumises à un régime particulier voire à interdiction	Le potentiel hydroélectrique y est mobilisable très difficilement
Sites classés	La réalisation de tous travaux tendant à modifier l'aspect du site est interdite	Le potentiel hydroélectrique y est mobilisable très difficilement
Sites inscrits	La réalisation de tous travaux est soumise à une déclaration préalable au Préfet et à l'avis de l'architecte des Bâtiments de France	Le potentiel hydroélectrique y est mobilisable très difficilement
Site Natura 2000	Les travaux dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000 peuvent être autorisés ou approuvés si d'intérêt public et si des mesures compensatoires sont prises	Le potentiel hydroélectrique y est mobilisable très difficilement
Arrêtés préfectoraux de protection de biotope	Certaines activités peuvent être soumises à autorisation voire à interdiction	Le potentiel hydroélectrique y est mobilisable sous conditions strictes
Réserves Naturelles Régionales	Certaines activités peuvent être soumises à un régime particulier voire à interdiction	Le potentiel hydroélectrique y est mobilisable sous conditions strictes
Zones humides RAMSAR	Zones protégées par le droit international	Le potentiel hydroélectrique y est mobilisable sous conditions strictes

Tableau 26 : Synthèse des réglementations ayant une incidence sur le potentiel hydroélectrique

Le tableau en page suivante présente un bilan du potentiel des installations hydroélectriques nouvelles sur le bassin de l'Orge étendu. Ainsi, les installations nouvelles, situées sur des secteurs où la réglementation environnementale permet le développement de l'hydroélectricité sans exigences fortes, représenteraient une **puissance de 6 kW** et une **énergie productible d'environ 26 MWh**.

Le SIVOA recense une chute d'eau importante (supérieure à 1,5 m) sur la défluence entre l'Orge et la Morte rivière. Une première réflexion sera lancée sur l'équipement de cet ouvrage en 2011.

		<i>Catégorie 1 : Potentiel hydroélectrique non mobilisable</i>	<i>Catégorie 2 : Potentiel mobilisable très difficilement</i>	<i>Catégorie 3 : Potentiel hydroélectrique mobilisable sous conditions strictes</i>	<i>Catégorie 4 : Potentiel hydroélectrique mobilisable normalement</i>
Projets d'installations hydroélectriques nouvelles identifiés par les producteurs	Nombre d'ouvrages concernés	0	0	0	0
	Puissance (Kw)	0	0	0	0
	Energie productible (Kwh)	0	0	0	0
Ouvrages non équipés actuellement qui pourraient bénéficieraient d'une génératrice hydroélectrique (H≥1,5m)	Nombre d'ouvrages concernés	0	3	0	1
	Puissance (Kw)	0 kW	10 605 kW	0 kW	6 kW
	Energie productible (Kwh)	0 kWh	49 843 666 kWh	0 kWh	26 053 kWh
Tronçons de cours d'eau actuellement non équipés qui feraient l'objet d'un aménagement hydroélectrique	Puissance (Kw)	0 kW	1 987 kW	0 kW	0 kW
	Energie productible (Kwh)	0 kWh	9 339 064 kWh	0 kWh	0 kWh

Tableau 27 : Bilan du potentiel des installations hydroélectriques nouvelles sur le bassin versant de l'Orge et de l'Yvette étendu

IV.4. ZONES HUMIDES

Ces milieux présentent un grand intérêt vis-à-vis des aspects quantitatifs et qualitatifs de la ressource en eau. Les zones humides assurent des fonctions hydrologiques intéressantes comme la régulation des débits d'étiage et l'expansion des crues, la recharge des nappes.

Elles participent également à l'amélioration de la qualité des eaux en jouant un rôle de filtration.

Ce sont également des espaces présentant une forte valeur biologique. Elles représentent en effet des sites de nidification, de repos ou encore de reproduction et de refuge pour la faune.

A. REGLEMENTATION ET PROGRAMMES EXISTANTS

1) REGLEMENTATION ET DEFINITION DES ZONES HUMIDES

REGLEMENTATION NATIONALE

L'article L.211-1 du code de l'Environnement définit les zones humides comme « 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 ».

L'arrêté du 1^{er} octobre 2009 explicite les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement. La circulaire du 18 janvier 2010 en précise les modalités de mise en œuvre. Un espace peut être considéré comme zone humide sur la base de ses sols ou de sa végétation, si elle existe.

La loi Grenelle I fixe comme enjeu la remise en bon état et l'entretien des zones humides essentielles pour la biodiversité et le bon état écologique des masses d'eau superficielles via le développement des maîtrises d'ouvrage locales. Elle prévoit également l'acquisition de 20 000 hectares de zones humides à des fins de lutte contre l'artificialisation des sols et de valorisation, notamment agricole.

L'article R 212-47 du Code de l'Environnement définit les Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) prévues par le 4° du II de l'article L.211-3 et les Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE) prévues par le 3° du I de l'article L. 212-5-1 du Code de l'environnement (codification du décret du 2007-1213 du 10 août 2007) et confie au Schéma d'Aménagement de Gestion des Eaux la définition de programmes d'actions sur les zones ainsi délimitées.

Les ZHIEP correspondent aux zones dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant, ou une valeur touristique, écologique, paysagère ou cynégétique particulière.

Les ZHSGE sont incluses dans les ZHIEP, ce sont des zones dont la préservation ou la restauration contribue à la réalisation des objectifs de qualité et de quantité des eaux fixés dans le SDAGE. Ces zones sont définies dans le plan d'aménagement (PAGD) des SAGE.

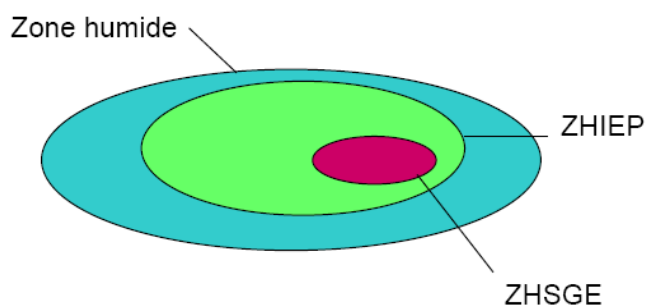


Figure 6 : zones humides, ZHIEP et ZSGE

Source : DRIEE

DISPOSITIONS GENERALES DU SDAGE 2010-2015

Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands se fixe comme objectif la protection et la restauration des milieux humides.

Il demande ainsi que :

- la Commission Locale de l'Eau identifie les zones humides et les intègre dans les documents cartographiques,
- la CLE impulse la démarche d'identification des ZHIEP. La définition et la mise en œuvre des programmes d'action pour la préservation des ZHIEP sont encouragés sous l'égide de la CLE.

De plus, le SDAGE recommande fortement auprès des SAGE de délimiter et caractériser les ZSGE et de définir des zones, au sein des ZHIEP, où l'exploitation de granulats n'est pas compatible.

Pour les projets entraînant une disparition des zones humides, le SDAGE demande que les mesures compensatoires permettent d'obtenir un gain équivalent aux pertes générées en termes de biodiversité et de fonctions hydrauliques. A défaut, les mesures compensatoires doivent prévoir la création d'une zone humide à hauteur de 150% de la surface perdue. Dans les ZHIEP et les ZSGE, il recommande l'opposition aux déclarations et le refus des autorisations pour les opérations ayant un impact négatif sur les milieux aquatiques et humides malgré les mesures compensatoires.

Enfin, le SDAGE recommande l'interdiction de mise en place de plans d'eau notamment dans les zones humides remarquables (ZHIEP, ZSGE), et appuie le réaménagement de carrières par la création de zones humides et non de plan d'eau.

DISPOSITIONS SPECIFIQUES DU SDAGE SUR CERTAINS SECTEURS DE ZONES HUMIDES DU BASSIN VERSANT ORGE YVETTE

Dans la partie relative à la définition des objectifs quantitatifs sur les masses d'eau, le SDAGE 2010-2015 identifie l'Yvette amont, la Rémarde et l'Orge en amont de la confluence avec la Rémarde comme secteurs où les zones humides risquent de subir des déficits en cas de surexploitation locale des eaux souterraines.

Dans ces secteurs, des menaces peuvent exister en lien avec :

- L'existence de petits cours d'eau et zones humides associées particulièrement vulnérables à un déficit d'alimentation par les nappes d'eau souterraines ;

- Des prélèvements en eau souterraine trop concentrés sur de petits bassins versants, se traduisant par des baisses de débits sur les petits cours d'eau concernés ;
- Des conflits d'usages récurrents.

2) PROGRAMMES RELATIFS A LA GESTION DES ZONES HUMIDES

Le plan national d'action en faveur des zones humides 2010-2012 a pour objectif la préservation et la reconquête des zones humides. Il se compose de 29 actions (soutenir l'élevage extensif en zones humides, lancer la mise en œuvre de ZHIEP (manuel pour identification et délimitation), développer l'acquisition de ZH, ...).

B. SYNTHESE DES INVENTAIRES EXISTANTS SUR LE BASSIN VERSANT

Divers inventaires de zones humides ont été menés sur le bassin de la Charmoise et également sur le territoire du SIAHVV, du SIVOA, du SIVSO et du PNRHVC. Les inventaires réalisés sur le territoire du SIAHVV et du SIVSO sont très partiels ; par ailleurs sur le territoire du SIVSO et du SIVOA, ce sont les zones humides de fond de vallée qui ont été inventoriées.

L'Etablissement public Paris-Saclay a également lancé une étude de délimitation et de caractérisation des zones humides du Plateau de Saclay (étude confiée au bureau d'étude Ecosphère), qui comprend une analyse bibliographique, des inventaires faune/flore répartis sur toute l'année 2011, et des analyses pédologiques. Elle contribuera également à l'identification des continuités écologiques.

La cellule d'animation du SAGE a compilé les données de ces différents inventaires (hors étude de l'Etablissement Public Paris-Saclay) afin d'aboutir à une cartographie unique des zones humides connues (cf. carte 40). Ainsi, la carte ne représente pas de manière exhaustive les zones humides. Elle permet cependant de fixer les connaissances actuelles. Un travail plus local d'inventaire devra être effectué. Le tableau suivant présente la surface de zones humides par rapport à la surface des différents sous bassins versants.

Sous bassins versants	% surfaces de zones humides/superficie du bassin
Orge amont	0,7%
Orge aval	0,7%
Orge moyenne	1,6%
Rémarde amont	4,6%
Rémarde aval	3,0%
Yvette amont	4,9%
Yvette aval	1,2%

Tableau 28 : pourcentages de surfaces de zones humides sur les différents sous bassins versants

Le bassin de la Rémarde aval et amont ainsi que l'Yvette amont présentent la part la plus

importante de zones humides par rapport à la surface de leur bassin. Ceci s'explique d'une part par les inventaires importants effectués sur ces bassins et également par le caractère relativement préservé de ces territoires. Les bassins de l'Orge amont et moyenne affichent une part plus faible, du fait que seul l'inventaire de zones humides de fonds de vallées ait été réalisé. Les bassins aval, de l'Yvette et de l'Orge présentent un taux faible, du fait de la pression urbaine exercée sur ces bassins et également du manque d'inventaire sur la partie aval de l'Yvette et de l'Orge.

C. SYNTHÈSE : ENJEUX IDENTIFIÉS LIÉS AUX ZONES HUMIDES

Les zones humides présentent différents atouts par rapport à la gestion de l'eau tant d'un point de vue qualitatif, en permettant une épuration des eaux, que quantitatif par rapport aux inondations. Effectivement, les zones humides de fond de vallées constituent des zones de champ d'expansion des crues.

De nombreux enjeux apparaissent ainsi :

- Amélioration de la connaissance du patrimoine des zones humides. Bien que différents inventaires de zones humides aient été réalisés sur le territoire du SAGE Orge-Yvette, le patrimoine des zones humides est encore mal connu sur le territoire. Des inventaires locaux plus exhaustifs sont à mener.
- Renforcer la protection des zones humides par rapport aux pressions d'urbanisation et assurer la non-dégradation des zones humides. Le SIVOA mène une politique d'acquisition foncière des zones de fond de vallée.
- Restaurer les zones humides dégradées. De telles actions sont menées par les syndicats et le PNRHVC.

IV.5. USAGES RECREATIFS ET TOURISTIQUES LIES A L'EAU

La carte 44 présente les différents loisirs liés à l'eau présents sur le territoire.

A. PRATIQUE DE LA PECHE

Sur le territoire du SAGE Orge Yvette, 10 AAPPMA (7 dans l'Essonne et 3 dans les Yvelines) gèrent des lots de pêche.

Les effectifs des adhérents aux AAPPMA sont présentés dans le tableau 29.

Département	AAPPMA	Domaine du bassin concerné	Effectif 2009
91	Epinoche du val d'Orge	Orge, Rémarde, boëllès, et 9 plans d'eau	2640
	Entente de l'Yvette	Yvette, lac de Lozère	426
	Marcoussis	Plans d'eau (Salmouille)	180
	Sainte Geneviève des Bois	Orge, Plans d'eau	266
	Val Saint Germain	Rémarde	88
Sous total 91			4656
78	Truite Chevrotine	Yvette	75
	Etang des Noës	Plan d'eau	50
	Le Perray en Yvelines	Plans d'eau	146
Sous total 78			271
Total SAGE			4927

Tableau 29 : effectifs des AAPPMA du territoire du SAGE Orge-Yvette

A noter que concernant le département de l'Essonne, le nombre de pêcheurs observe une augmentation notable entre 2008 et 2009, avec une croissance des adhésions de plus de 15%, répartie sur tous les types de cartes.

De plus, de nombreux pêcheurs peuvent profiter du système de réciprocité des AAPPMA (possibilité de pêcher sur le parcours d'une AAPPMA même si on est adhérent à une autre AAPPMA) et ainsi venir pêcher sur les parcours de pêche du territoire du SAGE Orge-Yvette sans être comptabilisés. Le nombre de pêcheurs est ainsi sous-estimé.

Tout le linéaire de cours d'eau n'est pas géré par des AAPPMA ; la partie yvelinoise, notamment, n'est couverte que sur la partie amont. L'amont de la Rémarde (et ses affluents) et de l'Orge ainsi que de nombreux cours d'eau ne sont pas couverts.

L'ensemble du linéaire de cours d'eau est classé en 2^{ème} catégorie piscicole. Les poissons les plus souvent rencontrés sont les suivants :

- o Gardons,
- o Carpe,
- o Tanche,
- o Perche,
- o Goujon,
- o Brochet,
- o Et plus localement : Chevesne, Brème, Black-bass, Ablette, Vairon.

Ce sont en grande majorité des espèces d'eau calme (contexte cyprinicole) hormis pour le Chevesne, le Vairon et le Goujon (contexte intermédiaire).

Localement des empoissonnements sont réalisés, notamment d'espèces salmonicoles (truites, Ombles de fontaines, Black-bass) à des fins halieutiques. Mais certains lâchers visent également à soutenir ou restaurer des populations piscicoles, notamment sur les secteurs d'Arpajon, du Val Saint Germain, de l'APPMA de la Truite chevrotine, via l'apport de Brochets, Carpes, Sandres, Gardons, Goujons...

B. AUTRES LOISIRS LIES A L'EAU

1) ACTIVITES NAUTIQUES

Les activités nautiques sont peu développées sur le territoire du SAGE. Les plans d'eau du territoire sont pour la plupart destinés à l'écrêtage des crues. Seuls les étangs de Viry abritent une base nautique. Les autres bases se situent à l'est, sur la Seine.

On recense un site de baignade sur le territoire du SAGE à Saint Arnoult en Yvelines.

2) RANDONNEES ET PROMENADES

De nombreux sentiers de randonnées et itinéraires de promenades ont été aménagés aussi bien par les communes, les syndicats intercommunaux présents sur le territoire que par le PNR. Ils ont pour objectif de mettre en valeur le patrimoine naturel et culturel lié aux cours d'eau, en permettant leur accès.

BASSIN DE L'YVETTE ET DE LA REMARDE

Il existe de nombreuses promenades locales le long de l'Yvette mais également le long des affluents, qui réutilisent notamment les anciennes pistes destinées à l'entretien des collecteurs communaux. De même, l'ensemble des bassins de crue situés sur l'Yvette sont pourvus d'un circuit de promenade.

Le PNR propose également de nombreux cheminements sur l'amont de la Rémarde et de l'Yvette, dont 25 itinéraires de randonnée et 17 promenades, mêlant découverte des patrimoines naturels et culturels, balades à thèmes et vues panoramiques. Plusieurs d'entre elles sont centrées sur un cours d'eau (circuit du Pommeret) ou utilisent le GR 11 et le GR 655 qui longent l'Yvette.

BASSIN DE L'ORGE AVAL

Des travaux ont été réalisés par le SIVOA entre 2007 et 2009 pour réaliser « la promenade de l'Orge » qui s'étend sur 40 km le long de l'Orge et de ses plans d'eau. Le SIVOA a aménagé des cheminements, des aires de jeu et de pique-nique, des panneaux d'information et de situation (en particulier sur le GR et sur le fléchage des chemins de Compostelle). Un guide ainsi qu'un plan de promenades sont mis à disposition du public.

3) SITES D'EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT : LES ESPACES NATURELS SENSIBLES

Les espaces naturels sensibles (ENS) sont des zones naturelles remarquables et fragiles qui bénéficient d'une action de protection et de promotion menée par Les Conseils Généraux en collaboration avec différents partenaires (collectivités locales, associations, ...).

C'est une notion définie par la loi (du 18 juillet 1985, modifiée par celles du 2 février 1995 et du 7 février 2002). Le texte officiel dispose qu' *"afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels, des champs naturels d'expansion des crues, 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."*

Menée depuis 1987 dans les Yvelines et 1989 dans l'Essonne, la politique active de préservation des espaces naturels sensibles se définit autour de trois critères :

- La richesse naturelle (au plan floristique, faunistique, écologique et géologique),
- La qualité du cadre de vie (paysages naturels, culturels, intérêt pédagogique ou de détente),
- La fragilité (pression de l'urbanisation, urbanisation non contrôlée, espaces abandonnés, présence de nuisances ou de pollutions diverses).

La carte 41 présente les espaces naturels sensibles du territoire.

Département de l'Essonne :

Les ENS désignés du bassin Orge-Yvette sont composés, par ordre d'importance, de :

- o Espaces boisés (environ 80% des surfaces concernées),
- o Espaces agricoles,
- o Milieux humides,
- o Pelouses calcaires,
- o Carrières et sites géologiques,
- o Platières gréseuses.

6 promenades ont été aménagées pour permettre l'accès au public, avec divers équipements (observatoires, panneaux pédagogiques, aires de pique-nique) :

- o Le Parc de Bellejame,
- o La Forêt de la Roche-Turpin,
- o La Forêt du Rocher de Saulx,
- o Le Bois des Gelles,
- o Le Bois des Grès,
- o La Forêt de la Tête Ronde.

Département des Yvelines

Sur les 34 sites que compte le département des Yvelines, 21 se trouvent sur le territoire du SAGE Orge-Yvette. Il s'agit en très grande majorité de boisements, avec quelques étangs et prés. Certains ne sont pas ouverts au public, comme l'étang Gabriel (Auffargis) ou le Bois des Gaulles (la Celles-les-Bordes).

4 « ENS remarquables » se trouvent à l'intérieur du périmètre du SAGE :

- o Le Bois de Rochefort,
- o La Forêt de Pince-Loup-Saint-Benoit,
- o La Forêt de Méridon,
- o La Forêt de Ronqueux.

IV.6. PATRIMOINE PAYSAGER LIE A L'EAU

Un enjeu paysager important est particulièrement identifié sur l'amont du bassin versant, fortement lié à la gestion des cours d'eau et des leurs abords et la préservation des zones humides.

En effet, il subsiste sur ces secteurs une problématique de fermeture de certains milieux, de zones humides de fond de vallée ou de petits cours d'eau, par embroussaillage, manque d'entretien, remblaiement ou aménagements divers... La maîtrise du développement de la ripisylve bordant les cours d'eau (mais aussi des excès d'entretien) et de l'impact de l'urbanisation y constituent donc un enjeu important, tout comme la valorisation de ces paysages par le développement d'accès aux promeneurs.

V. GESTION QUANTITATIVE DES RESSOURCES EN EAU

Le SAGE Orge Yvette de 2006 définissait des objectifs quant à la gestion quantitative des eaux (cohérents avec ceux du SDAGE) avec actions programmées :

- Connaître et gérer la ressource en eau globalement,
- Favoriser la recharge et l'économie de la nappe des Sables de Fontainebleau.

V.1. MASSES D'EAU DCE ET RISQUE « HYDROLOGIE »

Concernant les eaux superficielles, les masses d'eau de l'Orge du confluent de la Rémarde (exclu) au confluent de la Seine (exclu) et de l'Yvette du confluent de la Mérantaise (exclu) au confluent de l'Orge (exclu) font l'objet d'un report de délai du bon état en 2027 dû, en partie, à leur régime hydrologique.

L'atteinte du bon état quantitatif pour les trois masses d'eau souterraines du territoire est fixée à 2015, sous réserve pour la masse d'eau Calcaires tertiaires libres et craie sénonienne de Beauce de l'amélioration des règles de gestion. Ces règles sont en cours de réflexion et seront fixées par le SAGE nappe de Beauce. Un descriptif de ce SAGE est donné dans ce document.

V.2. CARACTERISATION DE LA PRESSION DE PRELEVEMENT SUR LE TERRITOIRE

A. ZONES DE REPARTITION DES EAUX

Les Zones de Répartition des Eaux (ZRE) ont été établies par décret du 11 septembre 2003.

Sur le territoire du SAGE, les nappes et bassins versants concernés sont les suivants :

- eaux souterraines : nappe de Beauce⁵ et parties captives des nappes de l'Albien et du Néocomien ;
- eaux superficielles : bassins de la Renarde et de l'Orge.

Dans ces zones présentant une insuffisance en eau et où peuvent exister des conflits d'usage, les prélèvements d'eau sont davantage réglementés que dans le régime général. Les prélèvements soumis à déclaration au titre du régime général du Code de l'Environnement deviennent ici soumis à autorisation.

⁵ La nappe de Beauce est un système aquifère multicouche. Il est constitué d'une succession de couches géologiques alternativement perméables, semi-perméables, imperméables qui délimitent plusieurs réservoirs aquifères pouvant être en relation les uns avec les autres. Les faciès dominants sont constitués de calcaires, marnes et sables.

B. EAUX SOUTERRAINES

Le contexte hydrogéologique du territoire est relativement complexe du fait de la superposition d'un certain nombre d'horizons aquifères d'une part et des variations latérales de faciès et d'extension d'autre part. On distingue, sur le territoire du SAGE, plusieurs formations aquifères qui accueillent les nappes suivantes :

- La nappe profonde de l'Albien : elle est présente sur l'ensemble du bassin parisien à grande profondeur. Elle a l'avantage d'une protection « totale » vis-à-vis de pollutions de surface et une productivité importante mais l'inconvénient d'une faible réalimentation de la nappe en comparaison de son volume total.
- La nappe de la craie : elle est essentiellement exploitée dans les vallées de l'Orge et de la Rémarde. Compte tenu de son fonctionnement karstique et de son affleurement, c'est une nappe très vulnérable.
- La nappe des calcaires du Champigny : principal aquifère de l'Eocène. Cet aquifère est très étendu, il s'amincit progressivement à l'ouest en direction de la vallée de la Rémarde. Au niveau des basses vallées de l'Orge, la nappe est libre et très vulnérable.
- La nappe des calcaires de Brie appartient au complexe de l'Oligocène, avec les sables de Fontainebleau et les calcaires de Beauce. Son importance diminue du sud vers le nord. Dans le fond des vallées, la nappe est vulnérable car le recouvrement par le sable de Fontainebleau est variable et discontinu. Dans ces secteurs, la nappe est peu exploitée car son épaisseur y est faible.
- La nappe des sables et grès de Fontainebleau est bien protégée dans les secteurs où l'épaisseur de sables non saturés est supérieure à 10 m, ce qui est le cas sur la majeure partie hormis à flanc de coteaux.
- La nappe des calcaires de Beauce formés par les calcaires d'Etampes et de Pithiviers. Ces formations sont les plus superficielles et sont très vulnérables.
- La nappe des Alluvions présente dans les alluvions anciens, particulièrement productifs lorsqu'ils reposent sur la craie.

1) *BILAN DES PRELEVEMENTS*

La carte 45 localise les différents captages d'eau ainsi que les prélèvements en eau de surface sur le territoire du SAGE.

Le bilan des prélèvements est réalisé à partir des données de l'Agence de l'Eau Seine Normandie. Les données concernant les prélèvements liés à l'eau potable et aux industries datent de 2007. Pour l'irrigation, les volumes prélevés sont ceux de 2006. Cependant, il n'est pas possible de connaître les aquifères sollicités par les différents prélèvements. Seuls les prélèvements dans l'Albien sont différenciés.

Le volume annuel prélevé sur le territoire du SAGE Orge Yvette pour la production d'eau potable, pour l'irrigation et par les industries s'élève à environ 7 526 500 m³. La répartition est la suivante :

- 71% des prélèvements sont liés à la production en eau potable
- 19% aux industries
- 9% à l'irrigation

D'après les données de l'Agence de l'eau, au moins 30% des prélèvements en nappe ont lieu dans la nappe de l'Albien. Il s'agit essentiellement de prélèvements liés à la production d'eau potable.

2) GESTION QUANTITATIVE A L'ECHELLE DE LA NAPPE DE BEAUCE

Le territoire du SAGE Orge-Yvette recoupe en partie celui du SAGE mis spécifiquement en place à l'échelle de la nappe de Beauce :

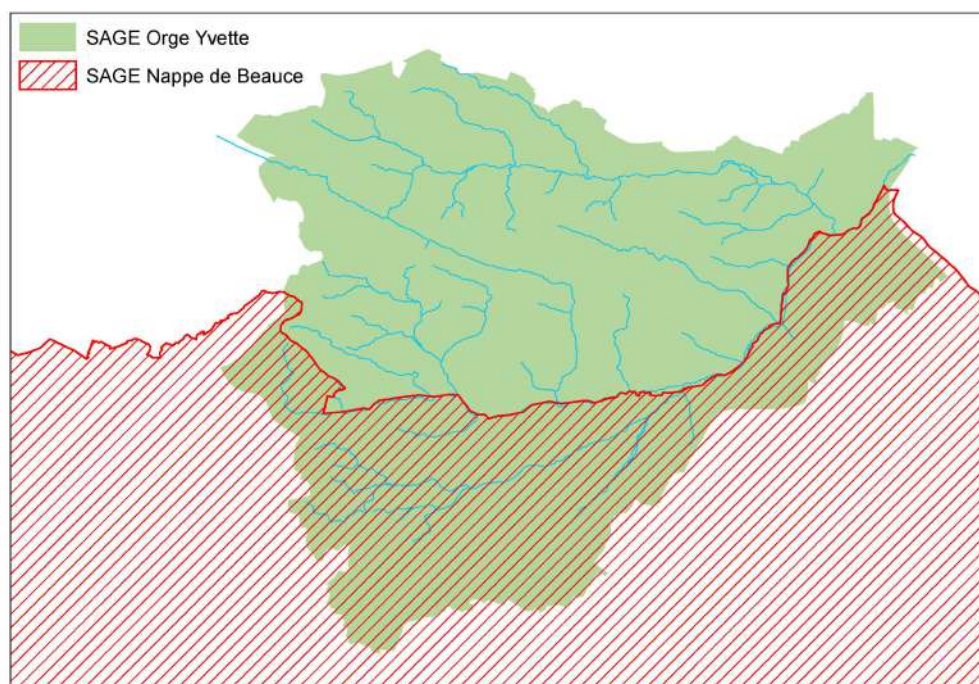


Figure 7 - Territoire recoupé par le SAGE Orge-Yvette et le SAGE Nappe de Beauce

Cette partie rappelle les principaux enjeux identifiés par le SAGE nappe de Beauce et souligne les éléments de connaissance ou problématiques mis en évidence concernant directement le bassin versant Orge-Yvette.

CONTEXTE

Le périmètre du SAGE nappe de Beauce a été défini par arrêté préfectoral en 1999. Il se situe sur deux régions, six départements et compte 681 communes. L'élaboration du SAGE Nappe de Beauce a été initiée en 2001.

46 communes du territoire du SAGE nappe de Beauce font également partie du territoire du SAGE Orge Yvette, recouvrant 47% du territoire du SAGE Orge-Yvette (cf liste des communes concernées en annexe 7). Il s'agit des communes situées en frange inférieure sud du SAGE Orge Yvette.

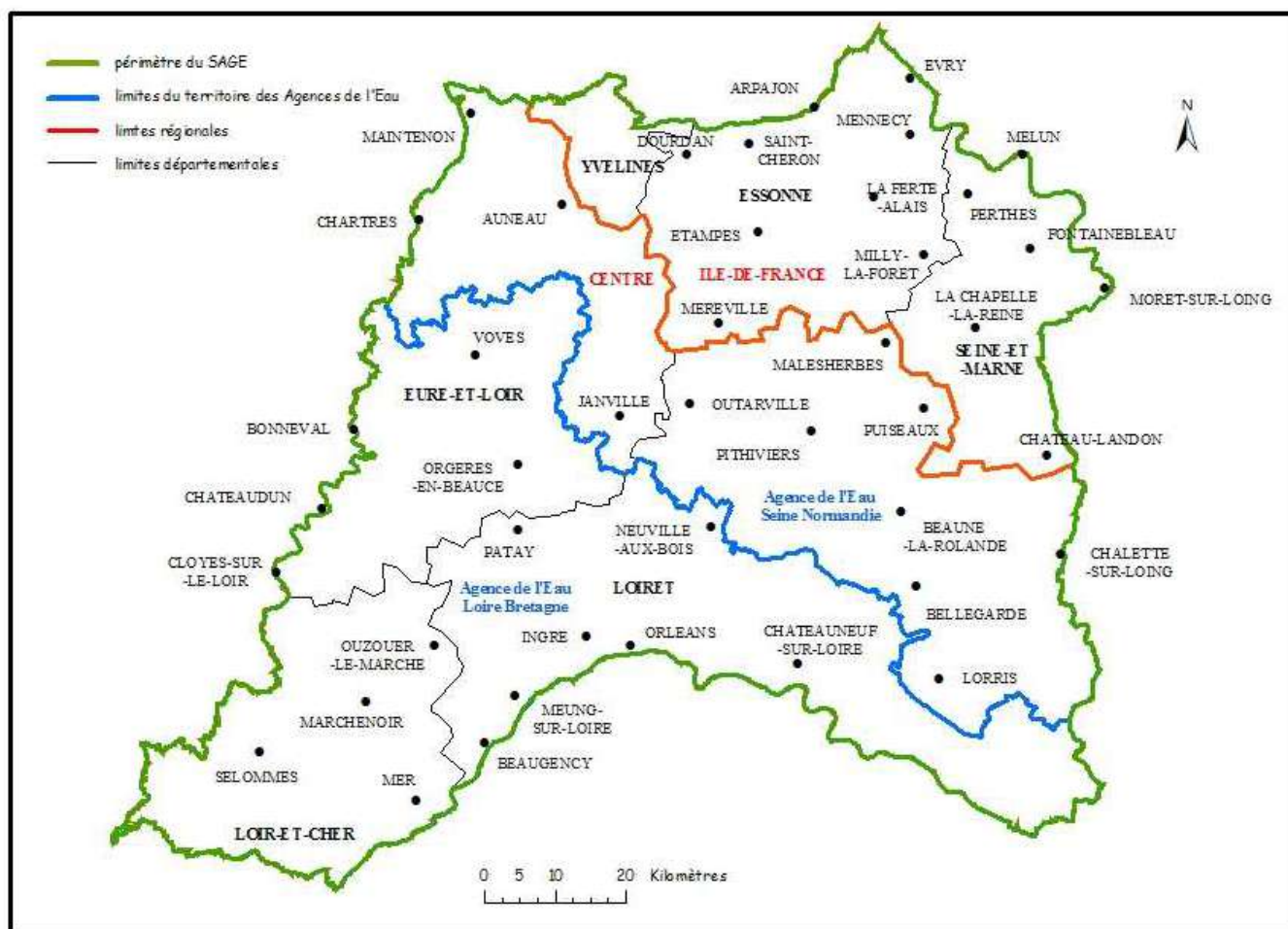


Figure 8 - Périmètre du SAGE Nappe de Beauce - Source : CLE du SAGE Nappe de Beauce.

Le SAGE nappe de Beauce identifie quatre enjeux majeurs :

- la gestion équilibrée de la ressource en eau,
- la protection de la nappe de Beauce caractérisée par une vulnérabilité naturelle,
- la reconquête de la qualité des cours d'eau,
- la prévention et la gestion des risques d'inondation et de ruissellement

LA GESTION VOLUMETRIQUE A L'ECHELLE DE LA NAPPE DE BEAUCE

Une gestion volumétrique des prélèvements en nappe de Beauce a été mise en place en 1999, à l'issu d'une concertation approfondie entre représentants de l'Etat et agriculteurs. Elle s'appuie sur un indicateur de niveau de nappe reflétant les fluctuations de la nappe d'eau souterraine.

Un volume individuel est attribué à chacun des 3 300 irrigants présents sur les 6 départements concernés dans la limite d'un volume global de référence de 450 millions de m³/an.

Chaque année, ce volume individuel fait l'objet d'une modulation en fonction du niveau de la nappe et du volume prélevé l'année précédente. Le dispositif de gestion mis en place en 1999 (et toujours en place aujourd'hui) prévoit que, si le niveau de la nappe descend en dessous des seuils d'alertes fixés (cf. Tableau 30), des restrictions de prélèvements pour les irrigants sont mises en place pour la campagne suivante.

Seuil d'alerte niveau 1	106.8 m
Seuil d'alerte niveau 2	105.6 m
Seuil d'alerte niveau 3	103.9 m

Tableau 30 : seuils d'alerte fixés pour la gestion de la nappe de Beauce

Les seuils d'alerte correspondent à des niveaux observés dans le passé :

- Seuil d'alerte 1 : niveau moyen observé entre 1988 et 1990 ;
- Seuil d'alerte 2 : niveau atteint en décembre 1976 ;
- Seuil d'alerte 3 : niveau légèrement supérieur à celui observé en janvier 1994.

IMPACT DES PRELEVEMENTS AGRICOLES MIS EN EVIDENCE PAR LE SAGE NAPPE DE BEAUCE SUR LES COURS D'EAU DU BASSIN ORGE-YVETTE

Le SAGE nappe de Beauce aborde en particulier la problématique de l'impact direct des prélèvements agricoles pour l'irrigation sur les débits de certains cours d'eau, du fait du contexte hydrologique et de leur positionnement. Parmi les cours d'eau concernés, **le document de la stratégie du SAGE Nappe de Beauce met notamment en évidence le cas de la Rémarde, qui semble impactée par des forages proximaux** sans que plus de précisions ne soient apportées.

En réponse à cette problématique, le SAGE nappe de Beauce prévoit trois mesures visant à limiter l'impact des prélèvements agricoles sur le débit des cours d'eau :

- Recenser les forages susceptibles d'avoir des incidences importantes sur le débit du cours d'eau,
- Evaluer et hiérarchiser l'incidence des forages recensés,
- Mettre en place des solutions alternatives en déplaçant les forages proximaux ayant une incidence importante sur le débit du cours d'eau ou recherche de ressources de substitution.

L'enjeu, à l'avenir, sera de suivre l'avancement de ce programme et, dans le cas où l'impact sur la Rémarde serait confirmé, de préciser les solutions envisageables au niveau des forages impactants.

3) **GESTION QUANTITATIVE DE LA NAPPE DE L'ALBIEN NEOCOMIEN**

La nappe de l'Albien Néocomien est une ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable (AEP) de secours. Cette nappe doit donc être exploitée de manière à assurer impérativement leur fonction de secours pour l'AEP. Des prescriptions sur les prélèvements sont ainsi formulées dans le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

- Le volume annuel prélevable dans le système aquifère de l'Albien et du Néocomien est ainsi fixé à 29 millions de m³.

- Le SDAGE indique pour chaque département les volumes maximaux autorisés et le nombre de nouveaux forages pouvant être autorisés :

Département	Volume actuel prélevé	Volume total autorisé	Nombre de nouveaux forages autorisé
Essonne	3 552 000	3 809 000	2
Yvelines	8 129 000	8 129 000	aucun

- Le SDAGE définit des zones d'implantation de nouveaux forages de secours. Le territoire du SAGE Orge-Yvette se situe en dehors de ces dernières.

4) *PRESSION DE PRELEVEMENT, ET DISPONIBILITE DE LA RESSOURCE A L'ECHELLE DU SAGE ORGE YVETTE*

Nous disposons de peu de données permettant d'évaluer la pression des prélèvements du territoire sur les nappes.

Deux piézomètres présents sur le territoire, à Coignières et aux Granges le Roi apportent des renseignements sur l'évolution de la profondeur du toit de la nappe. Les piézomètres situés à Coignières et aux Granges le Roi suivent respectivement l'aquifère des sables de Fontainebleau et des calcaires tertiaires libres de Beauce. Les Figure 9 et Figure 10 présentent l'évolution des profondeurs relatives des deux nappes.

D'une façon générale le niveau des nappes varie essentiellement avec :

- les précipitations (pluies, neige),
- les prélèvements en nappe (pompages),

Des pluies faibles, des pompages importants en nappe vont entraîner une baisse importante du niveau de la nappe. A l'inverse, des pluies abondantes et des pompages au ralenti vont permettre à la nappe d'atteindre des niveaux hauts.

L'amplitude de variation du niveau de nappe varie selon la capacité de stockage, d'emménagement, de l'aquifère. Si celui-ci dispose de réserves importantes, les variations de niveau sont limitées, « amorties ». Au contraire, si l'emménagement est faible, les variations sont de grande amplitude. Pour une même nappe, les variations ne sont pas identiques en tout point : latéralement, les bordures fluctuent de façon plus importante que le centre. Ainsi, des pompages importants au centre peuvent risquer de dénoyer d'abord les zones de la périphérie de l'aquifère.

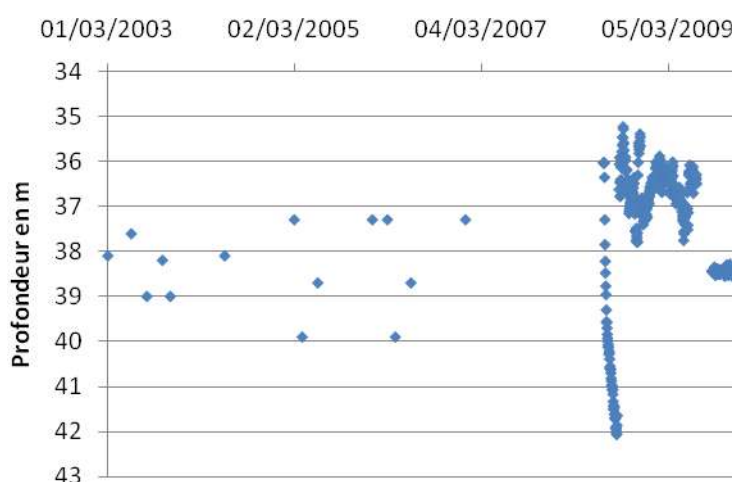


Figure 9 : Evolution piézométrique de l'aquifère des sables de Fontainebleau au niveau de Coignières

Source : ADES, 2003-2010

L'historique des données sur la station suivant l'aquifère des sables de Fontainebleau est restreint. Le suivi est plus dense à partir de juin 2008. On note une baisse du niveau piézométrique en été 2008, avec une variation du niveau de la nappe de 7 m, lié à un déficit pluviométrique. Le niveau apparaît stable depuis août 2009.

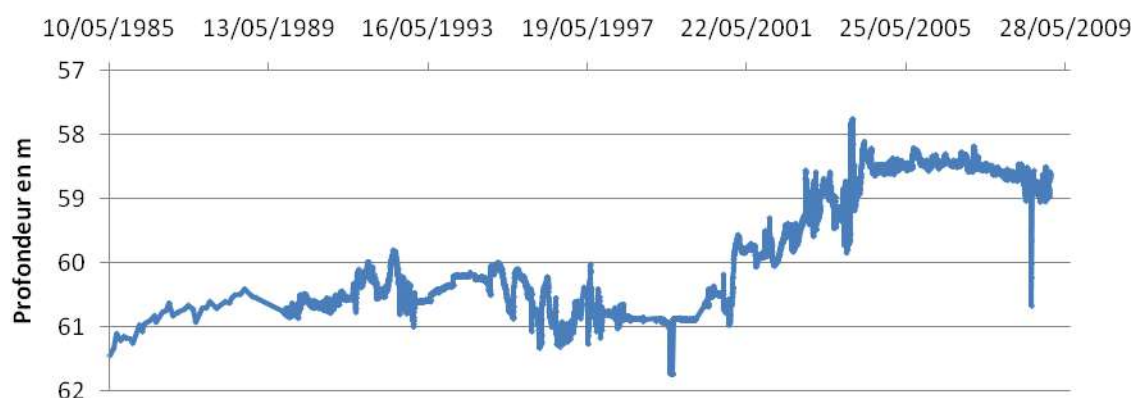


Figure 10 : Evolution piézométrique de l'aquifère des calcaires tertiaires libres de Beauce au niveau des Granges le Roi

Source : ADES, 1985-2009

Au niveau de l'aquifère des calcaires tertiaires libres de Beauce, les fluctuations interannuelles restent faibles sur la période 1985-2009, avec un maximum de 3 m. Depuis les années 2000, on note une augmentation du niveau piézométrique pour cet aquifère au niveau des Granges le Roi.

C. EAUX SUPERFICIELLES

1) BILAN DES PRELEVEMENTS

D'après les données de l'Agence de l'eau, les prélèvements annuels en eau de surface soumis à déclaration ou autorisation s'élèvent à 10 000 m³/an sur le territoire du SAGE. Ils sont liés à l'irrigation et se concentrent sur la commune de Breux-Jouy.

2) OBJECTIFS QUANTITATIFS

Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands ne définit pas de point nodal sur le territoire du SAGE Orge Yvette.

Toutefois, de manière générale les prélèvements réalisés en rivière peuvent être sources de déséquilibres, vis-à-vis des usages ou d'un point de vue écologique (les conditions nécessaires au maintien de la vie aquatique n'étant plus réunies). En lien avec ces risques, l'arrêté n°2010-DDEA-SE-130 du 4 mai 2010 sur le département de l'Essonne ainsi que l'arrêté n°SE 2010-000041 du 21 mai 2010 sur le département des Yvelines fixent les seuils des arrêtés sécheresse sur l'Orge, la Rémarde et l'Yvette et y associent des mesures de limitations provisoires des usages de l'eau.

Rivières	Station	Seuil de vigilance (m3/s)	Seuil d'alerte (m3/s)	Seuil de crise (m3/s)	Seuil de crise renforcée (m3/s)
Orge	Morsang sur Orge	1,6	1,4	1,2	1
Rémarde	Saint-Cyr-sous-Dourdan	0,25	0,19	0,17	0,15
Yvette	Villebon-sur-Yvette	0,42	0,31	0,26	0,22

Tableau 31 : seuils des arrêtés sécheresse

D. SYNTHESE : ENJEUX IDENTIFIES SUR LA GESTION QUANTITATIVE

Les prélèvements en eaux souterraines représentent plus de 99% des prélèvements réalisés sur le territoire du SAGE. L'essentiel de ces derniers est lié à la production d'eau potable.

Les données actuelles disponibles ne permettent pas d'évaluer la pression des prélèvements effectués sur le territoire du SAGE sur les différents aquifères. Néanmoins, la gestion quantitative de ces aquifères, à l'exception des aquifères des calcaires tertiaires libres et de la craie sénonienne de Beauce, ne semble pas être problématique ; l'atteinte du bon état quantitatif pour les trois masses d'eau souterraines du territoire étant fixée à 2015. Pour cette masse d'eau, l'atteinte du bon état quantitatif en 2015 est prévu sous réserves d'amélioration des règles de gestion. Ce travail sera mené dans le cadre du SAGE nappe de Beauce. Ce dernier couvre près de 45% du territoire du SAGE Orge Yvette.

Concernant les eaux superficielles, le SAGE nappe de Beauce met en évidence le cas de la Rémarde, dont les débits pourraient être impactés par des forages proximaux à vocation agricole. Les données disponibles ne permettent pas de quantifier cet impact.

V.3. INONDATIONS

Le territoire est soumis régulièrement au risque d'inondation par débordement de cours d'eau, surtout sur sa partie aval. La carte 47 présente les plus hautes eaux connues.

A. GENERALITES

1) DEFINITIONS

De manière générale, deux facteurs principaux contribuent au phénomène d'inondation :

- les débordements directs des cours d'eau dans le lit majeur
- le ruissellement des eaux pluviales

Par ailleurs le risque inondation est la résultante du croisement de deux paramètres : l'aléa hydraulique et la vulnérabilité.

- L'aléa hydraulique se définit selon les caractéristiques d'écoulement incluant la hauteur d'eau de submersion, la vitesse d'écoulement, la durée de submersion mais également à partir de la topographie et des cotes de la ligne d'eau de la crue de référence. Trois aléas peuvent ainsi être déterminés selon leur intensité : aléa faible, moyen et fort.
- La vulnérabilité se définit à partir des enjeux existants dans les zones inondables (personnes, biens, activités,...) et de la sensibilité aux inondations. Les activités hors zones inondables susceptibles d'être impactées doivent également être prises en considération dans l'évaluation de la vulnérabilité.

2) LES QUATRE PRINCIPES DE LA GESTION DU RISQUE : INFORMATION, PREVENTION, PROTECTION, PREVISION/ALERTE

La politique de l'Etat en matière de gestion des risques naturels majeurs a pour objectif d'assurer la sécurité des personnes et des biens dans les territoires exposés à ces risques. Cette politique repose sur 4 principes qui sont : l'information, la prévention, la protection et la prévision.

L'information préventive a pour objectif d'informer et de responsabiliser les citoyens. Cette information est donnée, d'une part, dans un cadre supra-communal et d'autre part, au niveau de la commune.

Dans le cadre supra-communal, l'information peut être donnée par :

- l'atlas de cartographie des risques,
- le Plan de Prévention des Risques (PPR),
- le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM).

A l'échelle de la commune, l'information des élus se fait à travers le Dossier Communal Synthétique (DCS) des risques majeurs élaboré par l'Etat. Il appartient ensuite aux maires d'informer ses administrés, au moyen du Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM).

La prévention vise à limiter les enjeux dans les zones soumises au phénomène naturel et également à ne pas aggraver les phénomènes. Elle repose sur la prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire.

La protection vise à limiter les conséquences du phénomène naturel sur les personnes et les biens. Elle revêt trois formes d'action :

- la réalisation de travaux de réduction de la vulnérabilité des sites et des lieux,
- la mise en place de procédures d'alerte,
- la préparation de la gestion de la catastrophe et l'organisation prévisionnelle des secours.

La prévision ou surveillance prédictive du phénomène naturel nécessite la mise en place de réseaux d'observation ou de mesures des paramètres caractérisant le phénomène (réseaux d'annonce des crues dans le cas des inondations).

B. LES FACTEURS ANTHROPIQUES AGGRAVANT LE PHENOMENE D'INONDATION SUR LE TERRITOIRE

L'urbanisation des zones inondables et les divers aménagements du territoire ont entraîné :

- o Une augmentation de la vulnérabilité face au risque d'inondation,
- o Une diminution du champ d'expansion des crues ayant pour conséquence un accroissement des risques d'inondation à l'aval,
- o L'imperméabilisation accrue des sols, augmentant les débits de ruissellement des eaux pluviales et réduisant les temps de concentration (temps nécessaire pour permettre à l'eau de ruisseler du point le plus reculé du bassin versant jusqu'à l'exutoire).

Les aménagements passés des cours d'eau, tels que la suppression de méandres, l'endiguement ou encore la canalisation de certains tronçons de cours d'eau ont également contribué à augmenter le risque d'inondation sur le territoire.

Par le passé sur certaines communes, le drainage des terres agricoles a également pu être mis en cause dans les phénomènes d'inondation, sans que sa contribution ait pu être confirmée scientifiquement (une étude réalisée par le Cemagref sur un site pilote indiquerait plutôt le contraire). Les impacts suspectés sont l'accélération du transfert des eaux de ruissellement au cours d'eau, augmentation des débits instantanés et risque de superposition par rapport à un pic de crue).

C. PROGRAMMES DE GESTION ET DE PREVENTION DU RISQUE

1) *LES PLANS DE PREVENTION DU RISQUE INONDATION*

OBJECTIFS, CONTENU ET PORTEE DES PPRI

Ce risque peut être encadré par des plans de prévention des risques d'inondation (PPRI) ayant pour objet principal de réglementer l'occupation et l'utilisation du sol sur les zones à risque.

Elaborés par les préfetures de département en association avec les communes et en concertation avec la population, ils délimitent les zones exposées aux risques, et réglementent l'occupation et l'utilisation du sol sur ces zones, en fonction de l'aléa et des enjeux. L'objectif est de ne pas augmenter le nombre de personnes et de biens exposés, de réduire la vulnérabilité de ceux qui sont déjà installés dans ces zones, et de ne pas aggraver les risques, ni d'en provoquer de nouveaux. Ils constituent des servitudes d'utilité publiques, et sont annexés, à ce titre, au plan local d'urbanisme de chaque commune concernée.

Les PPRI sont ainsi constitués de plusieurs documents :

- la carte des zones des aléas,
- la carte des zones des enjeux,
- la carte réglementaire,
- le rapport de présentation et le règlement.

La carte réglementaire présente par croisement de la cartographie des aléas et de celle des enjeux, cinq zones réglementaires :

- une "zone rouge" : toute construction nouvelle y est interdite, de sorte à encourager l'écoulement et l'expansion des crues. Par ailleurs cette zone peut recevoir certains aménagements de terrain de plein air et des équipements sportifs, récréatifs ou de loisirs.
- une "zone orange" : toute construction nouvelle y est également interdite. Toutefois à la différence de la zone rouge, les extensions d'habitation, en dehors des travaux de mise aux normes de confort, y sont autorisées. Cette zone peut également recevoir certains aménagements de terrain de plein air et des équipements sportifs, récréatifs ou de loisirs.
- une "zone bleue" : elle peut recevoir des constructions nouvelles en "dent creuse" dans le respect du tissu urbain existant, sauf dans le cadre d'opérations d'aménagement (ZAC, lotissements, permis de construire groupés, etc...).
- une "zone ciel" : elle autorise les constructions nouvelles et les opérations d'aménagement sous certaines conditions pour améliorer la qualité urbaine.
- une "zone verte" : elle correspond aux centres urbains situés dans une zone d'aléas moyens à forts.

COUVERTURE DU TERRITOIRE PAR LES PPRI ET ETAT D'AVANCEMENT

Le territoire du SAGE Orge Yvette est concerné par plusieurs PPRI ou documents valant PPRI :

- Le PPRI de l'Yvette sur la partie essonnienne de l'Yvette sans ses affluents. Il a été approuvé en septembre 2006. Ce dernier se base sur la modélisation de la crue centennale.
- Le périmètre R111.3 (périmètre établi pour la prévention d'un risque en application d'un ancien article R111-3 du code de l'urbanisme) ayant valeur de PPRI sur les parties de l'Yvette et de la Rémarde situées dans les Yvelines.
- Le PPRI de la Seine, approuvé en octobre 2003, se basant sur la crue centennale historique de 1910.
- Le PERI de l'Orge, approuvé en décembre 1993, concernant l'orge aval de Saint Germain-lès-Arpajon à Athis-Mons sans les affluents. Il prend comme référence la crue de 1978 dont la période de retour a été estimée à 20 ans.

La carte 46 présente les différents zonages réglementaires du PPRI de la Seine, de l'Yvette et du PERI de l'Orge.

En complément, des PPRI ont été prescrits sur l'Orge amont (de Dourdan à Ollainville) sans ses affluents, et également sur la Rémarde (sans ses affluents), la Prédecelle (sur la partie essonnienne) et la Charmoise. Le PPRI de l'Orge sera prescrit à nouveau prochainement pour élargir le périmètre à l'ensemble du linéaire de l'Orge, en Essonne et dans les Yvelines. L'élaboration de ce PPRI sera engagée en 2011.

2) *UNE DEMARCHE GLOBALE : LES PROGRAMMES D' ACTIONS DE PREVENTION DES INONDATIONS (PAPI)*

Le Programme d'Actions de Prévention des Inondations (P.A.P.I.) est un outil opérationnel complémentaire au Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E) sur une thématique bien spécifique : les inondations.

Le P.A.P.I. a pour objet :

- la prévention des inondations ;
- la limitation des dommages qu'elles génèrent sur les biens et les personnes.

Actuellement, il n'existe pas de PAPI sur le SAGE Orge Yvette.

3) *LES ACTIONS OU ETUDES ENGAGEE SUR LE BASSIN VERSANT*

Les syndicats d'aménagement et de gestion des rivières ont réalisés différentes opérations permettant de lutter contre les inondations.

Concernant les inondations liées au débordement des cours d'eau en lit majeur, dès les années 1970, des terrains ont été acquis auprès des communes et des particuliers afin de réaliser des bassins de retenue et des bassins secs. Sur le territoire du SIVOA, 16 bassins de retenue ont été créés d'une capacité totale de 2,4 millions de m³. Le SIAHVV gère 9 bassins présentant une capacité totale de rétention de 1,9 millions de m³.

Depuis les années 1990, le SIVOA acquiert des parcelles situées en zones inondables ou humides, délimitées principalement par le PERI de l'Orge. Le SIVOA est aujourd'hui propriétaire de 270 ha situés dans la zone d'expansion des crues de l'Orge.

Concernant les inondations liées au ruissellement des eaux pluviales,

- Des structures de rétention ont été mises en place par le SIAHVV et le SIVOA, également par quelques communes ainsi que sur l'A6 à Savigny. Le descriptif des ouvrages connus (ceux du SIAHVV et du SIVOA) est détaillé dans la partie « Pollutions urbaines et eaux pluviales », paragraphe III.2.B.
- Outre la réglementation nationale (Code de l'Environnement), les règlements d'assainissement mis en place par les différents syndicats sur leur territoire de compétences encadrent la régulation des eaux pluviales.

4) *LES DISPOSITIFS DE PREVISION DES CRUES ET D'ALERTE EXISTANT SUR LE BASSIN VERSANT*

Les ouvrages hydrauliques, présents sur les cours d'eau gérés par le SIAHVY et le SIVOA, sont équipés de système de télégestion permettant selon les niveaux d'eau atteints sur les cours d'eau l'ouverture ou la fermeture des bassins de crue.

Le SIVOA met en place un système d'alarme automatisé : Vigi'Orge, permettant de prévenir rapidement les riverains des risques de crue. Il se base sur les cartes radars de Météo France, le taux de remplissage des bassins et les hauteurs d'eau atteintes sur la rivière. Ce dispositif est pour l'instant testé sur la ville d'Épinay-sur-Orge. À terme, en 2012, environ 20 000 habitants seront concernés par ce dispositif.

D. **SYNTHESE : ENJEUX RELATIFS AU RISQUE D'INONDATION**

La lutte contre les inondations repose sur un travail en parallèle sur :

- **L'écoulement et l'expansion des crues**, avec la préservation des capacités d'expansion des cours d'eau dans le lit majeur et la réduction de la vulnérabilité des activités humaines sur ces secteurs (limiter/empêcher les nouvelles implantations)
- **La réduction des risques liés au ruissellement des eaux pluviales**, qui peuvent contribuer significativement à l'augmentation des débits de pointe et localement, à des phénomènes d'inondation.

Face à ces enjeux, plusieurs Plans de Prévention des Risques Inondation ou documents à valeur de PPRI ont été mis en place sur le territoire du SAGE, notamment sur la partie aval mais également sur l'Yvette et la partie amont de la Rémarde.

De nombreuses actions sont également menées par les syndicats d'aménagement et de rivières sur leurs territoires, pour :

- **Maintenir les champs d'expansion de crues :**
 - o Mise en place de structures de rétention le long des cours d'eau
 - o Entretien des cours d'eau
 - o Acquisition de terrains dans les fonds de vallée afin de préserver le champ d'expansion des crues
- **Réduire les impacts du ruissellement :**
 - o Mise en place de structures de stockage et de régulation des eaux de ruissellement
- **Développer les dispositifs de gestion des crues et d'alerte** (SIAHVY, SIVOA)

A noter également que l'ensemble des projets d'aménagement soumis à la loi sur l'eau sont munis de dispositifs de régulation des eaux pluviales.

La gestion du risque d'inondation reste cependant une problématique et un enjeu importants à l'échelle du SAGE. D'importants outils ont été mis en place sur les zones les plus vulnérables du territoire : outils réglementaires via les PPRI et dispositifs de gestion des crues et d'alerte. Les enjeux pouvant être identifiés pour la suite de la démarche du SAGE sont :

1. L'élaboration de PPRI sur l'ensemble de l'Orge et sur la Prédecelle et la Charmoise. Ceci permettrait de ne pas exposer la population mais aussi de ne

pas aggraver les inondations à l'aval,

2. L'entretien de la culture et de la mémoire du risque d'inondation via des opérations de sensibilisation de la population,
3. L'aboutissement des zonages eaux pluviales
4. Lors des nouveaux projets d'aménagement urbains, l'intégration des principes de gestion des eaux pluviales «à la source», permettant de réduire au maximum les volumes de ruissellement générés par temps de pluie dans les zones sensibles aux inondations.

VI. SECURISATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

VI.1. SITUATION ACTUELLE SUR LE BASSIN VERSANT

A. ORGANISATION GENERALE DE LA PRODUCTION ET DE LA DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

La production et la distribution d'eau potable sur le territoire du SAGE sont marquées par le clivage entre :

- o la zone interconnectée, au nord du territoire du SAGE. Elle est alimentée par trois usines prélevant l'eau dans la Seine. Elles sont situées en dehors du territoire du SAGE : à Morsang-sur-Seine, Viry-Châtillon et Vigneux-sur-Seine. En cas de crise grave, touchant à une ou plusieurs de ces prises d'eau, il existe des interconnexions entre les réseaux des grands distributeurs permettant de répondre à la demande.
- o la zone non-interconnectée, alimentée par les nappes souterraines du territoire amont.

Plus de la moitié des communes se sont regroupés sous forme de syndicats intercommunaux d'adduction eau potable (SIAEP). On en recense 15 sur le territoire du SAGE :

Syndicats intercommunaux d'adduction en eau potable
SIAEP d'Angervilliers
SIE de la Région du Hurepoix
Syndicat des Eaux D'Ile de France (SEDIF)
SIE de la Région de Cernay la Ville
Syndicat des eaux du Plessis Saint Benoît
SIAEP de la Ville du Bois
SIE de Lavenelle
SIAEP d'Ablis
SIE de Dampierre Chevreuse
Syndicat des Eaux du Roi
Syndicat Intercommunal de la Région d'Yvelines pour l'Adduction de l'Eau (SIRYAE)
Syndicat Intercommunal des Eaux de Souzy-la-Briche, Mauchamps, Torfou, Chauffour les Etréchy (SMTC)
SIE du Plateau de Saclay
Syndicat Mixte pour la Gestion du Service des Eaux de Versailles et Saint Cloud (SMGSEVESC)
SIE de Versailles Saint Cloud

Le territoire de ces différents syndicats est présenté sur la carte 48. Trois communautés de communes ont la compétence eau potable, il s'agit de la Communauté d'Agglomération du Val d'Orge, de la Communauté d'Agglomération les Lacs de l'Essonne et de la Communauté d'Agglomération de Saint Quentin en Yvelines.

B. NIVEAU ACTUEL DE SECURISATION SUR LE PLAN QUANTITATIF

Cette partie ne porte que sur la zone sud, le niveau de sécurisation de l'alimentation en eau potable pour la zone nord étant jugé bon du fait des nombreuses interconnexions.

1) DEPARTEMENT DE L'ESSONNE

Pour la partie essonnienne, l'étude réalisée par le Conseil Général de l'Essonne en octobre 2007 apporte des éléments précis sur la sécurisation de l'alimentation en eau potable sur la zone sud, non interconnectée.

Dans le cadre de l'étude du CG 91, une estimation du niveau de sécurisation des différentes collectivités a été réalisée. Ce dernier prend en compte plusieurs paramètres :

- La capacité de stockage d'eau potable sur la collectivité,
- L'existence d'une interconnexion avec une autre collectivité (dans le cas où celle-ci ne représente pas la source unique d'eau pour la collectivité), ainsi que les volumes d'échanges d'eau garantis par convention,
- L'existence d'une ressource de secours,
- L'état des forages,
- L'avancement de la procédure de protection des captages,
- La possibilité de mise en place de périmètres de protection sur les captages.

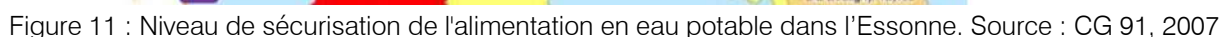
On note que certains de ces critères visent à assurer la qualité des eaux prélevées. Ils sont pris en compte dans l'évaluation du niveau de sécurisation sur le plan quantitatif car une mauvaise qualité des eaux prélevées peut entraîner un arrêt de la production et donc une diminution des volumes d'eau potable disponibles.

Le niveau de sécurisation pour les différentes structures essonnienne ayant la compétence eau potable est présenté sur la Figure 11.

Seul le SIE du Roi montre une sécurisation de l'alimentation en eau potable insuffisante, due à l'absence d'interconnexion et à un stockage insuffisant.

Le SIE Région d'Angervilliers, le SIE Souzy, Mauchamps Torfou, Chauffour (SMTC) et la commune de Corbreuse présentent une sécurisation de l'alimentation en eau potable faible. Dans le cas du SMTC et de Corbreuse, elle s'explique par une absence d'interconnexion. En revanche, pour le SIE Région d'Angervilliers, elle est liée à l'insuffisance du stockage et à un volume importé supérieur à celui garanti dans la convention.

Le niveau de sécurisation de l'alimentation en eau potable sur le territoire du SIE Région du Hurepoix apparaît comme moyen. Cette classification est motivée par le fait qu'un forage, situé hors du territoire du SAGE, est en mauvais état.



- SIE Région d'Angervilliers,
- SIE Le Roi,
- SIE Lavenelle
- Saint Chéron.

- **Le SIE de la Région de Cernay La Ville** présente un bon niveau de sécurisation (interconnexions avec Dampierre et le SYRIAE au niveau d'Auffargis et avec la zone nord interconnectée, ainsi qu'une capacité de stockage de 2 jours).
- **Le SIRYAE** présente un bon niveau de sécurisation, excepté pour la commune de Saint Forget, pour laquelle il existe un projet d'interconnexion de secours.
- **Le SIAEP d'Ablis** présente plusieurs interconnexions :
 - o avec le Syndicat de Cernay-la-Ville au niveau de la Commune de la Celle-les-Bordes,
 - o avec la Ville de Rambouillet au niveau de la Commune de Sonchamp.

/ Page 135 sur 181

C. VULNERABILITE ACTUELLE DES RESSOURCES (QUALITE DE L'EAU)

1) QUALITE DES NAPPES HORS NAPPE DE L'ALBIEN NEOCOMIEN

Les analyses de l'ARS 78 réalisées de 2000 à 2010 sur les eaux brutes des captages ne font pas état de dépassement de normes de qualité.

En revanche, des dépassements légers de la norme qualité eaux traitées sont observés sur deux captages sur le paramètre atrazine déséthyl :

Captages	Dépassements en atrazine déséthyl
Captage du Perray en Yvelines Artoire	En 2007
Captage de Sonchamp La Hunière	En 2003, 2006 à 2008

Tableau 32 : captages présentant des dépassements sur les eaux traitées en atrazine déséthyl

Source : ARS 78

Concernant la partie essonnienne du SAGE, l'étude du CG 91 présente les dépassements observés de 2002 à 2006 sur les eaux brutes des captages essonniers pour les paramètres : ammonium, baryum, fer, fluor et sélénium. Seuls deux captages du territoire du SAGE présentent des dépassements :

Captages	Nappe captée	Dépassements en fer	Dépassements en ammonium
Captage d'Orsay	Albien	en 2002 et 2005	en 2002, 2004 et 2005
Captage de Corbreuse	Calcaire de Brie	en 2002	

Tableau 33 : captages présentant des dépassements sur les eaux brutes en fer et ammonium

Source : CG 91, 2007

Les analyses de l'ARS 91 réalisées en 2008 et 2009 sur les eaux brutes des captages, ne font pas état de dépassements de normes de qualité.

En revanche, les mesures réalisées sur les eaux traitées montrent deux dépassements sur les années 2008 et 2009, au niveau de Corbreuse et de Villeconin respectivement sur le paramètre turbidité et atrazine déséthyl.

Deux crises d'alimentation en eau potable sont recensées dans l'étude du CG 91 :

Nom Collectivité	Description Crise	Année Crise	Résolution
SIE de la Région d'Angervilliers	Problème de qualité sur le forage de St Maurice Montcouronne Pihale I (fer et turbidité)		Arrêt de l'exploitation du forage en 2001, comblé en 2006
SIE de la Région du Hurepoix	Forage de la Longue Raie à Bouray ^s / Juine arrêté pour cause de teneur trop élevée en baryum	2005	Dilution avec les eaux des forages d'Ilteville

Tableau 34: Crise d'alimentation en eau potable liée à la qualité de l'eau

Source : CG91, 2007

Deux syndicats du territoire sont concernés. Cependant, le forage mis en cause pour le SIE de la Région du Hurepoix se situe en dehors du territoire du SAGE.

Deux forages d'essai ont été réalisés à Saint-Maurice-Montcouronne sur le territoire du SIE de la Région d'Angervilliers. Ces derniers présentent des teneurs en atrazine supérieures à la norme de qualité.

2) QUALITE DE LA NAPPE DE L'ALBIEN NEOCOMIEN

La nappe de l'Albien Néocomien constitue un aquifère profond et est donc particulièrement bien protégé des pollutions de surface. La qualité de ces eaux est suivie par deux qualimètres, implantés sur les communes de Saint-Lambert et Orsay. Les centiles 90 des concentrations en nitrates pour les années 2005 à 2008 apparaissent très faibles, inférieures à 1 mg/l.

Ville	Centile 90 des concentrations (mg/l)			
	2005	2006	2007	2008
Saint Lambert	-	-	0,6	0,04
Orsay	0,96	0,96	0,96	1

Tableau 35 : centile 90 des concentrations en nitrates de la nappe de l'Albien Néocomien

Source : ADES

Concernant les teneurs des eaux de cet aquifère en pesticides, aucun dépassement de la norme de qualité n'est enregistré pour les différentes substances suivies sur ces deux qualimètres sur les cinq dernières années. Les teneurs restent inférieures à 0,1 µg/l.

3) PROGRAMMES EN COURS

- o Etat d'avancement des procédures de périmètres de protection des captages :

L'article L.1321-2 du Code de la Santé Publique prévoit l'instauration de périmètres de protection sur l'ensemble des captages destinés à l'alimentation en eau potable. Ces périmètres de protection ont pour but essentiel de garantir la sécurité de la ressource vis-à-vis des pollutions accidentelles et, en cas de pollution au voisinage des ouvrages, de donner un délai suffisant pour prendre des dispositions palliatives.

L'ensemble des captages situés sur la partie essonnienne et 8 des 12 captages situés en Yvelines sont dotés de périmètres de protection accompagnés d'une déclaration d'utilité publique. Pour 4 des captages des Yvelines, la procédure est en cours. Des périmètres de protection provisoires ont été définis. La carte 49 montre l'avancement de la mise en place des périmètres pour les différents captages d'alimentation en eau potable.

- o Captages « Grenelle »

Les captages dit « Grenelle » sont issus de l'article 27 de la loi « Grenelle I » du 3 août 2009. Ils correspondent à des captages menacés par les pollutions diffuses (nitrates, pesticides, ...) ou à ceux jouant un rôle stratégique dans l'alimentation en eau potable (population importante desservie, caractère unique de la ressource prélevée).

L'objectif est d'assurer la protection de l'aire d'alimentation de ces captages d'ici 2012. Il s'agira en particulier, pour chaque captage, d'arrêter la zone de protection de l'aire d'alimentation du captage (AAC), sur la base d'un diagnostic territorial des pressions, puis le programme d'actions au plus tard à l'automne 2011, pour permettre la mise en place des mesures agroenvironnementales d'ici mai 2012.

Sur le territoire du SAGE Orge Yvette, deux captages du SIAEP Région d'Angervilliers, situés à Saint Maurice Montcouronne (Pihale II et Crèvecoeur) sont classés captages prioritaires Grenelle du fait du problème de qualité des eaux vis-à-vis des pesticides.

- o Captages prioritaires Agence de l'Eau

Le 9ème programme établit la liste des captages prioritaires vis à vis des financements de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie. Elle comprend les captages identifiés par le SDAGE comme étant les plus dégradés et où des programmes d'action pourront être mis en œuvre.

On recense 14 captages prioritaires Agence de l'Eau sur le territoire du SAGE Orge Yvette:

Commune	Maîtrise d'ouvrage	Nom Captage
Boissy-le-Sec	S.I.E. de Lavenelle	Boissy-le-Sec 2
Bonnelles	Commune de Bonnelles	Bonnelles
Longvilliers	S.I.A.E. Région d'Ablis	Longvilliers
Rochefort-en-Yvelines	Commune de Rochefort en Yvelines	Rochefort-en-Yvelines
Saint-Arnoult-en-Yvelines	S.I.A.E. Région d'Ablis	Saint-Arnoult-en-Yvelines 2
Saint-Arnoult-en-Yvelines	S.I.A.E. Région d'Ablis	Saint-Arnoult-en-Yvelines 1
Saint-Cyr-sous-Dourdan	Générale des Eaux (G.E.)/C.E.O.	Saint-Cyr-Sous-Dourdan
Saint-Martin-de-Bréthencourt	S.I.A.E. Région d'Ablis	Saint-Martin-de-Bréthencourt 1
Saint-Martin-de-Bréthencourt	S.I.A.E. Région d'Ablis	Saint-Martin-de-Bréthencourt 2
Sonchamp	S.I.A.E. Région d'Ablis	Sonchamp "la Hunière"
Sonchamp	S.I.A.E. Région d'Ablis	Sonchamp "Chatonville" 2
Souzy-la-Briche	S.I.A.E.P. de Souzy Mauchamps Torfou Chauffour	Souzy-la-Briche
Souzy-la-Briche		Souzy-la-Briche source lavoir
Villeconin	Mairie de Villeconin	Villeconin

Tableau 36 : captages prioritaire au financement de l'Agence de l'Eau sur le territoire du SAGE Orge Yvette

Source : AESN, 2009

o Etude Aire d’Alimentation des Captages (AAC)

Actuellement, une « étude AAC » est menée sur la partie essonniennne du SAGE. Elle concerne les nouveaux forages du SIAEP de la Région d’Angervilliers à Saint-Maurice-Montcouronne (forages de Crèvecœur et Pihale). Les deux forages captent la nappe de la Craie. L’étude a été engagée car les mesures de qualité réalisées dans les eaux souterraines ont montré une contamination des eaux par des pesticides, à des teneurs parfois supérieures à la norme admissible pour la distribution d’eau potable sans traitement. L’étude a débuté en 2007. Une aire d’alimentation de 12 km² a été délimitée. Un complément d’étude a été réalisé en 2009 – 2010 afin de mettre en œuvre les recommandations nationales concernant, notamment, l’identification de la vulnérabilité de l’aire d’alimentation des captages et l’approfondissement du diagnostic et des propositions d’action pour les pollutions d’origine non agricole. Une étude spécifique de diagnostics agricoles doit être lancée à la fin de l’année 2010.

o Schémas directeurs d’alimentation en eau potable des syndicats :

Le SIE de la région de Cernay-la-ville et le SIE de la région du Hurepoix sont dotés un schéma directeur d’alimentation en eau potable datant de 2006.

VI.2. SYNTHÈSE : ENJEUX IDENTIFIÉS

L’alimentation en eau potable sur le territoire du SAGE Orge Yvette ne semble pas poser de problèmes majeurs. On observe néanmoins un clivage entre :

- la zone nord, interconnectée, alimentée par des usines situées hors du territoire et prélevant dans les eaux superficielles
- la zone sud alimentée par des captages d’eaux souterraines.

La zone interconnectée concentre près de 75% de la population.

La mise en place des périmètres de protection est achevée, sauf sur 4 captages des Yvelines (procédure en cours).

La partie non interconnectée essonniennne montre une sécurisation de l’alimentation en eau potable globalement acceptable, excepté pour le syndicat des Eaux du Roi qui ne présente ni interconnexions ni stockages suffisants. La qualité des eaux brutes est acceptable, seule une crise d’alimentation en eau potable, résolue depuis, est recensée en 2005 pour le SIE Région du Hurepoix.

Le niveau de sécurisation est également globalement bon dans l’ensemble sur les principaux syndicats d’eau potable sur la partie Yvelines, ou le sera en tendance du fait des interconnexions et des stockages existants.

Au final, l’enjeu / la plus-value SAGE dans le domaine de l’eau potable portera majoritairement sur l’amélioration de la qualité des eaux brutes, en particulier en lien avec :

- Le classement de 9 captages des Yvelines et 5 captages essonniers du SAGE en captages prioritaires par l’Agence de l’Eau.
- Le classement de 2 forages d’essai à Saint-Maurice-Montcouronne en « captages Grenelle » du fait de fortes teneurs en atrazine. Une étude BAC a déjà été réalisée pour ces deux captages grenelle en 2007.

VII. ORGANISATION DE LA GESTION DE L'EAU : ACTEURS ET PROGRAMMES

Les acteurs et programmes existants (réglementaires ou autres) sont présentés de manière détaillée par thématique, au fur et à mesure des enjeux traités dans le rapport (assainissement, eau potable, milieux aquatiques...).

La partie « Acteurs » indique où trouver le descriptif des acteurs par thématique dans le rapport, et rappelle le n° des cartes délimitant leur territoire de compétence.

La partie « Programmes » complète la présentation détaillée des programmes sectoriels réalisée par ailleurs dans le rapport, par une présentation :

- Du SDAGE 2010-2015,
- Des principaux programmes contractuels en cours ou projetés sur le bassin versant (contrats locaux des trois principaux syndicats et charte du PNR de la Haute Vallée de Chevreuse).
- Des documents dits « de rang inférieur au SAGE », et qui devront être maintenus en cohérence avec ses dispositions.

VII.1. ACTEURS

A. STRUCTURES INTERCOMMUNALES INTERVENANT SUR PLUSIEURS THEMATIQUES LIEES A L'EAU

Les trois principaux syndicats intercommunaux à vocation « multithématique » (assainissement des eaux usées et / ou pluviales, gestion des crues et inondations, gestion des cours d'eau, des zones humides...), disposant de compétences ou intervenant ponctuellement dans plusieurs domaines de la gestion de l'eau sur le territoire, sont le SIVOA, le SIVSO, le SIAHVV et le PNR de la Haute Vallée de Chevreuse.

B. STRUCTURES INTERCOMMUNALES INTERVENANT DANS L'ENTRETIEN DES COURS D'EAU ET DES ZONES HUMIDES

Les structures intercommunales intervenant dans l'entretien des cours d'eau et des zones humides sont présentées en partie IV.1). La carte 32 présente leur territoire d'intervention.

C. STRUCTURES INTERCOMMUNALES INTERVENANT DANS L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

La carte 48 présente l'organisation de la production /distribution de l'eau potable sur le territoire. Les syndicats intercommunaux sont recensés de manière détaillée dans la partie VI.1.A).

D. STRUCTURES INTERCOMMUNALES INTERVENANT DANS L'ASSAINISSEMENT

La carte 5 présente l'organisation et la gestion de l'assainissement sur le territoire. Le descriptif des syndicats intercommunaux ayant en charge la compétence « assainissement des eaux usées » figure dans la partie III.1.A.1), paragraphe « *Gestion de l'assainissement du territoire* ».

VII.2. PROGRAMMES

A. SDAGE DU BASSIN DE LA SEINE ET DES COURS D'EAU COTIERS NORMANDS 2010-2015

Les **Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE)** sont les instruments français de la mise en œuvre de la D.C.E. Ils sont élaborés à l'échelle des bassins hydrographiques par les Comités de bassin, qui en assurent la gestion.

Les SDAGE définissent les orientations générales pour une gestion équilibrée de la ressource. Ils s'appuient pour cela sur l'implication et la concertation d'un maximum d'acteurs locaux, afin que les orientations de gestion répondent à des objectifs communs et partagés.

Les nouveaux SDAGE 2010-2015 définissent les objectifs environnementaux associés aux masses d'eau de leur territoire, et établissent un programme de mesures permettant de répondre aux priorités en matière de restauration de la qualité. Mis en œuvre à partir de 2010, ils seront révisés de manière cyclique tous les 6 ans.

Le SDAGE « Seine et cours d'eau côtiers normands » 2010-2015 a été approuvé par le Comité de Bassin du 29 octobre 2009, et entériné par l'arrêté préfectoral du 20 novembre 2009.

Le SDAGE 2010-2015 est construit autour de huit défis et deux leviers :

- Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques
- Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
- Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses
- Réduire les pollutions microbiologiques des milieux
- Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
- Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides
- Gestion de la rareté de la ressource en eau
- Limiter et prévenir le risque d'inondation
- Levier 1 - Acquérir et partager les connaissances pour relever les défis
- Levier 2 - Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis

Les dispositions particulières du SDAGE sont rappelées dans le présent rapport au fur et à mesure des thématiques abordées (assainissement, sécurisation de l'eau potable, milieux aquatiques, zones humides, inondations...), dans les paragraphes « Programmes existants ». Les objectifs de qualité écologique définis sur les masses d'eau du bassin

versant Orge-Yvette figurent dans la partie III.3.

B. CONTRATS GLOBAUX

Quatre contrats globaux seront mis en œuvre à terme sur le territoire, découpé pour cela en quatre sous-bassins hydrographiques :

- Orge Aval
- Orge Amont
- Yvette Aval
- Yvette Amont.

L'état d'avancement de l'élaboration/ mise en œuvre de ces contrats à fin 2010 est décrit ci-dessous.

Le contrat global de l'**Orge aval**, porté par le SIVOA, porte sur le territoire du SIVOA et dans l'immédiat sur 5 communes situées hydrographiquement sur le bassin de l'Orge amont (elles seront prochainement intégrées au territoire concerné par le contrat global Orge Amont). **Ce contrat a été signé le 26/10/10 et sera mis en œuvre sur la période 2010-2015.**

Le contrat global de l'**Orge amont**, porté par le SIVSO⁶, couvre le territoire du SIVSO, de la Rémarde Aval, de la Prédecelle, certaines communes isolées qui ne sont rattachées à aucun syndicat et à terme le territoire de la Rémarde Amont (qui dispose pour le moment d'un contrat propre *). Il intégrera également à terme 5 communes qui pour le moment sont rattachées au bassin versant « Orge aval », bien que situées hydrographiquement sur le bassin versant Orge amont. **Ce contrat en est au début de son élaboration.**

* Le contrat global « Rémarde amont », signé le 06/09/10. Il est porté par le syndicat de la Haute Vallée de la Rémarde, en collaboration avec le PNT Haute Vallée de Chevreuse.

Le contrat global de l'**Yvette amont**, porté par le PNR Haute Vallée de Chevreuse, s'étend sur un territoire plus étendu que celui du PNR. Il est en phase d'élaboration.

Le contrat global de l'**Yvette Aval** est porté par le SIAHVVY, sa signature étant projetée pour fin 2011.

⁶ A noter également que le SIVSO vient également de lancer l'élaboration d'un schéma directeur d'assainissement.

C. CHARTE DU PNR DE LA HAUTE VALLEE DE CHEVREUSE

La charte du PNR est en cours de révision. Le projet de charte 2011-2023 a été adopté par le Comité syndical le 30 août 2010, suite à la prise en compte des recommandations de la commission d'enquête publique. Le document a été transmis aux communes, aux communautés de communes et d'agglomérations et aux départements des Yvelines et de l'Essonne, dans l'attente de la manifestation de leur choix d'adhérer ou non au Parc pour les 12 prochaines années.

Le projet de Charte 2011 – 2023 comporte 4 axes stratégiques :

- Axe 1 : gagner la bataille de la biodiversité et des ressources naturelles dans un espace francilien
- Axe 2 : un territoire périurbain responsable face au changement climatique
- Axe 3 : valoriser un héritage exceptionnel et encourager une vie culturelle urbaine et rurale
- Axe 4 : un développement économique et social innovant et durable aux portes de la métropole.

Ces objectifs sont déclinés en objectifs opérationnels. Pour l'axe 1, plus directement lié à la gestion des ressources naturelles et de la biodiversité, les enjeux suivants sont identifiés (extrait du projet de charte, Source : PNR) :

OBJECTIFS STRATÉGIQUES déterminants		OBJECTIFS OPÉRATIONNELS		Niveau de priorité
N°		N°		
1	Améliorer la connaissance et le suivi de la biodiversité	1	Connaître et suivre le patrimoine naturel et les relations Homme/nature	***
2	Maintenir le socle naturel et paysager du territoire	2	Maintenir la vocation agricole, forestière et naturelle des espaces non-urbanisés et garantir leur continuité	****
		3	Promouvoir une urbanisation endogène, dynamique, sobre et de qualité	****
		4	S'engager pour des infrastructures de transport respectueuses de la biodiversité et du paysage	***
		5	S'engager pour des aménagements et des constructions respectueux de la biodiversité et du paysage	***
3	Maintenir et développer les trames écologiques et paysagères	6	Restaurer et préserver la trame verte et paysagère	****
		7	Restaurer et préserver la trame bleue	****
4	Garantir le bon fonctionnement des écosystèmes et des services écologiques associés	8	Accompagner les forestiers vers une conduite de sylviculture respectueuse de l'environnement et du patrimoine	**
		9	Accompagner les pratiques et aménagements cynégétiques bénéfiques pour la biodiversité et favoriser un équilibre agro-sylvo-cynégétique	*
		10	Réduire le risque inondation, le ruissellement et l'érosion des sols par une gestion des eaux à la parcelle	***
		11	Réduire fortement la pollution des eaux	***
5	Conserver la biodiversité fragile et/ou remarquable	12	Protéger les espaces, habitats et espèces remarquables, restaurer les milieux altérés	****

Figure 12 – Extrait du projet de Charte du PNR Haute Vallée de Chevreuse : objectifs de l'axe 1 (gagner la bataille de la biodiversité et des ressources naturelles dans un espace francilien)

D. DOCUMENTS D'URBANISME

La connaissance de la typologie et de l'ancienneté des documents d'urbanisme communaux (cartes communales, POS, PLU) est limitée sur le territoire du SAGE ; il n'existe pas de recensement exhaustif disponible à cette échelle.

A l'échelle supérieure, le **Schéma de COhérence Territoriale (SCOT) du Val d'Orge** a été mis en place sur le territoire de la Communauté d'Agglomération du Val d'Orge. Approuvé par le Conseil Communautaire en décembre 2007, Sa stratégie est déclinée au travers de deux documents :

- **Le PADD (Projet d'Aménagement et de Développement Durable)**, document stratégique présentant les objectifs et les choix retenus
- **Le Document d'Orientations Générales (DOG)**, qui décline et territorialise l'application des grands objectifs du PADD sur le territoire. C'est à travers lui que sera jugée la compatibilité des PLU par rapport au SCOT.

Parmi les 5 objectifs identifiés dans le PADD, l'objectif n°5, intitulé « Un aménagement durable du territoire, garant de la qualité de l'Environnement et des paysages », décline **un certain nombre de dispositions en faveur de :**

- **la préservation de la ressource en eau**
- **la préservation des milieux naturels liés à l'eau**
- **la préservation des paysages de la Vallée de l'Orge**
- **ainsi qu'en lien avec la protection contre les inondations.**

Les dispositions directement liées à ces aspects sont rappelées ci-dessous :

- **Objectif V.2 : Préserver la richesse naturelle et patrimoniale du Val d'Orge**
 - o Poursuivre la gestion naturelle et paysagère de la vallée de l'Orge et des espaces naturels qui y sont liés.
 - ➔ Poursuivre les actions pour préserver la qualité de l'eau de l'Orge (Mise en œuvre du Schéma Directeur d'Assainissement du SIVOA : contrôles et mise en conformité des réseaux d'assainissement, élimination des rejets parasites, favoriser l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle...).
 - ➔ Mise en valeur des affluents de l'Orge : le Mort Ru, le Blutin, le ru de Fleury... et dans la mesure du possible renaturation des cours d'eau busés
 - ➔ Prise en compte du « périmètre de respiration⁷ » de l'Orge défini par le SIVOA dans les PLU
 - o Préserver la qualité environnementale et la biodiversité (notion de « corridor biologique »)
 - ➔ Protection des milieux naturels (Ceinture Verte de l'agglomération)

⁷ *Périmètre de respiration : « Secteurs reliés les uns aux autres, à protéger, situés en fond de vallée, sur les coteaux et les plateaux qui participent à la protection et à la mise en valeur paysagère de la vallée et champ d'expansion des crues »*

parisienne)

- ➔ Prise en compte de la biodiversité actuelle et potentielle qui devra être renforcée dans les nouveaux projets d'aménagement
- ➔ Généralisation de la gestion écologique des bois, parcs et espaces verts urbains
- ➔ Enrayement de la fragilisation des bois et parcs du Val d'Orge

o Protéger les paysages remarquables et intégrer des objectifs de qualité paysagère dans les futurs projets et documents d'urbanisme

- ➔ Valoriser les espaces de transition entre espaces urbains et espaces naturels et agricoles (lutte contre le mitage des espaces agricoles et des espaces boisés, notamment des espaces boisés qui bordent la vallée de l'Orge, et pour cela mise en place d'un périmètre régional d'intervention foncière (PRIF) destiné à faciliter les acquisitions foncières par les collectivités publiques).
- ➔ Assurer des continuités visuelles entre les espaces urbains et la vallée de l'Orge.

- **Objectif V.3 : Assurer la protection des habitants contre les risques et les nuisances**

- o Limiter l'imperméabilisation des sols et favoriser l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle afin de réduire les risques d'inondation.
- o Par ailleurs le Plan d'Exposition au Risque d'Inondation (PERI) de l'Orge s'impose au SCOT

- **Objectif V.4 : Assurer une gestion économe des ressources naturelles**

- o Assurer la protection des ressources en eau et poursuivre la mise en conformité du réseau d'assainissement.

VII.3. ENJEUX DE L'ORGANISATION DE LA GESTION DE L'EAU ET DE LA CONCERTATION DANS LA REVISION DU SAGE

A. POURQUOI UN SAGE SUR LE BASSIN ORGE-YVETTE ?

La révision du SAGE Orge-Yvette soulève plusieurs questions de fond en lien avec l'organisation actuelle de la gestion de l'eau sur le territoire et avec les outils déjà disponibles, auxquelles il apparaît fondamental d'apporter une réponse *concertée* :

- *Quelle plus-value de la révision du SAGE par rapport au SAGE existant ? Pourquoi réviser le SAGE ?*
- *Quelle plus-value par rapport aux outils contractuels existants (ou en cours d'élaboration) à un échelon plus local ?*

Des éléments de réponse peuvent d'ors-et-déjà être apportés à l'issue de la révision de l'état-des-lieux / diagnostic, amenés par les acteurs ou par le bureau d'études lors des réunions de concertation réalisées sur cette phase.

➤ Pourquoi réviser le SAGE ?

- **Rendre la forme et le fond du SAGE conformes** avec la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques **et compatibles** avec les exigences du SDAGE (intégration de la « logique Directive Cadre sur l'Eau », disposer d'un PAGD et d'un règlement).
- **Renforcer la portée juridique du document de SAGE**, par des dispositions et règles nouvelles, actualisées, plus précises que le document initial et surtout opposables (notion de compatibilité des décisions administratives prises dans le domaine de l'eau avec le PAGD, et règlement opposable au tiers).
- **« Rafraîchir » l'ambition affichée dans le SAGE en prenant notamment en compte l'évolution des exigences réglementaires**, qui ont été renforcées et précisées dans plusieurs domaines (assainissement, pollutions agricoles, meilleure connaissance et préservation des milieux aquatiques et des zones humides...)

➤ Quelle plus-value le SAGE peut-il apporter dans l'organisation actuelle de la gestion locale de l'eau sur le territoire ?

- Au-delà des aspects réglementaires, **le SAGE est avant tout un projet commun de territoire**, concrétisant la volonté des acteurs politiques et techniques :
 - o de définir des objectifs partagés de gestion et de reconquête de la ressource en eau,
 - o d'entretenir la dynamique de projets et la cohérence des programmes d'actions locaux (cohérence amont-aval des actions) permettant de répondre aux objectifs définis à l'échelle du bassin versant.

➔ La révision du SAGE est un moyen de réaffirmer cette vision partagée du territoire et de ses enjeux, et d'actualiser / d'optimiser le contenu du SAGE, en termes de moyens de coordination possibles des programmes locaux (contrats globaux, charte du PNR, documents d'urbanisme...), et en termes de possibilités de

précision/adaptation de la réglementation existante.

- **La formalisation d'un PAGD et d'un règlement de SAGE**, dont la portée juridique est renforcée par rapport au premier document de SAGE, peut également, par les dispositions et règles qu'elle introduira, apporter un appui supplémentaire aux différents gestionnaires locaux, en réaffirmant les enjeux localement soulignés, les objectifs affichés et les initiatives prises en matière de gestion de l'eau.

B. LES FACTEURS DE REUSSITE DE LA REVISION : L'APPUI SUR LES STRUCTURES LOCALES EN PLACE ET LA MOBILISATION DES ACTEURS

La réussite de la révision du SAGE reposera sur la prise en compte des enjeux mis en évidence au travers des diagnostics locaux, et sur sa cohérence avec les moyens disponibles dans le cadre des principaux programmes contractuels existants ou en cours d'élaboration.

Les structures porteuses de ces programmes constituent en effet les principaux relais de la mise en œuvre opérationnelle des dispositions du PAGD et du règlement du SAGE, compte-tenu :

- Pour certains, de leur implantation sur le territoire et de l'étendue de leurs compétences (cas du SIVSO, SIVOA, SIHAVY, PNR, Syndicat de la Haute Vallée de la Rémarde, Syndicat de la Région de Limours...). Ils seront concrètement maîtres d'ouvrage d'une part importante des mesures du SAGE, dans plusieurs domaines (assainissement, gestion des cours d'eau, des zones humides).
- du niveau de connaissance acquis sur la ressource (usages, pressions, fonctionnement des milieux) ;
- du fait que l'élaboration (en cours) des contrats globaux des syndicats prend d'ores-et-déjà en compte les objectifs de bon état définis par la DCE, pour calibrer les actions de reconquête à mener.

Au stade de la révision du SAGE, il est donc fondamental d'assurer un travail en étroite concertation avec ces acteurs, représentés au sein de la CLE.

En phase de mise en œuvre, l'enjeu sera de faire connaître le contenu du SAGE révisé aux acteurs, activités et usagers concernés sur le territoire (communes, EPCI, industriels, profession agricole, grand public...). L'objectif sera d'en faciliter l'appropriation et en particulier, de s'assurer de sa prise en compte dans les documents devant être rendus compatibles avec le contenu du SAGE (documents d'urbanisme).

VIII. HIERARCHISATION DES ENJEUX ET DES OBJECTIFS

Différents enjeux et objectifs avaient été identifiés dans la stratégie du SAGE (juin 2006). L'actualisation de l'état des lieux et du diagnostic, que constitue ce document, permet de les actualiser, d'intégrer certaines évolutions réglementaires dont principalement la logique DCE, et enfin de définir leur hiérarchisation les uns par rapport aux autres, en fonction :

- o de l'importance de la problématique et des perturbations identifiées.
- o mais également de la marge d'amélioration possible, de la plus-value que le SAGE peut amener, en complément ou en coordination des réglementations et programmes déjà existants.

Le tableau en page suivante rappelle les objectifs du SAGE 2006 et présente la hiérarchisation des enjeux formulés lors de la révision du diagnostic, validée par les acteurs locaux lors des réunions de concertation (2^e semestre 2010).

Hiérarchisation des enjeux :

	Problématiques de moindre priorité du fait d'un écart aux objectifs moins important. Actions déjà engagées ou leviers d'actions moindres pour le SAGE
	Problématiques importantes et prioritaires
	Problématiques majeures et à la priorité marquée pour assurer l'atteinte du bon état des eaux, la satisfaction des usages et/ou répondre aux attentes des acteurs locaux.

Enjeux	Thèmes	Objectifs SAGE 2006	2010-2011 : Hiérarchisation des objectifs et intégration de la logique « DCE »
Qualité des eaux	Macropolluants (nitrates, phosphore, matières organiques)	Améliorer le fonctionnement de la collecte et le traitement des eaux usées domestiques Améliorer le fonctionnement de la collecte et le traitement des eaux usées non domestiques Maîtriser les sources de pollution diffuse et accidentelle pour restaurer l'état chimique des eaux de surface et souterraines	Atteindre le bon état (ou le bon potentiel) écologique
	Pesticides	Mise en place d'actions pour réduire les pollutions par les produits phytosanitaires	Atteindre le bon état chimique (seuils fixés pour les pesticides figurant dans la liste des substances prioritaires) Satisfaire les usages, la production d'eau potable en particulier (pour tous les pesticides et par rapport aux normes eaux brutes/eaux traitées) <i>(remarque : l'objectif du programme national Ecophyto 2008-2018 est de réduire de moitié l'utilisation des pesticides)</i>
	Substances prioritaires	Réduire les rejets de substances prioritaires et supprimer les substances prioritaires dangereuses	Respecter le bon état chimique des eaux et les normes fixées sur les « polluants spécifiques de l'état écologique » (visant particulièrement certains métaux et pesticides)
	Pollutions accidentelles	Protéger les nappes phréatiques et les cours d'eau des pollutions diffuses et accidentelles	Satisfaire les usages (eau potable) et éviter toute dégradation des milieux aquatiques par les pollutions accidentelles
	Pollutions liées aux eaux pluviales	Maîtriser les sources de pollution diffuse et accidentelle pour restaurer l'état chimique des eaux de surface et souterraines Limiter les apports par une gestion à la source du ruissellement, traitement des eaux pluviales des rejets les plus pénalisants	Respecter le bon état chimique des eaux Respecter les normes particulières fixées sur les « polluants spécifiques de l'état écologique » (visant certains métaux et pesticides)
	Qualité des eaux souterraines	Maîtriser les sources de pollution diffuse et accidentelle pour restaurer l'état chimique des eaux de surface et souterraines Recensement des forages et puits actuels en vue d'un plan de gestion « pollution de nappe », vigilance lors de la création de CET 1 et 12 sur les zones de vulnérabilité de la ressource	Atteindre le bon état physico-chimique et chimique (nitrates, pesticides, micropolluants)

Enjeux	Thèmes	Objectifs SAGE 2006	2010-2011 : Proposition de hiérarchisation des objectifs et intégration de la logique « DCE »
Qualité des milieux aquatiques	Hydromorphologie des cours d'eau et continuité écologique	Améliorer la qualité des milieux naturels liés à l'eau lit mineur, berges, zones tampons, restauration des habitats du brochet, espèce phare, non remise à l'eau des espèces piscicoles classées nuisibles Créer une culture de la rivière et des milieux naturels plan de communication, actions pédagogiques.	Atteindre le bon état ou le bon potentiel écologique sur les cours d'eau du territoire et non dégradation de l'existant (dans le cadre de projets d'aménagements futurs) Sensibiliser les habitants aux enjeux liés à la préservation des milieux aquatiques et humides et concilier les usages
	Zones humides	Restaurer et protéger les fonds de vallée et les autres milieux humides Etude préalable du lit majeur, favoriser l'expansion naturelle des crues par la reconnexion lit mineur-lit majeur, accélérer les mesures de protection.	Restaurer et protéger les fonds de vallée et les autres milieux humides (biodiversité, qualité de l'eau, lien avec préservation des zones inondables)
Gestion quantitative : <i>Impact des prélèvements et risque « hydrologie »</i>	Gestion des prélèvements (hors enjeux traités via le SAGE Nappe de Beauce et hors pressions sur l'Albien Néocomien dont les règles de gestion sont mises en place)	Connaître et gérer la ressource à l'échelle globale Etude sur les transferts nappe / cours d'eau Favoriser la recharge et l'économie de la nappe de Fontainebleau	Améliorer les connaissances
Gestion quantitative : <i>Inondations</i>		Protéger les biens et les personnes dans les fonds de vallée Etude préalable du lit majeur, favoriser l'expansion naturelle des crues par la reconnexion lit mineur-lit majeur, accélérer les mesures de protection. Protéger les biens et les personnes vis-à-vis du risque lié aux eaux de ruissellement Gestion des eaux de ruissellement « à la source », accélération de la réalisation des plans de zonage du pluvial Créer une culture du risque Communication, dispositifs d'alerte, installation de repères de crue	Réduire la vulnérabilité dans le lit majeur et préserver la capacité d'expansion de crue des cours d'eau du bassin Réduire les risques d'inondation liés aux eaux pluviales et de ruissellement, en zones urbansées et au niveau des terres agricoles

Enjeux	Thèmes	Objectifs SAGE 2006	2010-2011 : Proposition de hiérarchisation des objectifs et intégration de la logique « DCE »
Sécuriser l'alimentation en eau potable		Gérer durablement le fonctionnement de la distribution d'eau potable Mise en place de schémas directeurs AEP et de plans de secours au niveau des syndicats AEP, assurer la continuité de la distribution en cas de crise Protéger les nappes phréatiques des pollutions diffuses et accidentelles Protection des captages	Achever la sécurisation de l'alimentation et la protection des captages Améliorer la qualité des eaux brutes
Organisation de la gestion de l'eau et concertation dans le cadre la révision du SAGE		/	Assurer la cohérence du SAGE révisé avec les enjeux/objectifs/moyens dégagés dans le cadre des principaux contrats globaux locaux mis en place par les « structures-relais » locales Sensibilisation/ Communication : diffuser, faire connaître le SAGE révisé et ses dispositions/règles nouvellement introduites aux activités (industriels, profession agricole), aux collectivités et aux particuliers concernés.

IX. HIERARCHISATION TERRITORIALISEE DES ENJEUX

Le tableau suivant dresse la synthèse des enjeux identifiés lors de la révision du diagnostic, en faisant ressortir les spécificités / priorités des différents sous-bassins versants.

Qualité des eaux	Qualité des milieux aquatiques et zones humides			Gestion quantitative		Sécurisation de l'alimentation en eau potable	Organisation de la gestion de l'eau
	Hydromorphologie des cours d'eau (lit mineur)	Continuité (sédimentaire et piscicole)	Zones humides	Risque « Hydrologie » et Impact des prélèvements	Inondations		

OBJECTIFS A L'ECHELLE DU SAGE	Atteindre le bon état / bon potentiel écologique	Atteindre le bon état ou le bon potentiel écologique et non-dégradation de l'existant	Atteindre le bon état ou le bon potentiel écologique et non-dégradation de l'existant	Restaurer et protéger les fonds de vallée et les autres milieux humides	Améliorer les connaissances	Réduire la vulnérabilité dans le lit majeur et réduire les risques d'inondation liés aux eaux pluviales et de ruissellement	Achever la sécurisation de l'alimentation et la protection des captages	Assurer la cohérence SAGE - contrats globaux
	Satisfaire les usages	Sensibiliser les habitants et humides et concilier les usages	Sensibiliser les habitants et concilier les usages				Améliorer la qualité des eaux brutes	Sensibilisation/ Communication :

YVETTE AMONT	Problématique qualité :nitrates (moyenne), orthophosphates (ponctuellement moyenne), ammonium (ponctuellement moyenne) phosphore total (ponctuellement moyenne)	Lit mineur : altération moyenne sur la sinuosité, granulométrie, artificialisation des berges, érosion des berges, altération de la ripisylve)	Enjeu transversal amont - aval : Problématique liée à la présence d'ouvrages sur l'ensemble des cours d'eau du bassin versant (franchissabilité piscicole et transit sédimentaire affectés)	Enjeu concernant l'ensemble du bassin versant	Mise en œuvre du SAGE Nappe de Beauce Améliorer les connaissances Rémarde : Suivre la mise en œuvre du SAGE Nappe de Beauce (impact des forages proximaux agricoles sur le niveau des cours d'eau ?)	Enjeu transversal amont - aval : - les zones à vulnérabilité forte se situent à l'aval, - les marges existantes dans le cadre du SAGE se situent davantage à l'amont (extension des PPRI, préservation du champ d'expansion des crues, lutte contre l'impact du ruissellement des eaux pluviales...)	Achever la mise en place de la protection des captages (1)	ENJEU TRANSVERSAL
YVETTE AVAL	Problématique qualité :nitrates (moyenne), nitrites (moyenne), ammonium (ponctuellement moyenne). Peu de données sur le phosphore et les orthophosphates	Lit mineur : altération forte sur la sinuosité et l'artificialisation des berges. Altération moyenne sur la granulométrie, les écoulements et l'érosion des berges						
ORGE AMONT	Problématique qualité :nitrates (moyenne)	Lit mineur : Altération forte : sinuosité, granulométrie. Altération moyenne : artificialisation des berges, ripisylve.					Achever la mise en place de la protection des captages (2) +2 Captages prioritaires SDAGE	
ORGE MOYEN	Problématique qualité : nitrates (moyenne)	Lit mineur : Altération forte : sinuosité, granulométrie. Altération moyenne : artificialisation des berges, ripisylve					2 Captages prioritaires SDAGE	
ORGE AVAL	Problématique qualité : nitrates (forte), nitrites (moyenne à forte), ammonium (moyenne à forte), orthophosphates (ponctuellement), phosphore total (moyenne)	Lit mineur : Altération très forte : sinuosité, artificialisation des berges. Altération forte : granulométrie. Altération moyenne : écoulements.						
REMARDE AMONT	Problématique qualité : nitrates (moyenne à forte), phosphore total (ponctuellement moyenne)	Lit mineur : Altération portant surtout sur la granulométrie (forte) et sur la ripisylve (moyenne)					Achever la mise en place de la protection des captages (1) + 5 Captages prioritaires SDAGE	
REMARDE AVAL	Problématique qualité : nitrates (forte), nitrites (forte), ammonium (moyenne à forte), orthophosphates (forte), phosphore total (ponctuellement forte)	Lit mineur : Altération portant surtout sur la sinuosité					Achever la mise en place de la protection des captages (1) +2 captages « Grenelle »	

PARTIE 4 : Annexes

ANNEXE 1 : AVANCEMENT DES ZONAGES EAUX USEES ET EAUX PLUVIALES SUR LES COMMUNES DU SAGE ORGE YVETTE

Commune	Avancement du zonage eaux usées	Commune	Avancement du zonage eaux usées
Angervilliers	réalisé	Les Essarts-le-Roi	réalisé
Auffargis	réalisé	Lévis-Saint-Nom	réalisé
Authon-la-Plaine	réalisé	Limours	réalisé
Boissy-le-Sec	réalisé	Linas	réalisé
Bonnelles	réalisé	Longvilliers	réalisé
Boullay-les-Troux	réalisé	Mauchamps	réalisé
Breuillet	réalisé	Milon-la-chapelle	tout en ANC
Briis-sous-Forges	réalisé	Paray-Vieille-Poste	réalisé
Bruyères-le-Châtel	réalisé	Pecqueuse	réalisé
Bullion	réalisé	Ponthévrard	réalisé
Cernay-la-Ville	réalisé	Richarville	réalisé
Chevreuse	réalisé	Rochefort-en-Yvelines	réalisé
Clairefontaine-en-Yvelines	réalisé	Roinville	réalisé
Corbreuse	réalisé	Saint-Arnoult-en-Yvelines	réalisé
Dampierre-en-Yvelines	réalisé	Sainte-Mesme	réalisé
Epinay-sur-Orge	réalisé	Saint-Forget	réalisé
Fontenay-lès-Briis	réalisé	Saint-Germain-lès-Arpajon	réalisé
Forges-les-Bains	réalisé	Saint-Lambert-des-Bois	réalisé
Grigny	réalisé	Saint-Maurice-Montcouronne	réalisé
Janvry	réalisé	Saint-Yon	réalisé
Juvisy-sur-Orge	réalisé	Saulx-les-Chartreux	réalisé
La Celle-les-Bordes	réalisé	Senlis	réalisé
La Forêt-le-Roi	réalisé	Sermaise	réalisé
La Ville-du-Bois	réalisé	Sonchamp	réalisé
Le Mesnil-Saint-Denis	réalisé	Souzy-la-Briche	réalisé
Le Perray-en-Yvelines	réalisé	Viry-Chatillon	réalisé
Breux-Jouy	en cours	Saint-Chéron	en cours
Dourdan	en cours	Saint-Martin-de-Bréthencourt	en cours
La Verrière	en cours	Saint-Sulpice-de-Favières	en cours
Longvilliers	en cours	Trappes	en cours
Magny-les-Hameaux	en cours	Villeconin	en cours
Palaiseau	en cours	Voisins-le-Bretonneux	en cours
La Norville	non réalisé	Les Granges-le-Roi	non réalisé

Communes	Avancement du zonage des eaux pluviales
Authon-la-Plaine	réalisé
Bonnelles	réalisé
Breuillet	réalisé
Bruyères-le-Châtel	réalisé
Bullion	réalisé
Clairefontaine-en-Yvelines	réalisé
Fontenay-lès-Briis	réalisé
Juvisy-sur-Orge	réalisé
La Celle-les-Bordes	réalisé
Le Mesnil-Saint-Denis	réalisé
Les Molières	réalisé
Limours	réalisé
Longvilliers	réalisé
Paray-Vieille-Poste	réalisé
Pecqueuse	réalisé
Rochefort-en-Yvelines	réalisé
Saint-Arnoult-en-Yvelines	réalisé
Saint-Maurice-Montcouronne	réalisé
Saint-Yon	réalisé
Sonchamp	réalisé
Cernay-la-Ville	non réalisé
Corbreuse	non réalisé
Dourdan	non réalisé
La Norville	non réalisé
Les Granges-le-Roi	non réalisé
Les Ulis	non réalisé
Mauchamps	non réalisé
Ponthévrard	non réalisé
Richarville	non réalisé
Saint-Martin-de-Bréthencourt	non réalisé
Saint-Sulpice-de-Favières	non réalisé
Souzy-la-Briche	non réalisé
Villiers-le-Bâcle	non réalisé
Wissous	non réalisé
Bures-sur-Yvette	en cours
Gif-sur-Yvette	en cours
Magny-les-Hameaux	en cours
Ollainville	en cours
Palaiseau	en cours
Saint-Lambert-des-Bois	en cours

ANNEXE 2 : STATIONS D'EPURATION DOMESTIQUES DU TERRITOIRE DU SAGE ORGE YVETTE

Station	commune	capacité nominale (EH)	type	autocontrôle	Mise en conformité DERU nécessaire	Améliorations de traitement à rechercher*
Bassin de l'Orge amont						
Corbreuse	Corbreuse	2 000	boues activées en aération prolongée	non		
Dourdan Semont	Dourdan	30	filtre à sable	non		
Les Granges-le-Roi	Les Granges-le-Roi	2 000	boues activées en aération prolongée	oui		
Ponthévrard	Ponthévrard	1 500	boues activées	oui		Traitement du phosphore mis en place, à améliorer pour respect de la norme de rejet
Richarville	Richarville	600	lagunage			
Bassin de l'Orge aval						
AFVP	Linas	100	boues activées en aération prolongée	oui		
Buffalo Grill	Avrainville	150	boues activées en aération prolongée			
Gometz La ville	Gometz-La-ville	1 000	boues activées en aération prolongée	oui	X (travaux d'urgence réalisés courant 2010 pour optimiser le fonctionnement de la station, en attendant sa reconstruction (études préalables en cours))	
ZA du fond des prés	Marcoussis	300	boues activées en aération prolongée	non		
Bassin de l'Orge moyenne						
Boissy le sec	Boissy-le-sec	400	lagunage	non		
Hameau du Plateau	Roinville	80	filtre à sable			
la mare aux loups	la Forêt-le-roi	184	filtre à sable	non		
le chemin creux	la Forêt-le-roi	316	filtre à sable	non		
Rotoir	Boissy-le-sec	400	lagunage	non		
Venant	Boissy-le-sec	100	filtre à sable	non		

En rouge : stations d'épuration domestiques privées

* Figurant dans la déclinaison du programme de mesure du SDAGE (DRIEE), datant d'avril 2010

Station	commune	capacité nominale (EH)	type	autocontrôle	Mise en conformité DERU nécessaire	Améliorations de traitement à rechercher*
Bassin de la Rémarde amont						
Bonnelles	Bonnelles	3 500	boues activées	oui		
Bourg	La Celle-Les-Bordes	1 000	boues activées	non		
Boutareine	Sonchamp	500	boues activées en aération prolongée	non		Etude d'incidence à réaliser
Bullion	Bullion	2 900	boues activées	oui		
Clairefontaine	Clairefontaine-en-Yvelines	1 300	boues activées	oui		
Clairefontaine CCAS	Clairefontaine-en-Yvelines	210	boues activées	non		
Hameau de la bête	Longvilliers	200	boues activées	non	X	Reconstruction prévue
Hameau du bouc étourdi	Dourdan	260	filtre à sable	non		
Hameau du marais	Val-Saint-Germain	300	Filtres à sable	oui		
Hameau du petit plessis	Longvilliers	200	boues activées	non		
La Hunière	Sonchamp	500	boues activées en aération prolongée	non		Etude d'incidence à réaliser
Longvilliers Rochefort en Yvelines	Longvilliers Rochefort-en-Yvelines	1 500	boues activées	non		
Maupas	La Celle-Les-Bordes	50	boues activées	non		
Saint Arnoult en Yvelines	Saint-Arnoult-en-Yvelines	13 000	boues activées	oui		Renouvellement de l'arrêté en cours, incidences à étudier
Saint-Cyr sous Dourdan - SIA Val St Cyr	Saint-Cyr-sous-Dourdan	3 000	boues activées en aération prolongée	oui		reconstruction
Sonchamp bourg	Sonchamp	1 000	boues activées	non		
Sonchamp Greffiers	Sonchamp	1 000		non		

En rouge : stations d'épuration domestiques privées

* Figurant dans la déclinaison du programme de mesure du SDAGE (DRIEE)

Station	commune	capacité nominale (EH)	type	autocontrôle	Mise en conformité DERU nécessaire	Améliorations de traitement à rechercher*
Bassin de la Rémarde aval						
Accor	Janvry	330	boues activées en aération prolongée	non		
Angervilliers	Angervilliers	2 000	boues activées en aération prolongée	non	X (étude en cours)	
autoroute A10 (le bœuf jardinier)	Briis-sous-Forges	100	boues activées en aération prolongée	non		
autoroute A10 (TOTAL)	Briis-sous-Forges	600	boues activées en aération prolongée	non		
Briis sous Forges	Briis-sous-Forges	17 333	Boues activées avec réacteur membranaire	oui	X Réalisé (station reconstruite en 2009 et mise en eau en sept. 2010)	
CEA	Bruyères-les- Châtel	2 000	boues activées en aération prolongée	non		
Courson-Monteloup	Courson-Monteloup	520	biodisques			
Fontenay les Briis	Fontenay- les-Briis	5 000	boues activées en aération prolongée	oui		Equipped en traitement du phosphore
Hameau du Bajolet	Forges-les-Bains	600	boues activées en aération prolongée	oui		
Pecqueuse	Pecqueuse	400	boues activées en aération prolongée	non	X Etudes engagées pour la reconstruction de la station	
Shell	Janvry	300	boues activées en aération prolongée	non		
Vaugrigneuse-Machery	Vaugrigneuse	600	lits/massifs filtrants			
Degrémont (Champrosay)	Ollainville	1 300	boues activées en aération prolongée	oui		
EPAP (Koufra)	Ollainville	1 600	boues activées en aération prolongée	oui		
Moulin neuf Ollainville	Ollainville	60 000	bioréacteur membranaire	oui		
SOAF (La roche)	Ollainville	800	boues activées en aération prolongée	oui		

En rouge : stations d'épuration domestiques privées

* Figurant dans la déclinaison du programme de mesure du SDAGE (DRIEE)

Station	commune	capacité nominale (EH)	type	autocontrôle	Mise en conformité DERU nécessaire	Améliorations de traitement à rechercher*
Bassin de l'Yvette aval						
CCAS	La Ville-du-Bois	180	boues activées en aération prolongée	non		
Ecole d'infirmières	Longjumeau	107	boues activées en aération prolongée	non		
Bassin de l'Yvette amont						
Auffargis Bourg	Auffargis	2 000	boues activées	oui		
Boullay les Trous	Boullay les Trous	1 000	boues activées	non	X Transfert de compétences au SIAHVV à réaliser, en vue inscription au schéma directeur d'assainissement du syndicat d'une étude de faisabilité pour la reconstruction de la station	
Cernay la Ville	Cernay	2 000	boues activées	oui		Etude d'incidence à réaliser, traitement du phosphore mis en place en 2010
Dampierre	Dampierre	1 000	boues activées	oui		En cours de reconstruction
Hameau de Saint Benoît	Auffargis	300	boues activées	non		
Le Mesnil St Denis (La Verrière)	Le Mesnil - La Verrière	20 000	boues activées	oui		Dossier Loi sur l'Eau en cours
Le Perray	Le Perray en Yvelines	8 000	boues activées	oui		Bon fonctionnement mais augmentation de capacité nécessaire
Levis saint nom les essarts le roi	les essarts le roi	10 000	boues activées	oui		Bassin tampon
Magny les hameaux-EPA	Magny les hameaux	35	boues activées	non		
Saint Lambert des bois	Saint Lambert	250	filtres à sable	non		
Senlis La Barre	Senlis	25	filtres à sable	non		

En rouge : stations d'épuration domestiques privées

* Figurant dans la déclinaison du programme de mesure du SDAGE (DRIEE)

ANNEXE 3 : INDUSTRIELS PRESENTS SUR LE TERRITOIRE DU SAGE ORGE-YVETTE RECENSES PAR L'AGENCE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE

Industriels raccordés au réseau d'assainissement collectif

Département	Communes	Industrie	Station de traitement
91	Arpajon	CENTRE HOSPITALIER GENERAL D'ARPAJON	Valenton
91	Athis-Mons	ALLO CASSE AUTO	Valenton
91	Athis-Mons	CWS FRANCE	Valenton
91	Athis-Mons	SOCIETE SUPREX	Valenton
91	Brétigny-sur-Orge	BODYCOTE HIT	Valenton
91	Brétigny-sur-Orge	CLAUSE	Valenton
91	Brétigny-sur-Orge	GRENELLE SERVICE	Valenton
91	Brétigny-sur-Orge	KAPPA CENTRALL PAC	Valenton
91	Brétigny-sur-Orge	PROSIGN	Valenton
91	Brétigny-sur-Orge	THALES E TRANSACTIONS C G A	Valenton
91	Briis-sous-Forges	CENTRE MEDICO-CHIRURGICAL	Briis-sous-Forges
78	Bullion	CTRE PEDIATRIE REEDUCATION	Bullion
78	Chevreuse	CTRE GERONTOLOGIQUE CHEVREUSE	Valenton
91	Chilly-Mazarin	DECOUFLE SARL	Valenton
91	Chilly-Mazarin	MERCK SANTE	Valenton
91	Chilly-Mazarin	MODELUXE LINGE SERVICE	Valenton
91	Chilly-Mazarin	SANOFI AVENTIS RECHERCHE DEVELOPPEMENT	Valenton
91	Dourdan	AKZO NOBEL POWDER COATINGS	Valenton
91	Dourdan	CENTRE HOSPITALIER GENERAL DE DOURDAN	Valenton
91	Dourdan	LGM INOX	Valenton
91	Epinay-sur-Orge	HOPITAL PSYCH. PERRAY VAUCLUSE	Valenton
91	Forges-les-Bains	LABORATOIRES NEYRAC-FILMS	Briis-sous-Forges
78	Le Perray-en-Yvelines	FLUIDEMAIL	Perray-en-Yvelines
78	Le Perray-en-Yvelines	STE D'ETUDES DERMATOLOGIQUES	Perray-en-Yvelines
91	Les Ulis	BIO RAD FRANCE HOLDING	Valenton
91	Les Ulis	CONSEIL RECHERCH APPLIC SCIENT	Valenton
91	Les Ulis	ELIOKEM	Valenton
91	Les Ulis	LABO FRANCAIS FRACTION BIOTECH	Valenton
91	Les Ulis	SOCIETE SYSTRONIC SA	Valenton
91	Longjumeau	CENTRE HOSP.GENERAL LONGJUMEAU	Valenton
91	Longjumeau	ONDULYS TAILLEUR	Valenton
91	Longjumeau	PROCTER GAMBLE PHARM LONGJUMEAU	Valenton
91	Longjumeau	STE EXPL VEHICULES ACCIDENTES	Valenton
91	Longjumeau	TROLYT	Valenton
78	Magny-les-Hameaux	SNECMA SERVICES	Valenton
91	Marcoussis	ALCATEL LUCENT FRANCE	Valenton
91	Marcoussis	SCHUTZ FRANCE	Valenton
91	Monthéry	CIRCUITS IMPRIMES THIERRY	Valenton
91	Morangis	CHEDEVILLE CHARCUTERIE PARIS	Valenton
91	Morangis	DISTRICOUBE	Valenton
91	Morangis	KUBLI FRERES FILS ET SUCCESEURS	Valenton
91	Morsang-sur-Orge	STE SZRETTER	Valenton
91	Ollainville	VERNET	Valenton
91	Orsay	CTRE HOSPITALIER GAL D'ORSAY	Valenton
91	Orsay	UNIVERSITE DE PARIS XI PARIS SUD	Valenton
91	Palaiseau	ARTHUS BERTRAND	Valenton
91	Palaiseau	DANONE RESEARCH	Valenton
78	St Arnoult-en-Yvelines	FROMAGERIES RAMBOL	Saint-Arnoult-en-

			Yvelines
Département	Communes	Industrie	Station de traitement
91	St Chéron	BLANCHISSERIE ST CHERON	Valenton
91	St Chéron	ROCKWOOD ELECTRONICS MATERIALS	Valenton
91	St Germain-les-Arpajon	CHR HANSEN SA	Valenton
91	St Germain-les-Arpajon	FRANCE PONTE SA	Valenton
91	St Germain-les-Arpajon	LABORD SA	Valenton
78	St Rémy-les-Chevreuse	STE IMMOBIL. DOMAINE ST PAUL	Valenton
91	Ste Geneviève des Bois	ANETT TROIS	Valenton
91	Ste Geneviève des Bois	DECAP 91	Valenton
91	Villebon-sur-Yvette	CEREP	Valenton
91	Viry-Chatillon	EAU SUD PARISIEN	Valenton
91	Viry-Chatillon	VULCAIN	Valenton

Industriels ayant un rejet direct au milieu selon l'Agence de l'eau Seine Normandie

Département	Communes	Industrie
91	Arpajon	UNIBETON
91	Athis-Mons	CEMEX BETON ILE DE FRANCE
91	Brétigny-sur-Orge	DELPHARM 3D PHARMA
91	Bruyères-le-Châtel	CENTRE D ETUDES CEA
91	Dourdan	CEMEX BETON ILE DE FRANCE
91	Dourdan	MR BOYER GILLES
91	Longjumeau	HORIBA JOBIN YVON SAS
91	Marcoussis	HOLCIM BETONS FRANCE
91	Palaiseau	CEMEX BETON ILE DE FRANCE
78	Sonchamp	STE NATIONALE DE RECUPERATION
91	St Chéron	VERNIS JACQUELIN
91	St Germain-les-Arpajon	EUROPENNE PEINTURES ET VERNIS
91	Ste Geneviève des Bois	FRANCE INJECTION
91	Villebon-sur-Yvette	CONSTRUCTIONS INDUST MEDITERRA
91	Villebon-sur-Yvette	LABORATOIRE GLAXOSMITHKLINE

ANNEXE 4 : AVANCEMENT ET ANCIENNETE DES SCHEMAS DIRECTEURS D'ASSAINISSEMENT

Liste des communes du bassin versant couvertes par un schéma directeur
d'assainissement

(L'information n'est pas disponible pour les communes ne figurant pas dans ce tableau).

Communes	Ancienneté
Arpajon	antérieur à 2000
Angervilliers	postérieur à 2000
Athis mons	postérieur à 2000
Auffargis	antérieur à 2000
Authon la plaine	postérieur à 2000
Avrainville	postérieur à 2000
ballainvilliers	antérieur à 2000
Boissy sous saint Yon	antérieur à 2000
Boullay-les-Troux	<i>inconnue</i>
Brétigny sur Orge	postérieur à 2000
Breuillet	postérieur à 2000
Briis sous Forges	postérieur à 2000
Bruyères-le-Châtel	postérieur à 2000
Bures-sur-Yvette	<i>en cours d'élaboration</i>
Cernay-la-Ville	postérieur à 2000
Chevreuse	postérieur à 2000
Choisel	antérieur à 2000
Clairefontaine-en-Yvelines	<i>en cours d'élaboration</i>
Coignères	postérieur à 2000
Corbreuse	postérieur à 2000
Dampierre-en-Yvelines	postérieur à 2000
Dourdan	antérieur à 2000
Egly	antérieur à 2000
Epinay sur Orge	postérieur à 2000
Fleury Mérogis	postérieur à 2000
Fontenay-lès-Briis	postérieur à 2000
Forges-les-Bains	<i>inconnue</i>
Gif-sur-Yvette	<i>en cours d'élaboration</i>
Grigny	antérieur à 2000
Guibeville	postérieur à 2000
Janvry	postérieur à 2000
Juvisy-sur-Orge	antérieur à 2000
La Norville	postérieur à 2000
La Verrière	<i>en cours d'élaboration</i>
La ville du Bois	postérieur à 2000
Le Mesnil-Saint-Denis	<i>inconnue</i>

Communes	Ancienneté
Le Perray en Yvelines	postérieur à 2000
Le Plessis Paté	postérieur à 2000
Les Essarts le Roi	postérieur à 2000
Les Molières	<i>inconnue</i>
Les Ulis	<i>en cours d'élaboration</i>
Leuville sur Orge	postérieur à 2000
Lévis Saint Nom	antérieur à 2000
Limours	postérieur à 2000
Linaz	antérieur à 2000
Longpont sur Orge	postérieur à 2000
Magny-les-Hameaux	antérieur à 2000
Marcoussis	postérieur à 2000
Marolles-en-Hurepoix	postérieur à 2000
Mauchamps	postérieur à 2000
Milon la Chapelle	postérieur à 2000
Monthléry	antérieur à 2000
Morsang sur Orge	postérieur à 2000
Nozay	postérieur à 2000
Ollainville	<i>en cours d'élaboration</i>
Palaiseau	<i>inconnue</i>
Paray-Vieille-Poste	<i>en cours d'élaboration</i>
Pecqueuse	postérieur à 2000
Ponthévrard	postérieur à 2000
Richarville	<i>inconnue</i>
Saint Forget	postérieur à 2000
Saint Germain les Arpajon	postérieur à 2000
Saint-Lambert-des-Bois	postérieur à 2000
Saint-Martin-de-Bréthencourt	<i>inconnue</i>
Saint-Michel sur Orge	postérieur à 2000
Saint-Sulpice-de-Favières	<i>inconnue</i>
Saint-Yon	<i>inconnue</i>
Sainte Geneviève des bois	postérieur à 2000
Senlisse	postérieur à 2000
Sonchamp	<i>inconnue</i>
Souzy-la-Briche	<i>inconnue</i>
Trappes	<i>en cours d'élaboration</i>
Villemoisson sur Orge	postérieur à 2000
Villiers-le-Bâcle	<i>en cours d'élaboration</i>
Villiers sur Orge	postérieur à 2000
Viry Chatillon	antérieur à 2000
Voisins-le-Bretonneux	<i>en cours d'élaboration</i>
Wissous	<i>en cours d'élaboration</i>

ANNEXE 5 : SYNTHÈSE DES CARACTÉRISTIQUES DU SUVI DE LA QUALITÉ PHYSICO-CHIMIQUE RÉALISÉ PAR LES DIFFÉRENTS GESTIONNAIRES SUR LE BASSIN VERSANT

**Synthèse comparative des protocoles de suivi qualité des cours d'eau sur le territoire
(données prises en compte pour l'élaboration des cartes de qualité physico-chimique des cours d'eau)**

Maître d'ouvrage	Territoire	Physico-chimie	
		Données prises en compte et fréquence du suivi	Paramètres suivis
PNR	Yvette et ses affluents	1 mesure en 2007 (dec) 3 mesures en 2008 (mars, juin et sept)	Débit instantané in situ Température de l'eau in situ Conductivité électrique in situ à 25° C Calcium (Ca), pH, MES Totales, Oxygène dissous, DCO, DBO5, Azote Kjeldahl, Ammonium, Nitrates, Phosphore, Orthophosphates
	Rémarde et ses affluents (Gloriette, Rabette)	5 à 6 mesures par an en 2006, 2007, 2008 et 2009	Conductivité électrique in situ à 25° C Calcium (Ca), pH, MES Totales, Oxygène dissous, DCO, DBO5, Azote Kjeldahl, Ammonium, Nitrates, Phosphore, Orthophosphates, COD, Nitrites
SIAHVV	Yvette (9 points de suivi)	- 3 mesures en 2005 (juin, aout, décembre) - 4 mesures en 2007 (juin, aout, sept, oct) - 3 mesures en 2008 (aout, octobre, décembre) - 1 mesure (oct 2005) sur 25 paramètres classés Micropolluants	Oxygène dissous, Taux de saturation en oxygène, DBO, ammonium, nitrites, nitrates, orthophosphates
	Affluents amont (13 points de suivi)	- 4 mesures en 2007 (juin, aout, sept, dec) - 3 mesures en 2008 (aout, octobre, décembre)	Oxygène dissous, Taux de saturation en oxygène, DBO, Carbone organique, ammonium, nitrites, nitrates, orthophosphates, Azote Kjeldahl, orthophosphates, Température de l'eau in situ Conductivité électrique in situ à 25° C, pH, MES, Coliformes, entérocoques, simazine, diruon, glyphosate
SIVOA	Environ 70 stations	5 à 8 mesures par an, de 2005 à 2009	Paramètres physico-chimiques de base de la DCE (voir ci-dessous) Polluants spécifiques (chlortoluron, oxadiazon, linuron; 2,4 D ; 2,4 MCPA) Pesticides : glyphosate, AMPA, Diuron, atrazine, desethylatrazine Micropolluants : Métaux, PCB, autres micropolluants...
SIVSO		4 mesures par an sur la période 2006 - 2008 (données récupérées via le suivi de synthèse réalisé dans l'Essonne par le CG91)	
RCO / RCS	Réseau de suivi de l'Agence de l'Eau : Orge amont (1 station), médian (1 station) et aval (3 stations), Rémarde aval (1 station), Yvette (2 stations), Ruisseau du Rhodon, Ruisseau de la Salmouille).	<u>Pour le RCS (protocole détaillé par la circulaire DCE 2006/16 du 13 juillet 2006) :</u> Fréquences annuelles sur support "eau" : - groupes 1 et 2 : 6 fois par an - groupe 3 : 2 fois par an	- Physico-chimie de base (état écologique) : <u>Paramètres mesurés in situ :</u> Température, oxygène dissous et saturation O2 dissous, pH, conductivité (groupe 1). <u>Paramètres mesurés en laboratoire sur eau brute :</u> Groupe 2 : DBO5, DCO, NKJ, NH4+, NO3-, NO3-, PO43-, P total, COD, MEST, turbidité, chlorophylle a, phéopigments et silice dissoute ; Groupe 3 : chlorures, sulfates, bicarbonates, calcium, magnésium, sodium, potassium, dureté TH, TAC. <u>Autres suivis :</u> - Substances prioritaires (41 paramètres caractérisant l'état chimique) - Autres substances - Pesticides
		<u>Pour le RCO (protocole détaillé par la circulaire DCE 2007/24 du 31 juillet 2007) :</u> Fréquences minimales du suivi dans l'eau : • 4 fois par an pour les éléments physico-chimiques • 4 fois par an pour les autres substances chimiques (état écologique) • 4 fois par an pour les substances chimiques de l'état chimique	Le suivi porte d'abord sur le ou les éléments physico-chimiques, chimiques ou hydromorphologiques les plus sensibles. L'élément biologique est ensuite contrôlé lorsqu'une amélioration de ces éléments est constatée.

ANNEXE 6 : GRILLE D'EVALUATION DE LA QUALITE MORPHOLOGIQUE

Source des données

Les données brutes utilisées pour réaliser la synthèse suivante des niveaux d'altération hydromorphologiques sur les différents sous-bassins versants du SAGE sont issues de l'étude « Milieux physiques » réalisée spécifiquement à l'échelle du bassin du SAGE en 2005 (Bureau d'études Geohyd).

Objectif

Pour chacun des compartiments composant la qualité morphologique des cours d'eau (berges, ripisylve, lit mineur, ligne d'eau), les données descriptives de l'état et de l'entretien des cours d'eau issues de l'étude de 2005 ont été retravaillées dans le cadre de la révision du SAGE, de manière à faire ressortir des *niveaux d'altération* en adéquation avec la logique de diagnostic. Les critères pris en compte pour apprécier le niveau d'altération sont décrits ci-après.

→ Une série de fiches synthétise l'analyse par sous bassin versant.

Critères pris en compte / Compartiment « lit mineur » : 2 critères sont utilisés. Il s'agit de :

- o La sinuosité des cours d'eau. Le niveau d'altération a été évalué en fonction du linéaire atteint par les opérations de recalibrage-rectification et par le busage.

Niveau d'altération	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Linéaire atteint par busage et recalibrage-rectification	< 10%	De 10 et 30 %	De 30 à 50%	Plus de 50%

- o La granulométrie du fond. Le niveau d'altération a été évalué en fonction de la prédominance de la granulométrie homogène sur la granulométrie hétérogène. Ainsi :
 - o Une altération faible correspondra à une prédominance notable de la granulométrie hétérogène (supérieure d'au moins 10% à la granulométrie homogène) ;
 - o Une altération moyenne correspondra à des linéaires couverts par des granulométries homogènes et hétérogènes équivalents (à 10% près) ;
 - o Une altération forte correspondra à une prédominance notable de la granulométrie homogène (supérieure d'au moins 10% à la granulométrie hétérogène) ;
 - o Une altération très forte correspondra à une prédominance importante de la granulométrie homogène (supérieure d'au moins 30% à la granulométrie hétérogène).

Critères pris en compte / Compartiment « Ligne d'eau » : un critère est utilisé, il s'agit du type d'écoulements. Le niveau d'altération est caractérisé par la prédominance des écoulements lentières et du busage sur les écoulements lotiques et alternés. Ainsi :

- o Une altération faible correspondra à une prédominance notable des écoulements lotiques/alternés (supérieure d'au moins 10% aux écoulements lentières/busés) ;
- o Une altération moyenne correspondra à des linéaires couverts par des écoulements lentières/busés et lotiques/alternés équivalents (à 10% près) ;

- o Une altération forte correspondra à une prédominance notable des écoulements lentiqes/busés (supérieure d'au moins 10% aux écoulements lotiques/alternés) ;
- o Une altération très forte correspondra à une prédominance importante des écoulements lentiqes/busés (supérieure d'au moins 30% aux écoulements lotiques/alternés).

Critères pris en compte / Compartiment berges et ripisylve : trois critères sont utilisés. Il s'agit de :

- o L'artificialisation des berges. Le niveau d'altération a été évalué en fonction du linéaire où les berges sont artificialisées.

Niveau d'altération	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Linéaire de berges artificialisées	< 10%	De 10 et 30 %	De 30 à 50%	Plus de 50%

- o L'érosion des berges. Le niveau d'altération a été évalué en fonction du linéaire où les berges sont fortement érodées.

Niveau d'altération	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Linéaire de berges fortement érodées	< 10%	De 10 et 30 %	De 30 à 50%	Plus de 50%

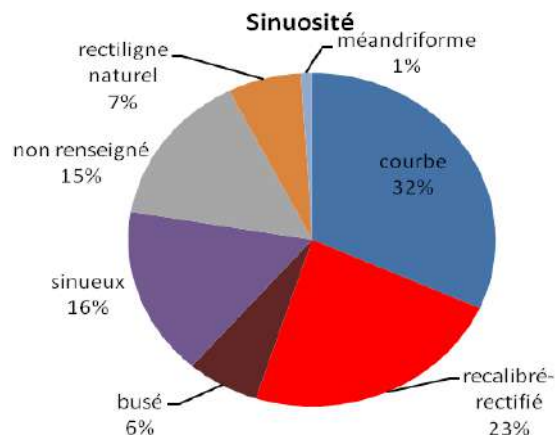
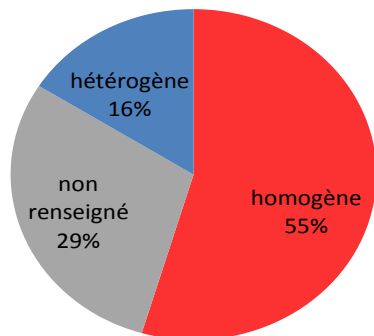
- o L'état de la ripisylve, caractérisé par son entretien et son ombrage. Le niveau d'altération a été évalué en fonction du linéaire où la ripisylve est « abandonnée ».

Niveau d'altération	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Linéaire de ripisylve « abandonnée »	< 10%	De 10 et 30 %	De 30 à 50%	Plus de 50%

SOUS BASSIN ORGE AMONT

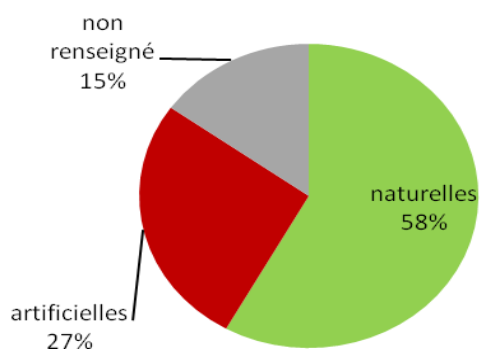
LIT MINEUR

Homogénéité de la granulométrie

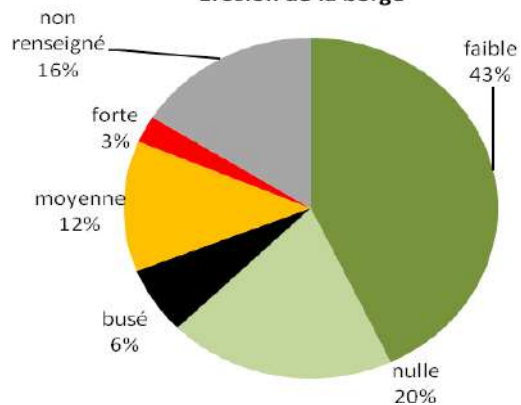


BERGES ET RIPISYLVE

Artificialisation des berges

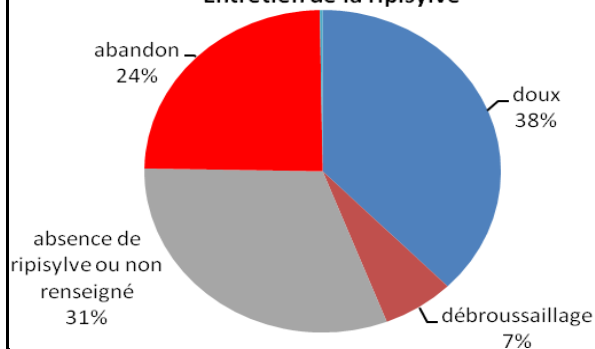


Erosion de la berge



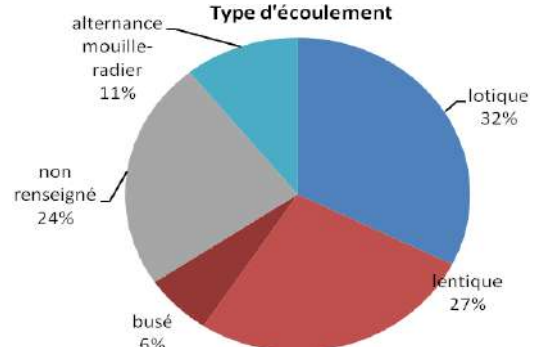
BERGES ET RIPISYLVE

Entretien de la ripisylve



LIGNE D'EAU

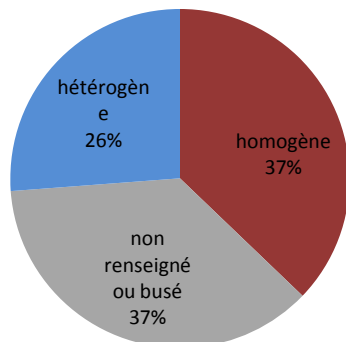
Type d'écoulement



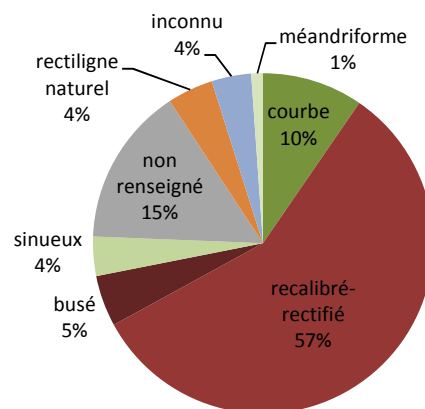
SOUS BASSIN ORGE AVAL

LIT MINEUR

Homogénéité de la granulométrie

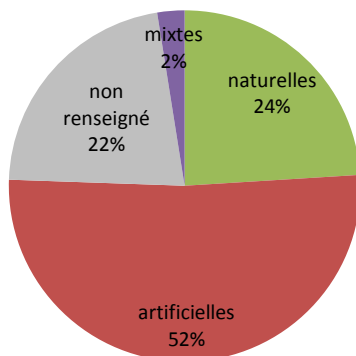


Sinuosité

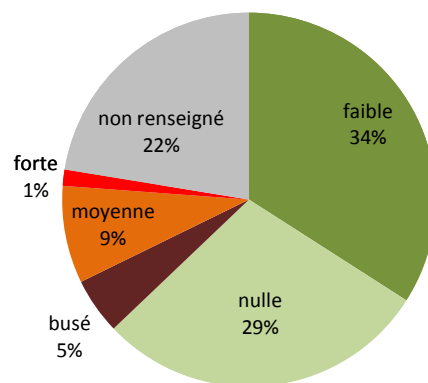


BERGES ET RIPISYLVE

Artificialisation des berges

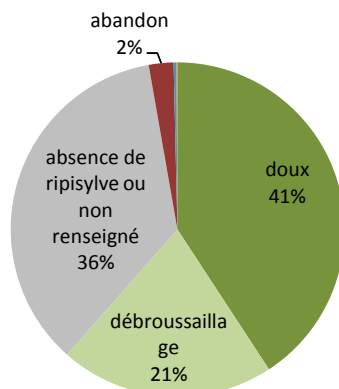


Erosion des berges



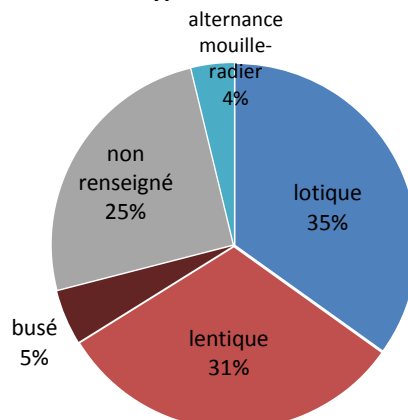
BERGES ET RIPISYLVE

Entretien de la ripisylve



LIGNE D'EAU

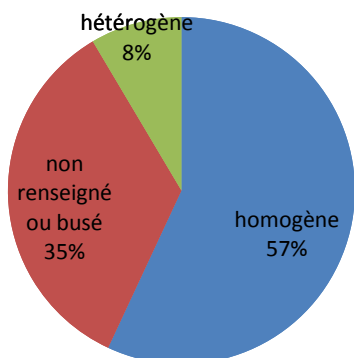
Type d'écoulement



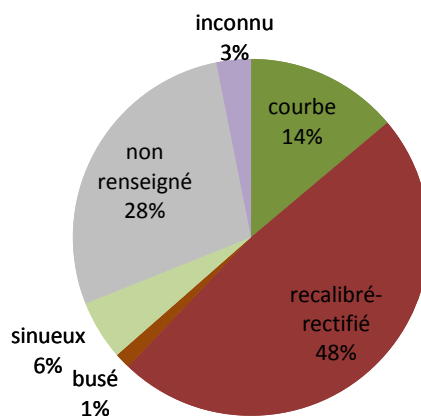
SOUS BASSIN ORGE MOYENNE

LIT MINEUR

Homogénéité de la granulométrie

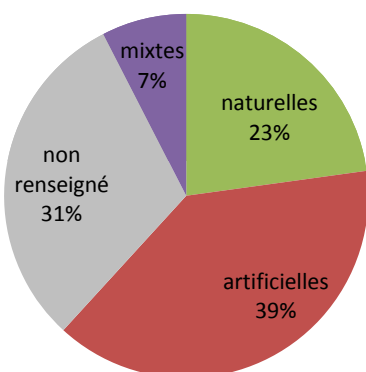


Sinuosité

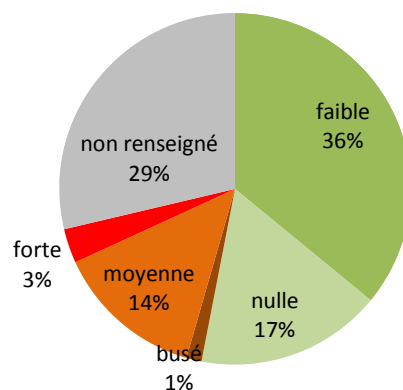


BERGES ET RIPISYLVE

Artificialisation des berges

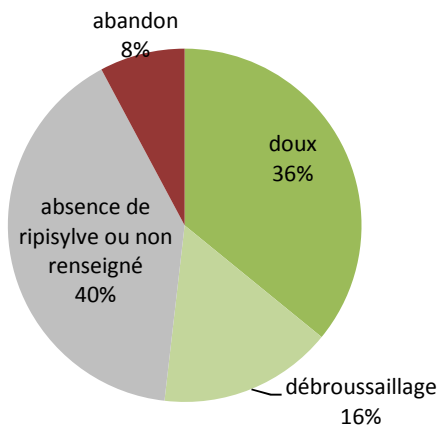


Erosion des berges



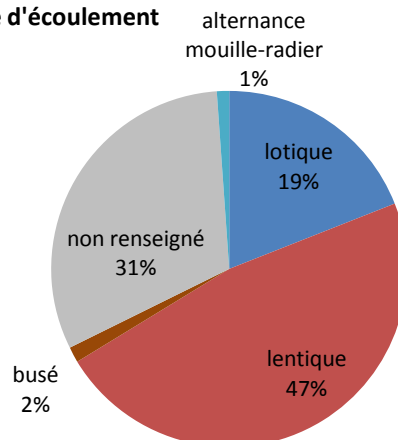
BERGES ET RIPISYLVE

Entretien de la ripisylve



LIGNE D'EAU

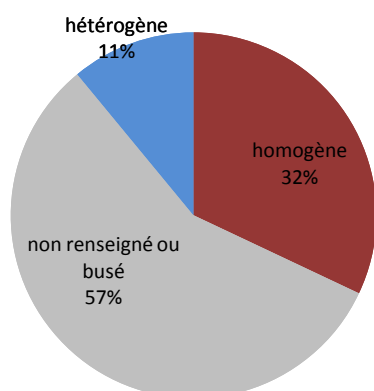
Type d'écoulement



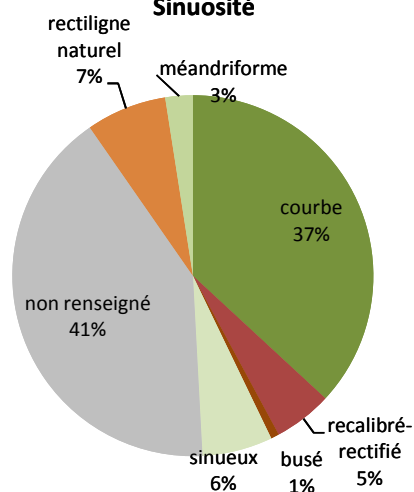
SOUS BASSIN REMARDE AMONT

LIT MINEUR

Homogénéité de la granulométrie

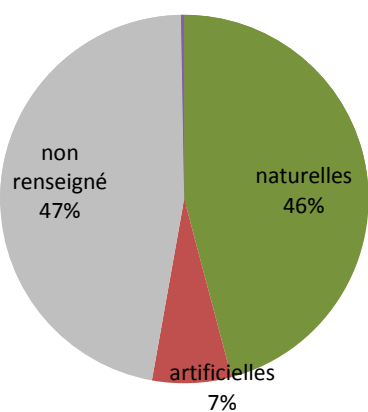


Sinuosité

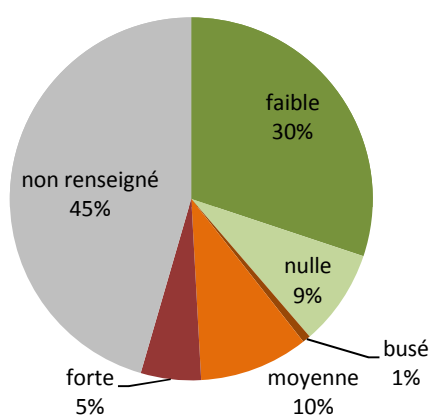


BERGES ET RIPISYLVE

Artificialisation des berges

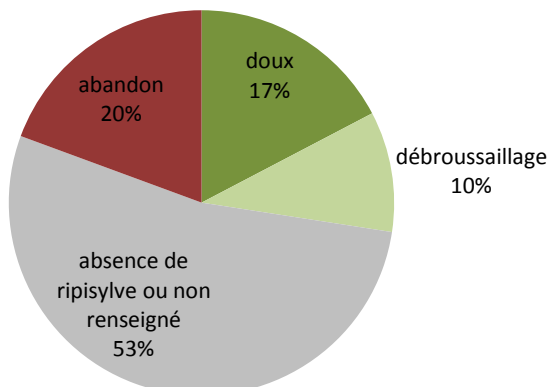


Erosion des berges



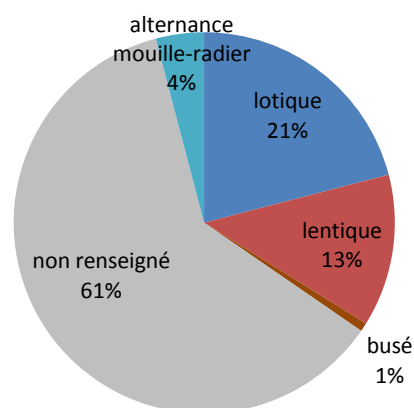
BERGES ET RIPISYLVE

Entretien de la ripisylve



LIGNE D'EAU

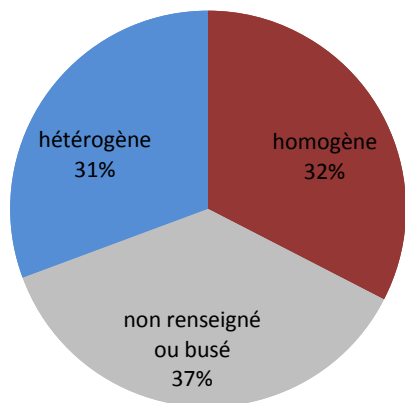
Type d'écoulement



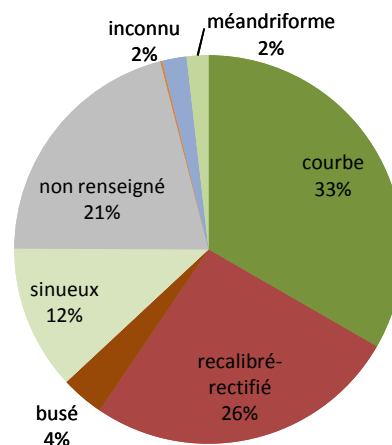
SOUS BASSIN REMARDE AVAL

LIT MINEUR

Homogénéité de la granulométrie

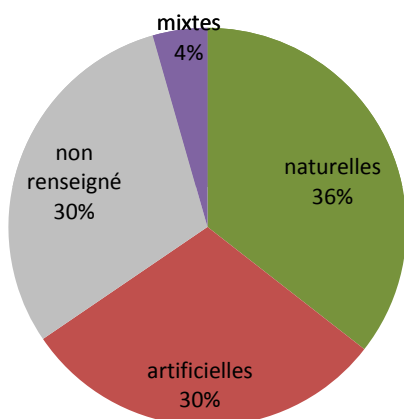


Sinuosité

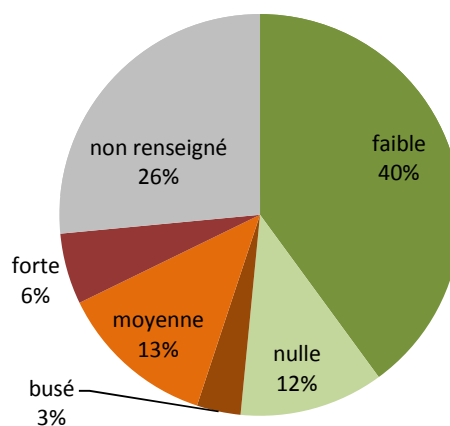


BERGES ET RIPISYLVE

Artificialisation des berges

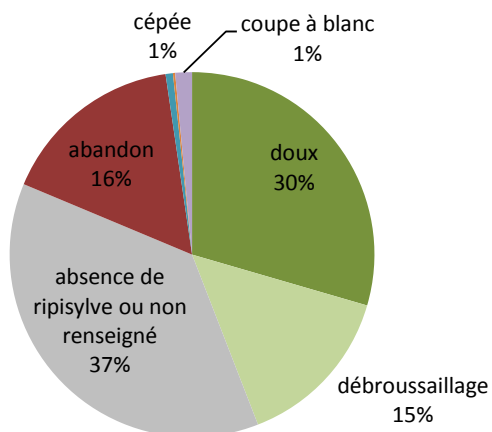


Erosion des berges



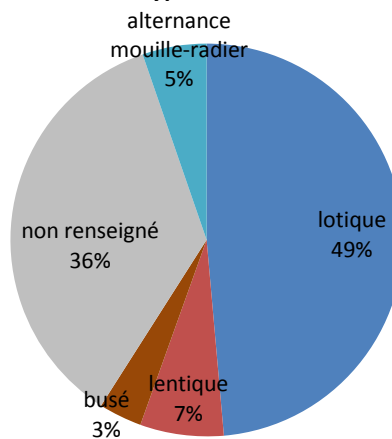
BERGES ET RIPISYLVE

Entretien de la ripisylve



LIGNE D'EAU

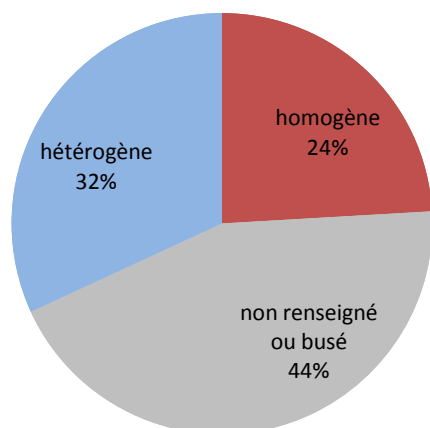
Type d'écoulement



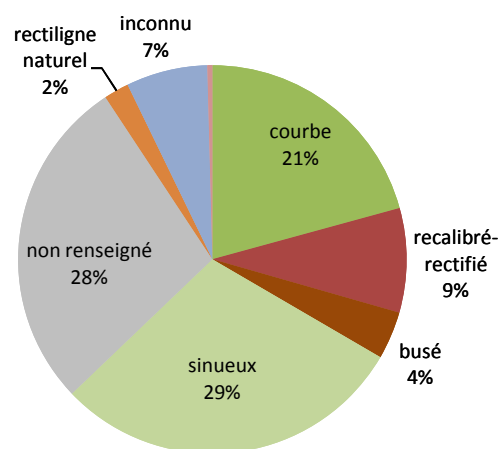
SOUS BASSIN YVETTE AMONT

LIT MINEUR

Homogénéité de la granulométrie

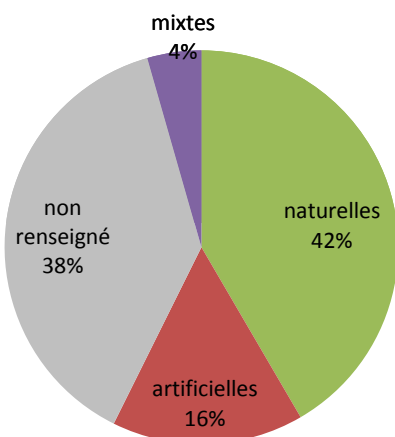


Sinuosité

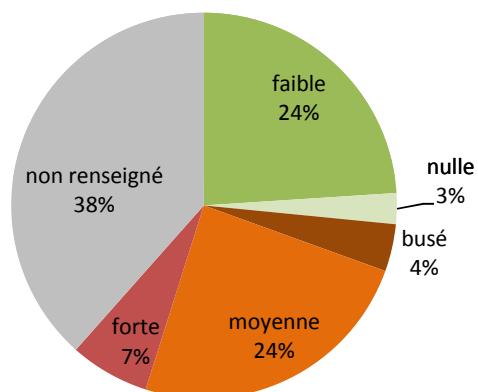


BERGES ET RIPISYLVE

Artificialisation des berges

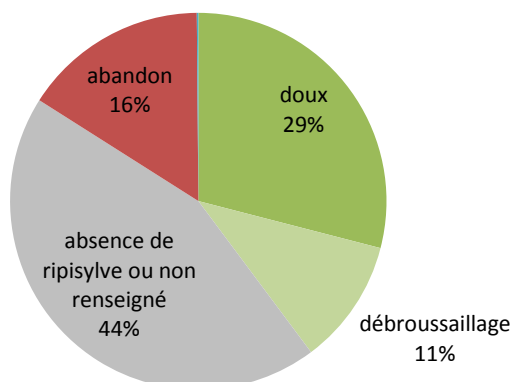


Erosion des berges



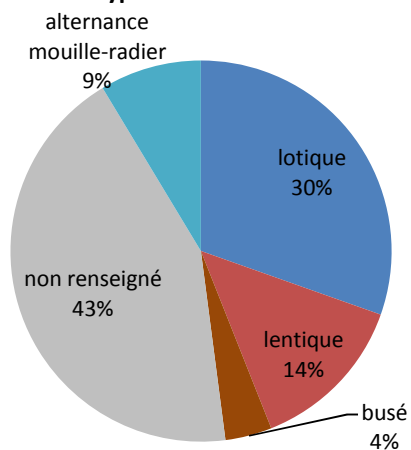
BERGES ET RIPISYLVE

Entretien de la ripisylve



LIGNE D'EAU

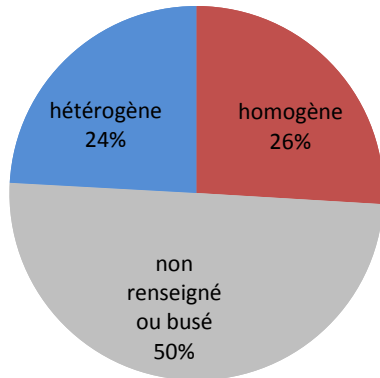
Type d'écoulement



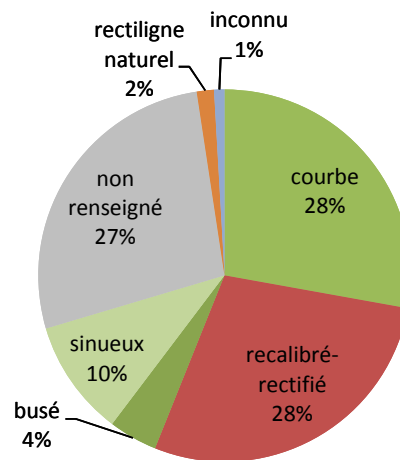
SOUS BASSIN YVETTE AVAL

LIT MINEUR

Homogénéité de la granulométrie

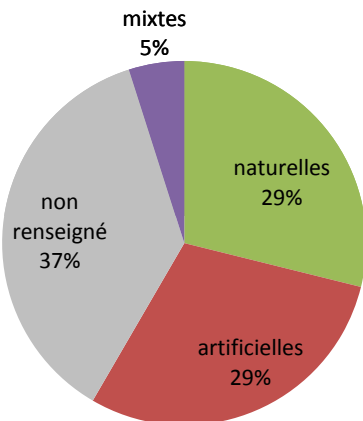


Sinuosité

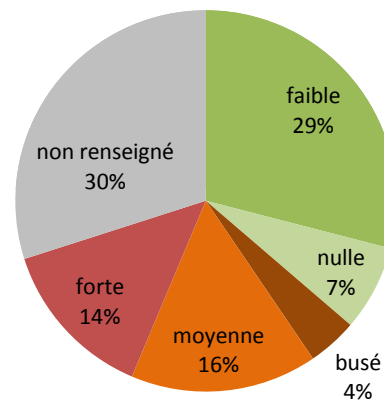


BERGES ET RIPISYLVE

Artificialisation des berges

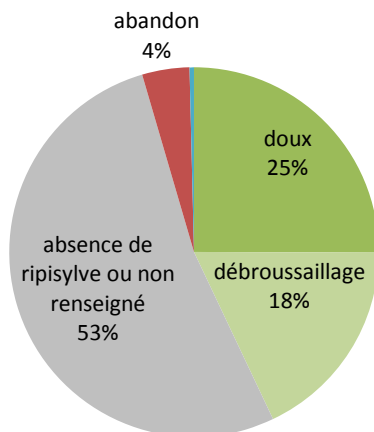


Erosion des berges



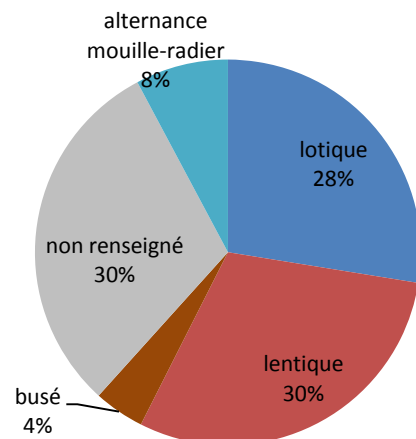
BERGES ET RIPISYLVE

Entretien de la ripisylve



LIGNE D'EAU

Type d'écoulement



ANNEXE 7 : COMMUNES DU SAGE ORGE YVETTE ET DU SAGE NAPPE DE BEAUCE

Communes appartenant au SAGE Orge Yvette et au SAGE nappe de Beauce	
ARPAJON	MAUCHAMPS
AUTHON-LA-PLAINE	MORSANG-SUR-ORGE
Avrainville	PONTHEVRARD
BOISSY-LE-SEC	RICHARVILLE
BOISSY-SOUS-SAINT-YON	RIS-ORANGIS
BRETIGNY-SUR-ORGE	ROINVILLE
BREUILLET	SAINT-ARNOULT-EN-YVELINES
BREUX-JOUY	SAINT-CHERON
CHATIGNONVILLE	SAINT-CYR-SOUS-DOURDAN
CORBREUSE	SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS
DOURDAN	SAINTE-MESME
EGLY	SAINT-GERMAIN-LES-ARPAJON
FLEURY-MEROGIS	SAINT-MARTIN-DE-BRETHENCOURT
GRIGNY	SAINT-MAURICE-MONTCOURONNE
Guibeville	SAINT-MICHEL-SUR-ORGE
JUVISY-SUR-ORGE	SAINT-SULPICE-DE-FAVIERES
LA FORET-LE-ROI	SAINT-YON
LA NORVILLE	SERMAISE
LE PLESSIS-PATE	SONCHAMP
LE VAL-SAINT-GERMAIN	SOUZY-LA-BRICHE
LES GRANGES-LE-ROI	VILLECONIN
LONGVILLIERS	VILLEMOISSON-SUR-ORGE
MAROLLES-EN-HUREPOIX	VIRY-CHATILLON