

10DHF006

Juillet 2011

Adopté par la CLE le 29 juin 2011



État initial et diagnostic global du SAGE de la Bièvre

Rapport de phase 2. Diagnostic Global.



SAFEGE
Ingénieurs Conseils

TABLE DES MATIERES

PARTIE 1 Préambule.....	1
PARTIE 2 Diagnostic par enjeu	3
1 Enjeu n° 1 : Atteinte du bon état ou du bon potentiel écologique sur les masses d'eau du territoire.....	5
1.1 Bilan général.....	5
1.1.1 Polluants rencontrés.....	5
1.1.2 Analyse spatiale.....	6
1.1.3 Causes principales et facteurs aggravants	6
1.1.4 Impacts sur les milieux et les usages	8
1.2 Constats, causes et actions mises en œuvre.....	8
1.2.1 Apports d'eaux usées au milieu naturel.....	11
1.2.1.1 Apports de temps sec.....	11
1.2.1.2 Apports de temps de pluie	13
1.2.1.3 Actions mises en œuvre.....	15
1.2.2 Apports au milieu naturel par des rejets non domestiques	16
1.2.3 Apports au milieu naturel par temps de pluie.....	20
1.2.4 Pollution d'origine agricole	22
1.2.5 Utilisation non-agricole de produits phytosanitaires	24
1.3 Bilan global : atouts et faiblesses du territoire	27
1.4 Principaux manques de connaissances	29
2 Enjeu n° 2 : Amélioration, restauration et préservation des milieux aquatiques et humides, de leurs fonctionnalités et de leurs continuités écologiques.....	31
2.1 Bilan général.....	31
2.1.1 Analyse spatiale.....	31
2.1.2 Causes principales et facteurs aggravants	32
2.1.3 Impacts sur les milieux naturels	33
2.2 Constats, causes et actions mises en œuvre.....	34
2.2.1 De nombreuses altérations hydromorphologiques	39

2.2.1.1	Busage et couverture des cours d'eau.....	39
2.2.1.2	Rectification et recalibrage des cours d'eau, protection ou artificialisation des berges	41
2.2.1.3	Suppression de la ripisylve	45
2.2.1.4	Présence de seuils hydrauliques et de retenues d'eau.....	46
2.2.1.5	Conclusion pour les altérations hydromorphologiques	49
2.2.2	Des activités humaines induisant une dégradation des milieux	50
2.2.3	Subsistance de zones humides malgré de nombreuses zones urbaines .	51
2.2.4	Protection et gestion des milieux naturels	54
2.2.4.1	Acteurs de la gestion des milieux	54
2.2.4.2	Mesures de protection et de gestion	55
2.2.5	Des milieux au potentiel écologique intéressant	58
2.3	Bilan global : atouts et faiblesses du territoire	60
2.4	Principaux manques de connaissances	62
3 Aménagement et patrimoine	Enjeu n° 3 : Encadrer l'urbanisation Enjeu n° 4 : Renforcer l'attrait des cours d'eau, protéger et restaurer le patrimoine lié à l'eau	63
3.1	Bilan général.....	63
3.1.1	Analyse spatiale.....	63
3.1.2	Principales interactions entre urbanisation / patrimoine naturel et patrimoine historique.....	64
3.2	Constats, causes et actions mises en œuvre.....	64
3.2.1	Un bassin fortement urbanisé	69
3.2.1.1	Urbanisation passée	69
3.2.1.2	Tendances à l'œuvre.....	70
3.2.1.3	La Bièvre dans les documents d'urbanisme	72
3.2.1.4	Conclusion pour l'urbanisation	74
3.2.2	Un patrimoine historique, architectural et paysager riche et protégé	74
3.2.2.1	Outils de protection du patrimoine	74
3.2.2.2	Restauration des continuités écologiques	76
3.2.2.3	Un petit patrimoine lié à l'eau riche et non protégé à l'amont	77
3.2.2.4	Conclusions pour le patrimoine.....	77
3.2.3	Aménagements récréatifs le long des cours d'eau et milieux aquatiques à l'amont	78
3.2.4	Restauration de la Bièvre et de ses affluents	79
3.3	Bilan global : atouts et faiblesses du territoire	80
3.4	Principaux manques de connaissances	82
4 Enjeu n° 5 : Prévention et lutte contre les inondations et submersions.....	83	
4.1	Bilan général.....	83

4.1.1	Une vallée sensible	83
4.1.2	Prévision, prévention et protection des désordres	84
4.2	Préambule : les rapports des missions interministérielles de 2006	85
4.3	Constats, causes et actions mises en œuvre.....	87
4.3.1	Les effets de l'imperméabilisation des sols.....	91
4.3.2	Le cas du bassin versant du collecteur Fresnes-Choisy.....	92
4.3.3	Analyse des actions mises en œuvre.....	94
4.3.3.1	Prévention : protocoles de transfert	94
4.3.3.2	Prévention : politique de maîtrise de l'imperméabilisation	94
4.3.3.3	Prévention : restauration et entretien des milieux naturels	99
4.3.3.4	Prévention : mise en œuvre des techniques alternatives.....	100
4.3.3.5	Protection : construction d'ouvrages de stockage et de transport des eaux pluviales	101
4.4	Bilan global : atouts et faiblesses du territoire	105
4.5	Principaux manques	107
PARTIE 3 Usages, activités et interactions des acteurs		109
1	Introduction.....	111
2	Perception de la situation par les acteurs	113
2.1	Les milieux aquatiques et leurs aménagements	113
2.2	Les inondations et les submersions	116
3	Bilan des activités et de la satisfaction des usages.....	119
4	Identification des synergies et conflits potentiels	121

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Apports d'eaux usées de temps sec en Bièvre aval	12
Figure 2 : Flux polluants maximum pour le respect du bon état physico-chimique..	13
Figure 3 : Rejets en Bièvre aval par temps de pluie	14
Figure 4 : Cours d'eau sinueux (aval de la Geneste) vs. rectiligne (golf d'Amblainvilliers) (<i>Photos : SAFEGER</i>).....	43
Figure 5 : Exemples divers de protection des berges de la Bièvre amont (<i>Photos : SAFEGER</i>)	43
Figure 6 : Artificialisation du lit à Jouy-en-Josas (HG), à l'amont du domaine de Vilvert (HD), à Verrières-le-Buisson (BG), à l'amont du bassin d'Antony (BD) (<i>Photos : SAFEGER</i>).....	44
Figure 7 : Berges érodées dépourvues de ripisylve, Igny (<i>Photos : SAFEGER</i>)	46
Figure 8 : Retenues sur l'étang de la Geneste (HG), à Jouy-en-Josas (HD), Igny (G) et Verrières-le-Buisson (BD) (<i>Photos : SAFEGER</i>)	47
Figure 9 : Pourcentage d'espaces protégés parmi les enveloppes d'alertes potentiellement humides identifiés dans l'étude DIREE-IdF, 2010 : a) Zones humides (Classe 2) ; b) Zones humides probables (Classe 3) ; c) Zones non humides – en eau (Classe 5)	57
Figure 10 : Évolution de l'occupation des sols entre 1982 et 2008 sur le territoire ..	70
Figure 11 : Patrimoine remarquables du bassin – répartition des sites et monuments remarquables	75
Tableau 1 : Situation actuelle pour l'enjeu « Qualité » : constats, causes et actions mises en œuvre	9
Tableau 2 : Émissions polluantes déclarées dans l'eau (<i>Source : iREP – 2011</i>).....	18
Tableau 3 : Atouts du territoire pour l'enjeu « Qualité ».....	27
Tableau 4 : Faiblesses du territoire pour l'enjeu « Qualité ».....	28

Tableau 5 : Manques de connaissance pour l'enjeu « Qualité ».....	29
Tableau 6 – Situation actuelle pour l'enjeu « Milieux naturels » : constats, causes et actions mises en œuvre	35
Tableau 7 : Outils de protection du patrimoine naturel de la Vallée de la Bièvre	56
Tableau 8 : Atouts du territoire pour l'enjeu « Milieux naturels »	60
Tableau 9 : Faiblesses du territoire pour l'enjeu « Milieux naturels »	61
Tableau 10 : Manques de connaissance pour l'enjeu « Milieux naturels »	62
Tableau 11 : Situation actuelle pour l'enjeu « Aménagement et patrimoine » : constats, causes et actions mises en œuvre	65
Tableau 12 : Évolution de l'occupation des sols entre 1982 et 2008	69
Tableau 13 : Principaux projets d'aménagement identifiés sur le territoire du SAGE de la Bièvre (<i>Source : DRIEE-IdF, 2010 et RNN Saint-Quentin en Yvelines, 2011</i>)	71
Tableau 14 : Prise en compte de la Bièvre par les documents d'urbanisme.....	72
Tableau 15 : Atouts du territoire pour les enjeux « Aménagement et Patrimoine »..	80
Tableau 16 : Faiblesses du territoire pour les enjeux « Aménagement et Patrimoine »	
81	
Tableau 17 : Manques de connaissance pour les enjeux « Aménagement et Patrimoine »	
82	
Tableau 18 : Comparaison des préconisations des rapports de l'IGE et de l'IGA (<i>d'après une analyse des services de la DIREN réalisée en 2004</i>)	86
Tableau 19 : Situation actuelle pour l'enjeu « Ruissellements » : constats, causes et actions mises en œuvre	89
Tableau 20 : Débits spécifiques sur le bassin versant du Fresnes-Choisy pour la pluie 2001 (<i>Source : SIAAP</i>).....	93
Tableau 21 : Débits spécifiques sur le bassin versant du Fresnes-Choisy pour la pluie 2001	
97	
Tableau 22 : Atouts du territoire pour l'enjeu « Ruissellements »	105
Tableau 23 : Faiblesses du territoire pour l'enjeu « Ruissellements »	105
Tableau 24 : Manques de connaissances pour l'enjeu « Ruissellements ».....	107
Tableau 25 : Activités liées aux différentes thématiques	119

Tableau 26 : Limitation de la satisfaction des besoins induite par les faiblesses propres à chaque thématique..... 120

Tableau 27 : Croisement acteurs/acteurs et identification des conflits potentiels ... 122

TABLE DES ABREVIATIONS

AAPPMA	Association Agréée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique
ADP	Aéroports de Paris
AESN	Agence de l'Eau Seine Normandie
AFNOR	Association Française de Normalisation
ARS	Agence Régionale de Santé
AZOT	Matières Azotées
BD	Base de Données
CA	Communauté d'Agglomération
CAHB	Communauté d'Agglo des Hauts de Bièvre
CAPS	Communauté d'Agglo du Plateau de Saclay
CASQY	Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines
CASS	Communauté d'Agglomération Sud de Seine
CAVB	Communauté d'Agglomération du Val de Bièvre
CC	Communauté de Communes
CEA	Centre d'Études Atomiques
CEPr	Centre d'Essai des Propulseurs
CG 92	Conseil Général des Hauts-de-Seine
CG 94	Conseil Général du Val-de-Marne
CIAP	Centre d'Interprétation de l'Architecture et du Patrimoine
CLE	Commission Locale de l'Eau
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique
COB	Centre Opérationnel de Banlieue

CVCEP	Club de Voile du Centre d'Essai des Propulseurs
CVSQ	Club de Voile de Saint-Quentin
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
DIREN	Direction Régionale de l'Environnement
DO	Déversoir d'Orage
DOCOB	Documents d'Objectifs
DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles
DRIAf	Direction Régionale et Interdépartemental de l'Agriculture et de la Forêt
DRIIEE - IF	Direction Régionale Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France
DRIRE	Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement
DSEA	Direction des Services de l'Environnement et de l'Assainissement (CG 94)
DSP	Délégation de Service Public
EH	Équivalents Habitants
ENS	Espace Naturel Sensible
EP	Eaux Pluviales
EPA	Établissement Public d'Aménagement
ES2B	Émissaire Sud 2ème Branche
ESP	Eau du Sud Parisien
Etangs SQY	Étangs de Saint-Quentin-en-Yvelines
EU	Eaux Usées
FDAAPPMA	Fédération Départementale pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique
FPPMA	Fédération pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique
GR	Grande Randonnée
GRP	Grande Randonnée de Pays

HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
IAURIF	Institut d’Aménagement et d’Urbanisme de la Région Île-de-France
IBD.....	Indice Biologique Diatomée
IBGN.....	Indice Biologique Global Normalisé
IBMR	Indice Biologique Macrophytique en Rivière
ICPE.....	Installation Classée Pour l’Environnement
INRA.....	Institut National de la Recherche Agronomique
INRETS	Interactions Véhicule-Infrastructure-Conducteur
INSEE	Institut National de la Statistique et des Études Économiques
IOBS	Indice Oligochète de Bioindication des Sédiments
IPR	Indice Poisson Rivière
IRSN	Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire
ISBC.....	Intercepteur Sceaux-Blagis-Cachan
LCC.....	Liaison Cachan-Charenton
LEMA	Loi sur l’Eau et les Milieux Aquatiques
Loi DTR	Loi Développement des Territoires Ruraux
MAAP	Ministère de l’Alimentation, de l’Agriculture et de la Pêche
MAE.....	Mesures Agri-Environnementale
MEEDDM.....	Ministère de l’Énergie, de l’Énergie, du Développement Durable et de la Mer
MEFM.....	Masse d’Eau Fortement Modifiée
MIISE PPC	Mission Interdépartementale InterServices de l’Eau Paris et Proche Couronne
MISE	Mission InterService de l’Eau
MOOX	Matières Organiques et Oxydables
OIN	Opération d’Intérêt National

OIN ORSA.....	Opération d'Intérêt National Orly-Rungis-Seine Amont
OMS.....	Organisation Mondiale de la Santé
ONEMA.....	Office Nationale de l'Eau et des Milieux Aquatiques
OPHLM	Office Public d'Habitat à Loyer Modéré
PAGD.....	Plan d'Aménagement et de Gestion Durable
PAGD.....	Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la Ressource en Eau
PBDE	Pentabromodiphényléthers
PCB	PolyChloroBiphényl
PDPG	
Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles	
PHOS	Matières Phosphorées
PLU.....	Plan Local d'Urbanisme
PNR.....	Parc Naturel Régional
POS	Plan d'Occupation des Sols
PPR	Plan de Prévention des Risques
PPRI.....	Plan de Prévention des Risques Inondations
PR.....	Promenade et Randonnée
RCO	Réseau de Contrôle Opérationnel
RCS.....	Réseau de Contrôle de Surveillance
RDB	Rive Droite de la Bièvre
RDG	Rive Gauche de la Bièvre
RNB	Réseau National de Bassin
RNN.....	Réserve Naturelle Nationale
RNR	Réserve Naturelle Régionale
ROE	Référentiel des Obstacles à l'Écoulement

SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAP	Section d'Assainissement Parisienne
SAU	Surface Agricole Utile
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDIS	Service Départemental d'Incendie et de Secours
SDRIF	Schéma Direction de la Région Île-de-France
SDVP	Schéma Départemental de Vocation Piscicole
SEDIF	Syndicat des Eaux d'Ile de France
SEVESC.....	Société des Eaux de Versailles et Saint-Cloud
SFDE.....	Société Française de Distribution d'Eau
SGS	Système de Gestion de la Sécurité
SIAAP	Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne
SIAVB	Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Vallée de la Bièvre
SIAHVY	Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique de la Vallée de l'Yvette
SIAVRM ...	Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Vallée du Ru de Marivel
SIEPS	Syndicat Intercommunal des Eaux du Plateau de Saclay
SIRYAE	Syndicat Intercommunal de la Région des Yvelines pour l'Alimentation en Eau
SIVOA	Syndicat Mixte de la Vallée de l'Orge Aval
SMAGER.....	Syndicat Mixte d'Aménagement et de Gestion des Étangs et Rigoles
SMAROV	Syndicat Mixte d'Assainissement de la Région Ouest de Versailles
SMBPAL	Syndicat Mixte d'Études, d'Aménagement et de Gestion de la Base de Plein Air
SMCA	Société de Manutention de Carburant pour l'Aviation

SMG SEVESC	
Syndicat Mixte de Gestion de la Société des Eaux de Versailles et Saint-Cloud	
STH.....	Superficie Toujours en Herbe
STIIC	
Service Technique Interdépartemental de l'Inspection des Installations Classées	
SYB	Syndicat de l'Yvette et de la Bièvre
SYMEN	Syndicat Mixte de l'Étang des Noës
TBT.....	TriButylÉtain
TIMA	Tunnel Ivry-Masséna
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
VPAH.....	Villes et pays d'Art et d'Histoire
ZHIEP	Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier
ZHSGE.....	Zones Humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau
ZICO	Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux
ZNIEFF	Zones Naturelles d'Intérêts Faunistiques et Floristiques
ZPPAUP.....	Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager
ZPS.....	Zones de Protection Spéciales
ZSC	Zones Spéciales de Conservation
ZSGE	Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau

PARTIE 1

PREAMBULE

Le diagnostic global du SAGE de la Bièvre a été engagé suite à la phase d'état des lieux, qui s'est achevée lors de la séance plénière de la Commission Locale de l'Eau du 30 novembre 2010.

Le diagnostic complète l'état des lieux en mettant en perspective les informations tirées de la bibliographie ou des entretiens réalisés avec les acteurs, et en mettant en relation l'état des milieux avec les pressions qui s'y exercent.

Le présent rapport est structuré autour des quatre thématiques ayant fait l'objet de groupes de travail, porteuses des cinq enjeux identifiés sur le périmètre du SAGE de la Bièvre :

- ✓ Qualité des eaux (Enjeu n° 1 : atteinte du bon état ou du bon potentiel écologique sur les masses d'eau du territoire) ;
- ✓ Milieux naturels (Enjeu n° 2 : amélioration, restauration et préservation des milieux aquatiques et humides, de leurs fonctionnalités et de leurs continuités écologiques) ;
- ✓ Aménagement et Patrimoine (Enjeu n° 3 : encadrer l'urbanisation ; Enjeu n° 4 : renforcer l'attrait des cours d'eau, protéger et restaurer le patrimoine lié à l'eau) ;
- ✓ Ruissellements (Enjeu n° 5 : prévention et lutte contre les inondations et les submersions).

Chacune de ces thématiques est présentée de la manière suivante :

- ✓ Bilan général, qui se veut une synthèse de la thématique mettant en avant les principaux points-clés ;
- ✓ Constats, causes et actions mises en œuvre, identifiés sous forme de tableaux synthétiques dont quelques aspects font l'objet de développements spécifiques ;
- ✓ Bilan global et identification des atouts et contraintes du territoire grâce à des tableaux synthétiques : de même, certains points particuliers font parfois l'objet de développements lorsque cela s'avère nécessaire ;

Identification des principaux manques de connaissance à combler.

PARTIE 2

DIAGNOSTIC PAR ENJEU

Enjeu n° 1 : Atteinte du bon état ou du bon potentiel écologique sur les masses d'eau du territoire

Carte 1 : Identification des paramètres affectant la qualité des eaux

Carte 2 : Identification des sources de pollution potentielles

1.1 Bilan général

1.1.1 Polluants rencontrés

La **qualité des eaux** est connue sur l'intégralité du bassin et stable depuis plusieurs années : le bon état écologique et chimique n'est atteint sur aucune des masses d'eau. Les principaux polluants rencontrés sur toute l'étendue du bassin sont les suivants :

- ✓ **matières organiques, nutriments azotés et phosphorés** dégradant le bilan de l'oxygène et qui traduisent des rejets d'eaux usées au milieu naturel ;
- ✓ **métaux lourds** identifiés sur tout le bassin, particulièrement le Cuivre, le Zinc, le Plomb et le Cadmium ;
- ✓ **HAP** et autres **micropolluants** (plastifiants, tensioactifs)

D'autres paramètres contribuent localement à déclasser la qualité des eaux : PCB sur les rigoles du plateau de Saclay, autres métaux, radioéléments (étangs de Saclay) et pesticides ; le suivi de ces derniers par le SIAVB montre une amélioration récente sur l'amont du bassin, sans qu'il soit possible de dire s'il s'agit d'une tendance pérenne.

Les nitrates ne sont pas un paramètre déclassant au sens de la DCE, sauf pour le Ru de Rungis.

Il faut noter que des quantités importantes de polluants sont stockées dans les **sédiments**, notamment des métaux lourds et des polluants organiques souvent persistants.

1.1.2 Analyse spatiale

Les eaux alimentant l'étang de Saint-Quentin, provenant de l'amont du périmètre du SAGE (Elancourt) via l'aqueduc de la Boissière, **sont déclassées** du fait de la présence en grande quantité d'eaux usées, de métaux et d'hydrocarbures : leur qualité est ainsi médiocre à mauvaise pour les principaux paramètres physico-chimiques.

Les bassins et étangs amont – en premier lieu les étangs de Saint-Quentin, du Moulin à Renard, du Val d'Or et le bassin de la Commanderie – sont le siège d'une activité intense **d'autoépuration**, accompagnée d'un stockage de polluants dans les sédiments. Cette activité se traduit par des proliférations planctoniques et une eutrophisation importantes : le déséquilibre de la fonction auto épuratrice de ces milieux naturels croît d'année en année, et ceux-ci se trouvent dans un état très dégradé. On note cependant un manque d'information sur l'importance du phénomène d'autoépuration sur les étangs et retenues du territoire SIAVB.

La qualité physico-chimique des eaux est bonne à moyenne sur la Bièvre amont, suivant les paramètres considérés. Cette qualité se **dégrade nettement à partir de Verrières-le-Buisson** pour devenir ensuite médiocre à mauvaise. Les affluents de la Bièvre (rus de Saint-Marc, de Vauhallan, des Godets, de Rungis et Sygrie) sont également tous caractérisés par une pollution importante, notamment due à des rejets d'eaux usées.

1.1.3 Causes principales et facteurs aggravants

De manière générale, trois sources de pollution principales expliquent la mauvaise qualité de la Bièvre et de ses affluents :

- ✓ Les **apports permanents d'eaux usées**, domestiques ou industrielles, au milieu naturel, qui concernent l'intégralité du bassin ;
- ✓ Les **apports d'eaux usées par temps de pluie**, liées au délestage de réseaux unitaires saturés vers les réseaux pluviaux (principalement à l'aval) ;
- ✓ Les **apports d'eaux de ruissellement par temps de pluie** qui contiennent naturellement certains polluants atmosphériques et qui, en lessivant les sols agricoles ou imperméabilisés, se chargent de matières en suspension sur lesquelles sont adsorbés de nombreux polluants ; ces particules contribuent à polluer les sédiments de manière chimique, mais aussi physique (colmatage).

D'autres sources plus locales ou ponctuelles (principalement des rejets non domestiques liés à des activités industrielles) se superposent à cette tendance de fond pour créer les différents profils de pollution observés sur le bassin.

Le transfert de certains polluants vers les nappes alluviales qui trouvent leur exutoire dans les cours d'eau (en particulier nitrates, phosphores et phytosanitaires) peut aussi expliquer leur présence dans les eaux de surface.

Les apports d'eaux usées au milieu naturel sont principalement le fait de **rejets domestiques**. L'assainissement étant collectif sur la quasi-intégralité du territoire, il s'agit donc de mauvais branchements vers des collecteurs pluviaux alimentant le réseau hydrographique naturel ou, à l'aval, vers la Bièvre canalisée elle-même. Le flux total estimé est d'environ 8 000 EH. L'identification et la suppression de ces mauvais branchements sont en cours sur la partie centrale (SIAVB) et la partie aval, actions inscrites aux contrats de bassin.

De par sa vocation de cours d'eau récepteur d'eaux pluviales, la Bièvre est particulièrement vulnérable aux **pollutions d'origine pluviale** qui sont un vecteur important d'apports de matières en suspension et de divers polluants associés aux activités humaines et à l'imperméabilisation des sols (métaux, polluants organiques divers, hydrocarbures...). Le suivi de la qualité montre que ces eaux pluviales sont fortement polluées dès la tête de bassin, sur le territoire de la CASQY. Le centre du bassin génère plutôt des apports de matières en suspension liés au lessivage des terres agricoles. L'aval du bassin, fortement imperméabilisé, n'est que partiellement drainé vers la Bièvre mais génère des apports polluants importants. Sans systématisation du traitement des apports d'eaux pluviales, difficile à mettre en œuvre pour des raisons de coûts, **cette fragilité du bassin est vouée à demeurer** et l'abattement à la parcelle doit être privilégié pour toutes les nouvelles opérations.

En particulier, la pollution d'origine **routière et autoroutière** (métaux, hydrocarbures) constitue une source potentiellement importante, en particulier sur l'aval du bassin du fait de l'autoroute A6. La mise en place d'ouvrages de dépollution fait souvent défaut et leur entretien, lorsqu'ils existent, est tout aussi défaillant : le traitement des rejets routiers et autoroutiers doit être une action prioritaire sur le bassin.

L'activité agricole induit une pression sur l'eau qui se traduit par des apports de nitrates et de pesticides vers les eaux superficielles et les nappes phréatiques. Les nitrates ne sont pas un polluant à traiter de manière prioritaire sur le bassin de la Bièvre (sauf pour le ru de Rungis). Le suivi des pesticides sur l'amont du bassin révèle une tendance récente à la baisse, bien qu'il soit trop tôt pour en tirer une quelconque conclusion.

Les **activités industrielles** peuvent être une source importante de pollution. Si l'impact des sites ICPE et SEVESO est connu, il n'en va pas de même des petites industries (notamment les activités de restauration, de blanchisserie et automobiles) qui génèrent une pollution plus diffuse. On note une volonté récente de remédier à ce problème sur le centre et l'aval du bassin en vérifiant la conformité des rejets non domestiques, actions parfois entravées par des problèmes d'accès aux sites. Le fort taux de non-conformités observées (50% environ) atteste de l'importance de ces apports. La régularisation des rejets et la mise en place et le contrôle d'installations de pré-traitement constituent un effort à poursuivre.

Notons enfin que **l'hydrologie** est très impactante pour la qualité des eaux. Le caractère réduit, voire intermittent des écoulements en tête de la Bièvre et du ru de Saint-Marc ne sont pas favorables au maintien d'une bonne qualité, avec de faibles facteurs de dilution et une sensibilité accrue aux pics de pollution. De même les

étiages, souvent sévères, participent à l'augmentation de la sensibilité des milieux récepteurs.

1.1.4 Impacts sur les milieux et les usages

L'apport de matières polluantes dans les cours d'eau induit un déséquilibre des écosystèmes qui peut avoir des conséquences très préjudiciables sur les milieux et les usages. En effet la faible qualité des eaux apparaît souvent comme un des **facteurs limitants pour les milieux aquatiques**, le dysfonctionnement biologique des cours d'eau pollués causant un appauvrissement des milieux et la disparition potentielle d'espèces patrimoniales.

Cet effet de la pollution sur le fonctionnement écologique des masses d'eau se traduit par les mauvaises notes des indices hydrobiologiques (IBGN, IBD et IPR en particulier) enregistrées dès l'amont de la Bièvre, à la sortie de l'étang du Val d'Or.

En outre la piètre qualité des eaux s'oppose de manière générale aux **usages récréatifs** de la rivière et de ses affluents, qu'ils soient liés à l'eau (sports nautiques) ou d'agrément (promenades...).

Les **activités de loisir** concernent principalement la tête du bassin (étang de Saint-Quentin en particulier), où les eaux sont polluées et les milieux eutrophiés. La fréquentation importante des berges de la rivière et des étangs indique que la qualité est supportable vis-à-vis de cet usage, bien qu'elle nécessite une amélioration. La pêche est également une activité de loisir importante qui est impactée par la faible quantité et diversité des peuplements piscicoles.

À l'aval, la qualité constitue un des enjeux majeurs pour la **renaturation de la Bièvre**.

1.2 Constats, causes et actions mises en œuvre

Tableau 1 : Situation actuelle pour l'enjeu « Qualité » : constats, causes et actions mises en œuvre

Constats	Causes/Facteur du constat (relation Usages/Milieux)	Programmes/Corrections engagés	Commentaires sur les programmes engagés
L'état physico-chimique est dégradé par la présence de matières organiques et de nutriments azotés et phosphorés <i>[on note que la Bièvre amont atteint le bon état physico-chimique en 2009 d'après les mesures RCO, mais que les données issues du réseau SIAVB indiquent une qualité "moyenne" à "médiocre" au sens SEQ-Eau pour les matières organiques et les nutriments]</i>	<p>Assainissement</p> <ul style="list-style-type: none"> > Présence d'eaux usées dans les eaux pénétrant sur le périmètre du bassin par l'aqueduc de la Boissière > Rejets d'eaux usées en Bièvre, dans ses affluents ou dans des collecteurs pluviaux sur tout le bassin (3 400 EH à l'amont, 4 400 EH à laval) > Rejets d'eaux usées alimentant la Bièvre > Surverses de réseaux unitaires vers la Bièvre par temps de pluie (principalement à laval) > Remise en suspension de dépôts et de biofilms dans les réseaux d'assainissement par temps de pluie <p>> Dysfonctionnement possible des STEP privées</p> <p>Milieux naturels</p> <ul style="list-style-type: none"> > Eutrophisation des milieux et relargage d'ammonium en fin de période végétative <p>Élevages</p> <ul style="list-style-type: none"> > Transferts possibles de nutriments et de charges bactériennes depuis les sites d'élevage 	<ul style="list-style-type: none"> > Études diagnostic et schémas directeurs d'assainissement > Contrat Bièvre amont (2007-2012) : <i>fiabilisation du système de transport et collecte des effluents, dépollution des eaux pluviales et gestion du ruissellement à la source, volet activités non domestiques</i> > Régularisation des rejets pluviaux à Igny > Contrat Bièvre aval (2010-2015) : <i>restructurations, réhabilitations et amélioration du fonctionnement des réseaux et de la sélectivité, dépollution des eaux pluviales et gestion du ruissellement à la source, mise en conformité des rejets non domestiques</i> > PAOT (MIISE-PPC) : <i>réduction des pollutions ponctuelles (eaux usées, pluviales, industrie et artisanat)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> > Les eaux de mauvaise qualité issues de l'amont du bassin (hors périmètre du SAGE) continuent de déclasser l'étang de Saint-Quentin > La CASQY procède annuellement à 116 contrôles de branchements domestiques et 90 enquêtes sur des activités non domestiques > Le SIAVB suit chaque année certains rejets EP pour identifier la présence d'EU ; l'enjeu réside dans la réalisation effective des travaux de mise en conformité, qui prend souvent du temps > Le contrat Bièvre aval vise une identification et une suppression complète des mauvais branchements d'ici 2015 <ul style="list-style-type: none"> > Les actions de suivi des rejets non domestiques sont en cours sur les territoires CASQY et SIAVB mais encore en phase de lancement sur laval (CAHB et CAVB) ; le taux de non-conformité est proche de 50% > Les STEP privées apparaissent insuffisamment suivies > L'amélioration de la séparativité réduira la pollution par temps de pluie, mais la Bièvre y restera sensible à laval (noyau unitaire)
Pollution bactériologique			
Présence de nombreux métaux qui déclassent en particulier l'état chimique	<p>Assainissement</p> <ul style="list-style-type: none"> > Remise en suspension de dépôts dans les réseaux d'assainissement <p>Pollution pluviale</p> <ul style="list-style-type: none"> > Eaux pluviales chargées de polluants atmosphériques > Pollutions diffuses : dépôts sur le sol par rejets atmosphérique et pluie, puis lessivage des bassins versants et transfert vers la Bièvre <p>Industrie</p> <ul style="list-style-type: none"> > Pollutions ponctuelles liées à des rejets industriels > Lixiviats (décharge Chèze à Wissous) 	<ul style="list-style-type: none"> > Réalisation de zonages pluviaux (communes) <p>> Contrat Bièvre amont (2007-2012) : <i>fiabilisation du système de transport et collecte des effluents, dépollution des eaux pluviales et gestion du ruissellement à la source, volet activités non domestiques, entretien des cours d'eau et des zones humides, renaturation des petits affluents et restauration des berges</i></p> <p>> Contrat Bièvre aval (2010-2015) : <i>dépollution des eaux pluviales et gestion du ruissellement à la source, mise en conformité des rejets non domestiques</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> > cf. ci-dessus pour les activités non domestiques > La gestion du ruissellement à la source permet un abattement de la charge polluante à la parcelle : cet objectif qualitatif doit être mieux affirmé > La mise en oeuvre des zonages pluviaux est insuffisante sur l'ensemble du bassin > Les objectifs de dépollution des eaux pluviales ne concernent pas suffisamment de rejets, en particulier à laval : cependant, cet objectif peut-il / doit-il être poursuivi ? > Le nombre de sites suivis dans le cadre de la campagne RSDE est-il suffisant au regard des enjeux ?
Présence de nombreux HAP en quantités trop importantes	<p>Pollution pluviale</p> <ul style="list-style-type: none"> > Pollutions diffuses : dépôts sur le sol par rejets atmosphérique et pluie, puis lessivage des bassins versants et transfert vers la Bièvre <p>Agriculture</p> <ul style="list-style-type: none"> > Épandage de boues de stations d'épuration 	<ul style="list-style-type: none"> > Lancement en 2011 des éco-défis sur le territoire de la CAVB > PAOT (MIISE-PPC) : <i>réduction des pollutions ponctuelles (industrie et artisanat), campagne RSDE</i> 	<ul style="list-style-type: none"> > L'épandage de boues est minime dans les Yvelines (3 t/an sur environ 50 ha, soit 1% de la SAU du bassin)

Constats	Causes/Facteur du constat (relation Usages/Milieux)	Programmes/Corrections engagés	Commentaires sur les programmes engagés
Présence de PCB	<p>Persistence dans l'environnement, anciens transformateurs électriques</p> <p>Agriculture -> Épandage de boues de stations d'épuration</p>		> L'épandage de boues est minime dans les Yvelines (3 t/an sur environ 50 ha, soit 1% de la SAU du bassin)
Présence de micropolluants organiques divers	<p>Migration depuis les matériaux plastiques, en particulier les canalisations</p> <p>Industrie -> Pollutions ponctuelles liées à des rejets industriels (blanchisseries en particulier pour les tensioactifs)</p> <p>Agriculture -> Épandage de boues de stations d'épuration</p>	<p>> Contrat Bièvre amont (2007-2012) : <i>dépollution des eaux pluviales et gestion du ruissellement à la source, volet activités non domestiques</i></p> <p>> Contrat Bièvre aval (SMBVB) : <i>dépollution des eaux pluviales et gestion du ruissellement à la source, mise en conformité des rejets non domestiques</i></p> <p>> PAOT (MIISE-PPC) : <i>réduction des pollutions ponctuelles (industrie et artisanat), campagne RSDE</i></p>	> cf. ci-dessus
Présence d'hydrocarbures	<p>Urbanisation -> Ruissellement routier drainé vers la Bièvre avec peu ou pas de pré-traitement (débourbage-deshuileage)</p> <p>Divers -> Fuites possibles de cuves à simple paroi -> Pollutions accidentelles diverses -> Déversements sauvages</p>	<p>> La dépollution des eaux pluviales est inscrite dans les contrats Bièvre amont, Bièvre aval et dans le PAOT</p> <p>> Mise en œuvre ponctuelle de débourbeurs-deshuileurs</p>	> cf. ci-dessus pour la dépollution des eaux pluviales > Les débourbeurs-deshuileurs manquent souvent d'entretien, en particulier ceux sous maîtrise d'ouvrage de l'État > La mise en place de ces ouvrages pour le traitement du ruissellement autoroutier est nettement insuffisante > Pas de programme de contrôle des cuves à fioul > Manque de signalement des pollutions accidentelles ou criminelles, manque d'exercice de la police de l'eau pour l'identification des coupables
Présence de radioéléments	Activités du CEA et du CEPr	> Suivi effectué par le CEA	
Présence de produits phytosanitaires	<p>Agriculture -> Utilisation par le secteur agricole (plateau de Saclay, plaine de Montjean) -> Erosion des sols agricoles et transfert vers les cours d'eau</p> <p>Divers -> Utilisation par les particuliers et les collectivités -> Utilisation pour le désherbage des voiries et des voies de chemin de fer (RER B, RER C, TGV) -> Pour l'AMPA : dégradation des produits ménager (détecteurs, lessives...)</p>	<p>> Plan Phyt'Eaux propres qui concerne 11 communes du périmètre (SEDEF) > Plan Phyt'eaux Bièvre sur 13 communes (SIAVB) > Contrat Bièvre amont (2007-2012) : <i>sensibilisation aux impacts liés à l'usage des produits phytosanitaires, modification des pratiques en matière d'usage de produits phytosanitaires</i> > Contrat Bièvre aval (2010-2015) : <i>réduction de l'usage des produits phytosanitaires non agricoles</i></p> <p>> Diversification des pratiques agricoles (AMAP, Ferme de Viltain...)</p> <p>> PAOT (MIISE-PPC) : réduction des pollutions ponctuelles (apports de fertilisants et pesticides) incluant la déclinaison locale du plan Ecophyto 2018</p> <p>> Campagnes de sensibilisation et de formation mises en place par certaines collectivités</p> <p>> Politiques d'utilisation raisonnée des services d'entretien des collectivités et de RFF/SNCF</p>	> L'utilisation de phytosanitaires par les collectivités en territoire non agricole commence à être bien ciblée grâce aux plans Phyt'eaux Bièvre et Ecophyto 2018, mais le démarrage des activités est récent et doit être poursuivi > Les pratiques agricoles ne sont ciblées que depuis peu de temps (plan Phyt'eaux Bièvre, phase 2)

1.2.1 Apports d'eaux usées au milieu naturel

Ces apports concernent la totalité du bassin, depuis l'amont de l'étang de Saint-Quentin jusqu'aux portes de Paris. Les apports sont à la fois permanents (rejets d'eaux usées domestiques dans les cours d'eau ou dans les collecteurs pluviaux) et temporaires, principalement à l'aval (surverses de collecteurs unitaires ou d'eaux usées saturés d'eaux claires météoriques vers la Bièvre).

1.2.1.1 Apports de temps sec

On rappelle qu'en situation actuelle, les flux polluants permanents à destination de la Bièvre et ses affluents sont estimés à 3 400 EH sur l'amont (CASQY + SIAVB) et 4 400 EH sur l'aval, soit un **total de 7 800 EH**.

Les données ne permettent pas de préciser de manière fiable les apports relatifs de la CASQY et du SIAVB. Le suivi 2009 de la CASQY révèle que les flux de temps sec sont de 200 à 1 000 EH sur la Bièvre en aval de l'étang du Val d'Or (sortie CASQY) ; par temps de pluie, ceux-ci étaient de 1 000 à 6 000 EH sur la Bièvre et de 200 à 1 200 EH en amont du bassin de la Commanderie. **Les principaux points noirs sur le territoire de la CASQY ne sont pas connus** et devraient être précisés dans le Schéma Directeur d'Assainissement qui sera soumis à délibération fin juin. Les enquêtes de conformité réalisées par la SEVESO (1993-2006) montraient un important taux de non-conformité d'environ 25%.

Sur le territoire du SIAVB, le Schéma Global d'Aménagement et de Dépollution de la Bièvre (2000) identifiait **l'aval du périmètre comme principale zone à problèmes**, avec un flux d'environ 6 500 EH sur les communes d'Igny, Massy, Palaiseau et Verrières-le-Buisson. La localisation de ce point noir est confirmée par *l'Étude de l'impact des systèmes d'assainissement sur la qualité des cours d'eau en Essonne* (DDEA 91, 2009), de même que par le suivi qualité 2010 du SIAVB qui note que « les apports d'éléments exogènes sont très présents entre le secteur de la station du SIAVB et de Cambacérès » (traversée de Verrières-le-Buisson). Le SIAVB a d'ores et déjà constaté l'existence d'importantes surfaces actives raccordées au réseau d'eaux usées sur le périmètre de cette commune ; les non-conformités de type rejets d'eaux usées vers les collecteurs pluviaux doivent également être importantes.

Le SDA de **Palaiseau** (2010) indique que les apports d'eaux usées au milieu naturel sont les plus élevés au Nord-Est de la commune, dans la zone du Pileu et des grands ensembles, avec un flux de 510 EH. Les SDA de **Massy** et d'**Igny** sont en cours et permettront de préciser les flux polluants. Enfin, la commune de **Verrières-le-Buisson** est concernée par le SDA de la CAHB initié en 2006 mais au sujet duquel aucune information n'est disponible. Les observations ci-dessus indiquent que cette commune génère d'importants apports et doit être traitée en priorité.

Le SIAVB réalise également chaque année un suivi de certains rejets pluviaux. La campagne 2009 a mis en évidence l'existence d'un flux de temps sec de 220 à 930 EH à Buc. La campagne 2010 a identifié plusieurs rejets pollués aux Loges-en-Josas, à proximité de l'INRA à Jouy-en-Josas et sur le ru de Vauhallan. Trois de ces rejets avaient été contrôlés en 2007 ; seul l'un d'eux a connu une évolution réellement positive avec la disparition de traces d'eaux usées par temps sec et de pluie. Ce point alerte sur la **difficulté de la mise en conformité**, une fois l'identification des rejets polluants réalisée.

Enfin l'aval du bassin est concerné par des **apports chroniques d'eaux usées plus ou moins bien identifiés**, avec une quantification des flux qui varie suivant les campagnes de mesures. La figure suivante, issue du rapport d'état des lieux, présente de manière synoptique les principaux apports.

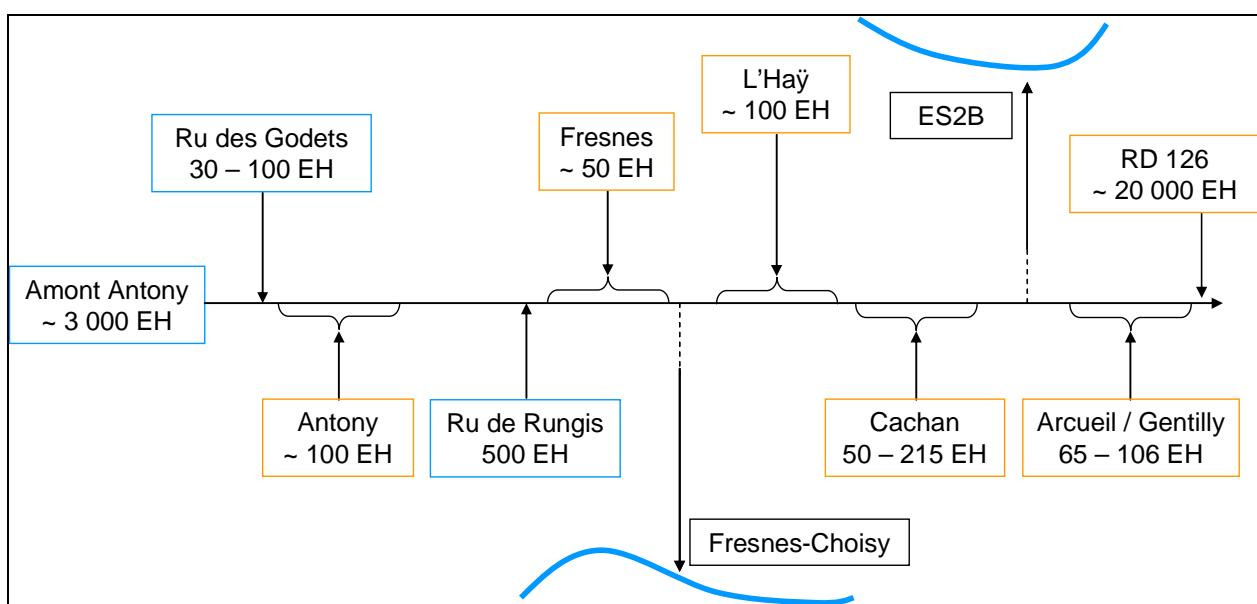


Figure 1 : Apports d'eaux usées de temps sec en Bièvre aval

Il est possible de calculer les **flux maximaux théoriquement admissibles** vers la Bièvre (en équivalents-habitants, ou EH) afin de respecter le bon état physico-chimique sur l'intégralité du cours d'eau par temps sec, y compris en période d'étiage. La démarche est la suivante :

- ✓ On se place au point de contrôle le plus aval, soit la station RCO de Gentilly ;
- ✓ On évalue le débit d'étiage « de référence », qui est généralement le $Q_{MNA\ 5}$. Cette valeur est d'environ 250 l/s pour l'amont du territoire du Val-de-Marne (valeur issue de l'étude menée en 2010 par le CG 94, correspondant à une situation où la Bièvre n'est pas déviée dans le bassin d'Antony). En situation future (Bièvre dirigée vers Paris), le $Q_{MNA\ 5}$ à Gentilly devrait être du même ordre de grandeur puisque la Bièvre ne sera pas déviée en période d'étiage, et que les apports entre Fresnes et Gentilly sont faibles.

- ✓ On estime les flux polluants admissibles pour la DBO₅, le phosphore total et l'azote ammoniacal, polluants traduisant la présence d'eaux usées, en multipliant ce débit par les seuils de concentration permettant l'atteinte du bon état (6, 0.2 et 0.5 mg/l, respectivement).
- ✓ On convertit ces flux en EH en considérant qu'un habitant génère en moyenne 60 g/jour de DBO₅, 2 g/jour de phosphore et 9 g/jour d'azote ammoniacal.

Le graphique suivant permet de déterminer les flux maximum admissibles en fonction du débit de référence et du polluant choisi.

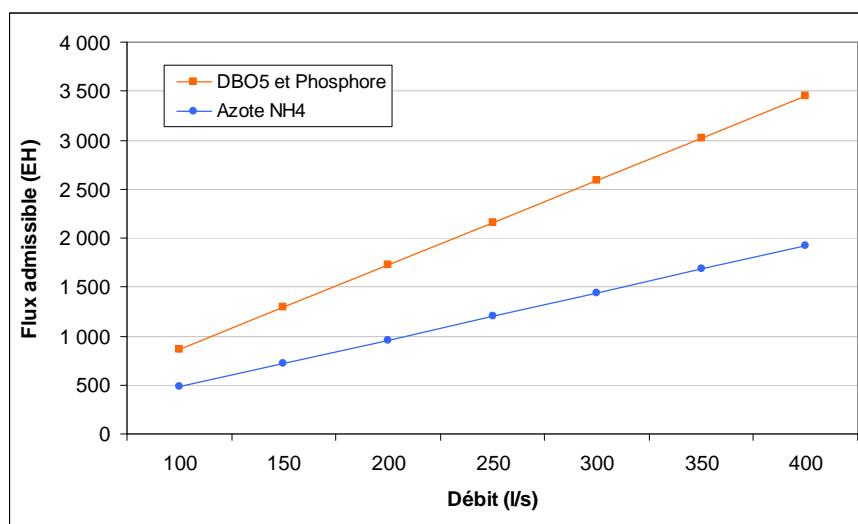


Figure 2 : Flux polluants maximum pour le respect du bon état physico-chimique

Ce graphique montre que le flux maximum admissible, afin de respecter le bon état physico-chimique en période d'étiage sur l'intégralité du cours d'eau, doit être de l'ordre de 1 200 à 2 200 EH en considérant un débit de 250 l/s.

Ces chiffres ne tiennent pas compte de l'autoépuration éventuelle qui a lieu dans certains milieux, notamment les étangs et retenues.

Les apports d'eaux usées de temps sec doivent donc être diminués d'un facteur 3.5 à 6.5 en vue de l'atteinte du bon état physico-chimique.

1.2.1.2 Apports de temps de pluie

Si le suivi qualité de la CASQY révèle que **les flux polluants sont nettement plus importants par temps de pluie**, il ne permet pas cependant d'identifier l'origine de ce surcroît de charge polluante.

Sur le territoire du SIAVB, l'*Étude de l'impact des systèmes d'assainissement sur la qualité des cours d'eau en Essonne* (DDEA 91, 2009) n'a pas permis d'identifier des déversoirs d'orage des réseaux communaux comme sources de pollution à traiter ;

par ailleurs il n'existe pas de déversoirs sur le réseau intercommunal. Notons cependant que le réseau communal du Sud d'Igny (quartier de **Commonvilliers**) est unitaire sur un linéaire de 5 km, et qu'il génère d'importants rejets au milieu naturel par temps de pluie.

L'aval du bassin est sensible à des apports supplémentaires d'eaux usées au travers des surverses de réseaux unitaires. Sept déversoirs d'orage alimentent directement la Bièvre ou des collecteurs afférents. La localisation de ces déversoirs est présentée sur la figure suivante.

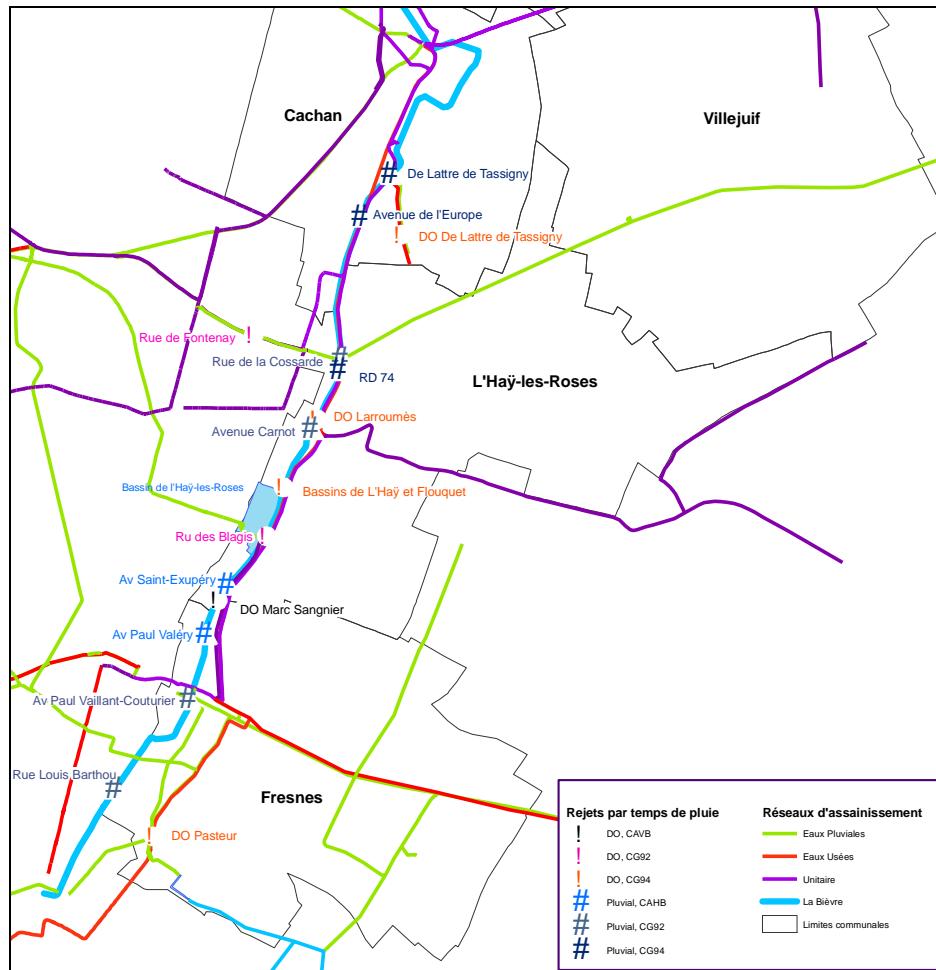


Figure 3 : Rejets en Bièvre aval par temps de pluie

On note un **manque d'information sur la fréquence de sollicitation de ces déversoirs** et sur les charges polluantes apportées en Bièvre. Il est ainsi difficile d'évaluer leur impact actuel et futur sur le déclassement de la qualité des eaux par temps de pluie.

1.2.1.3 Actions mises en œuvre

La CASQY effectue annuellement 116 contrôles de branchements domestiques ; son Schéma Directeur d'Assainissement sera mis en délibération le 29 juin 2011 et l'enquête publique devrait se conclure d'ici la fin de l'année. On remarque cependant un **manque de volontarisme** pour l'exercice de la police des branchements sur ce territoire, qui est de la responsabilité du maire. Il faut également noter que de nombreux branchements d'immeubles résidentiels se situent en domaine privé et sont **difficilement accessibles**. Le suivi des mises en conformité et la vérification de l'adéquation du programme de la CASQY avec les objectifs de qualité sont donc un enjeu fort.

Des programmes visant à réduire les apports d'eaux usées au milieu naturel sont soutenus par les contrats de bassin Bièvre amont et Bièvre aval et sont en cours de mise en œuvre. Là encore, on constate que **c'est la mise en conformité qui est problématique, plus que l'identification des rejets polluants** proprement dite. Ainsi il faut s'attendre à ce que des mauvais branchements persistent sur la Bièvre amont, même à l'échéance du second contrat global qui prendra effet en 2012 ou 2013 pour une durée de 5 ans. Des mises en conformités importantes ont d'ores et déjà été réalisées à Buc, Les Loges-en-Josas, Bièvres, Verrières-le-Buisson, Massy et Wissous. Le contrat inclut également de nombreuses opérations de réhabilitation de réseaux. Plusieurs projets ont été annulés à cause de délais trop courts ou dans l'attente d'un avancement de l'OIN Paris-Saclay.

Notons que la commune d'Igny est la première à procéder à la déclaration d'existence à la police de l'eau de tous ses rejets pluviaux vers la Bièvre et le ru de Vauhallan. Le SIAVB souhaite que cette régularisation soit étendue à toutes les communes de son périmètre, ce qui donnerait plus de poids à ses démarches de mises en conformité.

Enfin, dans le cadre du contrat Bièvre amont, des mises en séparatif de certains quartiers ont été réalisées à Verrières-le-Buisson et sont prévues à Igny (actuel quartier unitaire).

Le contrat Bièvre aval comprend également de nombreuses opérations de réhabilitation et d'amélioration de la sélectivité des réseaux ; plus de 50% du budget total du contrat (125 M€ sur un total de 229 M€) est alloué à ces objectifs. Dans le cadre de ce contrat, **la CAVB doit procéder à la une suppression complète d'ici 2015 des 260 rejets suspects inventoriés en 2004** lors de la réalisation du SDA. Le respect du calendrier est conditionné par la bonne volonté des riverains.

L'amélioration de la séparativité des réseaux des Hauts-de-Seine et du Val-de-Marne, ainsi que la mise en séparatif de certains secteurs inscrits aux Schémas Directeurs d'Assainissement du SIAAP et du CG 94 (notamment Fresnes et le BV de la RD7) permettront de diminuer les rejets par temps de pluie.

Cependant les réseaux demeureront unitaires à l'aval, et la Bièvre sujette à des déversements récurrents lorsque ces réseaux se trouvent surchargés. L'acceptabilité

de ces apports dont **l'importance, la fréquence et les impacts sont mal connus**, doit être posée au regard des objectifs de réouverture de la Bièvre.

L'actualisation du Schéma Directeur d'Assainissement du SIAAP devrait inclure l'utilisation de longues séries de pluies réelles pour la simulation et l'évaluation des apports polluants au milieu récepteur par temps de pluie. Cette étude sera de nature à combler le déficit d'informations soulevé ci-dessus et à fixer des objectifs de réduction des apports.

Conclusion pour les apports d'eaux usées

La mise en conformité des rejets permanents est une action impérative pour le respect des échéances de 2021 à l'amont et la préparation de celles de 2027 à l'aval. Cette action concerne l'intégralité du territoire ; son succès est conditionné par un bon exercice des pouvoirs de police des réseaux. Les maîtres d'ouvrages ne disposent pas des moyens d'imposer les mises en conformité, ce qui ralentit les opérations.

Les apports de temps de pluie nécessitent quant à eux d'être mieux connus tant sur l'amont (origines et impacts) que sur l'aval (impacts).

1.2.2 Apports au milieu naturel par des rejets non domestiques

Les **activités industrielles** génèrent des rejets divers qui doivent être soumis à autorisation du maître d'ouvrage du réseau d'assainissement. Dans certains cas une convention spéciale de déversement fixe la nature et la quantité des effluents admissibles.

Ces autorisations et conventions spéciales ont longtemps fait défaut, de sorte que l'on assiste actuellement à un important travail de régularisation administrative et de contrôles inopinés. Les méthodes de travail des différents maîtres d'ouvrages ont été harmonisées et les procédures parfois accélérées au niveau du SIAAP, notamment pour les petites entreprises.

On peut distinguer plusieurs configurations de sites industriels :

- ✓ Les **sites industriels importants** qui sont souvent bien cernés par la réglementation environnementale (265 ICPE soumises à autorisation et 6 sites SEVESO sur le bassin) ;
- ✓ Les **Zones Industrielles, d'Activités ou Artisanales** pour lesquelles le regroupement de sites industriels de tailles variables facilite le travail de contrôle et éventuellement de dépollution ;
- ✓ Les **plus petites activités industrielles** (qui peuvent être des ICPE soumises à déclaration), implantées de manière diffuse, plus difficiles à contrôler mais qui peuvent avoir des impacts significatifs sur le milieu naturel : c'est le cas en

particulier des métiers de bouche, blanchisseries, imprimeries, garages automobiles, coiffeurs...

Environ 60% de non-conformités sont détectées lors des opérations de contrôle, en particulier l'absence ou la défaillance d'ouvrages de prétraitement et le rejet d'eaux usées vers le réseau pluvial. Ainsi les activités industrielles peuvent être une source importante de métaux, de polluants organiques divers, de micropolluants ou de tensioactifs.

Cependant **il est difficile de dire dans quelle mesure la présence de ces polluants dans les milieux naturels est imputable aux rejets directs des industriels** : leur présence s'explique aussi par la contamination des eaux de ruissellement, les zones les plus industrialisées étant aussi fréquemment les plus imperméabilisées. La seule certitude réside dans le constat que dès la tête de bassin versant (territoire CASQY), les eaux brutes et sédiments révèlent une présence anormale de métaux, de PCB et d'hydrocarbures, et que de nombreuses industries sont implantées sur ce territoire.

Il serait nécessaire de procéder à des mesures supplémentaires de substances dangereuses dans le milieu naturel, par temps sec et temps de pluie, afin de comparer les teneurs et d'essayer de préciser la contribution des activités industrielles aux pollutions observées.

Par ailleurs des données plus précises sur la localisation et la nature des activités industrielles sur le bassin permettraient d'estimer la localisation des apports par types de polluants, d'en déduire les points noirs et de confirmer ces estimations par des investigations de terrain.

Le registre iREP permet de consulter les émissions déclarées par une soixantaine de sites industriels sur le bassin. Le tableau suivant présente les émissions directes et indirectes dans l'eau répertoriées sur le bassin. Il indique que deux sites procédant à des rejets vers le milieu naturel n'ont pas été suivis lors de la première phase de la campagne RSDE ; ceux-ci pourraient faire l'objet d'une proposition d'intégration lors du choix des sites retenus pour la deuxième vague RSDE, qui interviendra prochainement.

On peut s'étonner du fait que peu de données sont disponibles, par rapport au nombre de sites théoriquement soumis à l'obligation de déclaration. Par ailleurs les déclarations de certains sites sont **manifestement fausses** : la BA 107 de Vélizy-Villacoublay, par exemple, ne déclare aucun rejet alors même que la Sygrie présente d'importants taux de pollution.

Tableau 2 : Émissions polluantes déclarées dans l'eau
 (Source : iREP – 2011)

Commune	Établissement	Nature des polluants	Nature de l'émission		Concerné par RSDE
			Directe	Indirecte	
Trappes	ERAMET Research	Cd, Ni, Pb		X	
Magny-les-Hameaux	SNECMA	Cd, Ni, Pb		X	X
Vélizy-Villacoublay	Peugeot-Citroën	Ni		X	
Vélizy-Villacoublay	Thalès Electron Device	Cd, Hg, Ni, Pb	X		
Vélizy-Villacoublay	Velidis Chaufferie Vélizy	Cd, Ni, Pb		X	
Palaiseau	Arthus Bertrand	Ni		X	
Massy	CURMA	HCN, Cl, F	X		
Antony	GALION	HF, NH3	X		X
		Cd, Hg, Ni, Pb		X	
Châtillon	Technicentre Atlantique	Cd, Ni, Phénols, Pb		X	
Rungis	SEMMARIS	N, COD, DBO5, DCO, P		X	
Orly	Air France Industries	Cd, Dichlorométhane, Ni, Phénols, Pb		X	X
Villejuif	Billon	Ni, Pb	X		X
Villejuif	Hanier Plaisance	Cd, Ni, Pb		X	
Vitry-sur-Seine	SANOFI	Dioxane, HCN, Benzène, Epichlorhydrine, Méthanol	X		X
		Dichloroéthylène, Al, N, Benzène, BTEX, Dichlorométhane, Organohalogénés, Cu, CN, DBO5, DCO, Fe, MES, Phénols, P, SO4, Toluene, Xylène, Zn		X	
Vitry-sur-Seine	EDF - Centre de production thermique	Al, Cd, COT, Cu, DCO, Fe, Ni, ZN	X		X
Ivry-sur-Seine	TIRU	F	X		X
		Cd, F, Hg, Ni, PHOH, Pb, Zn		X	
Paris	Paris VI	DBO5, DCO		X	

Actions mises en œuvre

- ✓ Suivi par la DRIEE-IdF de 10 sites potentiellement dangereux (**campagne RSDE**) : les résultats sont en cours d'analyse. La deuxième phase de la campagne devrait aboutir à une réduction des émissions. Ces sites qui présentent des rejets pourraient faire l'objet d'une proposition d'intégration lors du choix des sites retenus pour la seconde vague RSDE, qui interviendra prochainement.
- ✓ Vérification de conformité et régularisation administrative des rejets : 90 visites de sites par an sur la CASQY, chiffre comparable à celui de la CAHB (voir plus bas).
- ✓ Vérification de conformité et régularisation administrative des rejets : 686 visites réalisées de 2007 à 2010 sur le territoire SIAVB (sur un objectif de 1 500 sites d'ici 2012 dans le cadre du contrat Bièvre amont). Un taux de non-conformité d'environ 60% est observé. Le problème à cibler concerne le **faible taux d'installations non-conformes qui procèdent effectivement aux travaux nécessaires** : seulement 2,3 des 18 M€ alloués aux mises en conformité ont été engagés à fin 2010, à deux ans de la fin du contrat, soit **13%**.

Dans le cadre du contrat Bièvre amont, plusieurs communes ont procédé à la mise en conformité de bâtiments communaux (écoles, CTM...).

À l’aval, les Conseils Généraux tiennent une liste des rejets non domestiques directs au réseau départemental, procèdent à des contrôles des installations les plus à risque et le cas échéant à des régularisations administratives :

- ✓ 99 sites industriels dans les communes du Val-de-Marne concernées par le SAGE, dont 11 classés à « fort risque » toxique ;
- ✓ 15 sites industriels dans les communes des Hauts-de-Seine concernées par le SAGE.

L’avancement est moindre pour les Communautés d’Agglomération où ces actions sont seulement en phase de lancement :

- ✓ La CAVB est en cours d’attribution d’un marché pour des inspections de branchements qui comprend un volet non domestique, sans que des objectifs aient été établis (on note un **manque de capacité de maîtrise d’ouvrage** pour de telles opérations) ;
- ✓ La CAHB a un programme d’inspection de branchements non domestiques dans le cadre de son contrat de délégation de service public (600 branchements en 6 ans) actuellement en phase de lancement.

Bien que le contrat Bièvre aval mentionne parmi ses objectifs la mise en conformité des branchements non domestiques, il n’apparaît **pas de crédits** alloués à ces actions.

La difficulté générale liée aux régularisations est celle de **l’application des textes** par les détenteurs du pouvoir de police des branchements. On note en outre que certaines installations **refusent de se soumettre au contrôle** du maître d’ouvrage du réseau d’assainissement, parfois alors même qu’une convention de déversement existe ; certains de ces sites sont potentiellement très polluants. La question du protocole à mettre en œuvre dans ce cas doit être posée.

Enfin, signalons le lancement en 2011 des éco-défis sur le territoire de la CAVB, en partenariat avec la CCI de Paris Val-de-Marne, qui ont pour but de valoriser les commerçants ayant réalisé des actions concrètes en faveur de l’environnement, y compris sur la gestion de l’eau.

Conclusion pour les rejets non domestiques

L’importance relative des rejets non domestiques dans la pollution des eaux et sédiments n’est pas connue. Cependant, les forts taux de non-conformités généralement relevés indiquent qu’il s’agit d’un des leviers importants pour l’amélioration de la qualité.

Les enjeux sont les suivants :

- Améliorer le suivi des sites industriels les plus impactants et les engager sur des trajectoires de réduction des émissions

- Poursuivre et intensifier les régularisations administratives et les contrôles de conformité, en permettant aux maîtres d'ouvrages l'accès aux sites réfractaires
- Améliorer le taux de réalisation des travaux de mise en conformité et s'assurer de leur pérennité

1.2.3 Apports au milieu naturel par temps de pluie

La Bièvre et ses affluents ont vocation à recevoir les eaux de ruissellement de leurs bassins versants respectifs. Cependant, dans un contexte très anthropisé, les eaux de ruissellement se chargent de divers polluants au contact des sols imperméabilisés et agricoles :

- ✓ **Matières en suspension**, issues notamment de l'érosion des sols ;
- ✓ Polluants divers issus de **dépôts atmosphériques** sur les sols, notamment HAP et métaux ;
- ✓ **Métaux** issus des activités humaines, particulièrement en milieu urbain sur les sols imperméabilisés (toitures, gouttières, circulation automobile...) ;
- ✓ **Métaux** issus des lixiviats en provenance de la décharge Chèze à Wissous ;
- ✓ **Hydrocarbures** ;
- ✓ ...

Notons par ailleurs que les eaux météoriques véhiculent également certains polluants atmosphériques gazeux ou particulaires.

L'intégralité du territoire du bassin situé à l'amont d'Antony (territoires SIAVB et amont), où les réseaux d'assainissement sont séparatifs, voient leurs eaux pluviales ruisseler vers la Bièvre, directement ou via un de ses affluents. À l'aval la complexité des réseaux d'assainissement fait que **les eaux pluviales tombant sur le bassin versant naturel de la Bièvre peuvent avoir différents exutoires**. Les configurations envisageables sont les suivantes :

- ✓ Réseau séparatif et exutoire = Bièvre et ses affluents ;
- ✓ Réseau séparatif et exutoire autre que la Bièvre et ses affluents (généralement la Seine) ;
- ✓ Réseau séparatif et exutoire = Bièvre par temps de petite pluie, Bièvre et Seine par temps de forte pluie (présence d'un partiteur) ;
- ✓ Réseau unitaire et exutoire = Bièvre en partie, par temps de fortes pluies seulement (présence de déversoirs) ;
- ✓ Réseau unitaire et exutoire autre que la Bièvre.

La carte 2 présente les bassins versants drainés vers la Bièvre suivant ces différentes configurations et montre qu'à l'**aval** seule une petite partie du territoire est concernée.

Par ailleurs il faut noter que des transferts de matières fécales d'origine animale vers le milieu naturel sont possibles par temps de pluie au niveau des activités d'élevage (haras de Vauptain, ferme de Viltain, domaine de Vilvert, centre équestre de Jouy...). Le haras de Vauptain possède par exemple un important tas de fumier qui est amené à être lessivé par temps de pluie, les eaux étant ensuite directement drainées vers la Bièvre par une rigole. Le site de l'INRA du domaine de Vilvert a récemment été mis en conformité (aire de lavage, dalle fumier...).

Actions mises en œuvre

Les polluants véhiculés par les eaux de ruissellement étant pour la plupart issus de pollutions diffuses, leur réduction à la source s'avère délicate.

La réduction massive des apports polluants urbains par temps de pluie (autres que les eaux usées issues de surverses unitaires) nécessite un **traitement** des eaux pluviales, action inscrite au PAOT et aux contrats Bièvre amont et Bièvre aval. Les objectifs pour la Bièvre aval sont les suivants :

- ✓ 2,4 M€ sur le contrat Bièvre amont soit 4,3% du budget du contrat, principalement pour la mise en place de décanteurs lamellaires (7 ont déjà été installés par le SIAVB) ;
- ✓ 13,8 M€ sur le contrat Bièvre aval pour des actions liées à la dépollution des eaux pluviales, dont 12,8 M€ pour les bassins de la RD 920 et du plateau de Rungis qui ne concernent pas les eaux de la Bièvre, mais de la Seine.

Il n'est certainement pas possible, pour des raisons techniques et financières, de traiter l'intégralité des rejets pluviaux existants vers la Bièvre et ses affluents. L'aspect limité des chiffres ci-dessus s'explique ainsi par une volonté de traitement des eaux pluviales à la source plutôt qu'au moyen de techniques lourdes. Des objectifs ambitieux doivent ainsi être fixés pour les nouveaux projets et les réhabilitations, les zones non traitées devenant l'exception.

L'outil de choix en la matière est le zonage pluvial, élaboré par les communes pour définir les zones sur lesquelles des mesures doivent être prises pour traiter les eaux pluviales et de ruissellement. **La prise en compte des nécessités de dépollution mérite d'être accrue dans ces documents**, qui par ailleurs ne sont que trop rarement soumis à enquête publique (aucun délai et aucune sanction n'étant spécifiés dans le Code Général des Collectivités Territoriales).

L'utilisation de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales pour **l'abattement de la charge polluante à la parcelle** doit être favorisée pour toutes les nouvelles opérations et les réhabilitations. Celle-ci est d'ores et déjà prônée par les documents d'urbanisme, mais dans un but de gestion des flux plus que de la

pollution : cet objectif doit être réaffirmé avec force. La nature des sous-sols peut toutefois s'opposer à la mise en œuvre de ces techniques (voir 4.3.3.2 – *Prévention : politique de maîtrise de l'imperméabilisation*).

Par ailleurs on ne peut que signaler le problème que représente la pollution liée aux eaux de ruissellements sur les **routes et autoroutes**, principalement l'autoroute A6. Le nombre d'ouvrages de dépollution fait cruellement défaut sur certains axes et, lorsqu'ils existent, le manque d'entretien les rend inefficaces. La résorption de ces pollutions est un des enjeux d'importance pour l'amélioration de la qualité des eaux.

Conclusion pour les rejets de temps de pluie

S'ils constituent une source certaine d'apports de polluants divers, les rejets de temps de pluie demeurent difficiles à traiter. La généralisation des ouvrages de dépollution pose un problème d'emprise, de moyens et de capacité de maîtrise d'ouvrage pour l'entretien.

Les enjeux prioritaires sont les suivants :

- améliorer le traitement des pollutions autoroutières
- identifier les zones où l'abattement de charge polluante à la parcelle est faisable, et réaffirmer fortement cet objectif
- améliorer la connaissance portant sur l'impact des différents rejets polluants pour hiérarchiser les opérations
- à l'aval, agir en priorité sur les rejets issus de sous-bassins versants drainés directement vers la Bièvre et ses affluents

1.2.4 Pollution d'origine agricole

La surface agricole utile représente 14% de la surface du territoire du SAGE de la Bièvre, avec des terres très fertiles. Il s'agit donc d'une **activité importante** pour l'identité tant paysagère qu'économique de certaines zones du bassin (Plateau de Saclay, Plaine de Montjean). Le rôle important de l'agriculture a été confirmé par la Loi du 3 juin 2010 relative au Grand Paris, qui prévoit le maintien d'au moins 2 300 ha de terres agricoles sur le Plateau de Saclay. La plaine de Montjean fait quant à elle l'objet de projets d'éco-quartiers dans le cadre de l'OIN ORSA en lien avec le Syndicat Intercommunal pour la Valorisation de la Plaine de Montjean

Cependant les activités agricoles sont susceptibles d'induire **plusieurs types de pollutions**, principalement liées à l'utilisation de fertilisants azotés et phosphorés et de produits phytosanitaires.

Ces polluants sont véhiculés vers les milieux aquatiques par lessivages des terres agricoles, par infiltration dans les nappes superficielles puis résurgences dans les

cours d'eau, ou encore via les nombreux drains existants notamment sur le plateau de Saclay qui aboutissent dans les rigoles ou le ru de Vauhallan.

L'amont du bassin, en particulier le ru de Saint-Marc, est particulièrement sensible à des arrivées périodiques et massives de composés phosphorés. L'analyse de l'évolution de la contamination des sédiments fait apparaître une forte variabilité : ces constats sont caractéristiques d'apports d'éléments d'épandage.

La qualité de la Bièvre amont est **moyenne à médiocre pour les phytosanitaires**. Les principales substances déclassantes étaient en 2009 le glyphosate, l'AMPA, le dichlorprop et le prosulfocarbe ; en 2010, seul le glyphosate était déclassant. Les origines de ces apports sont mixtes et sont à chercher tant dans les activités agricoles que non agricoles, dans des proportions difficiles à préciser.

Les chiffres du marché prouvent en outre que de **nouvelles molécules, dites émergentes**, sont introduites dans le milieu naturel mais ne sont pas encore mesurables, leurs concentrations étant inférieure au seuil de détection.

La présence de phytosanitaires étant avérée sur la Bièvre amont, même si une tendance à la baisse a été observée en 2010, il est nécessaire de cibler les usages agricoles.

La Bièvre aval est elle aussi victime de pollutions aux phytosanitaires, dont l'origine est plus vraisemblablement liée aux activités non agricoles.

Le manque de données détaillées sur les plans d'épandage rend difficile l'évaluation des flux de polluants azotés ou phosphorés imputables aux activités agricoles. Il apparaît toutefois certain qu'il s'agit d'une source d'apports à traiter.

L'enjeu est donc ici de concilier le maintien d'une agriculture dynamique et compétitive avec le respect de l'environnement et la protection des milieux aquatiques sur un bassin sensible à la qualité dégradée.

Actions mises en œuvre

Les départements de l'Essonne et des Yvelines sont intégralement classés en **zone sensible vis-à-vis des nitrates**, et la directive nitrates y est donc applicable. Les mesures en place visant à réduire leur transfert vers les milieux aquatiques, essentiellement liées aux pratiques agricoles (mise en place de bandes enherbées, CIPAN...) vont dans le bon sens même si elles demeurent insuffisantes. Une vigilance particulière s'impose en outre sur la plaine de Montjean.

Les produits phytosanitaires sont utilisés pour l'activité agricole, de manière sensiblement plus raisonnée grâce au perfectionnement des techniques de pulvérisation. Cependant les exploitations agricoles du territoire ne font l'objet que de peu de mesures spécifiques ciblant l'usage de phytosanitaires : le groupe « pratiques agricoles » mis en place dans le cadre du plan Ecophyto 2018 n'a pas de fermes de références sur le territoire du SAGE, et parmi les projets territoriaux

s'appliquant sur le périmètre (Phyt'Eaux Cités et Phyt'Eaux Bièvre), seul ce dernier vient de démarrer sa deuxième phase ciblant les pratiques agricoles. Notons que le programme Phyt'Eaux Cités devait initialement impliquer tous les acteurs concernés par l'utilisation de phytosanitaires, mais que son application au secteur agricole a été jugée lente, lourde et aléatoire.

Les Mesures Agro-environnementales ne concernent pas ou peu le périmètre du SAGE de la Bièvre. En 2011 seul un dossier de conversion à l'agriculture biologique a été déposé (53,7 ha à Villiers-le-Bâcle). Bien que certaines communes soient concernées par les MAE territoriales liées au PNR de la Haute Vallée de Chevreuse, aucune mesure n'est contractualisée sur le bassin.

Notons toutefois l'émergence de pratiques alternatives expérimentales, encouragées par la proximité de zones urbaines : AMAP, Ferme de Viltain... La poursuite des changements de pratiques est un levier d'action possible pouvant contribuer à l'atteinte des objectifs de la DCE.

Conclusion pour les activités agricoles

L'utilisation de produits phytosanitaires par le secteur agricole n'est actuellement que peu ciblée par les programmes d'action. Il s'agit d'un point négatif à résoudre rapidement.

On peut en second lieu regretter le manque d'impact des MAE sur le périmètre du SAGE.

L'évolution des pratiques est actuellement encouragée dans le cadre de la lutte contre le transfert des nitrates au milieu naturel. Le SAGE devra alimenter les réflexions concernant la poursuite de ces évolutions, voire d'éventuelles mutations plus profondes (changements de filières...).

Enfin, même si l'irrigation agricole représente actuellement un volume infime (50 000 m³/an en 2006), l'impact du changement climatique sur les prélèvements devra être anticipé.

1.2.5 Utilisation non-agricole de produits phytosanitaires

Les usages non-agricoles concernent les particuliers, les collectivités (entretien d'espaces verts...), mais aussi l'entretien des voies routières et ferrées, les golfs... Le fait que du DDT ait été identifié sur la Bièvre à Igny en 2009 malgré son interdiction de longue date est une illustration de l'impact de l'utilisation non-agricole de phytosanitaires.

Le suivi réalisé par le SIAVB montre une **amélioration depuis 2010**, notamment liée à l'interdiction du diuron en 2008 (désherbant utilisé en zone urbaine principalement). Ainsi seul le glyphosate était déclassant en 2010, désherbant sélectif

utilisé aussi bien en zone agricole que non-agricole. Ce constat est toutefois trop récent pour être significatif, et il est **nécessaire de confirmer la tendance** dans les années qui viennent.

Actions mises en œuvre

Les actions sont mises en œuvre dans le cadre des contrats de bassin et du plan Ecophyto 2018.

Le plan Ecophyto 2018 s'appuie notamment sur le groupe « projets territoriaux » qui inclut les plans **Phyt'Eaux Cités** et **Phyt'Eaux Bièvre**. Ces plans ciblent principalement les pratiques communales avec la réalisation d'un audit initial, puis la mise en œuvre d'un changement de pratiques à travers des formations et la réalisation de plans de gestion.

Le plan Phyt'Eaux Cités, mis en œuvre par le SEDIF sur la période 2007-2010, a concerné plusieurs communes du périmètre du SAGE Bièvre sur le Plateau de Saclay (Palaiseau, Orsay, Saint-Aubin, Villiers-le-Bâcle) et sur le Val-de-Marne (Orly, Thiais, Choisy-le-Roi, Vitry-sur-Seine, Ivry-sur-Seine). Le premier bilan fait état d'un **fort taux d'adhésion des communes concernées** (86%), qui a abouti à une amélioration du respect de la réglementation (passage de 49 à 84%), la baisse des surfaces traitées chimiquement et la diminution de 68% des quantités de substances appliquées ; les flux d'AMPA ont ainsi chuté de 57%. On constate également un **fort effet d'entrainement vers les particuliers** qui suivant l'exemple des communes améliorent également leurs pratiques (73%). 80% des sondés jugent cependant leurs communes moins bien entretenues. L'enjeu de la seconde phase de ce projet réside dans la consolidation de ces résultats, avec le passage d'une logique de projet à des **pratiques pérennes**, et la sensibilisation de nouvelles communes (Villejuif notamment).

Le plan Phyt'Eaux Bièvre concerne **13 communes du bassin** sur le périmètre du SIAVB. Les actions de formation des applicateurs et d'élaboration de plans de gestion des espaces communaux ont débuté récemment. La commune de Massy expérimente par exemple depuis 2009 l'utilisation de coccinelles et de pièges à phéromones pour limiter le recours aux phytosanitaires. Il est raisonnable de s'attendre à des résultats similaires à ceux du programme Phyt'Eaux Cités. Là encore, l'enjeu réside dans la **pérennisation de ces résultats** et l'utilisation de ces meilleures pratiques communales comme levier d'action pour atteindre les particuliers.

Dans le cadre du contrat Bièvre aval, un diagnostic initial des pratiques des collectivités et des besoins en termes de formation et d'aide au changement des pratiques a été réalisé. Le taux de retour est malheureusement faible et indique une **situation hétéroclite**. Certains acteurs sont d'ores et déjà actifs dans le domaine : le CG 92, par exemple, a instauré une politique « zéro phytos » sur son territoire. Ce premier pas n'est donc pas encourageant, et à l'heure actuelle aucun crédit n'est engagé (ni même programmé) sur cette ligne d'objectif.

Par ailleurs l'un des problèmes des collectivités réside dans le fait que l'entretien des espaces publics est parfois sous-traité. Dans ce cas il est nécessaire que les contrats d'entretien et de suivi comportent des clauses relatives à l'utilisation de produits phytosanitaires, et que des moyens soient mis en œuvre pour en garantir le respect.

Peu de données sont disponibles au sujet de l'utilisation d'herbicides par les services de voirie ou pour l'entretien des voies ferrées, mais le SIAVB rapporte que des accords ont été passés sur son territoire et que les pratiques sont en nette amélioration, en privilégiant par exemple le fauchage au désherbage.

Conclusion pour l'usage non-agricole de phytosanitaires

Les programmes d'action mis en œuvre montrent qu'il est possible d'induire une modification des pratiques communales et, par effet d'entraînement, des particuliers.

Certaines communes du territoire sont d'ores et déjà ciblées par des programmes d'action, principalement sur le Plateau de Saclay et le long de la Seine, dans le Val-de-Marne. Des actions sont par ailleurs en phase de lancement dans le cadre du contrat Bièvre aval, mais les collectivités semblent difficiles à impliquer.

Les enjeux sont donc les suivants :

- Cibler l'amont du territoire (CASQY) qui ne bénéficie pas à l'heure actuelle de plan d'action
- Utiliser les programmes existants sur le centre du bassin pour pérenniser l'amélioration des pratiques communales et chercher par ce biais à cibler les particuliers
- Mettre en place des actions similaires dans le cadre du contrat Bièvre aval et en assurer l'efficacité.

1.3 Bilan global : atouts et faiblesses du territoire

Tableau 3 : Atouts du territoire pour l'enjeu « Qualité »

Bilan	Commentaires
Le réseau de suivi de la qualité est dense et couvre bien le territoire	Les maîtres d'ouvrages locaux exploitent de nombreux points de mesure sur la Bièvre et ses affluents : DRIEE, AESN, CASQY, SYB, SIAVB, CG94, CAVB. On note une harmonisation récente des protocoles et paramètres mesurés.
De nombreuses actions sont entreprises pour réduire les apports permanents d'eaux usées au milieu naturel	La réalisation détudes diagnostic et de Schémas Directeurs d'Assainissement permet d'identifier les désordres et de hiérarchiser les interventions. Les actions sont entreprises - notamment - dans le cadre des contrats de bassin et du PAOT. À l'aval, en particulier, tous les rejets directs d'eaux usées en Bièvre devraient être supprimés d'ici à 2015.
Le territoire n'est que peu vulnérable aux nitrates	Les nitrates ne sont pas un paramètre déclassant au sens de la DCE, sauf pour le ru de Rungis ; la mise en oeuvre locale du Plan d'Action Nitrates permet de consolider cette situation.
La régularisation et le suivi des rejets non domestiques s'améliorent	Les maîtres d'ouvrage entreprennent la régularisation administrative des rejets non-domestiques et la signature de conventions de déversement si nécessaire. Les forts taux de non-conformités (60%) révèlent l'importance de cette politique qui conduit à une meilleure connaissance des rejets, à une sensibilisation accrue des industriels et à la mise en place de pré-traitements.
Il est possible d'agir sur l'utilisation non-agricole de phytosanitaires	Les résultats des programmes en place sur d'autres territoires, notamment Phyt'Eaux Cités (qui concerne également certaines communes du bassin) sont encourageants. Le programme Phyt'Eaux Bièvre, similaire, pourrait conduire aux mêmes résultats. Il est nécessaire de généraliser ces actions sur l'amont et l'aval du bassin.

Tableau 4 : Faiblesses du territoire pour l'enjeu « Qualité »

Bilan	Commentaires
Les informations issues des réseaux de suivi sont insuffisamment valorisées	Les informations disponibles mériteraient d'être rassemblées et diffusées de manière unifiée sur tout le bassin, de façon à contribuer à l'émergence d'une "unité territoriale" à laquelle tous les acteurs puissent s'identifier. La création d'un observatoire de la qualité ayant pour rôle de valoriser les informations existantes pourrait servir cet objectif.
La qualité des eaux pénétrant sur le bassin versant est dégradée	Cette pollution, principalement due à des apports d'eaux usées, se traduit par une eutrophisation importante des bassins et étangs de la CASQY et la saturation de leur capacité auto-épuratrice. Il en résulte des apports polluants à l'amont de la Bièvre et du ru de Saint-Marc (dont les faibles débits accentuent les effets des chocs de pollution).
Les apports permanents d'eaux usées sont encore importants sur tout le bassin	Ces apports sont de l'ordre de 3 400 EH sur les territoires CASQY/SIAVB, et 4 400 EH sur la partie aval. Les objectifs d'atteinte du bon état écologique imposent de limiter ces apports à 1 200 - 2 200 EH sur l'intégralité du linéaire afin de garantir le respect du bon état physico-chimique en situation d'étiage (pour un débit de 250 l/s). On constate que le calendrier prévu par les contrats de bassin est difficile à respecter.
Les pouvoirs de police de l'eau et des réseaux ne sont pas toujours exercés	Il existe une carence dans l'exercice des pouvoirs de police des réseaux, qui sont de la responsabilité des maires, pour la mise en conformité des mauvais branchements (notamment les rejets d'eaux usées au milieu naturel). Une fois les non-conformités identifiées, l'enjeu réside dans la réalisation des travaux de mise en conformité. À l'aval la police de l'eau va de pair avec la police des réseaux, et les modalités de son exercice devront être précisées (exutoire en Seine, tronçon rouverts / tronçons canalisés...).
Le signalement des pollutions et la recherche des coupables présentent des carences	Même si on note un volontarisme récent en la matière, particulièrement en tête du bassin, le signalement des pollutions n'est pas toujours effectué. La création de postes de garde-rivières et de garde-rigoles dans le cadre du contrat Bièvre amont vise à y remédier. Par ailleurs la recherche des coupables n'aboutit que rarement, ce qui conduit à verbaliser les maîtres d'ouvrages des réseaux en lieu et place des responsables des pollutions.
La Bièvre et ses affluents sont vulnérables aux pollutions d'origine pluviale, particulièrement à l'aval où l'imperméabilisation est importante	Les cours d'eau ont vocation à recevoir les eaux de ruissellement lors des événements pluvieux. Ces eaux véhiculent les pollutions diffuses, plus délicates à cibler à la source. Le traitement des eaux pluviales est à poursuivre même si l'ensemble des rejets ne peut être traité pour des raisons de coûts. L'abattement à la parcelle doit être favorisé dans tous les cas.
La pollution d'origine pluviale demeure mal connue sur la partie aval	Il est difficile d'évaluer les volumes apportés en Bièvre par chacun des rejets EP et des déversoirs d'orage, afin d'identifier les rejets les plus impactants à traiter en priorité. Une modélisation hydraulique globale, assortie d'une simulation de séries de pluies réelles, permettrait de pallier à ce manque de connaissances.
La Bièvre et ses affluents sont régulièrement pollués par des hydrocarbures	Les routes et autoroutes ne sont pas toujours équipées de débouteurs/deshuileurs, et l'entretien de ces ouvrages, lorsqu'ils existent, fait souvent défaut. En particulier l'A6 constitue un "point noir" en termes de pollution par temps de pluie bien identifié par la DIRIF, mais sans plan d'action mis en oeuvre sur le bassin de la Bièvre. Par ailleurs certaines pollutions sont le fait de fuites de cuves à fioul, particulièrement à simple paroi.
Le contrôle des rejets situés en domaine privé est difficile	De nombreux rejets sont situés en domaine privé (sites industriels, résidences...). Même lorsqu'une convention de déversement existe, l'accès au site est souvent difficile pour les gestionnaires des réseaux d'assainissement, ce qui nuit à l'identification et à la régularisation des non-conformités.

1.4 Principaux manques de connaissances

Les principales lacunes relevées concernent l'autoépuration et l'identification fine des apports polluants par temps de pluie, préalable à la hiérarchisation des besoins en termes de traitement.

Tableau 5 : Manques de connaissance pour l'enjeu « Qualité »

Lacunes	Comblement des lacunes
Connaissance précise de l'autoépuration : capacité des milieux, ampleur du phénomène, rôle des étangs et retenues en particulier pour l'amélioration de la qualité des eaux	> Étude spécifique à mener
Connaissances sur la pollution de la Bièvre par les apports d'eaux pluviales	> Campagne de mesures du SIAAP 2009 > Nécessité d'une étude plus détaillée des apports par temps de pluie, au besoin en exploitant un modèle numérique complet sur le secteur aval
Connaissance de la capacité d'abattement de pollution à la parcelle	
Identification plus précise des points noirs en termes de pollutions d'origine industrielle	> Nécessité d'un travail "statistique" sur la répartition géographique des activités industrielles et l'identification des zones d'apports potentielles > Réalisation de mesures de substances dangereuses dans le milieu naturel par temps sec et temps de pluie

2

Enjeu n° 2 : Amélioration, restauration et préservation des milieux aquatiques et humides, de leurs fonctionnalités et de leurs continuités écologiques

Carte 3 : Positionnement des enveloppes d'alerte potentiellement humides par rapport à l'urbanisation en 2008

Carte 4 : Synthèse des enveloppes d'alerte potentiellement humides en secteurs protégés et non protégés

2.1 Bilan général

Les milieux naturels aquatiques et humides sont soumis à différents usages qui influencent leur dynamique et, à l'inverse, qui dépendent du bon état et du bon fonctionnement écologique des cours d'eau, plans d'eau et des milieux qui leurs sont associés.

2.1.1 Analyse spatiale

Les cours d'eau du bassin sont soumis à de nombreuses **pressions, essentiellement urbaines, croissantes de l'amont vers l'aval**. Au fil de leur parcours, la Bièvre et ses affluents passent ainsi du statut de **rivières rurales à périurbaines et urbaines**.

Les **secteurs présentant les principaux enjeux écologiques**, du fait de la qualité morphologique des cours d'eau et de leur potentiel écologique (berges, ripisylves, diversité d'habitats piscicoles, zones humides) sont essentiellement situées à l'amont :

- ✓ L'étang de Saint-Quentin en Yvelines ;
- ✓ Les étangs de la Minière et de la Geneste ;
- ✓ La vallée de la Bièvre depuis les étangs de la Minière jusqu'à Bièvres, de façon morcelée du fait de l'urbanisation ;

- ✓ Le ru de Saint-Marc et ses étangs ;
- ✓ Le plateau de Saclay et son réseau d'étangs et rigoles ;
- ✓ Le ru de Vauhallan ;
- ✓ Le bassin de la Bièvre à Antony (secteur aval) ;
- ✓ L'amont du ru de Rungis, à Rungis et Wissous (secteur aval).

Certains de ces secteurs – notamment le plateau de Saclay – doivent attirer l'attention du fait de **l'absence de protection particulière** et de leur **exposition à des projets d'aménagement urbains**.

L'ensemble du cours de la Bièvre amont et de ses affluents est jalonné de nombreux obstacles à la continuité écologique (seuils, chutes...) initialement voués à alimenter les moulins et autres industries qui y étaient installés ; ces ouvrages, associés à l'artificialisation des cours d'eau, **limitent la diversité des habitats** aquatiques et rivulaires.

La Bièvre aval présente quant à elle un potentiel écologique actuellement nul, du fait de son intégration historique dans le réseau d'assainissement.

Cette partition amont/aval des milieux se traduit par des différences importantes dans les actions menées pour reconquérir la rivière et ses affluents :

- ✓ À l'amont les actions portent sur la gestion, la reconquête, l'entretien et la protection des milieux naturels (diversité des faciès d'écoulement, diversité des habitats piscicoles, ripisylve, berges, zones humides, lutte contre les espèces invasives, mesures de protection réglementaires ou contractuelles) ;
- ✓ À l'aval les actions portent sur la gestion hydraulique de la rivière, ainsi que sur la réouverture et la renaturation de la Bièvre.

2.1.2 Causes principales et facteurs aggravants

D'une manière générale, les principaux facteurs de dégradation des milieux naturels et de leurs fonctionnalités sont les suivants :

- ✓ La **linéarité** et la **régulation des écoulements** des cours d'eau, ainsi que la **canalisation** voire le busage des cours d'eau ;
- ✓ La présence **d'ouvrages hydrauliques** transversaux ;
- ✓ **L'enrochement des berges** pour limiter leur érosion, accrue en partie par leur linéarité ;
- ✓ **L'artificialisation des berges** (quais, voiries, construction de bâti) ;
- ✓ **L'imperméabilisation et le drainage des sols** ;
- ✓ La **gestion hydraulique** des étangs et de leurs niveaux d'eau (Saclay) ;

- ✓ La sévérité des **périodes d'étiage** ;
- ✓ La **mauvaise qualité des eaux** et des **sédiments** (évoqué dans le chapitre précédent).

L'origine de ces dégradations est multiple :

- ✓ **L'artificialisation** qui trouve ses sources dans le passé usinier de la Bièvre. La modification du cours d'eau, allant jusqu'à son doublement, a permis le fonctionnement des industries diverses qui s'y sont implantées. D'autres ouvrages ont été créés plus récemment, ou réutilisés, dans un but de gestion des crues et des ruissellements (35 ouvrages transversaux sur la Bièvre amont) ;
- ✓ Le couvrement des cours d'eau (Bièvre aval principalement) qui a pour origine leur insalubrité du fait de **rejets domestiques et industriels** importants (odeurs, maladies...) ;
- ✓ **L'urbanisation** des cours d'eau et du bassin, qui impacte à la fois la qualité des eaux et des sédiments (ruissellements, apports sédimentaires supplémentaires, apports de polluants) et la qualité physique des cours d'eau. L'artificialisation des berges et la suppression de la ripisylve (quais, voiries...) conduisent à la création de milieux peu propices au développement de la vie aquatique. Les remblaiements et drainages de zones humides entraînent également la disparition de ces milieux fragiles et importants pour la gestion de l'eau. Les **projets d'aménagement à venir** devront donc intégrer cette problématique pour ne pas agraver la situation ;
- ✓ **L'agriculture** impacte également la qualité des eaux et des sédiments (cf. chapitre précédent) : lessivage des sols, apports de sédiments et de substances phytosanitaires. L'activité agricole impacte physiquement la qualité des berges et de la ripisylve (absence de haies, suppression de la ripisylve, piétinement) ;
- ✓ Localement les **activités industrielles** qui influent sur les variations de niveaux d'eau dans les étangs de Saclay pour le bon fonctionnement des installations du CEPr.

2.1.3 Impacts sur les milieux naturels

L'artificialisation des cours d'eau sur une grande majorité de leur linéaire et de leurs annexes implique la **perte des fonctions écologiques et hydrauliques des écosystèmes aquatiques et humides**. On constate :

- ✓ Une **faible diversité hydromorphologique et hydrodynamique** ;
- ✓ Une **déconnexion entre le lit mineur et le lit majeur** de la Bièvre ;
- ✓ **L'homogénéisation des faciès d'écoulement** ;

- ✓ Une **discontinuité latérale et transversale** des flux écologiques (infranchissabilité pour les populations animales et végétales), et des sédiments ;
- ✓ Une **faible voire absence de ripisylve** (qui accroît les phénomènes d'érosion de berges) ;
- ✓ Une **faible diversité des habitats** aquatiques et la perte de caches pour la faune ;
- ✓ La **disparition de zones humides** (à l'aval essentiellement) ;
- ✓ Une **eutrophisation des étangs** (apports et dépôts sédimentaires importants), et un **réchauffement des eaux** occasionné par leur séjour dans les plans d'eau.

La restauration écologique des cours d'eau et milieux associés, ainsi que de leurs continuités est donc cruciale pour le retour à des fonctionnalités naturelles.

2.2 Constats, causes et actions mises en œuvre

Tableau 6 – Situation actuelle pour l'enjeu « Milieux naturels » : constats, causes et actions mises en œuvre

Constats	Secteurs concernés	Causes/Facteur du constat (relation Usages/Milieux)	Programmes/Corrections engagés	Commentaires sur les programmes engagés
Des cours d'eau et milieux associés perturbés (berges, ripisylve, morphologie, hydrologie, hydraulique)	Ensemble de la Bièvre amont et de ses affluents	<p>Agriculture > Absence de haies et de bandes enherbées en bout de parcelle, piétinement des berges au niveau du ru Saint Marc > Suppression de la ripisylve</p> <p>Urbanisation > Artificialisation des berges pour la construction de quais et de voies de transport, constructions sur l'ensemble de la Bièvre, la Syrie, les rus des Graviers et des Godets > Suppression de la ripisylve</p> <p>Gestion des inondations > Création d'ouvrages hydrauliques et canalisation, busage, bétonnage, remblai... des cours d'eau > Suppression de la ripisylve</p> <p>Industries et Loisirs/Sports nautiques > Gestion hydraulique des niveaux d'eau dans les étangs de Saint Quentin en Yvelines et Saclay</p>	<p>Contrats / Mesures en vigueur : > Contrat Bièvre amont (2007-2012) : <i>entretien des cours d'eau et zones humides (cours d'eau, étangs, rigoles) (SIAVB, SYB), Renaturation des petits affluents et restauration des berges (SIAVB), Restauration écologique du système hydraulique des étangs et rigoles du plateau de Saclay (SYB), Restauration écologique des milieux aquatiques (mares, zones humides) (SIAVB), Diversification des espèces végétales en bordure de rivière (ripisylve) (SIAVB, SYB, communes), Continuité hydraulique du système des étangs et rigoles (SYB)</i> > Contrat pluriannuel de gestion et d'entretien des rigoles et des étangs du plateau de Saclay (SYB - horizon 2019) > Arrêtés préfectoraux fixant les règles relatives à l'implantation de bandes tampons, et de couvert végétal en bordures de cours d'eau > Plan de gestion de la réserve naturelle nationale et Document d'objectifs (DOCOB) du site européen Natura 2000 « Étang de Saint-Quentin » (SM Base de Loisirs de SQY, SMAGER, CASQY) > PAOT (MIISE-PPC) : <i>diversification des faciès des cours d'eau par la restauration des berges (réaménagement de berges à l'amont, restauration du système des étangs et rigoles, intégration dans les documents d'urbanismes)</i> Projets / Études en cours : > Étude d'opportunité d'effacement des ouvrages du SIAVB (16) - réalisée et en cours de présentation aux acteurs du territoire > Études de restauration de cours d'eau affluents de la Bièvre par le SIAVB dans le cadre de projets d'aménagement urbain - en cours</p>	> Les contrats Bièvre amont (2007-2012 - SIAVB) et pluriannuel de gestion et d'entretien des rigoles et des étangs du plateau de Saclay (SYB - horizon 2019) visent une restauration des cours d'eau et zones humides, ainsi que de leurs fonctionnalités > Les travaux effectués à ce jour et programmés en ce sens doivent être approfondis pour restaurer et maintenir des milieux favorables à la vie aquatique > L'étude de l'opportunité de l'effacement des ouvrages du SIAVB sera présentée prochainement au SAGE. Elle mériterait d'être élargie au reste du territoire.
Bièvre historiquement intégrée dans le réseau d'assainissement	Bièvre aval	<p>Urbanisation > Implantation d'activités artisanales et industrielles le long de la Bièvre et rejets polluants au milieu naturel pendant plusieurs siècles</p> <p>Assainissement > Insalubrité</p>	<p>Contrats / Mesures en vigueur : > Contrat Bièvre aval (2010-2015) : <i>réouverture et la renaturation de certains tronçons de la Bièvre (CAHB, CAVB, CG92, CG94)</i> > Construction d'un ouvrage EU de doublement de la Bièvre (SIAAP) > PAOT (MIISE-PPC) : <i>protection et restauration des milieux - réouverture de la rivière : travaux (collectivités/SIAAP), accompagnement et instruction des demandes d'autorisation de travaux de réouverture, intégration dans les documents d'urbanismes (collectivités)</i> Projets / Études en cours : > Étude globale de faisabilité de la restauration de la Bièvre dans le Val-de-Marne (CG94) - en cours > 2 projets de renaturation de la Bièvre à L'Haÿ-les-Roses et Arcueil/Gentilly (CG94) - en cours > 2 projets de renaturation de la Bièvre à Cachan et à Gentilly (CAVB) - en lancement</p>	> Dans un horizon proche la Bièvre ne sera plus utilisée pour véhiculer des EU lors du chômage de collecteurs. Les actions menées pour soustraire la rivière à son rôle de collecteur du réseau d'assainissement peuvent être considérées comme satisfaisantes. > Les projets pilotes en cours de réalisation ainsi que les projets en cours de lancement indiquent une forte mobilisation des acteurs pour la renaturation de la Bièvre aval. > La concertation, communication et les échanges entre les multiples acteurs se renforce. Les efforts menés en ce sens semblent donc pertinents et efficaces. > La vision globale de la Bièvre de sa source à son exutoire ne doit toutefois pas être perdue de vue.

Constats	Secteurs concernés	Causes/Facteur du constat (relation Usages/Milieux)	Programmes/Corrections engagés	Commentaires sur les programmes engagés
<p>Des habitats aquatiques et humides dégradés par la mauvaise qualité des eaux et sédiments</p> <ul style="list-style-type: none"> > Concentrations de certaines substances polluantes non favorables à la vie aquatique et humide > Concentrations élevées en micro-organismes > Apports sédimentaires par temps de pluie, colmatage des fonds de cours d'eau > Eutrophisation des étangs 	Ensemble de la Bièvre amont et de ses affluents	<p>Assainissement des eaux usées et pluviales</p> <ul style="list-style-type: none"> > Voir <i>Enjeu n°1 : qualité</i> <p>Agriculture</p> <ul style="list-style-type: none"> > Utilisation de phytosanitaires > Labours parallèles à la pente > Suppression de la ripisylve > Absence de haies et de bandes enherbées en bout de parcelle, piétinement des berges > Lessivage des sols agricoles <p>Industries</p> <ul style="list-style-type: none"> > Rejets directs en réseaux d'eaux pluviales de substances polluantes > Mauvais prétraitements des eaux > Pollutions des sols et sédiments <p>Urbanisation</p> <ul style="list-style-type: none"> > Augmentation de l'imperméabilisation des sols > Lessivage/Ruisseau urbains > Suppression de la ripisylve 	<p>Contrats / Mesures en vigueur :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Contrat Bièvre amont (2007-2012) : diversification des espèces végétales en bordure de rivière (ripisylve) (SIAVB, SYB, communes) > Contrat Bièvre aval (2010-2015) : entretien des cours d'eau (CAHB, CAVB, CG92) > Contrat pluriannuel de gestion et d'entretien des rigoles et des étangs du plateau de Saclay (SYB - horizon 2019) > PAOT (MIISE-PPC) : Protection et restauration des milieux - Rivières - Diversification des faciès des cours d'eau par la restauration des berges (Connaissance : renforcement du système d'évaluation de la qualité des eaux à l'amont : nouvelle station ROC ou RCS) 	<ul style="list-style-type: none"> > Voir <i>Enjeu n° 1 : Qualité des eaux</i> > Voir <i>Enjeu n° 4 : Ruissements</i>
<p>Pauvreté / appauvrissement de la vie aquatique, dynamique des espèces perturbées</p> <ul style="list-style-type: none"> > Ensemble des cours d'eau > Plans d'eau présentant des activités socio-économiques : base de loisirs de Saint-Quentin en Yvelines, Étangs de Saclay et activités du CEPr, Étang de Palaiseau et activités nautiques, étangs de pêche 		<p>Urbanisation</p> <ul style="list-style-type: none"> > Suppression de la ripisylve et des habitats et caches pour les poissons <p>Gestion des ruissements et inondations</p> <ul style="list-style-type: none"> > Discontinuités écologiques liées aux ouvrages hydrauliques (seuils, barrages...) > Crédit de milieux non favorables à la vie aquatique par la canalisation, le busage, bétonnage, remblai... des cours d'eau > Suppression de la ripisylve et des habitats et caches pour les poissons <p>Usages des plans d'eau</p> <ul style="list-style-type: none"> > Gestion hydraulique des plans d'eau et perturbation physique de la vie aquatique (niveau d'eau, sports nautiques...) 	<p>Contrats / Mesures en vigueur :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Contrat Bièvre amont : études complémentaires sur les milieux aquatiques (SIAVB et SYB) > Plan de gestion de la réserve naturelle nationale et Document d'objectifs (DOCOB) du site européen Natura 2000 « Étang de Saint-Quentin » (SM Base de loisirs, SMAGER, CASQY) <p>Projets / Études en cours :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Révision du SDVP Essonne (terminé) et réalisation de son PDPG (début 2012) > Révision du SDVP Paris Proche Couronne - prévue à plus long terme > Inventaire piscicole complet de l'étang de Saint Quentin en Yvelines (réalisation en fin d'été 2011) > Étude sur la granulométrie et les frayères sur le territoire du SIAVB (en lancement par le SIAVB) 	<ul style="list-style-type: none"> > Les programmes et études lancées viendront alimenter la connaissance sur les peuplements existants et sur le potentiel piscicole des cours d'eau et pourront mettre en évidence les secteurs prioritaires pour la restauration > La gestion piscicole des plans d'eau de pêche est à éclaircir > La mise en place de mesures contre l'empoissonnement par certaines espèces sur l'étang de Saint-Quentin en Yvelines mériterait d'être étudiée pour d'autres plans d'eau

Constats	Secteurs concernés	Causes/Facteur du constat (relation Usages/Milieux)	Programmes/Corrections engagés	Commentaires sur les programmes engagés
Présence d'espèces faunistiques et floristiques remarquables liées à l'eau seulement sur certains sites	> Cours d'eau (hors ru de Saint-Marc) > Plans d'eau (essentiellement Saint-Quentin en Yvelines, Saclay et Bassin d'Antony)	Artificialisation et dégradation des milieux	Contrats / Mesures en vigueur : > Plan de gestion de la réserve naturelle nationale et Document d'objectifs (DOCOP) du site européen Natura 2000 « Étang de Saint-Quentin » > Suivi des espèces par les acteurs locaux : - Mise en place en 2012 d'un suivi piscicole par la Fédération de pêche de l'Essonne sur 2 ou 3 stations, - Inventaires faune/flore sur les sites ZNIEFF, les Réserves naturelles, ENS, parcs départementaux et/ou communaux, - Suivi du Parc des Prés et Parc de Tourvoie par la CAVB	> La gestion et le suivi des espèces présentes sur les sites protégés est suffisante hormis sur le site de la RNC de l'étang Vieux de Saclay > Les programmes et études lancées pour le suivi des populations dans les cours d'eau ouverts est en amélioration > Un suivi piscicole régulier des affluents de la Bièvre serait à envisager
Subsistance de zones humides sur 0,5% du territoire du SAGE de la Bièvre dont beaucoup en zone urbaine Quelques zones humides en secteur protégé	> Bièvre amont > Contours de plans d'eau et de cours d'eau > Fond de vallée	Gestion des ruissellements et inondations : > Remblai et drainage des zones humides Urbanisation > Remblai et drainage des zones humides Méconnaissance de la présence et des enjeux des zones humides par les maîtres d'ouvrage > Zones humides menacées notamment par l'urbanisation	Contrats / Mesures en vigueur : > Contrat Bièvre amont (2007-2012) : <i>entretien des cours d'eau et zones humides (SIAVB, SYB), restauration écologique des milieux aquatiques (SIAVB)</i> > PAOT (MIISE-PPC) : <i>protection et restauration des milieux - protéger et gérer les zones humides encore fonctionnelles</i> Projets / Études en cours : > Étude des zones humides du Plateau de Saclay (EPPS) - <i>en cours</i> > Saisine de la CLE sur cette question	> La CLE s'est saisie de la question des zones humides > L'étude de l'EPPS couvrira une grande partie du bassin, mais pas de façon exhaustive ; elle ne sera donc pas suffisante dans le cadre du SAGE > L'un des objectifs du PAOT est de classer certaines zones humides identifiées (classer en tant que réservoir biologique le linéaire de la Bièvre situé sur les communes de Bièvres et Igny du fait de la forte présence de goujons), voire, à plus long terme, classer des espaces en ZHIEP et ZHSGE sur le bassin
Présence de milieux naturels protégés pour leurs richesses écologiques ou bien indirectement protégés pour des aspects paysagers, historiques et architecturaux Des espaces sensibles non protégés	> Étang de Saint-Quentin en Yvelines > Vallée de la Bièvre > Rigoles de Châteaufort, de Saint Aubin, de Granges aval (partiellement), de Favreuse (partiellement) > Étangs de Saclay > Rus de Saint-Marc et des Godets (partiellement) > Bassin de la Bièvre à Antony > Pièces d'eau du Parc de Sceaux	> Préservation des milieux naturels pour leurs richesses et fonctionnalités écologiques > Préservation de sites et paysages pour leurs richesses historiques, architecturales et paysagères (protection indirecte des milieux)	Contrats / Mesures en vigueur : > Plan de gestion de la réserve naturelle nationale et Document d'objectifs (DOCOP) du site européen Natura 2000 « Étang de Saint-Quentin » > Contrat Bièvre amont (2007-2012) : <i>acquisitions foncières de protection et de mise en valeur des milieux aquatiques (SIAVB, SYB, communes)</i> Projets / Études en cours : > Dans le cadre de l'aménagement de l'OIN Paris-Saclay, création d'une zone de protection agricole, naturelle et forestière de 2 300 ha - <i>projet début juin 2011</i> > Projet d'évolution du statut de la réserve naturelle conventionnelle de l'étang Vieux de Saclay - CORIF/IDFE - <i>en cours de réflexion</i> > Réflexions sur la proposition de classement des rigoles du plateau de Saclay au patrimoine mondial de l'UNESCO - <i>à long terme</i>	> La gestion des sites protégés semble suffisante (hors RNC) > La gestion de la RNC de l'étang Vieux de Saclay est à éclaircir, et potentiellement à réorganiser > La protection directe d'espaces naturels n'est cependant pas suffisante à ce jour sur le bassin

Constats	Secteurs concernés	Causes/Facteur du constat (relation Usages/Milieux)	Programmes/Corrections engagés	Commentaires sur les programmes engagés
Gestion et entretien des milieux naturels -> Gestion intégrée et issue de la collaboration entre acteurs pour la préservation des intérêts socio-économiques et écologiques de certains sites -> Entretien des cours d'eau par les acteurs locaux -> Absence de plan de gestion appliquée sur la Réserve Naturelle Conventionnelle de l'Étang Vieux de Saclay	> Milieux naturels protégés pour leurs richesses écologiques (PNR, RNN, RNR et Natura 2000) > Cours d'eau sur le territoire du SIAVB - par le Syndicat > Cours d'eau (rigoles) sur le Plateau de Saclay par le SYB > Parc des Prés et bassin de Tourvoie par la CAVB > Ru de Rungis par la Commune à Rungis	> Gestion des milieux naturels pour leurs richesses et fonctionnalités écologiques et pour leurs utilisation socio-économiques > Protection des espèces et des habitats protégés > Gestion de la ressource en eau (quantité et qualité)	Contrats / Mesures en vigueur : > Contrat Bièvre amont (2007-2012 - SIAVB) : <i>entretien des cours d'eau et zones humides (SIAVB, SYB), restauration écologique des milieux aquatiques (SIAVB), diversification des espèces végétales en bordure de rivière (SIAVB, SYB, communes)</i> > Contrat pluriannuel de gestion et d'entretien des rigoles et des étangs du plateau de Saclay (SYB - horizon 2019) > Plan de gestion de la réserve naturelle nationale et Document d'objectifs (DOCOB) du site européen Natura 2000 « Étang de Saint-Quentin » (SM Base de Loisirs de SQY, SMAGER, CASQY) > Plan de gestion de la RNC de l'Étang Vieux de Saclay en vigueur <i>mais non effectif</i>	> Les contrats Bièvre amont (2007-2012 - SIAVB) et pluriannuel de gestion et d'entretien des rigoles et des étangs du plateau de Saclay (SYB - horizon 2019) visent une restauration des cours d'eau et zones humides, ainsi que de leurs fonctionnalités > Les travaux effectués à ce jour et programmés en ce sens doivent être approfondis pour restaurer et maintenir des milieux favorables à la vie aquatique > La gestion des sites protégés semble suffisante (hors RNC) > La gestion de la RNC de l'Étang Vieux de Saclay est à éclaircir, et potentiellement à réorganiser
Des milieux créés/recréés par l'homme et propices au développement de la faune et flore aquatiques et humides	> Bièvre aval > Ru des Godets > Ru de Rungis > Ru des Graviers	Volonté des acteurs locaux de : - Recréer une rivière urbaine - Rendre la rivière aux habitants - Restaurer les fonctions écologiques de la rivière - Restaurer les fonctions hydrauliques de la rivière	Contrats / Mesures en vigueur : > Contrat Bièvre aval (2010-2015) : réouverture de la Bièvre et de ses affluents (CAHB, CAVB, CG94, CG92) > PAOT (MIISE-PPC) : <i>Bièvre aval - Protection et restauration des milieux - Rivières - Réouverture de la rivière : Travux (collectivités, SIAAP), accompagnement et instruction des demandes d'autorisation de travaux de réouverture, intégration dans les documents d'urbanismes (collectivités)</i> Projets / Études en cours : > Étude globale de faisabilité de la restauration de la Bièvre dans le Val-de-Marne (CG94) - <i>en cours</i> > 2 projets de renaturation de la Bièvre à L'Haÿ-les-Roses et Arcueil/Gentilly (CG94) - <i>en cours</i> > Projet de renaturation de la Bièvre à Cachan (CAVB) - <i>en cours</i> > Projet de renaturation de la Bièvre à Gentilly (CAVB) - <i>en lancement</i> > Étude d'opportunité d'effacement des ouvrages du SIAVB réalisée - <i>en cours de présentation aux acteurs du territoire</i>	
Nombreux accès aux cours d'eau pour le public à l'amont -> Valorisation / pédagogie / sensibilisation des riverains et usagers au sujet de la Bièvre et de ses milieux -> Perturbation potentielle des espèces en cas de sur-fréquentation (pollution sonore, spatiale, par les déchets laissés sur place...)		Pêche > Valorisation des sites de pêche Loisirs et sports nautiques > Réalisation de sentiers piétons et / ou cyclables le long de la Bièvre et de ses affluents > Aménagements des berges de la rivière pour permettre l'accès au public > Activités nature / découverte du patrimoine naturel	Contrats / Mesures en vigueur : > Contrat Bièvre amont (2007-2012) : emplois de Gardes-rivière (SIAVB), Garde rigole (SYB) > Contrat Bièvre aval (2010-2015) : <i>réappropriation de la Bièvre par ses riverains et réintégration de la rivière dans le tissu urbain (CAHB, CAVB, CG94, CG92)</i> > Contrat pluriannuel de gestion et d'entretien des rigoles et des étangs du plateau de Saclay (SYB - horizon 2019) > À l'aval : réalisation de circulations douces longeant la Bièvre canalisée jusqu'au parc des Prés (rouvert) dans le cadre du SDRIC, et en vue de la réouverture de la rivière (CAVB, communes) > Réalisation de circulations douces le long des rigoles et étangs du plateau de Saclay et le long de la Bièvre (CAPS, SYB)	> Les riverains, tant à l'amont qu'à l'aval, sont impliqués dans les projets de restauration et de renaturation de la rivière > La pédagogie et la sensibilisation semblent suffisantes et sur le bassin > L'accessibilité au plus grand nombre des cours d'eau amont n'enlève pas nécessairement le fonctionnement ou la qualité des milieux si la surveillance et l'entretien sont réguliers
De nombreux projets d'aménagement voués à modifier les paysages et milieux aquatiques et humides	> Ville nouvelle de Saint-Quentin en Yvelines et les projets de développement de l'habitat (dans le cadre de la révision du PLH) > OIN Paris Saclay en cours d'élaboration > Massy et Verrières-le-Buisson : développement de ZAC > OIN Orly-Rungis-Seine amont en cours de conception > Développement des réseaux de transports, notamment dans le cadre de la Loi Grand Paris > Autres projets d'aménagement	> Une urbanisation depuis 20 ans sur deux fronts essentiellement : - à l'amont du bassin, avec le développement de Saint Quentin en Yvelines - à l'aval du bassin avec la poussée des zones économiques et industrielles en périphérie par l'habitat > Une urbanisation essentiellement au détriment des espaces agricoles > Une urbanisation qui évolue encore	 Projets / Études en cours : > Création de zones de protection des milieux naturels et agricoles dans le cadre de l'OIN Paris Saclay (<i>définition en cours</i>) > Études des espaces naturels sur l'OIN ORSA - <i>en cours</i> > Intégration des rus dans les projets d'aménagement de ZAC par le SIAVB <i>en cours</i>	> Le projet d'aménagement de l'OIN Paris Saclay n'est actuellement pas figé. Un projet sera disponible en juin 2011 et permettra de s'avancer davantage sur les impacts de l'OIN en matière de milieux naturels et de ressources en eau > Une inscription de la Bièvre et l'établissement de mesures associées dans les documents d'urbanisme, de manière homogène, serait nécessaire

2.2.1 De nombreuses altérations hydromorphologiques

Les constats ci-dessus font apparaître de multiples **dysfonctionnements des milieux naturels incompatibles avec la notion de bon état ou de bon potentiel écologique** : perturbation du morphodynamisme des cours d'eau, dégradation des habitats, pauvreté de la vie aquatique, perturbation de la dynamique des espèces, cantonnement d'espèces remarquables à certains sites particuliers du territoire...

Ainsi, la majorité des espèces piscicoles sont des **espèces ubiquistes et tolérantes**, même si l'on note la présence de quelques espèces patrimoniales ; certains cours d'eau du bassin, classés en 2^{nde} catégorie, devraient abriter d'avantage d'espèces et présenter des lieux propices à la reproduction, à la croissance ainsi que des zones de refuges pour ces espèces (5 espèces constatés pour 8 en théorie sur la Bièvre). Les Indices Poissons Rivières, les Scores d'Habitabilité Piscicoles¹ mesurés et calculés en Bièvre amont (entre Bièvres et Verrières-le-Buisson) témoignent d'un **milieu peu favorable au développement de la vie piscicole** sur une grande partie du linéaire de la Bièvre.

Cette situation résulte en premier lieu des nombreuses **altérations hydromorphologiques** qu'ont subies la Bièvre et ses affluents sous la main de l'homme, principalement pour faciliter l'exploitation agricole des terres et le développement de l'industrie, permettre l'urbanisation et lutter contre les inondations.

Ces principales altérations sont regroupées par familles et décrites dans les sections suivantes, qui s'appuient sur le *Manuel de restauration hydromorphologique des cours d'eau* édité par l'AESN. Il s'agit essentiellement d'altérations déjà existantes nécessitant des mesures correctives, plus que les conséquences d'activités actuelles pour lesquelles des mesures préventives sont plus appropriées et qui sont présentées en 2.2.2 – *Des activités humaines induisant une dégradation des milieux*.

2.2.1.1 Busage et couverture des cours d'eau

De très nombreuses portions de cours d'eau du territoire sont concernées par cette **intervention particulièrement traumatisante**, qui cause la disparition totale des milieux naturels associés. Ces busages sont parfois ponctuels mais ont néanmoins d'importants impacts sur la faune et la flore aquatique : la canalisation d'un cours d'eau sur un linéaire de l'ordre de 25 à 30 m constitue déjà une altération très lourde.

À l'amont le réseau hydrographique naturel – ou créé artificiellement pour drainer le plateau de Trappes en vue de l'alimentation du Domaine de Versailles – s'est progressivement **fondu dans le réseau d'assainissement pluvial** de l'actuelle

¹ Note mise en place par la Fédération de Pêche de l'Essonne dans le cadre du SDVP91, qui reflète l'habitabilité d'une portion de rivière pour la faune piscicole.

CASQY. Ainsi l'alimentation de l'étang de Saint-Quentin (aqueduc de la Boissière), sa vidange vers le bassin de la Sourderie et l'alimentation de la tête de la Bièvre par vidange de ce dernier et par les bassins du Moulin à Vent et du Château sont entièrement canalisées.

Sur la partie amont du territoire, les principales zones concernées sont les traversées de Buc, Jouy-en-Josas, Bièvres et Verrières-le-Buisson où la Bièvre est localement canalisée et couverte, parfois sur plusieurs centaines de mètres.

La masse d'eau Bièvre aval constitue intégralement un « **point noir** » du fait de sa **canalisation intégrale**, à l'exception du tronçon rouvert du Parc des Prés.

Le ru de Rungis, classé comme « masse d'eau fortement modifiée », est le plus touché des affluents de la Bièvre puisqu'il ne s'écoule encore à ciel ouvert que sur 1,6 des 5,7 kms de son linéaire, soit un **busage de 72% du linéaire**. Le ru des glaises, son affluent, est lui aussi canalisé.

Enfin, d'autres affluents de la Bièvre sont **ponctuellement concernés par le busage** : le ru de Saint-Marc lors de son passage sur l'aérodrome de Toussus-le-Noble, la Sygrie en amont du bassin de l'Abbaye aux Bois et, ponctuellement, le ru des Godets. Certaines rigoles du plateau de Saclay sont également concernées : rigole de Corbeville sur le territoire du CEA, rigole des Granges à Palaiseau et rigole de Châteaufort à Villiers-le-Bâcle.

Actions mises en œuvre

À l'amont, la Bièvre devrait faire l'objet d'une étude d'avant-projet détaillé de réouverture et reméandrement dans le centre-ville de Jouy-en-Josas à partir de 2012 (action inscrite au contrat Bièvre amont). **Les « points noirs »** que constituent les busages subsistants à la traversée de Buc, Bièvres, Verrières-le-Buisson et à l'amont immédiat du bassin d'Antony **ne semblent pas ciblés** à l'heure actuelle.

À l'aval, le Conseil Général du Val-de-Marne est porteur de deux projets pilotes de renaturation de la Bièvre à L'Haÿ-les-Roses (650 m) et sur le Parc du Coteau à Arcueil-Gentilly (610 m). La CAVB lance quant à elle deux projets de restauration à Cachan (350 m) et Gentilly (160 m). Ces actions sont inscrites au contrat Bièvre aval, qui octroie à la CAVB un **budget de 20 M€ pour la réouverture de 2,5 km** Eu égard à la durée moyenne d'un projet (de l'ordre de 5 à 6 ans), il est évident **qu'un tel objectif ne sera pas atteint d'ici l'échéance du contrat**, en 2015.

Par ailleurs, l'étude globale de faisabilité de restauration de la Bièvre dans le Val-de-Marne menée en 2010-2011 par le CG94 identifie **un linéaire total de 7,5 km sur lesquels la réouverture de la Bièvre est envisageable à court ou moyen terme**, soit 87% du linéaire ; les sections non-réouvrables le sont principalement à cause de traversées de bâti. La réouverture du cours d'eau sur ce linéaire doit contribuer à l'atteinte du bon potentiel écologique en 2027 pour la masse d'eau Bièvre aval. Une cartographie précise de ces tronçons est disponible et devra être reprise par les PLU

des communes concernées. La notion de bon potentiel pour les masses d'eau fortement modifiées n'étant pas précisément définie à l'heure actuelle, il est difficile d'établir si ce chiffre de 87% sera suffisant. Un premier bilan sera vraisemblablement possible à l'horizon 2018, fonction notamment du linéaire qui sera effectivement rouvert.

L'absence d'un maître d'ouvrage unique pour ces projets de restauration, capable d'imposer des principes visant à assurer une cohérence entre les différents projets en termes de principes d'aménagement et de fonctionnement écologique, ne peut qu'être soulignée. Notons également que chaque projet devra faire l'objet d'une étude d'impact hydraulique poussée sur tout le reste du linéaire de la Bièvre canalisée, afin de permettre l'articulation entre modes de gestion (rivière / collecteur) et gestionnaires (collectivités / SIAAP).

Sur le territoire de la Ville de Paris, des études ont été menées pour la restauration de la Bièvre sur plusieurs sites (parc Kellermann, square René Le Gall, rue Buffon...). Les ambitions exactes de la Ville en la matière ne sont pas connues actuellement.

Parmi les affluents, le **ru de Rungis** fait l'objet d'un projet de réouverture et de renaturation sur le site du CEMAGREF porté par la ville de Fresnes et qui n'est pas inscrit aux contrats de bassin. Ce ru est également concerné par un projet d'aménagement, en lien avec la Plaine de Montjean, par l'OPA ORSA. Il n'est pas possible de préciser, à l'heure actuelle, si la réouverture complète du cours d'eau est envisageable d'ici 2027. Le ru des Glaises a fait l'objet d'une étude pour sa réouverture dans le cadre du contrat Bièvre amont. Les résultats de cette étude conduiront à une programmation de travaux par la CAHB avant qu'il n'y ait possibilité de remise à ciel ouvert : ce projet a donc été annulé.

Une étude pour la réouverture du **ru des Graviers** à Massy dans le domaine d'Air France (inscrite au contrat Bièvre amont) a été réalisée en 2008. Les travaux sont prévus dans un horizon de 3 à 4 ans.

Enfin la **rigole de Corbeville** va être rouverte et renaturée sur le domaine privé du CEA en 2011-2012.

2.2.1.2 Rectification et recalibrage des cours d'eau, protection ou artificialisation des berges

Ces interventions, qui peuvent être indépendantes, sont généralement menées de front pour les petits cours d'eau en milieu urbain ou périurbain ce qui conduit au cumul de leurs impacts.

La **rectification** consiste en la suppression des méandres pour augmenter la débitance du cours d'eau, limiter les risques d'inondation et faciliter l'exploitation des parcelles agricoles attenantes. Elle conduit à une homogénéisation des faciès d'écoulement qui cause une banalisation des habitats aquatiques, une augmentation de la pente et une incision du lit mineur qui provoquent un abaissement du niveau de la nappe d'accompagnement et une déstabilisation des berges.

Le **recalibrage** a principalement été mis en œuvre pour réduire la fréquence d'inondation notamment des terres agricoles. En élargissant le lit mineur pour en améliorer la débitance, elle conduit à une diminution de la hauteur d'eau qui n'est pas sans conséquences pour la faune et la flore : diminution de la capacité d'accueil, réchauffement de l'eau et aggravation des effets de l'eutrophisation, drainage accru des nappes d'accompagnement et dégradation des zones humides, réduction des connexions avec les annexes hydrauliques, création de contraintes extrêmes en cas de crue (fortes vitesses et hauteurs d'eau).

Enfin la **protection ou l'artificialisation des berges** a souvent accompagné les mesures précédentes pour préserver un maximum d'espace pour l'agriculture et l'urbanisation dans les plaines alluviales et lutter contre leur érosion. Elle conduit à une diminution de la dynamique sédimentaire latérale qui entretient la diversité des milieux, et à un appauvrissement de la qualité écologique des rives.

Des **artificialisations complètes de berges** peuvent être remarquées par endroits, notamment à la traversée de Jouy-en-Josas ou de Bièvres, et surtout à Verrières-le-Buisson, en centre-ville et à l'amont du bassin d'Antony. Ces tronçons constituent les **principaux points noirs** liés à l'artificialisation du lit de la Bièvre amont. Sur les affluents, la majeure partie du ru des Godets, l'aval des rus de Saint-Marc et de Vauhallan, et certaines portions de la Sygrie à la traversée de Bièvres, sont concernées par des artificialisations plus ou moins conséquentes. Notons que le ru de Vauhallan est la seule masse d'eau du SAGE qualifiée de « naturelle » ; au sens du SDAGE, elle inclut la rigole de Guyancourt à l'amont des étangs de Saclay, qui est quant à elle très dégradée.

La **rectification et / ou le recalibrage** de la Bièvre amont concernent les secteurs du haras de Vauptain, du domaine de Vilvert, du fond de vallée à proximité de Bièvres (Vauboyen), de Vaupréoux et de la prairie et du golf d'Amblainvilliers. Il s'agit là d'altérations hydromorphologiques moins graves que les artificialisations complètes mentionnées ci-dessus, mais néanmoins impactantes. Des altérations analogues sont constatées sur les affluents, comme sur la partie amont des rus de Saint-Marc et de Vauhallan et certaines sections rouvertes du ru de Rungis où le tracé est très rectiligne.



Figure 4 : Cours d'eau sinueux (aval de la Geneste) vs. rectiligne (golf d'Amblainvilliers)
(Photos : SAFEGER)

La protection des berges est fréquemment mise en œuvre pour lutter contre leur érodabilité, en particulier là où le talus est haut et pentus et les berges instables. Différentes techniques sont mises en oeuvre : **rideaux de pieux jointifs** en bois (bras de la Manufacture, tronçon de Vauboyen, tronçons à Bièvres...), **gabions** (aval de l'étang de la Geneste et du bassin des Bas Prés, sortie d'Igny, prairie et golf d'Amblainvilliers ...), ou encore en **perré** (bras de la Manufacture, tronçons à Bièvres, sortie d'Igny...). Cependant il ne s'agit pas d'altérations aussi préjudiciables que les précédentes pour le bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques.

De manière générale la lame d'eau est parfois faible sur la Bièvre amont, ce qui en restreint l'hospitalité et rend la biocénose particulièrement sensible à la sévérité des étiages.



Figure 5 : Exemples divers de protection des berges de la Bièvre amont
(Photos : SAFEGER)



Figure 6 : Artificialisation du lit à Jouy-en-Josas (HG), à l'amont du domaine de Vilvert (HD), à Verrières-le-Buisson (BG), à l'amont du bassin d'Antony (BD)
(Photos : SAFEGER)

Actions mises en œuvre

Les altérations relevées ci-dessus concernent le territoire du SIAVB et du SYB. Les actions mises en œuvre sont donc incluses dans le contrat Bièvre amont et le contrat pluriannuel de gestion et d'entretien des rigoles et des étangs du plateau de Saclay.

Il est frappant de constater que **les altérations les plus lourdes constatées sur la Bièvre amont**, liées à l'artificialisation plus ou moins complète des berges, **ne font pas actuellement l'objet de mesures correctives**.

Le contrat Bièvre amont prévoyait quelques mesures relatives au reméandrement des cours d'eau, notamment au niveau du Moulin de Vauboyen à Bièvres (étude en cours) et sur le ru de Saint-Marc aux Loges-en-Josas (étude prévue en 2011). Il incluait également quatre projets de retaillage des berges visant à créer un lit mineur mieux adapté aux faibles débits pour diversifier les habitats, sur le bois de la Geneste à Buc, à Vaupréoux (Igny), sur la prairie et le golf d'Amblainvilliers et à la traversée de Verrières-le-Buisson. Seul le premier projet, porté par l'ONF, a vu le jour ; **les trois autres ont été annulés**.

Le ru des Godets fait l'objet de deux projets de restauration à Verrières-le-Buisson (bassin de la Noisette, SIAVB) et à Antony (Parc Heller, CAHB). Ces projets, qui seront réalisés à moyen terme, sont respectivement inscrits au contrat Bièvre amont et aval. Par ailleurs un tronçon de la Sygrie sera restauré à moyen terme dans le cadre de la création d'un mail piéton d'une ZAC en cours de conception. Une connexion verte entre la Sygrie et les bassins d'orages de la ZAC devrait être créée.

Sur le Plateau de Saclay, la rigole de Chateaufort a été restaurée en 2010. La restauration des rigoles de Favreuse, Guyancourt et Saint-Aubin, également inscrite au contrat Bièvre amont, ne sera pas réalisée d'ici l'échéance de ce dernier.

Signalons qu'à l'aval, **le tracé actuel de la Bièvre canalisée est très rectiligne**. Les très faibles pentes ne permettent pas d'envisager un reméandrement du tracé : ainsi les projets de restauration conduiront à recréer des tronçons de cours d'eau linéaires qui, s'ils peuvent répondre aux objectifs du bon potentiel écologique, n'en présenteront pas moins des habitats faiblement diversifiés.

2.2.1.3 Suppression de la ripisylve

La ripisylve joue un rôle essentiel dans le maintien des fonctionnalités des écosystèmes aquatiques. Elle crée une diversité d'habitats favorable à la faune aquatique (caches, nourriture, reproduction...), tout en maintenant une relative fraîcheur de l'eau qui prévient les phénomènes d'eutrophisation. Elle assure un apport en matières organiques et joue un rôle certain en matière d'épuration. Elle participe également à la stabilisation du sol en surface et en profondeur. Enfin, elle est un élément d'attrait principal des milieux aquatiques par les promeneurs.

Certaines portions du linéaire de la Bièvre et de ses affluents sont dépourvues de ripisylve. Les actions ayant conduit à cette situation peuvent être multiples (travaux de chenalisation, aménagements facilitant les cultures...). Les principaux points noirs sont situés en **aval de la confluence avec le ru de Vauhallan**, où la ripisylve n'est présente que sur 10 à 50% du linéaire. La prairie d'Amblainvilliers peut être relevée comme principal point noir dans ce domaine. À l'amont de la confluence, la présence de ripisylve atteint 45 à 80%. Quelques points noirs sont néanmoins à relever, comme la traversée du haras de Vauptain et certains sites à Jouy-en-Josas (à l'amont au niveau de Thalès ou à l'aval du centre équestre).

Les affluents sont également touchés : l'amont du ru de Saint-Marc où les berges sont particulièrement instables, et le ru de Vauhallan (ripisylve sur 10 à 50% du linéaire).

L'absence de ripisylve, ou sa présence limitée, conduit fréquemment à la mise en place de protections des berges qui constituent un obstacle supplémentaire à leur attrait et au bon fonctionnement des écosystèmes.



Figure 7 : Berges érodées dépourvues de ripisylve, Igny
(Photos : SAFEGE)

Actions mises en œuvre

Dans le cadre du contrat Bièvre amont, le SIAVB mène sur son territoire une **étude générale de diversification de la ripisylve**.

Plusieurs projets inscrits à ce même contrat visent à restaurer localement la ripisylve dans un but d'amélioration des habitats ou de stabilisation des berges. Un marché a par exemple été passé en 2010 pour la plantation d'arbres et arbustes sur les berges à Buc. Le secteur de la Bièvre au niveau du bois de la Geneste a été protégé par la technique végétale du peigne. Buc fait également l'objet d'un projet de création d'une saulaie inondable sur l'étang de la Geneste.

Sur le plateau de Saclay, l'étang du Pré Clos a fait l'objet en 2010 d'une étude faune-flore de restauration écologique et hydraulique ; les travaux sont prévus pour 2011. La restauration de l'étang d'Orsigny, inscrite au contrat, ne sera pas effectuée d'ici 2012.

D'autres projets de protection des berges par des techniques végétales (peigne, tressage-clayonnage) sont soit encore en attente (haras de Vauptain), ou ont été annulés (Trou Salé, ru de Saint-Marc, chemin de Villaroy et mares d'Orsigny à Toussus-le-Noble ; domaine de Vilvert à Jouy-en-Josas ; plaine d'Amblainvilliers et Vaupréoux à Igny ; golf à Verrières-le-Buisson). Un projet de végétalisation du bassin des Goachères à Massy à des fins de phytoremédiation a été annulé car jugé trop onéreux, de même que des plantations d'arbres sur plusieurs sites à Buc ou sur le domaine de Vilvert à Jouy-en-Josas.

2.2.1.4 Présence de seuils hydrauliques et de retenues d'eau

Outre la subsistance, sur certaines portions de son linéaire, de **deux bras de la Bièvre** (bras « mort » et bras « vif »), le passé usinier de la Bièvre est aujourd'hui encore présent à travers les **nombreux seuils transversaux** qui servaient autrefois à

alimenter des moulins ou des industries diverses. On compte ainsi 35 seuils sur la Bièvre amont (un ouvrage tous les 820 m sur le territoire SIAVB), 8 sur le ru de Saint-Marc, 6 sur le ru de Vauhallan (un ouvrage tous les 850 m), 7 sur la Sygrie (un ouvrage tous les 230 m) et 4 sur le ru des Godets. Le Référentiel des Obstacles à l’Écoulement développé par l’ONEMA recense quant à lui 9 obstacles majeurs sur la Bièvre, 1 sur la Sygrie et 4 sur le ru des Godets.

Ces seuils, infranchissables par les poissons, constituent des **obstacles à la continuité écologique pour la biocénose aquatique**. Associés aux retenues d'eau qui les accompagnent, ils bloquent le transit sédimentaire, participent au colmatage des fonds et perturbent la dynamique fluviale. Enfin, ils modifient les écoulements en favorisant l'apparition de faciès lenticques et profonds, ce qui a pour effet d'homogénéiser et de banaliser les habitats aquatiques. Les retenues d'eau induisent enfin une élévation de la température, rendant les milieux plus sensibles aux phénomènes d'eutrophisation.



Figure 8 : Retenues sur l'étang de la Geneste (HG), à Jouy-en-Josas (HD), Igny (G) et Verrières-le-Buisson (BD)
(Photos : SAFEGE)

Comme mentionné dans le SDAGE, **l'atteinte du bon état écologique** sur la Bièvre amont et le ru de Vauhallan en 2021 **est conditionnée par la restauration de la**

continuité hydro-écologique, et donc par la suppression de ces seuils. Il s'agit également d'œuvrer localement pour la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue du Grenelle Environnement et du Plan d'action National pour la Restauration de la Continuité Écologique des cours d'eau. La restauration de la continuité écologique fait également l'objet de mesures dans le Programme de Mesures du SDAGE.

Ces modifications lourdes visant à rétablir les flux liquides, solides et écologiques le long des cours d'eau **ne sont pas sans impacts** :

- ✓ **Sur la faune et la flore aquatiques**, certains plans d'eau offrant des habitats favorables à une biodiversité aquatique importante (la majorité d'entre eux étant incluse dans les inventaires de ZNIEFF). C'est notamment le cas de l'étang de la Geneste à Buc qui présente des caractéristiques favorables au développement de la vie aquatique et rivulaire ;
- ✓ Sur la **qualité des eaux** (rôle épuratoire des plans d'eau, abordé dans le chapitre précédent) ;
- ✓ Sur le **patrimoine architectural, historique et paysager**, notamment du fait du classement de la vallée au titre des Sites et Paysages, puisqu'une grande partie des bras usiniers et plans d'eau de la vallée de la Bièvre contribuent à ce classement (voir 3.2.2.2 – *Restauration des continuités écologiques*) ;
- ✓ Sur les **flux sédimentaires engendrés** : non stockés et curés dans les plans d'eau, quel sera le devenir des sédiments ? Quelles seront les conséquences de cet apport sédimentaire pour l'aval du bassin, où l'envasement des tronçons rouverts est redouté du fait des faibles pentes (0,11% en moyenne de Fresnes à Paris) et où la présence et l'entretien de chambres à sable risquent de s'avérer indispensables ?

Il est également souligné que ces suppressions de seuils n'ont pas pour but d'augmenter les capacités de stockage des eaux pluviales sur le bassin. Ainsi, si la baisse de niveau de certains plans d'eau permanents génère des volumes de stockage supplémentaires, ceux-ci contribueront à protéger l'aval pour un temps de retour plus long, mais ne seront nullement destinés à permettre une marge supplémentaire à l'urbanisation.

Par ailleurs l'atteinte de cet objectif et la mise en pratique de l'effacement de certains ouvrages risquent d'être freinés par des **difficultés administratives** induites par le montage lourd et fastidieux de dossiers réglementaires, pour chacun des ouvrages.

Actions mises en œuvre

Une étude d'opportunité d'effacement des ouvrages du SIAVB a été menée par ce dernier ; cette étude est en cours de présentation et de validation par les élus du territoire.

Cette étude ne porte que sur les 16 ouvrages appartenant au SIAVB ; il est donc nécessaire **d'initier un mouvement plus large sur le bassin** et d'étendre l'étude aux

ouvrages en tête de bassin et des nombreux ouvrages privés. Une telle étude globale permettrait de fixer des priorités en termes d'action, en fonction de l'apport de chaque effacement et des objectifs poursuivis (restauration complète ou partielle des continuités écologiques).

La faisabilité financière des travaux est un point important à souligner, notamment pointé par le SIAVB. En effet :

- ✓ La majorité des obstacles sur la Bièvre et ses affluents sont situés sur des **domaines privés** ;
- ✓ La Bièvre et ses affluents sont des cours d'eau **non domaniaux, non navigables**.

La nécessaire question du **financement des études** relatives à l'effacement des ouvrages ainsi que le **financement des travaux** et des dépenses annexes, se pose donc.

Notons enfin que la Sygrie fait l'objet d'une étude d'effacement de seuil au niveau du bassin de l'Abbaye aux Bois (lancement en 2011).

2.2.1.5 Conclusion pour les altérations hydromorphologiques

La Bièvre et ses affluents connaissent de nombreuses altérations caractéristiques des petits cours d'eau en milieu urbain ou semi-urbain. **Les principaux points noirs sont identifiés** et correspondent aux sections busées ou canalisées, aux sections rectifiées, recalibrées ou artificialisées, aux tronçons où la ripisylve est absente et aux obstacles à la continuité écologique.

De nombreux projets ont été planifiés dans le cadre du contrat Bièvre amont ; on constate que **ces projets ne ciblent qu'à la marge les altérations identifiées comme les plus « lourdes »** (busage, artificialisation des berges).

Par ailleurs, le budget total initialement alloué à l'objectif B du contrat Bièvre amont était de 20,3 M€ ; ce budget a été actualisé en 2010 à 7,5 M€. L'annulation de la restauration de la Ligne des Puits, de l'Aqueduc de Saclay et de la connexion avec la Pièce d'Eau des Suisses à Versailles représente à elle seule une baisse de 9,8 M€ ; les 3 M€ restants correspondent à de nombreuses annulations de projets mentionnées ci-dessus, pour des raisons diverses. À fin 2010, seuls 2 M€ étaient effectivement engagés, soit 27% seulement du budget. **L'adéquation des projets aux objectifs, et leur bonne mise en œuvre**, sont donc un enjeu particulièrement important pour la restauration hydromorphologique des milieux aquatiques.

Il apparaît nécessaire de réaliser, à l'amont, un diagnostic plus précis de l'état hydromorphologique des cours d'eau et de **fixer des objectifs qui seront à atteindre dans le cadre du SAGE**.

Enfin, il faut souligner le fait que la restauration de la Bièvre aval ne sera un succès que si les modalités et objectifs des différents projets locaux sont **cohérents**. Il apparaît primordial de poursuivre la démarche du CG94 qui, en lançant une étude globale, souhaitait canaliser la vision et les ambitions des différents acteurs.

2.2.2 Des activités humaines induisant une dégradation des milieux

La qualité et la diversité des milieux sont également dégradées par diverses activités humaines. Trois sources principales d'altérations sont ici à l'œuvre :

- ✓ Les **émissions polluantes** domestiques, industrielles, agricoles et pluviales qui conduisent à une dégradation de la qualité physico-chimique et chimique des eaux et des sédiments (voir plus haut l'enjeu n° 1) ;
- ✓ Le **drainage des terres agricoles**, qui peut conduire à une limitation des débits d'étiage. Sur le plateau de Saclay, la surface drainée est de 2 200 ha, soit environ 75% de la SAU. Ces drains sont principalement utilisés pour évacuer les excès hydriques fréquents entre septembre et mars ; aucune information n'est disponible quant à leur éventuel impact sur les débits d'étiage. Ils se déversent le plus souvent dans le système de rigoles du Plateau où les conditions ne permettent pas toujours l'autoépuration des apports en nutriments et phytosanitaires. Leur impact est donc tout autant quantitatif que qualitatif ;
- ✓ Les **pratiques agricoles**, parfois physiquement destructives, qui peuvent favoriser les apports de matières en suspension ou les transferts divers à destination des milieux aquatiques : labour dans l'axe des pentes, absence de haies ou de bandes enherbées... Ces apports excessifs de sédiments, également causés par l'érodabilité des berges, provoque un colmatage des sédiments et une dégradation des habitats aquatiques. D'autres activités, par exemple liées à l'élevage, participent également à la dégradation des milieux. Les secteurs principalement touchés sont l'amont des rus de Saint-Marc et de Vauhallan, et certaines portions de la Bièvre amont (Haras de Vauptain, domaine de Vilvert, fond de Vallée entre Jouy-en-Josas et Bièvres).

Actions mises en œuvre

Le SDAGE comprend une disposition spécifique au drainage des parcelles agricoles : interdiction de rejet direct de drains au milieu naturel pour tout nouveau projet ou rénovation. Le recours à des dispositifs tampons doit être encouragé et il est important que les PLU en permettent la création.

L'impact de la reconnexion du système d'étangs et rigoles du plateau de Saclay au Domaine de Versailles sur les débits d'étiage de la Bièvre n'a pas encore été précisément évalué.

Enfin peu d'informations sont disponibles au sujet des pratiques agricoles. Dans le cadre du contrat Bièvre amont, le SIAVB a lancé deux projets d'acquisitions foncières pour créer des bandes enherbées, limiter les apports de produits d'épandage ou de sédiments et éviter la dénaturation des berges. Ces projets sont situés sur le domaine de l'INRA à Vauboyen et à Vauhallan, sur le cours du ru. Seul le second a été mis en œuvre (création d'un sentier piéton).

Conclusion pour l'impact des activités humaines sur les milieux

La qualité des eaux et des sédiments est traitée par l'enjeu n°1.

L'impact des activités humaines, notamment agricoles, est peu documenté. Les projets actuels sont sporadiques.

Le *Manuel de restauration hydromorphologique des cours d'eau* de l'AESN précise que l'amélioration générale de la qualité des milieux, entreprise grâce à de multiples actions locales visant à résorber les altérations hydromorphologiques, « peut se révéler infructueuse si subsistent, à l'échelle globale du bassin versant, des dysfonctionnements fortement perturbants » que sont les trois impacts mentionnés dans ce chapitre :

- **Mauvaise qualité des eaux et des sédiments**
- **Faiblesse des débits d'étiage**
- **Apports importants de matières en suspension générant un colmatage des fonds**

Au regard de l'importance de l'enjeu, les deux dernières thématiques apparaissent **insuffisamment prises en compte** à l'heure actuelle.

2.2.3 Subsistance de zones humides malgré de nombreuses zones urbaines

Les zones humides ont un rôle fondamental dans le bon fonctionnement des milieux et assurent de nombreux services écologiques :

- ✓ Elles contribuent au **maintien et à l'amélioration de la qualité des eaux** du fait de leurs propriétés d'autoépuration (filtre physique et biologique) ;
- ✓ Elles **régulent les régimes hydrologiques** du fait de leur caractère « effet d'éponge », absorbant momentanément les excès d'eau de pluie pour les restituer progressivement. Elles atténuent ainsi les crues et soutiennent les débits des cours d'eau en période d'étiage ;
- ✓ Elles constituent d'importants **réservoirs de biodiversité**, représentant des espaces d'habitats, de nourriture et de reproduction pour de nombreuses espèces animales et végétales ;

- ✓ Elles participent à la **régulation des microclimats**.

Les zones humides concernent 0,5% du territoire du SAGE de la Bièvre dont beaucoup en zone urbaine (voir Carte 3).

À ce jour **aucun inventaire précis des zones humides n'est disponible**.

L'étude de la DRIEE-IdF sur l'indentification des enveloppes d'alertes potentiellement humides est le seul support de données actuellement existant. Elle se base à la fois sur des données issues de prospections de terrain, lorsqu'elles existent, de l'ECOMOS et de ses interprétations, de photos aériennes, de données pédologiques et de données historiques sur les cours d'eau. L'échelle de ces données est de l'ordre du 1/250 000^e.

Il existe sur le bassin, selon cette étude :

- ✓ **1,19 km² de zones humides (Classe 2)** : zones humides identifiées selon les critères de l'Arrêté du 24 juin 2008 mais dont les limites n'ont pas été réalisées par des diagnostics de terrain, ou zones humides identifiées par des diagnostics terrain mais à l'aide de critères et/ou d'une méthodologie différents de celle de l'arrêté. Les limites et le caractère humide des zones peuvent être vérifiés par les pétitionnaires.

Cela correspond à **0,5% de la surface du bassin**.

Parmi ces zones humides **0,34% sont en milieu urbain construit**.

- ✓ **38,5 km² de zones humides probables (Classe 3)** : probabilité importante de zones humides, mais le caractère humide et les limites restent à vérifier et à préciser.

Cela correspond à **15,7% de la surface du bassin**.

Parmi ces zones humides probables **47% sont en milieu urbain construit**.

Cette première base de données sur les zones humides du territoire doit être le support d'inventaires de terrains pour une délimitation précise. En effet si certaines des zones humides probables (telles que le Parc des Prés et le bassin de Tourvoie à Fresnes) peuvent être identifiées comme zones humides existantes, de nombreuses zones humides probables sont situées en pleine zone urbaine, et nécessitent d'être clairement identifiées.

Les espaces en eau, zones humides et zones humides probables qui subsistent aujourd'hui en espace rural ou urbain non construit (espaces verts, parcs et jardins), sont **essentiellement situés à l'amont** (Voir Carte 3) :

- ✓ Depuis l'étang de Saint-Quentin en Yvelines aux étangs de la Minière, où une continuité verte est présente et que la CASQY souhaite préserver ;
- ✓ Depuis les étangs de la Minière jusqu'au centre de Buc, puis de façon morcelée entre Buc, Jouy-en-Josas et Bièvres, où le SIAVB souhaite préserver et renforcer la continuité terrestre et aquatique existante ;
- ✓ Le long du ru de Saint-Marc et de ses étangs, où la majorité des espaces sont agricoles ;
- ✓ En partie amont du ru de Vauhallan ;
- ✓ Sur le Plateau de Saclay, qui présente de nombreuses zones humides liées au réseau des étangs et rigoles.

Les zones humides ne bénéficient pas à l'heure actuelle de mesures de protection spécifiques ; elles peuvent cependant être protégées indirectement par d'autres biais. En effet certaines d'entre elles sont aujourd'hui incluses dans des périmètres de protection du patrimoine naturel, historique, architectural et paysager. Cela concerne (*Voir Carte 4*) :

- ✓ **75% des zones humides (Classe 2) ;**
- ✓ **26,5% des zones humides probables (Classe 3).**

Celles-ci sont incluses dans des délimitations de sites protégés soit pour les richesses écologiques qu'ils renferment, soit pour des aspects historiques, architecturaux et paysagers (cas du site de la Vallée de la Bièvre).

Cependant **de nombreuses zones humides sont actuellement démunies de toute protection** (*Voir Carte 4 et paragraphe suivant*).

L'un des facteurs de disparition des zones humides clairement identifié est l'artificialisation des milieux associée à l'urbanisation et à la gestion des ruissellements et inondations. Les usages des sols entraînent le remblai et le drainage des zones humides.

Un autre facteur est la méconnaissance de la présence de ces zones humides et de leurs enjeux écologiques et hydrauliques par les maîtres d'ouvrage.

L'adoption de mesures de protection propres aux zones humides permettrait de sanctuariser certains secteurs et d'en restaurer les fonctionnalités écologiques.

Actions mises en œuvre

Un inventaire précis des zones humides du territoire impacté par l'OIN Paris Saclay a commencé en janvier 2011 ; les données seront disponibles fin 2011.

Il est nécessaire d'étendre cette étude pour établir *in situ*, sur tout le bassin, un inventaire précis des zones humides ; cet inventaire est le préalable à la définition de mesures de protection et de gestion de ces milieux. Il pourra se traduire par la définition des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et des

Zones Humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE). Un groupe de travail spécifique sera mis en place par la CLE.

Enfin le contrat Bièvre amont inclut plusieurs projets de recréation de zones humides et de micro-milieux aquatiques (mares, etc.) : amont du bassin de la Geneste (Buc, 2012), aménagement écologique du Parc de Diane (Jouy, 2012), aval des Damoiseaux (Igny, 2012), restauration du ru des Godets à proximité du bassin de la Noisette (projet déjà mentionné plus haut). Certains projets ont été annulés, notamment à cause de litiges survenus au cours de la procédure d'acquisition foncière : Gourmandière / Loup Pendu (Bièvres, sur la Sygrie), Bassin des Bas-Prés (Jouy-en-Josas), ru de Vauhallan aux abords du bassin des Sablons.

Conclusion pour les zones humides

Les zones humides représentent un « point noir » important à ce stade de l'étude, à cause du **manque de connaissance** de ces milieux, du **manque de mesures de protection** et de l'urbanisation importante qui a d'ores et déjà fait disparaître nombre d'entre elles, principalement à l'aval.

La réalisation d'un inventaire détaillé doit être une priorité du SAGE, lancée en parallèle de l'élaboration de celui-ci afin que puissent être incluses des mesures réglementaires portant sur les zones humides.

Enfin, il faut souligner le fait que les projets de restauration de milieux aquatiques et de création de zones humides sont fréquemment bloqués au stade de **l'acquisition foncière**.

2.2.4 Protection et gestion des milieux naturels

2.2.4.1 Acteurs de la gestion des milieux

La gestion et l'entretien des cours d'eau et milieux associés est de plus en plus effective, notamment via les actions conjointes à l'amont du SIAVB, du SYB, de la Fédération de pêche (via la révision en cours du SDVP Essonne), ainsi que du suivi et de la gestion écologique de l'étang de Saint-Quentin (Réserve Naturelle Nationale et site européen Natura 2000).

Les volontés de renaturer la Bièvre aval vont nécessairement impliquer des mesures d'entretien et de gestion des espaces aquatiques et humides créés. La rivière passera alors d'une rivière rurale, à une rivière urbaine où deux modes de gestion seront mis en œuvre (gestion par secteurs et tronçons). La continuité et la progression d'un mode de gestion à un autre devra se faire via la coordination des acteurs amont (où une gestion « naturelle » et une gestion « urbaine » sont présentes), et des acteurs aval (gestion « urbaine »). Cette coordination est essentiellement vouée à assurer une **continuité visuelle et paysagère propre de la Vallée de la Bièvre**.

Il est à souligner que si aujourd’hui le SIAVB est un acteur moteur de la gestion, de l’entretien et de la préservation des milieux naturels sur le bassin de la Bièvre amont, sa création est à l’origine motivée par la nécessité de résoudre les problématiques d’assainissement. Le volet « écologie des cours d’eau » ne s’est inscrit dans ses compétences que très récemment.

Aussi, le manque actuel de connaissance concernant les milieux naturels et leurs enjeux (essentiellement sur les zones humides), est justifié notamment par cette récente acquisition de compétence, de l’un des principaux intervenants en termes de gestion hydraulique sur les cours d’eau amont du bassin.

Les multiples actions mises en œuvre par le SIAVB et le SYB, vont dans le sens de l’amélioration des connaissances et surtout de l’intégration des milieux naturels dans les projets d’aménagement du territoire.

La connaissance des milieux aquatiques et humides par les Maître d’ouvrage, conditionnant leur prise en considération, va donc en augmentant.

2.2.4.2 Mesures de protection et de gestion

Espaces naturels protégés directement et gérés

Six espaces font l’objet de **protections des milieux naturels** qui impliquent une gestion et un entretien spécifiques de ces espaces (*Tableau 7*). Celle-ci **se fait en concertation avec les acteurs locaux**, en fonction des différentes vocations des milieux, socio-économiques et écologiques.

L’étang de Saint-Quentin en Yvelines présente la quadruple vocation d’être un bassin de stockage d’eaux pluviales, une base de loisirs accueillant diverses activités nautiques, une Réserve Naturelle Nationale, ainsi qu’un site européen Natura 2000. Il fait l’objet de conventions de gestion de ses niveaux d’eau (SM Base de Loisir, SMAGER et CASQY) pour assurer le fonctionnement écologique du site protégé, et l’activité nautique de la base de loisirs située hors du site protégé. Cet exemple de gestion concertée est à souligner.

En effet, les variations des niveaux d’eau de l’étang sont indispensables au bon état de conservation du site (roselière, vasières) ainsi qu’à son rôle d’escale de migration des oiseaux. Les niveaux d’eau actuels et leurs variations sont le résultat d’une concertation et d’une coordination des acteurs amont de la vallée, en fonction des possibilités techniques, des conditions météorologiques et des contraintes réglementaires issues du Plan de gestion de la réserve naturelle nationale et Document d’objectifs (DOCOB) du site européen Natura 2000 « Étang de Saint-Quentin ». Une telle gestion permet à la fois de subvenir aux besoins en eaux du milieu naturel (principal objectif), et des besoins de la base de loisirs, à l’Est de l’étang. Celui-ci est néanmoins scindé en deux parties protégée/non protégée, pour éviter le recouvrement des activités nautiques et du site protégé.

La gestion et la surveillance du **Bassin de la Bièvre à Antony** sont quant à elles organisées en fonction du rôle premier du bassin, à savoir la gestion des crues (SIAAP). L'application du mode de gestion écologique (déviation temporaire de la Bièvre vers le bassin par temps sec) lié au statut du bassin de Réserve Naturelle Régionale pourrait à terme être contradictoire avec les objectifs de débit pour alimenter les tronçons rouverts.

L'étang Vieux de Saclay est inclus dans une **Réserve naturelle conventionnelle** entre le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer (MEEDDM) et le Ministère de la Défense, par un accord signé en 1980. Si un plan de gestion et un comité scientifique ont été créés, la **gestion du site** au vu de son statut et des richesses écologiques qu'il renferme, notamment avifaunistiques, n'est **visiblement pas effective**.

La gestion des plans d'eau créés pour la régulation hydraulique du bassin n'est donc pas nécessairement contradictoire avec le maintien des écosystèmes aquatiques. Une gestion concertée entre gestionnaires hydrauliques et gestionnaires des milieux naturels s'avère efficace.

Espaces naturels protégés indirectement

Une trentaine de **sites sont protégés d'un point de vue urbanistique pour leurs aspects paysagers, historiques ou architecturaux** (Tableau 7). Ce type de protection, bien que non orienté vers les milieux naturels, implique une gestion particulière des espaces, notamment sur le site central de la Vallée de la Bièvre, qui permet une certaine protection des milieux.

Tableau 7 : Outils de protection du patrimoine naturel de la Vallée de la Bièvre

Type de protection du patrimoine naturel	Protection	Nombre de site sur le bassin de la Bièvre
Réglementaire	Réserve Naturelle Nationale	1
	Réserve Naturelle Régionale	2
Contractuelle	Réserve Naturelle Conventionnelle	1
	Parc Naturel Régionale	1
	Natura 2000	1
Acquisition foncière et conventionnelle	ENS	51
Sites et paysages	Site classé	17
	Site inscrit	13
	ZPPAUP	1

Des espaces sensibles cependant non protégés

Certains milieux aquatiques et humides sont dénués de protection (Figure suivante et Carte 4).

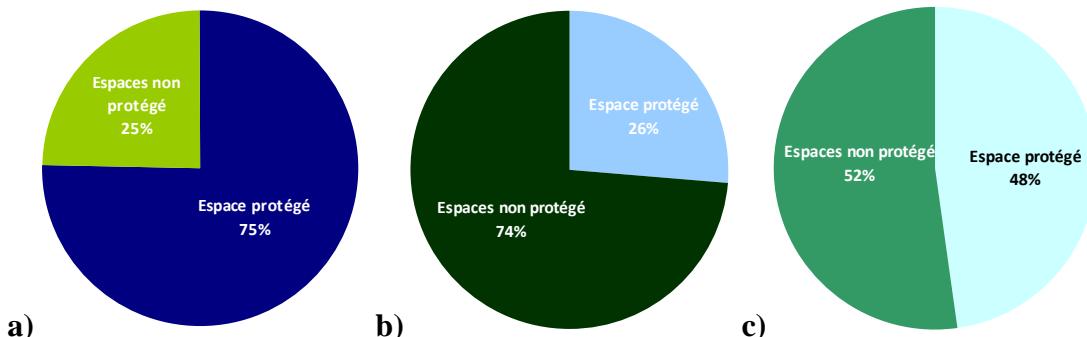


Figure 9 : Pourcentage d'espaces protégés parmi les enveloppes d'alertes potentiellement humides identifiés dans l'étude DIREE-IdF, 2010 : a) Zones humides (Classe 2) ; b) Zones humides probables (Classe 3) ; c) Zones non humides – en eau (Classe 5)

Il est ainsi important de relever **des absences de protection** sur les secteurs suivants :

- ✓ En tête de bassin : les **alentours de l'étang de Saint Quentin en Yvelines**.
 Les espaces et zones humides probables du plan d'eau ne sont que partiellement protégés par la Réserve Naturelle Nationale et le site Natura 2000.
 Au Nord du plan d'eau, la **rigole des Clayes** n'est actuellement pas protégée.
- ✓ À l'amont : le **réseau des étangs et rigoles du plateau de Saclay**, depuis la rigole de Guyancourt au ru de Vauhallan, en passant par l'Aqueduc de Saclay, n'est que très partiellement protégé.
 La vallée de la Bièvre n'est pas protégée pour ses milieux naturels et aquatiques, mais pour ses atouts paysagers, historiques et architecturaux (moulins, ponts...).
- ✓ À l'aval : **seul le Bassin de la Bièvre à Antony** est protégé pour ses richesses écologiques.
 Les abords du Parc de Sceaux et la jonction entre le ru des Godets et la Bièvre sont protégés pour leurs aspects paysagers, architecturaux et historiques.
 Dans ce contexte urbain, les milieux aquatiques et zones humides probables identifiés par l'étude DRIEE (2010) ne sont inclus dans aucune zone de protection : ni le Parc des Prés ni le bassin de Tourvoie, à Fresnes, ne font l'objet de protections tant d'un point de vue du milieu naturel que paysager.

Actions mises en œuvre

Dans le cadre des aménagements relatifs à l'OIN Paris-Saclay, la Loi Grand Paris prévoit la création d'une zone de protection agricole, naturelle et forestière de 2 300 ha. Le décret devrait voir le jour avant fin juin 2011. L'aménagement d'une zone humide au Sud des étangs de Saclay serait alors envisageable.

Conclusion pour les mesures de protection et de gestion des espaces naturels

La protection directe de certains espaces naturels aboutit à une gestion concertée entre les acteurs de terrain, en fonction des multiples vocations de ces espaces. Cette gestion mixte est aujourd’hui satisfaisante, sauf sur l’étang Vieux de Saclay où elle n’apparaît pas opérationnelle.

Cependant, la **protection actuelle des milieux aquatiques et humides du bassin ne semble pas suffisante** pour assurer un maintien de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques des écosystèmes.

Certaines zones mériteraient probablement d'être protégées, voire sanctuarisées, afin de maximiser les conditions de développement d'une diversité biologique aquatique et humide conséquente. Il s'agit notamment des zones humides (mouillères, bordures d'étangs) du plateau de Saclay et de plans d'eau au fil de l'eau.

Toutefois, si la sanctuarisation d'une partie du cours, et de ses annexes est un moyen de protection des milieux, celle-ci **nécessite des moyens matériels et humains**, pour faire respecter cette protection et entretenir le site. Il est important de définir, avant même leur mise en œuvre, l’organisation du jeu d’acteurs qui en découlerait.

Par ailleurs si la rivière n'est pas accessible sur tout son linéaire, la question de la **plus value immédiate pour les communes** et leurs riverains est à anticiper. Sans plus-value directe, dans quelles mesures les communes ou communautés de communes assureront-elles l’entretien de tronçons non accessibles au public ?

2.2.5 Des milieux au potentiel écologique intéressant

Malgré les nombreux dysfonctionnements identifiés ci-dessus, le périmètre du SAGE de la Bièvre recèle **plusieurs écosystèmes au potentiel certain**, qu'ils convient de protéger et sur lesquels il faudra s'appuyer dans l'objectif de la restauration des continuités écologiques.

La **majeure partie de la vallée de la Bièvre** (de Buc à Sceaux) est inventoriée en ZNIEFF II, ce qui témoigne de grandes potentialités biologiques sur plus de 2.800 hectares. Des zones d'intérêt majeur, de superficies plus limitées, concernent plus

particulièrement des espaces ouverts, situés à l'amont de la vallée et dans ses environs. Ces ZNIEFF de type I soulignent les caractéristiques écologiques remarquables des sites inventoriés

Les **plans d'eau artificiels** présents sur le bassin de la Bièvre, malgré la perturbation de la dynamique rivulaire qu'ils occasionnent, offrent des milieux favorables au développement d'une flore et d'une faune aquatique et humide riche. On note ainsi par exemple la présence de la Bouvière, une espèce patrimoniale.

L'étang de Saint-Quentin en Yvelines présente des habitats rares, au niveau de la zone humide de la réserve naturelle. Aussi, l'empoissonnement sur l'étang de Saint-Quentin est **soumis à l'autorisation du comité consultatif de la réserve naturelle nationale depuis 2011**.

De nombreuses espèces liées à l'eau et aux milieux aquatiques sont présentes sur le bassin versant (*cf. États des lieux du SAGE*). La plus mise en avant dans les projets de protection d'espaces naturels est la **richesse avifaunistique**. Celle-ci est cantonnée essentiellement sur les plans d'eau de Saint Quentin-en-Yvelines, Saclay et sur le Bassin de la Bièvre à Antony.

Certains secteurs de la Bièvre amont ont une **aptitude biogène importante**. Il s'agit des secteurs les plus « naturalisés », parfois malgré l'existence d'altérations hydromorphologiques légères : les secteurs de l'étang de la Geneste, du moulin de Vauboyen et du château des Roches, et les secteurs à l'aval d'Igny et la prairie d'Amblainvilliers. Sur le secteur rouvert de Verrières / Massy, la présence de 8 espèces piscicoles pour 9 en théorie constitue un signe positif.

2.3 Bilan global : atouts et faiblesses du territoire

Tableau 8 : Atouts du territoire pour l'enjeu « Milieux naturels »

Bilan	Commentaires
Amélioration du suivi piscicole et des habitats aquatiques et rivulaires de la Bièvre	<p>Plusieurs acteurs se mobilisent pour améliorer la connaissance des milieux (ripiphyte, berges, populations aquatiques et rivulaire) :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Mise en place d'un suivi piscicole par l'ONEMA sur 1 station à Igny tous les 2 ans depuis 2007 > Mise en place d'un suivi piscicole par la Fédération de pêche de l'Essonne sur 2 autres stations à Bièvres et Massy depuis 2010 > Inventaire piscicole complet de l'étang de Saint Quentin en Yvelines : nombre d'espèces, évaluation des populations piscicoles, zones de frayères, analyse toxicologique des chairs - <i>réalisation en fin d'été 2011</i>
Nombreux espaces d'inventaires (ZNIEFF) sur la vallée de la Bièvre	<p>Le bassin comporte 9 ZNIEFF dont 7 de type 1, ce qui traduit l'important potentiel écologique de la vallée de la Bièvre. Ces inventaires, bien que n'ayant aucune portée réglementaire pour la protection des milieux, sont des outils d'information et d'alerte sur les enjeux du bassin à mobiliser.</p>
Gestion concerté de certains espaces naturels protégés pour la coopération entre intérêts écologiques et socio-économiques	<p>De multiples acteurs sont concernés par la gestion des eaux et des milieux aquatiques sur le bassin. La coordination locale (Étang de Saint-Quentin, Bassin de la Bièvre à Antony) ou globale (Contrat global Bièvre amont, Contrat Bièvre aval, SAGE) est un élément moteur qui assurera une gestion pérenne de la ressource et des milieux.</p>
Valorisation de la rivière et sensibilisation des riverains aux enjeux écologiques des espaces	<p>Les acteurs du bassin couplent les actions de restauration des milieux à la valorisation pédagogique de la rivière. La rivière et ses affluents sont également aménagés pour être des lieux de détente et de promenade, permettant aux riverains de se réapproprier les cours d'eau.</p>
Des acteurs motivés pour la restauration des milieux	<p>À l'amont le SIAVB et le SYB œuvrent à la restauration et à l'entretien des cours d'eau et étangs. A l'aval, le CG94, le CG92, la CAVB, la Ville de Paris et le SMBVB se coordonnent pour la restauration de la Bièvre - bien que celle-ci soit plus complexe dans Paris.</p>

Tableau 9 : Faiblesses du territoire pour l'enjeu « Milieux naturels »

Bilan	Commentaires
Des milieux fractionnés ; un bassin et des milieux naturels partitionnés	Le découpage conceptuel amont / aval de la Bièvre est en soi significatif ; il témoigne d'un clivage tant hydraulique qu'urbanistique et écologique. À l'amont la Bièvre est également partitionnée, entre des secteurs présentant des qualité écologiques médiocres (busages, enrochement...) et d'autres présentant des atouts certains (ripiphyte, caches...). Les espaces naturels au potentiel écologique important sont cependant isolés les uns des autres. La notion de Trame Verte et Bleue du Grenelle Environnement, ainsi que les objectifs de la DCE, vont dans le sens de la restauration des liaisons entre ces espaces.
Des espaces vulnérables actuellement sous aucune protection dans un secteur en pleine mutation	Si la vallée de la Bièvre dispose d'inventaires ZNIEFF et d'un classement au titre des Sites et Paysages, la majorité des milieux naturels aquatiques et humides qu'elle présente n'est soumise à aucune protection réglementaire ou contractuelle, de même que le Plateau de Saclay. Ces espaces, en périphérie urbaine ou inclus pleinement dans un contexte urbain proche de Paris, se situent dans un secteur en mutation avec le développement d'activités et d'équipements en périphérie urbaine, pouvant être l'objet de projets d'aménagement. La protection au titre des milieux naturels et humides ne semble pas actuellement suffisante sur le bassin.
Des milieux trop artificialisés et trop pollués pour fournir des conditions favorables aux développements de la biodiversité	La reconquête des milieux naturels et le retour de la biodiversité aquatique et humide sont conditionnés par la restauration des habitats et l'amélioration de la qualité de l'eau. Les marges de manœuvre concernant l'hydromorphologie du cours d'eau sont sur certains secteurs assez faibles (emprise vis-à-vis des voiries, bâtiments). La situation de certains secteurs en domaine privé ne permet pas une intervention aisée et efficace sur tout le bassin.
Des risques de conflits entre enjeux écologiques et enjeux socio-économiques des espaces aquatiques et humides	La restauration de la continuité écologique à l'amont implique l'analyse des effets de l'effacement de chaque ouvrage au regard des gains / pertes hydrauliques, écologiques, patrimoniaux et sociaux.
Manque de connaissances sur les milieux présents entre l'étang de Saint Quentin-en-Yvelines et la Bièvre	Si la source de la Bièvre est située à Guyancourt, l'étang de Saint Quentin en Yvelines, à l'amont, l'alimente via un réseau souterrain. Cependant la liaison écologique (verte et/ou bleue) entre l'étang et la rivière n'est actuellement que peu étudiée.
La notion de bon potentiel écologique n'est pas encore définie au niveau national	Le SAGE doit cependant alimenter la question. Elle comprend à la fois la qualité des eaux, l'hydromorphologie des cours d'eau et leur habitabilité. Essentiellement qualitative sur le bassin pour les deux derniers points, elle pourra être alimentée par les études en cours.
Vision de la notion de rivière urbaine	La question de renaturation de la Bièvre aval, en milieu urbain, pose la question suivante : comment lier bénéfices écologiques et socio-économiques dans un contexte urbain à urban dense ? La renaturation de la rivière sera essentiellement modélisée par les opportunités et contraintes techniques rencontrées. L'étude de faisabilité de la restauration de la Bièvre dans le Val-de-Marne répond à cette question.
La rivière dans les politiques et projets d'aménagement urbains	Une inscription de la Bièvre et l'établissement de mesures en conséquences dans les documents d'urbanisme serait un plus non négligeable pour sa prise en considération dans les politiques et projets d'aménagement. C'est déjà le cas sur la plupart des communes, mais les mesures mises en œuvre pour la conserver sont non homogènes

2.4 Principaux manques de connaissances

Tableau 10 : Manques de connaissance pour l'enjeu « Milieux naturels »

Lacunes	Comblement des lacunes en cours et nécessaires
Données actualisées sur les cours d'eau : - Zones de frayères - Hydromorphologie des cours d'eau - État de la ripisylve - Habitats pour la faune piscicole	> Contrat Bièvre amont : <i>Études complémentaires sur les milieux aquatiques (SIAVB et SYB)</i> > Révision du SDVP Essonne > Étude sur la granulométrie et les frayères sur le territoire du SIAVB (en lancement par le SIAVB) > Inventaire piscicole complet de l'étang de Saint Quentin en Yvelines (réalisation en fin d'été 2011) Besoins supplémentaires : > Caractérisation des milieux existants entre l'étang de Saint-Quentin en Yvelines et Buc > Caractérisation des milieux existants liés aux affluents non concernés par le SDVP Essonne et hors territoire SIAVB
Inventaire et délimitation précise des zones humides	> Étude globale de gestion des eaux du Plateau de Saclay (mais inventaire non exhaustif) > Étude des zones humides du Plateau de Saclay en cours (EPPS) - <i>disponibilité de l'étude prévue pour fin 2011</i> > Étude sur les milieux naturels du territoire de l'OIN ORSA - <i>en cours</i> > Saisine de la CLE sur la question des zones humides Besoins supplémentaires : > Nécessité de réaliser une étude précise, par prospection de terrain, des zones humides incluant l'analyse de leurs caractéristiques (communautés végétales et animales, superficies...) et leurs fonctionnalités en temps qu'écosystèmes (rôle pour les populations animales et végétales, rôle pour la ressource en eau : régulation, épuration...). > Définition des caractéristiques et de la fonctionnalité des zones humides pour la définition <i>in fine</i> des ZHIEP / ZHSGE
Approfondissement et élargissement des études sur l'effacement des obstacles aux continuités écologiques à l'amont	> Étude d'opportunité d'effacement des ouvrages du SIAVB (16) - réalisée et en cours de présentation aux acteurs du territoire Besoins complémentaires : > Étude d'opportunité de l'effacement d'ouvrages sur le reste du territoire (tête de bassin, et ouvrages hors SIAVB) > Étude globale des effets cumulatifs des impacts sociaux, patrimoniaux, écologiques et hydraulique de l'effacement des ouvrages, notamment sur le devenir des sédiments : quels transports solides pour la Bièvre ? Quels modes de gestion des sédiments peut être mis en place ? > Étude multicritères, ouvrage par ouvrage , croisant les gains et pertes en matière de patrimoine, d'hydraulique, d'écologie et de social.
Étude sur la renaturation de la Bièvre aval	> Étude globale de faisabilité de restauration de la Bièvre aval (CG 94) - <i>en cours</i> > Étude pour trouver une solution de gestion optimale de la Bièvre sur sa partie aval. Elle comprend la recherche d'un exutoire adapté (SIAAP et concertation avec Ville de Paris, CG94, CG92, DRIEE, AESN, SMBVB) - <i>en cours</i> Besoins supplémentaires : > Quels sont les objectifs et les projets de la Ville de Paris ?

3

Aménagement et patrimoine

Enjeu n° 3 : Encadrer l'urbanisation

Enjeu n° 4 : Renforcer l'attrait des cours d'eau, protéger et restaurer le patrimoine lié à l'eau

Carte 5 : Principales séquences paysagères et évolution de l'urbanisme

Carte 6 : Tracé historique de la Bièvre dans Paris

3.1 Bilan général

Cette thématique est transverse. Les aménagements existants dans la vallée répondent à de multiples objectifs et recoupent diverses thématiques :

- ✓ Lutte contre les crues de la rivière ;
- ✓ Valorisation du patrimoine historique, architectural et paysager ;
- ✓ Restauration des milieux naturels et continuités écologiques.

3.1.1 Analyse spatiale

La carte 5 illustre la situation du bassin. **Quatre séquences paysagères se succèdent d'amont en aval :**

- ✓ Une **ville nouvelle** en développement ;
- ✓ La **Bièvre agricole**, où la vocation des terres est en cours de changement ;
- ✓ Une **transition amont/aval périurbaine** ;
- ✓ Un secteur aval, où la Bièvre canalisée et souterraine traverse un **contexte urbain à urbain dense**.

Trois pôles majeurs de développement socio-économiques se distinguent :

- ✓ La ville nouvelle de Saint-Quentin en Yvelines ;

- ✓ Le Plateau de Saclay ;
- ✓ La périphérie immédiate de Paris des communes à l'aval (Val-de-Marne et Hauts-de-Seine).

3.1.2 Principales interactions entre urbanisation / patrimoine naturel et patrimoine historique

Le lit de la Bièvre, comme toute rivière, a été tracé naturellement à l'air libre par l'écoulement gravitaire de l'eau de sa source à son embouchure, où elle confluait avec la Seine.

Un des **enjeux patrimoniaux du bassin réside dans le rétablissement de cet écoulement** profondément modifié par l'intervention humaine, avec des préconisations tendant à le rendre possible.

La restauration de la Bièvre amont et aval a donc une double vocation :

- ✓ Rétablir une **continuité écologique à l'amont**, perturbée par les multiples ouvrages hydrauliques qui la jalonnent ;
- ✓ Rétablir une **continuité écologique disparue à l'aval** suite aux activités industrielles, artisanales et l'urbanisation ;
- ✓ Reconquérir un **élément patrimonial central** de la vallée : la Bièvre.

3.2 Constats, causes et actions mises en œuvre

Tableau 11 : Situation actuelle pour l'enjeu « Aménagement et patrimoine » : constats, causes et actions mises en œuvre

Constats	Secteurs concernés	Causes/Facteur du constat (relation Usages/Milieux)	Programmes/Corrections engagés	Commentaires sur les programmes engagés
Un bassin fortement urbanisé	> Bièvre aval (fortement) > Bièvre amont en progression	Urbanisation > Développement des activités artisanales et industrielles du fond de vallée vers les coteaux depuis plusieurs siècles > Développement de l'urbanisation de Paris vers l'amont depuis des siècles > Développement des activités économiques en périphérie de la ville parisienne à l'aval	> Inscription de la Bièvre dans certains PLU et POS	> Une inscription de la Bièvre et l'établissement de mesures associées dans les documents d'urbanisme, de manière homogène, serait nécessaire La Bièvre est déjà prise en compte par la plupart des documents d'urbanisme des communes, mais les mesures mises en œuvre pour la conserver manquent de cohérence
Des paysages en mouvement, une poussée de l'urbanisation pour le développement des activités économiques et de l'habitat Contradictions entre intérêts sociaux-économiques et environnementaux	> Essentiellement Bièvre amont > Sygrie, rus des Godets, des Graviers, des Gains et de Rungis	Urbanisation notamment via les projets suivants : > Développement du parc de logements (notamment dans le cadre du PLH de la CASQY, et dans le cadre de l'OIN) > Développement des activités technologiques et industrielles (OIN de Paris-Saclay à l'amont, Vallée scientifique de la Bièvre et OIN ORSA à l'aval) > Développement du réseau d'infrastructures de transports routiers et ferrés en conséquence, notamment dans le cadre de la Loi Grand Paris > Massy et Verrières-le-Buisson : développement de ZAC Milieux naturels : > Perte d'espaces agricoles et naturels > Perturbation / destruction des habitats et espèces	Contrats / Mesures en vigueur : > Inscriptions de zones naturelles dans les documents d'urbanisme (communes) > Organisation du développement urbain par les documents d'urbanisme (communes) > Volonté de certaines communes et intercommunalités de maintenir ou conforter des liaisons vertes entre les espaces verts, les cours d'eau et plans d'eau (communes) Projets / Études en cours : > Création de zones de protection des milieux naturels et agricoles dans le cadre de l'OIN Paris Saclay (EPPS) - <i>définition en cours</i> > Études des espaces naturels sur l'OIN ORSA - <i>en cours</i> > Intégration de la restauration de milieux aquatiques et humides dans certains projets d'aménagement : cas de la restauration partielle de la Sygrie et des rus des Godets et des Gains par le SIAVB - <i>en cours</i>	> Les mesures de limitation de l'extension urbaine en espaces naturels ne sont à ce jour pas suffisantes : les documents d'urbanismes n'intègrent pas tous la rivière et ses affluents de la même manière > La création de liaisons vertes et de Trames Vertes et Bleues est en cours et plusieurs communes et communautés d'agglomérations y travaillent
Un patrimoine historique, architectural et paysager riche et protégé Partitionné entre amont/aval	> Bièvre amont (hors tête de bassin) : sites et paysages essentiellement > Bièvre aval : édifices et monuments essentiellement	Milieux naturels et volonté sociale : > Volonté locale et nationale de préserver des paysages, sites et édifices ayant une valeur patrimoniale forte et témoins de la présence passée et actuelle de la Bièvre Urbanisation : > La partition des types de protection est due à la configuration spatiale de la vallée : amont ouvert et rural à périurbain, aval fermé et urbain dense	Projets / Études en cours : > Projet de ZPPAUP à Sceaux - <i>en cours</i> > Réflexions sur la proposition de classement des rigoles du plateau de Saclay au patrimoine mondial de l'UNESCO - <i>à long terme</i>	

Constats	Secteurs concernés	Causes/Facteur du constat (relation Usages/Milieux)	Programmes/Corrections engagés	Commentaires sur les programmes engagés
<p>Des ouvrages hydrauliques témoignant des multiples aménagements de la vallée > Classement de la Vallée de la Bièvre en partie due aux paysages créés par ces ouvrages</p> <p>Obstacles aux continuités écologiques > Perturbation des dynamiques biologiques, hydrauliques et hydrologiques</p>	> Bièvre amont et affluents	<p>Urbanisation/Gestion des ruissellement et inondations : > Activités passées de la Bièvre (bras usinier, annexes hydrauliques)</p>	<p>Contrats/Mesures en vigueur : > Contrat Bièvre amont (2007-2012 - SIAVB) : <i>renaturation des petits affluents et restauration des berges (SIAVB), restauration écologique du système hydraulique des étangs et rigoles du plateau de Saclay (SYB), restauration écologique des milieux aquatiques (SIAVB), continuité hydraulique du système des étangs et rigoles (SYB)</i></p> <p>Projets / Études en cours : > Étude d'opportunité d'effacement des ouvrages du SIAVB (16) - <i>réalisée et en cours de présentation aux acteurs du territoire</i></p>	> L'étude de l'opportunité de l'effacement des ouvrages du SIAVB sera présentée prochainement au SAGE Elle mériterait d'être élargie au reste du territoire. > L'étude des retombées patrimoniales et sociales de l'effacement d'ouvrage est actuellement absente des réflexions, elle sera néanmoins à intégrer, au cas pas cas et de manière globale
<p>Un petit patrimoine bâti lié à l'eau riche et non protégé à l'amont, géré et restauré en partie par les acteurs locaux</p>	> Bièvre amont et plateau de Saclay essentiellement > Bièvre aval et ses alentours proches	<p>Volonté de préserver et de souligner l'identité de la vallée : > Le financement de l'entretien et de la gestion du patrimoine protégé peut expliquer le faible taux de protection > Volonté socioculturelle forte à l'amont comme à l'aval > Actions locales des acteurs</p>	<p>Contrats / Mesures en vigueur : > Contrat Bièvre amont (2007-2012) : <i>remise en service du système d'alimentation des jeux d'eau du château de Versailles (SYB)</i> > Contrat pluriannuel de gestion et d'entretien des rigoles et des étangs du plateau de Saclay (SYB - horizon 2019) > Mise en valeur par les associations et collectivités (sentiers, promenades...)</p>	> La protection des édifices (lavoirs, ponts...) semble faible au vu du nombre d'éléments présents. > Toutefois les acteurs du bassin amont (SMAGER, SIAVB, SYB) restaurent et entretiennent certains sites (dont les rigoles, les lavoirs et les ponts) de manière efficace et suffisante. > La protection de certains édifices serait toutefois intéressante dans le cadre de la protection des sites face à des projets d'aménagement. Cependant la question de la compatibilité entre la protection du patrimoine bâti et la restauration des milieux naturels et de leurs continuité sera alors de nouveau posée.
<p>Nombreux accès aux cours d'eau pour le public à l'amont > Valorisation / pédagogie / sensibilisation des riverains et usagers au sujet de la Bièvre et de ses milieux > Perturbation potentielles des espèces en cas de sur-fréquentation (pollution sonore, spatiale, par les déchets laissés sur place...)</p>	> Bièvre amont et étangs	<p>Pêche > Valorisation des sites de pêche</p> <p>Loisirs et sports nautiques > Réalisation de sentiers piétons et/ou cyclables le long de la Bièvre et de ses affluents > Aménagements des berges de la rivière pour permettre l'accès au public > Activités natures/Découverte du patrimoine naturel</p>	<p>Contrats / Mesures en vigueur : > Accès limités sur les espaces protégés par leurs plans et programmes de gestion</p> <p>Gestion et entretien des aménagements récréatifs et du cheminement le long des cours d'eau par :</p> <p>> Le SMBPAL sur la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Quentin en Yvelines et la Base de loisirs (création de parcours de découverte et d'observatoires, sur la réserve, embarcadère, accès aux berges...)</p> <p>> Le SIAVB (sentiers le long des cours d'eau ; bien que piétons, certains sont empruntés par les cyclistes)</p> <p>> Le SYB et la CAPS réalisent des voies piétons/cycles le long des rigoles du Plateau de Saclay</p> <p>> Les associations (de marche, naturalistes, de pêche...)</p>	> Les riverains, tant à l'amont qu'à l'aval, sont impliqués dans les projets de restauration et de renaturation de la rivière > La pédagogie et la sensibilisation semblent suffisantes sur le bassin > L'accessibilité au plus grand nombre des cours d'eau amont n'entrave pas nécessairement le fonctionnement ou la qualité des milieux si la surveillance et l'entretien sont réguliers

Constats	Secteurs concernés	Causes/Facteur du constat (relation Usages/Milieux)	Programmes/Corrections engagés	Commentaires sur les programmes engagés
La renaturation de la Bièvre aval en marche De multiples acteurs concernés	> Bièvre aval	<p>Volonté de retrouver et de souligner l'identité de la vallée :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Forte volonté sociopolitique de retour de la rivière en ville > Objectifs du SDAGE <p>Coordination entre acteurs multiples difficile</p> <ul style="list-style-type: none"> > Absence de vision partagée de la notion de rivière urbaine > Plannings et échéances multiples > Volontés politiques fortes sur certains projets 	<p>Contrats / Mesures en vigueur :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Contrat Bièvre aval (2010-2015) : réouverture de la Bièvre et de ses affluents (CAHB, CAVB, CG94, CG92) > Restauration de la Bièvre au parc des Prés (CAVB) > PAOT (MIISE-PPC) : Bièvre aval - Protection et restauration des milieux - Rivières - Réouverture de la rivière : travaux (collectivités, SIAAP), accompagnement et instruction des demandes d'autorisation de travaux de réouverture, intégration dans les documents d'urbanismes (collectivités) <p>Projets / Études en cours :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Étude globale de faisabilité de la restauration de la Bièvre dans le Val-de-Marne (CG94) - en cours > 2 projets de renaturation de la Bièvre à L'Haÿ-les-Roses et Arcueil/Gentilly (CG94) - en cours > 2 projets de renaturation de la Bièvre à Cachan et à Gentilly (CAVB) - en lancement > Création d'exutoires de la Bièvre en Seine (SIAAP) - en cours > La CLE s'est saisie de la question de la réglementation applicable à la Bièvre dans Paris 	<ul style="list-style-type: none"> > Dans un horizon proche la Bièvre ne sera plus utilisée pour véhiculer des EU lors du chômage de collecteurs Les actions menées pour soustraire la rivière à son rôle de réseau d'assainissement peuvent être considérées comme satisfaisantes > Les projets pilotes en cours de réalisation ainsi que les projets en cours de lancement indiquent une forte mobilisation des acteurs pour la renaturation de la Bièvre aval. > La concertation, communication et les échanges entre les multiples acteurs se renforce. Les efforts menés en ce sens semblent donc pertinents et efficaces. > La vision globale de la Bièvre de sa source à son exutoire ne doit toutefois pas être perdue de vue.
La renaturation des affluents de la Bièvre en émergence	> Affluents de la Bièvre	<p>Volonté de retrouver et souligner l'identité de la vallée :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Forte volonté sociopolitique de retour du ru de Rungis en ville > Objectifs du SDAGE sur le ru de Rungis <p>Coordination entre de multiples acteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Fortes activités des Syndicats (SIAVB et SYB) > Actions des communes (Fresnes, Rungis) et intercommunalité (CAVB), notamment sur l'aménagement du ru de Rungis et de la plaine de Montjean <p>Opportunités nées de la requalification de quartiers / création de ZAC...</p>	<p>Contrats / Mesures en vigueur :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Rungis et aménagements du parc des Sports à Fresnes (CAVB, Rungis, Fresnes) > PAOT (MIISE-PPC) : Bièvre aval - Protection et restauration des milieux - Rivières - Réouverture de la rivière : travaux (collectivités, SIAAP), accompagnement et instruction des demandes d'autorisation de travaux de réouverture, intégration dans les documents d'urbanismes (collectivités) <p>Projets / Études en cours :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Études de restauration d'affluents de la Bièvre en cours, portées par le SIAVB : <ul style="list-style-type: none"> - Ru des Godets - Projet à moyen terme ; - Sygrie - projet à moyen terme ; - Ru des Graviers - projet à long terme (3-4 ans minimum) > Aménagement de la Plaine de Montjean : projet d'écoquartier, incluant une proposition de prolongement du ru de Rungis (EPA-ORSA) - en cours de réflexion 	<ul style="list-style-type: none"> > Si la réouverture et la renaturation des affluents de la Bièvre semblent secondaires (hormis pour le ru de Rungis en tant que masse d'eau) ils n'en sont pas moins oublié. > Le SIAVB est moteur dans cette démarche > Cependant un manque de visibilité quant à la présence et aux enjeux de certaines affluents de la rivière de la part des communes notamment > L'intégration de certains rus permanents dans leurs plans d'urbanisme serait probablement favorable à leur considération dans les aménagements urbains

3.2.1 Un bassin fortement urbanisé

3.2.1.1 Urbanisation passée

Les paysages de la vallée de la Bièvre sont diversifiés, du fait du relief de la vallée elle-même et des usages qui y sont opérés (*voir Carte 5*).

D'une manière générale le périmètre du SAGE de la Bièvre est un territoire fortement urbanisé avec **68% du territoire en espace urbain, dont 54% construits**. Les espaces ruraux sont moins représentés, avec seulement, 32% du territoire en espace rural.

La **part d'espaces urbains ouverts et ruraux va en diminuant. Quelques 9 km², soit 3,3% de la surface du bassin, ont été urbanisés en un peu plus de 20 ans**.

Cette évolution se fait principalement au détriment des espaces agricoles qui ont vu leur surface diminuer sur le territoire entre 1982 et 2003 (- 6%), au profit de l'habitat (+1,4%) et des activités économiques (+1%, voir tableau ci-après). Il est à noter que de nombreux axes de transports (routiers et ferrés) longent la Bièvre à l'amont et surtout à l'aval où la rivière, enterrée, suit et traverse successivement plusieurs axes routiers.

Cette urbanisation s'est fréquemment faite moyennant la destruction d'espaces naturels importants, au premier rang desquels les zones humides (voir *Section 2.2.3* plus haut).

Tableau 12 : Évolution de l'occupation des sols entre 1982 et 2008

Type de changement	Surface (% du territoire)
Zone boisée ou cultivée en habitat	1,4
Zone boisée ou cultivée en activité économique	1,0
Zone boisée ou cultivée en équipement	0,2
Zone boisée ou cultivée en transport	0,7

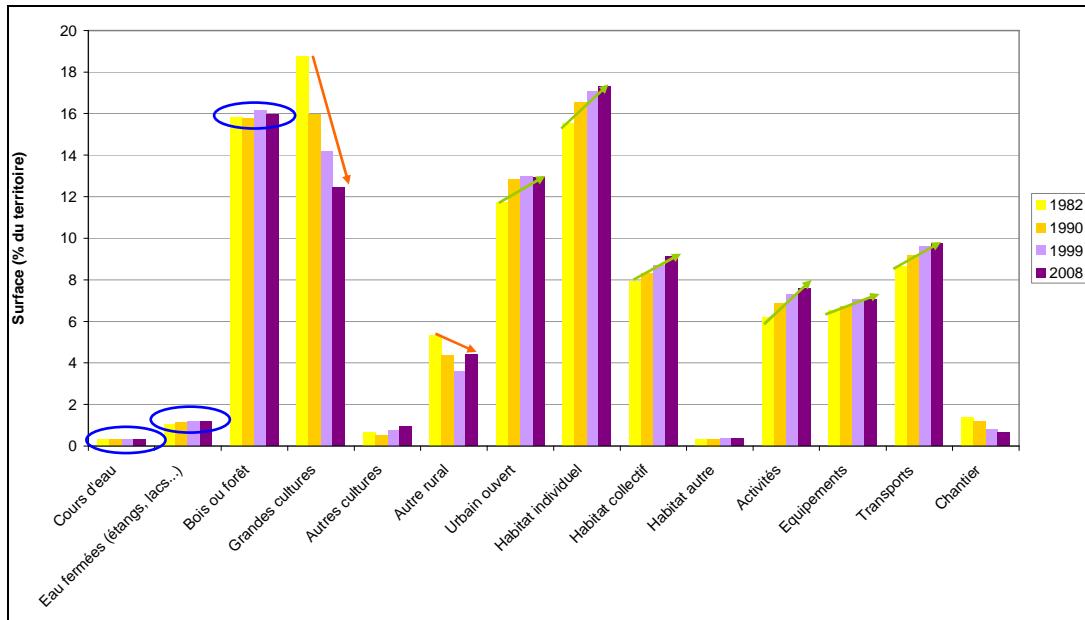


Figure 10 : Évolution de l'occupation des sols entre 1982 et 2008 sur le territoire

3.2.1.2 Tendances à l'œuvre

Plusieurs projets urbains de grande envergure sont en cours, définis dans leurs grandes lignes par des documents d'orientation :

- ✓ Le **SDRIF**, adopté par l'assemblée régionale mais qui a reçu un avis négatif du Conseil d'État, préconise le développement et la hiérarchisation des équipements et services sur le territoire : développement stratégique de la Vallée scientifique de la Bièvre, de Versailles, Saint-Quentin en Yvelines, Massy, Palaiseau et Saclay, et la mise en valeur du patrimoine culturel ;
- ✓ La **loi Grand Paris** va induire des changements de vocation des terres et d'usages des sols avec l'extension du réseau de transport, et la réalisation de l'OIN Paris-Saclay. Sur le territoire du SAGE de la Bièvre, ce projet concerne notamment la création de pôles multimodaux (Massy et Choisy-le-Roi) ou encore l'extension du réseau de transport (création de nouvelles gares).

Les principaux projets en cours de conception ou de réalisation sont mentionnés à titre indicatif dans le tableau qui suit. Leurs impacts potentiels sur la Bièvre et les milieux aquatiques et humides du territoire devront être pris en considération dans la suite du SAGE.

Tableau 13 : Principaux projets d'aménagement identifiés sur le territoire du SAGE de la Bièvre

(Source : DRIEE-IdF, 2010 et RNN Saint-Quentin en Yvelines, 2011)

Dpt	Nom du projet	Type de procédure	Communes concernées (département)
78	Requalification de la RN 10 Réaménagement des boulevards urbains et des carrefours giratoires	DUP	Trappes
	Projet de requalification de la RD10 en boulevard urbain et de création d'une gare routière interurbaine	Bouchardeau	St Quentin en Yvelines
	Dossier d'enquête publique portant sur l'aménagement du carrefour urbain formé par les routes départementales 36 et 91 et la rue Hélène Boucher	Bouchardeau	St Quentin en Yvelines
	Réaménagement de la gare multimodale de Versailles Chantiers		Versailles
78-91	Projet d'aménagement de zones d'activités, de logements et de loisirs dans le cadre du Grand Paris		Plateau de Saclay
	Extension de l'école HEC		Plateau de Saclay
91	Aménagement d'une infrastructure multimodale en requalification de la RD36	DUP	Chateaufort Saclay Palaiseau
	Projet de ZAC des Ruchères	Bouchardeau	Ingy
	ZAC Paris-Carnot secteur Leriche à Massy	ZAC	Massy
91-92	Projet d'aménagement de la section sud de la RD 920 transmis par le Conseil Général des Hauts-de-Seine		Antony Sceaux Bourg la Reine Massy
94	ZAC Lénine à Gentilly	ZAC	Gentilly
78-91	Requalification de secteurs à l'amont du fait de l'OIN Paris Saclay		CA Versailles Grand Parc CA Saint Quentin en Yveline CA du Plateau de Saclay CA Europ'Essonne Chateaufort, Velizy-Villacoublay et Wissous 29 communes du SAGE Bièvre
94	Renouvellements d'espaces à l'aval avec l'OIN Orly Rungis Seine Amont		Chevilly-Larue, Choisy-le-Roi, Ivry-sur-Seine, Orly, Rungis, Thiais, Vitry-sur-Seine
78	Projet Vélopolis Vélodrome, station de BMX et coconstructions annexes pour la Fédération nationale de cyclisme (Début des travaux mai 2011)		Montigny-le-Bretonneux
78	ZAC Aérostat sur une ancienne friche - logements (Début des travaux 2011)	ZAC	Trappes

À l'échelle locale, les documents d'urbanisme (PLU, POS, RNU et SCoT) en vigueur, en révision ou en élaboration sur le territoire du SAGE de la Bièvre intègrent la protection de zones naturelles et de sites patrimoniaux. Cependant, ils vont également, d'une façon générale, vers la **densification et l'extension de zones urbaines** (création de zones d'activités, d'espaces de logements collectifs...).

Il est important de relever que **des obligations étatiques peuvent s'imposer sur certains secteurs et parfois interférer avec la volonté de limiter l'extension urbaine** pour favoriser le patrimoine historique, architectural et paysager ou naturel, non protégé à ce jour. Le SAGE devra donc trouver des outils juridiques appropriés à ces cas, qui ne mettent pas les collectivités et acteurs locaux en situation délicate.

Les Programmes Locaux de l'Habitat, instruments de planification et de mise en œuvre de la politique locale de l'habitat, font partie de ces obligations. À l'amont, où la Ville Nouvelle se développe depuis les années 1960, la CASQY dispose d'un PLH qui prévoit la construction de **près de 5 400 logements en 6 ans**, ce qui implique nécessairement un minimum d'extension urbaine.

3.2.1.3 La Bièvre dans les documents d'urbanisme

Les PLU des communes traversées par la Bièvre ont été consultés pour analyser les principales dispositions en vigueur, ainsi que la manière dont la rivière et ses affluents sont pris en compte dans les PADD. Le résultat de cette analyse est présenté dans le tableau suivant.

Tableau 14 : Prise en compte de la Bièvre par les documents d'urbanisme

Commune	Prise en compte de la Bièvre
Guyancourt	En cours d'élaboration - non disponible
Buc	Pas de zonage associé à la Bièvre autre que les zones inondables La Bièvre n'est pas expressément mentionnée dans le PADD, qui se limite à une protection des espaces naturels (étang de la Geneste, haras de Vauptain et ZNIEFF)
Les Loges-en-Josas	Le tracé de la Bièvre n'apparaît pas dans le plan de zonage. Elle est située en zone N, avec de nombreuses restrictions sur les constructions. Le PADD souligne l'importance et l'intérêt de la vallée de la Bièvre
Jouy-en-Josas	Le PADD mentionne la restauration de la Bièvre pour l'aménagement du centre ville. La Bièvre traverse successivement : <ul style="list-style-type: none"> - une zone ULa3 (Thalès), où le coefficient d'occupation du sol est limité à 0,25 - une zone Uad (centre-ville, friches RFF) à constructibilité limitée dans l'attente de l'établissement d'un projet d'aménagement avec réouverture de la Bièvre. Espace réservé avenue Jaurès (6 400 m²) pour la création d'un espace vert public - une zone N aux règles contraignantes, à partir du domaine de Vilvert

Commune	Prise en compte de la Bièvre
Bièvres	Les zonages tiennent compte de la présence de la Bièvre, avec une déclinaison spécifique pour chaque type de zones et des règles plus contraignantes. Servitude de 4 m à partir de l'axe du cours d'eau ; espace non constructible de 10 m à partir de l'axe du cours d'eau sur la zone ULn (futur musée de la photo)
Igny	Le PADD souligne la volonté de préserver les espaces naturels de la Bièvre et du ru de Vauhallan, en particulier les zones humides, et d'œuvrer pour la continuité écologique. La Bièvre traverse successivement : - une zone Na (espaces verts de loisir pouvant être aménagés) ; - des zones UH (tissu urbain à dominante pavillonnaire), sur la majorité du linéaire et sans prescriptions spécifiques à la Bièvre ; - une zone UL (équipements d'intérêt collectif)
Verrières-le-Buisson	Tracé de la Bièvre mis en évidence. Les 2/3 du linéaire sont classés en zone où la protection de l'intérêt paysager justifie une réglementation de la taille minimum des terrains.
Massy	La Bièvre n'apparaît pas dans le PADD. Elle traverse une zone N, à la réglementation restrictive.
Antony	Le PADD mentionne une protection du ru des Godets et l'implication de la commune dans les démarches de réouverture de la Bièvre.
Fresnes	Le PADD promeut l'aménagement des espaces verts publics. Espace réservé le long de la Bièvre pour la création d'une promenade entre l'avenue Paul Vaillant-Couturier et le Parc des Prés.
L'Haÿ-les-Roses	Objectif de réintégration de la Bièvre dans le tissu urbain. Espaces réservés départementaux de 20 à 24 m sur les avenues H.Barbusse et Flouquet.
Cachan	Trois secteurs identifiés comme prioritaires pour la restauration : Jardin du Vallon, ZAC Desmoulins et îlot Cousté.
Arcueil	Intègre la Bièvre dans le réaménagement et la requalification des quartiers qu'elle traverse. Espaces réservés communaux ou départementaux sur certaines portions du linéaire.
Gentilly	Reconnait la Bièvre comme une forme urbaine particulière avec un zonage et une réglementation spécifiques (retrait par rapport aux berges, hauteur de façades...). Espace réservé communal de 8 m axé sur la Bièvre sur tout son parcours ; 3 espaces réservés départementaux.
Paris	La Bièvre n'est pas prise en compte par le PLU

Cette analyse met en lumière une **prise en compte très disparate de la Bièvre par les communes riveraines**, d'un point de vue urbanistique. Il est normal de constater des différences entre l'amont et l'aval du bassin, eu égard à la différence de nature du cours d'eau. Cependant, sur la partie amont du bassin, il existe aussi différents degrés de prise en compte, entre des communes comme Buc où la Bièvre n'est pas explicitement mentionnée dans le PADD, et Jouy-en-Josas qui fait de la restauration de la Bièvre l'un des piliers de sa politique d'aménagement.

3.2.1.4 Conclusion pour l'urbanisation

Avec 68% du territoire situé en espace urbain, dont 54% construits, le bassin versant de la Bièvre est **fortement urbanisé**, ce qui contribue à la dégradation de la qualité des eaux et des milieux naturels.

Une tendance générale de **poursuite de l'urbanisation** peut être constatée sur le bassin, parfois poussée par des obligations étatiques (PLH...). De grands projets d'aménagements vont également venir modifier profondément certaines parties du territoire.

L'impact prévisible de ces projets est difficile à établir, avec une **prise en compte des milieux naturels et aquatiques variable**. L'EPA Paris-Saclay mène par exemple une étude globale de gestion de l'eau sur son périmètre ; à l'inverse certains projets, notamment en tête de bassin, sont encore peu visibles.

Enfin il apparaît souhaitable **d'homogénéiser la prise en compte de la Bièvre et les dispositions associées** dans les différents documents d'urbanisme, afin de préserver l'identité de la Vallée de la Bièvre et d'offrir un cadre réglementaire plus propice au rétablissement des continuités. La définition plus systématique d'espaces réservés liés à la Bièvre permettrait de faciliter de nombreux projets d'aménagements écologiques, pour lesquelles **la contrainte foncière est souvent bloquante** (voir plus haut).

3.2.2 Un patrimoine historique, architectural et paysager riche et protégé

3.2.2.1 Outils de protection du patrimoine

La Vallée de la Bièvre recèle une grande richesse patrimoniale. Le patrimoine hydraulique de la rivière, en premier lieu, **contribue à la variété des paysages et aux usages récréatifs de l'eau** (création de plans d'eau, de chutes, sports, agréments...), et **certains éléments sont à l'origine du classement de la Vallée de la Bièvre**.

Sur le périmètre du SAGE, de multiples sites sont protégés :

- ✓ **Sites classés et inscrits** : les **17 sites classés du territoire représentent environ 10,5% de la surface du bassin** ; les **13 sites inscrits en couvrent environ 8,5%**. Parmi eux la Vallée de la Bièvre est le plus étendu (2 150 ha classés), et ses paysages variés (fond de vallée, plans d'eau et berges de cours d'eau...) ont fortement contribué à son classement ;

- ✓ **Monuments historiques de France** : environ 440 édifices sont inscrits ou classés aux monuments historiques de France, dont **une douzaine est étroitement liée à l'eau et aux activités passées de la Bièvre** ;
- ✓ **ZPPAUP** : une ZPPAUP sur Massy.

Il est constaté une **partition amont / aval** entre les types de protection du patrimoine historique, architectural et paysager. Cela est dû aux paysages de la vallée, ouverts à l'amont, et plus fermés à l'aval (Figure ci-dessous).

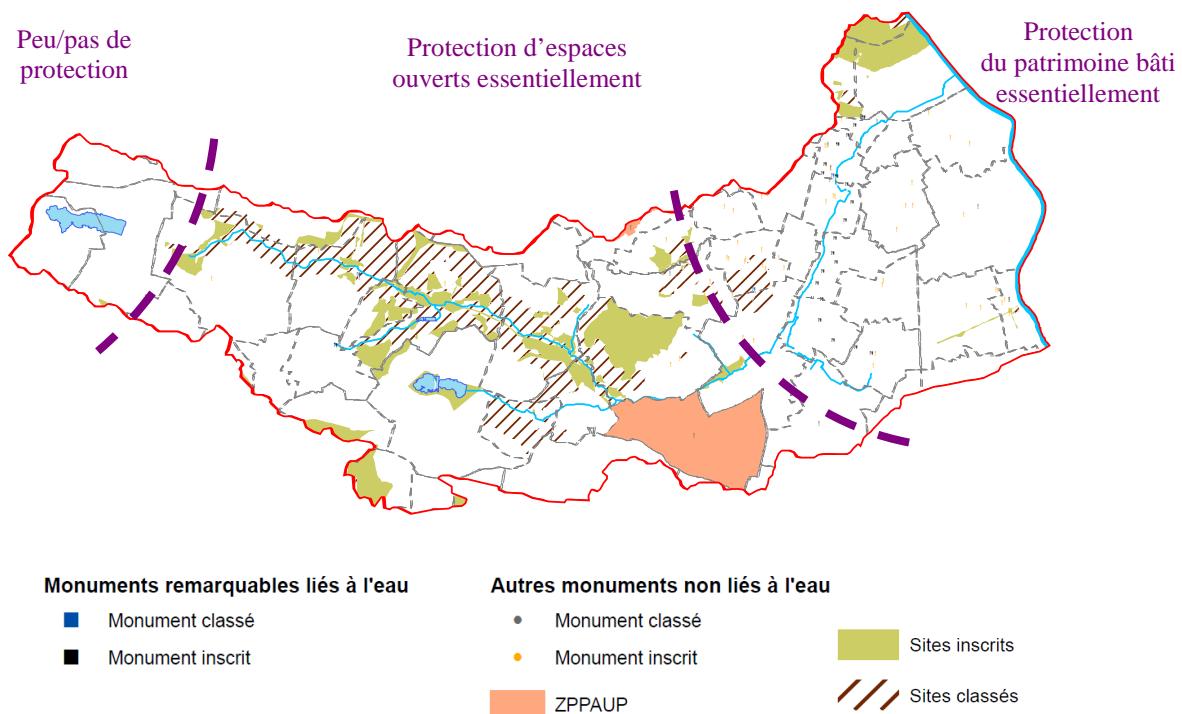


Figure 11 : Patrimoine remarquables du bassin – répartition des sites et monuments remarquables

Une faible, voire une absence de protection du patrimoine historique, architectural et paysager est à noter en tête de bassin.

Le classement de la Vallée de la Bièvre et la protection réglementaire de sites et monuments patrimoniaux contribuent à **minimiser l'extension de l'urbanisation** en fond de vallée, et en bordure de cours d'eau. Cela **contribue également à limiter l'artificialisation des milieux et la perte de patrimoine naturel**.

Aussi, la protection des sites classés et inscrits est un élément fort de **protection des milieux naturels**, notamment des zones humides. En effet certains sites classés ou inscrits, tels que la Vallée de la Bièvre, sont situés sur des zones humides ou potentiellement humides et contribuent indirectement à leur protection (Carte 4).

Cependant **le non respect de la protection de certains sites est à relever**. Aussi, la question qui se pose aujourd’hui est surtout de savoir **comment faire respecter davantage les mesures de protection**, plutôt que d’en créer de nouvelles sur le bassin.

En outre il est relevé par plusieurs acteurs du territoire que si la protection de sites est un moyen de les préserver, **la question de leur gestion et de leur entretien est cruciale**. Le coût des interventions étant parfois très important, il ne faut pas négliger les implications d’un classement de site ou d’édifice en espace protégé. Cette réflexion est valable également pour les milieux naturels protégés.

Actions mises en œuvre

Dans le cadre de l’OIN Paris-Saclay, des **fouilles archéologiques** sont effectuées au fur et à mesure de l’avancée du projet. Elles viendront compléter les données existantes.

Les ZPPAUP sont appelées à être remplacées par des **Aires de mise en Valeur de l’Architecture et du Patrimoine** (AVAP), instaurées par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l’environnement (Grenelle 2).

Le classement des rigoles du Plateau de Saclay au patrimoine mondial de l’UNESCO, qui fait actuellement l’objet de réflexions, nécessite au préalable l’adoption d’une mesure de protection nationale (ZPPAUP, Monument Historique, secteur sauvegardé, site classé). Le programme de classement des Yvelines a été validé par la commission des sites mais il doit encore l’être pour l’Essonne (la liste sera mise à jour d’ici fin 2011 en intégrant les rigoles). Il s’agit d’une démarche préalable au classement proprement dit, qui peut parfois prendre du temps.

3.2.2.2 Restauration des continuités écologiques

L’objectif fixé par la DCE de restauration de la continuité écologique des cours d’eau nécessite l’effacement de certains ouvrages présents sur la Bièvre et ses affluents. L’effacement de ces ouvrages **modifiera les paysages et les usages actuels des sites concernés**, notamment les paysages du site classé de la Vallée de la Bièvre.

Le doublement de la Bièvre, ses plans d’eau et le patrimoine bâti qui la borde ont largement contribué au classement de la Vallée au titre des Sites et Paysages. Ainsi l’effacement de seuils pour la restauration de la continuité écologique des cours d’eau, risque d’entrainer :

- ✓ La **disparition de plans d'eau d'intérêt paysager** ;
- ✓ La **déconnexion de certains éléments du patrimoine bâti lié à l'eau** vis-à-vis de la rivière.

Une **contradiction** est ainsi soulevée entre volonté de préservation du patrimoine lié à l’eau et de restauration des milieux naturels.

La suppression de certains seuils pourra ainsi nécessiter la sollicitation des Architectes des Bâtiments de France, voire, selon les cas, une demande d'autorisation auprès du Préfet ainsi que l'avis de la commission départementale des sites (CDNPS)

Un choix devra être fait, ouvrage par ouvrage, suivant des **critères écologiques, hydrauliques, sociaux et patrimoniaux**. Les paysages créés par l'effacement d'ouvrages seront tout autant à mettre en valeur. Les usages y seront très certainement modifiés, mais l'intérêt socioculturel des sites ne sera pas nécessairement affecté. Par ailleurs, la possibilité de préserver certains plans d'eau pour leurs aspects paysagers peut être envisageable dans le cas où leur maintien n'impacte que partiellement les continuités écologiques.

Ainsi deux points importants pour mesurer les impacts (positifs et négatifs) de l'effacement d'ouvrages sont encore peu documentés :

- ✓ **L'estimation de l'ampleur des moyens à mettre en œuvre** pour l'atteinte du bon potentiel écologique en 2021 (pour la Bièvre amont) : réflexion à maxima (restaurer l'ensemble de la continuité, via **l'effacement de l'ensemble des ouvrages**) ou bien progressive (fixer un **objectif intermédiaire** pour le premier SAGE, à réajuster en fonction des évolutions et résultats lors de sa révision) ;
- ✓ **L'estimation de l'impact social** de ces réaménagements sur les populations riveraines et les usagers de la Bièvre, de ses affluents et plans d'eau, à la fois ouvrage par ouvrage, mais aussi et surtout d'une manière globale (plus-value du SAGE et de la vision globale du territoire qu'il permet).

La part de concertation et de sensibilisation de la population sera dans tous les cas une phase importante du projet de restauration des continuités écologiques.

3.2.2.3 Un petit patrimoine lié à l'eau riche et non protégé à l'amont

De très nombreux autres éléments du patrimoine bâti, lié à l'eau, existent sur le territoire (environ 80 recensés lors de l'élaboration de l'état initial du SAGE), qui ne font pas l'objet de mesure de protection particulière.

3.2.2.4 Conclusions pour le patrimoine

La mise en œuvre de **périmètres de protection** du patrimoine constitue un **outil puissant mais coûteux**. Ainsi, les principaux enjeux sont liés à la maîtrise d'ouvrage de l'entretien du patrimoine (qui en assume les coûts ?) et à la mise en œuvre de protection du patrimoine à l'amont.

La **suppression de certains seuils**, dans un but de restauration de la continuité écologique, pose un problème d'atteinte au patrimoine puisque les bras usiniers qu'ils génèrent sont à l'origine du classement de la Vallée de la Bièvre. Il s'agit d'un cas concret de conflit entre des objectifs différents.

3.2.3 Aménagements récréatifs le long des cours d'eau et milieux aquatiques à l'amont

De nombreux sentiers et parcours suivent la Bièvre, ses affluents, ainsi que les rigoles et étangs. Ces derniers sont également des lieux propices à l'observation de la faune et de la flore : des observatoires sont créés et des aménagements réalisés pour faciliter l'accès aux abords des cours d'eau et étangs.

L'existence d'un « **patchwork** » **d'utilisations des bords de cours d'eau et d'étangs** est à relever, et peut aller à l'encontre de la préservation des milieux naturels aquatiques et humides sur certains secteurs. En effet, l'attrait de la rivière peut également entraîner :

- ✓ Une **fréquentation, voire une sur-fréquentation** des milieux : piétinement d'espèces végétales, dérangement d'espèces animales, déchets flottants ;
- ✓ Une **artificialisation de certains secteurs** : chemins au touché des cours d'eau, zones d'embarquement, observatoires...

Certains conflits peuvent ainsi être identifiés concernant la vocation de la rivière :

- ✓ La Bièvre doit-elle être **accessible** par tous et partout ?
- ✓ Est-il possible de **restreindre l'accessibilité** sur certains tronçons amont ? De **maîtriser la fréquentation** pour préserver les milieux naturels ?
- ✓ Quelle acceptabilité d'une **gestion spécifique** pour préserver les milieux, par les usagers ?
- ✓ Quelle **plus-value** pour les communes et leurs riverains de rendre inaccessibles certains tronçons ? Quelle acceptabilité ? Quel entretien par les collectivités de tronçons non accessibles ?

Toutefois, un espace ouvert au plus grand nombre, **géré et entretenu régulièrement par les acteurs locaux** (communes, communauté de communes ou syndicat) peut induire un « cercle vertueux » bénéfique à la fois aux milieux naturels et aux usagers. Le SIAVB remarque par exemple une diminution des déchets flottants et des actes de dégradation en bord de Bièvre depuis la création et l'entretien du sentier piéton qui la longe.

La cohabitation entre milieux naturels et usages récréatifs est donc possible (cas de l'Étang de Saint Quentin en Yvelines notamment), mais **elle dépend du degré de naturalité souhaité et des objectifs fixés.**

La nécessité de sectorisation et de sanctuarisation de certains secteurs se posera nécessairement sur certaines zones humides et certains plans d'eau.

Dans ce cas le **choix des modalités** (outils, règles...) **sera à faire au cas par cas.**

3.2.4 Restauration de la Bièvre et de ses affluents

La restauration de la Bièvre là où elle est aujourd’hui canalisée, en particulier sur l’aval du bassin, répond bien-sûr à la nécessité d’atteindre les objectifs de bon potentiel écologique. Cependant cette restauration doit aussi s’envisager d’un point de vue patrimonial et d’aménagement urbain, avec les objectifs suivants :

- ✓ Restauration d’un **couloir hydro-écologique** et des milieux semi-naturels aquatiques et humides dans des zones fortement urbanisées du Val-de-Marne ;
- ✓ Valorisation d’un **support pour les circulations douces** et les espaces de respiration urbaine (espaces verts, jardins...) ;
- ✓ Participation à la **mise en valeur du patrimoine** historique, architectural et paysager de la vallée.

Ce n’est qu’en **croisant les regards et compétences des multiples acteurs du territoire** que la renaturation de la Bièvre pourra être réalisée, de façon **pérenne**.

Les volontés sociopolitiques sont fortes pour la restauration de la Bièvre aval. Seule Fresnes, davantage concentrée sur le ru de Rungis, mène actuellement moins de réflexions sur le cours d’eau principal. La **requalification de quartiers est une opportunité importante** pour l’intégration des projets de restauration de la Bièvre.

Sur les sections où elle n'est pas encore visible, la Bièvre dans sa partie aval est représentée par une symbolique plus ou moins explicite (des panneaux indicateurs de sa présence, à la matérialisation de son lit...).

Notons que l'aménagement de voies douces est effectuée par :

- ✓ Le Conseil Général du Val-de-Marne et la CAVB (voies piétonnes ou piétons/cycles) : certains itinéraires suivent le cours de la Bièvre canalisée.
Le **Schéma Départemental des Itinéraires Cyclables** (SDIC) du Val-de-Marne identifie un itinéraire longeant la Bièvre (itinéraire n°10) reliant Fresnes à Gentilly, et en traversant Fresnes, L’Haÿ-les-Roses, Cachan, Arcueil et Gentilly.
- ✓ La ville de Paris, qui a également un plan d’itinéraires de circulations douces qui suivent le tracé historique de la Bièvre dans Paris.

La **requalification de quartiers est une opportunité importante pour l'intégration des projets de restauration des cours d'eau** en milieu urbain.

3.3 Bilan global : atouts et faiblesses du territoire

Tableau 15 : Atouts du territoire pour les enjeux « Aménagement et Patrimoine »

Bilan	Commentaires
Patrimoine historique, architectural et paysager riche sur l'ensemble du bassin	Le classement de la Vallée de la Bièvre au titre des Sites et Paysages, à l'amont, ainsi que les multiples éléments patrimoniaux (édifices et sites) présents à l'aval, témoignent de la richesse du bassin. Cette richesse est valorisée par les acteurs du territoire : SMAGER, SIAVB, SYB, CAVB, CGs, communes et associations.
Forte volonté sociopolitique de retour des cours d'eau en ville	Le retour de la Bièvre aval dans les villes qu'elle traverse fait déjà l'objet de nombreux débats, dialogues, échanges et animations, d'Antony à Paris.
Identité de la Vallée de la Bièvre forte et très présente	La Vallée de la Bièvre est une entité à part entière que les acteurs du territoire souhaitent maintenir et valoriser.
De nombreux projets pour le retours de la Bièvre aval, et pour sa valorisation	Un premier aménagement a été effectué à Fresnes. Aujourd'hui la réouverture et renaturation de 2 autres sites pilotes est en cours. Deux autres projets (un lancé et un second en lancement) suivent les premiers. La dynamique de la réouverture de la rivière aval est lancée, en concertation des acteurs de la gestion de l'eau et des milieux, mais également des domaines annexes (voirie, urbanisme...) et les usagers.

Tableau 16 : Faiblesses du territoire pour les enjeux « Aménagement et Patrimoine »

Bilan	Commentaires
Un territoire urbain et en cours d'urbanisation sur plusieurs fronts	<p>La Bièvre et ses affluents demeurent en espace urbain à l'aval et périurbain à l'amont en périphérie proche de Paris</p> <p>Ce secteur est en mutation avec développement des activités et équipements en périphérie urbaine</p>
La rivière dans les politiques et projets d'aménagement urbains	<p>Une inscription de la Bièvre et l'établissement de mesures associées dans les documents d'urbanisme, de manière homogène, serait nécessaire. La Bièvre est déjà prise en compte par la plupart des documents d'urbanisme des communes, mais les mesures mises en œuvre pour la conserver manquent de cohérence</p> <p>En particulier, la Bièvre n'apparaît pas actuellement dans le PLU de Paris. Une inscription de la rivière dans le document d'urbanisme de la ville paraît pourtant essentielle pour l'engagement d'actions pour sa valorisation et sa prise en compte dans les projets d'aménagement qui pourraient présenter des opportunités pour sa renaturation.</p>
Des édifices et sites non protégés, à protéger ?	<p>De nombreux édifices sont actuellement non protégés à l'amont (ponts, lavoirs...). La question de leur protection se pose afin de les préserver d'éventuels projets d'aménagement.</p> <p>Cependant, dans le cadre de la volonté de restaurer les continuités écologiques et les zones humides, se pose la question de la coordination entre protection du patrimoine bâti et restauration des milieux naturels. Ces enjeux peuvent parfois être contradictoires : ainsi la question se posera au cas par cas.</p> <p>La question du financement (moyens techniques et humains) de la gestion et de l'entretien pour le respect des sites et édifices protégés est également à soulever.</p>
Des risques de conflits entre enjeux écologiques et enjeux socio-économiques des espaces aquatiques et humides	<p>La préservation des espaces naturels n'est pas toujours compatible avec les obligations étatiques. La CASQY souligne que la mise en œuvre des PLH sur son territoire implique nécessairement une extension urbaine.</p> <p>Ces interférences seront à anticiper par le SAGE qui ne devra pas aboutir à des règles contradictoires avec les impératifs actuels des collectivités.</p>
Des risques de conflits entre enjeux écologiques et enjeux patrimoniaux des espaces aquatiques et humides	<p>La restauration de la continuité écologique nécessite l'effacement d'ouvrages et de plans d'eau qui ont largement contribué au classement de la vallée au titre des sites et paysages.</p> <p>Des choix seront à faire au cas par cas lors de la définition des éventuels réaménagements d'ouvrages.</p>
Poids important des démarches administratives pour l'effacement des ouvrages	<p>Il a été souligné, par le SIAVB notamment, que les démarches administratives pour l'effacement des ouvrages étaient lourdes (dossiers réglementaires ouvrages par ouvrage...). La question de la simplification des démarches et de leur regroupement doit être posée.</p>
La notion de bon potentiel écologique n'est pas encore définie au niveau national	<p>Le SAGE doit cependant alimenter la question. Elle comprend à la fois la qualité des eaux, l'hydromorphologie des cours d'eau et leur habitabilité, et pourra être alimenté par les études en cours.</p> <p>Quels objectifs doivent être fixés, notamment pour la Bièvre aval ? Des objectifs intermédiaires sont-ils envisageables ?</p>
Vision de la notion de rivière urbaine	<p>La question de renaturation de la Bièvre aval, en milieu urbain, pose la question suivante : comment lier bénéfices écologiques et socio-économiques dans un contexte urbain à urbain dense ?</p> <p>La renaturation de la rivière sera essentiellement définie par les opportunités et contraintes techniques rencontrées.</p> <p>L'étude de faisabilité de la restauration de la Bièvre dans le Val-de-Marne répond à cette question.</p>

3.4 Principaux manques de connaissances

Tableau 17 : Manques de connaissance pour les enjeux « Aménagement et Patrimoine »

Lacunes	Comblement des lacunes
Approfondissement et élargissement des études sur l'effacement des obstacles aux continuités écologiques à l'amont	<ul style="list-style-type: none"> > Étude d'opportunité d'effacement des ouvrages du SIAVB (16) - réalisée et en cours de présentation aux acteurs du territoire Besoins complémentaires : > Étude d'opportunité de l'effacement d'ouvrages sur le reste du territoire (tête de bassin, et ouvrages hors SIAVB) > Étude globale des effets cumulatifs des impacts sociaux, patrimoniaux, écologiques et hydraulique de l'effacement des ouvrages. Notamment sur le devenir des sédiments : Quels transports solides pour la Bièvre ? Quels modes de gestion des sédiments peut-être mis en place ? > Étude multicritères, ouvrage par ouvrage, croisant les gains et pertes en matière de patrimoine, d'hydraulique, d'écologie et de social
Visibilité sur les projets d'aménagement en cours	<ul style="list-style-type: none"> > Concernant les projet de l'OIN Paris Saclay, un projet devrait être disponible en juin 2011. Il permettra de voir plus clairement les interactions du projet avec la gestion de l'eau sur le territoire, les milieux naturels et le patrimoine culturel Besoins supplémentaires : > Manque de visibilité des projets en tête de bassin > Visibilité des impacts des projets sur l'environnement : manque de données précises quant aux modalités des projets (superficie, mode de gestion des eaux...) ces informations pourront, pour les plus gros projets, intégrer le SAGE en cours de route. Sinon la CLE devra être consultée
Renaturation de la Bièvre aval	<ul style="list-style-type: none"> > Etude globale de faisabilité de renaturation de la Bièvre aval (CG 94) - en cours > Etude pour trouver une solution de gestion optimale de la Bièvre aval sur sa partie aval. Elle comprend la recherche d'un exutoire adapté (SIAAP et concertation avec : Ville de Paris, CG94, CG92, DRIIE, AESN, SMBVB) - en cours Besoins supplémentaires : > Etudes du potentiel de restauration de la continuité écologique dans Paris
Patrimoine historique, architectural et paysager lié à la Bièvre dans Paris	<ul style="list-style-type: none"> Besoins : > Recensement du patrimoine souterrain lié à la rivière (obstacles, autres réseaux, galeries...) dans Paris
La rivière dans les politiques et projets d'aménagement urbains	<ul style="list-style-type: none"> Besoins : Une inscription de la Bièvre et l'établissement de mesures en conséquences dans les documents d'urbanisme serait un plus non négligeable pour sa prise en considération dans les politiques et projets d'aménagement. C'est déjà le cas sur la plupart des communes, mais les mesures mises en œuvre pour la conserver sont non homogènes.

4

Enjeu n° 5 : Prévention et lutte contre les inondations et submersions

Carte 7 : Zones à risque d'inondation et ouvrages actuellement en construction

4.1 Bilan général

4.1.1 Une vallée sensible

De par sa topographie, la vallée de la Bièvre a toujours été sujette à des inondations. Son profil encaissé, alimenté par des thalwegs pentus, la rend très réactive aux événements pluvieux torrentiels avec des temps de concentration relativement faibles et de brusques montées des eaux : les débits peuvent ainsi très rapidement passer de l'ordre de 100 l/s à plusieurs dizaines de m³/s lors des orages estivaux.

En outre, l'imperméabilisation massive des dernières décennies s'est traduite par :

- ✓ La disparition de nombreuses prairies et zones humides qui jouaient auparavant un rôle naturel de stockage des eaux pluviales et de laminage des débits de crue ;
- ✓ La diminution de la capacité d'infiltration des sols et l'accroissement de la vulnérabilité de la vallée face aux ruissellements.

L'amont du bassin est aujourd'hui encore exposé à des crues torrentielles par débordement de la Bièvre et de ses affluents. Il faut noter que l'hydrologie de crue a été profondément modifiée par la mise en place de nombreux ouvrages de stockage et de régulation des écoulements. Les principaux secteurs à risque sont les communes du fond de vallée, de Jouy-en-Josas à Massy en particulier. Ajoutons également certaines communes du plateau de Saclay (Villiers-le-Bâcle et Châteaufort) qui peuvent connaître des désordres lors de la saturation d'ouvrages pluviaux comme l'aqueduc des Mineurs, ce qui correspond à une situation où les eaux pluviales retrouvent leur bassin versant naturel qui est celui de l'Yvette.

L'aval du bassin est concerné par d'importants phénomènes de ruissellement urbain. Le réseau hydrographique naturel y a été remplacé par un réseau d'assainissement complexe suite à l'imperméabilisation galopante des sols. La canalisation de la

Bièvre et l'artificialisation de son lit mineur et majeur ont conduit à une diminution de la capacité d'évacuation des eaux de ruissellement, qu'il a fallu compenser par la mise en œuvre d'importantes capacités de stockage et de transport.

Ce réseau est aujourd'hui **insuffisamment capacitaire** et les submersions récurrentes sont le résultat de cette saturation, en premier lieu du collecteur pluvial interdépartemental « Fresnes-Choisy » dont les hypothèses de conception sont largement dépassées. Les secteurs à risques sont ainsi constitués des zones où la cote du terrain naturel est proche de la ligne d'eau des collecteurs lorsque ceux-ci se mettent en charge : toutes les communes du fond de vallée sont concernées, en particulier la ville de Fresnes qui est régulièrement sinistrée.

4.1.2 Prévision, prévention et protection des désordres

La **prévision des crues et submersions** sur l'aval a franchi un pas avec la mise en place du système « ALERT » (SIAAP) couplé au modèle MAGES, qui permet d'anticiper les risques de débordements de collecteurs sur la partie aval du bassin et de lancer les alertes adéquates. Un tel outil n'est pas encore disponible sur l'amont, qui a en outre la particularité d'être très réactif aux événements violents, avec de rapides montées des eaux.

La **prévention des crues et submersions** passe en premier lieu par l'entretien des berges et de la ripisylve à l'amont pour éviter la formation d'embâcles. Elle passe également par la gestion des conséquences de l'urbanisation : ainsi l'intégralité des documents d'urbanisme qui ont pu être consultés, ainsi que les divers règlements d'assainissement, insistent sur la nécessité de limiter les ruissellements à la source. Les opérations futures de réhabilitation et d'urbanisation devront satisfaire à ce credo, ce qui pourra par endroits contribuer à améliorer la situation. Les techniques alternatives sont l'outil unanimement favorisé pour limiter l'accroissement des surfaces actives.

L'**élaboration d'un PPRI** est prévue sur certaines communes des Yvelines et de l'Essonne, et a été prescrite sur le Val-de-Marne (une étude est en cours pour définir le ou les périmètre(s) hydrographique(s) pertinent(s)).

La **protection contre les crues et submersions** est assurée par un ensemble dense de retenues et de bassins construits au fil du temps pour gérer les conséquences de l'imperméabilisation croissante des sols. De nouveaux ouvrages sont actuellement en construction ou à l'étude (notamment le bassin du Moulin de Berny, prévu à Fresnes, dont le but est d'éliminer le risque de submersion vis-à-vis d'un l'événement de type 6-7 juillet 2001). On note, en matière de choix d'objectifs de protection et de méthodologies de dimensionnement, de nombreuses divergences de pratiques entre maîtres d'ouvrages.

La réalisation d'une **modélisation hydraulique détaillée** de l'ensemble des réseaux de la Bièvre aval permettrait de consolider les connaissances des différents et nombreux maîtres d'ouvrages et de favoriser l'éclosion d'une vision partagée du

territoire. Ce modèle permettrait en outre de mieux comprendre l'influence de chaque sous-bassin versant sur les désordres hydrauliques.

4.2 Préambule : les rapports des missions interministérielles de 2006

Un important travail de diagnostic a déjà été effectué à l'occasion de la rédaction des rapports de l'Inspection Générale de l'Administration, du Conseil Général des Ponts et Chaussées, du Conseil Général du Génie Rural, des Eaux et Forêts et de l'Inspection Générale de l'Environnement. Deux rapports ont été présentés : l'un par les inspections techniques (que l'on désignera par commodité sous l'acronyme IGE) et l'autre par l'IGA. Leurs conclusions sont cependant relativement similaires.

De manière très synthétique, ces rapports présentaient, entre autres, les éléments de diagnostic suivants :

- ✓ Une mauvaise **caractérisation des aléas**, en particulier sur l'aval, (événements pluvieux et crues) due à une exploitation partielle des données historiques disponibles en termes de météorologie et d'hydrologie.
- ✓ La difficulté posée par le concept **d'aléa de référence** (*« événement naturel dont l'ampleur sert de référence pour définir les zones susceptibles d'être touchées et les risques courus par les personnes et les biens »*), en particulier à l'aval où ce concept ignore la notion de ruissellement urbain. Ce dernier point est d'ailleurs souligné dans un rapport du MEEDAT de 2009².
- ✓ **L'absence d'un modèle hydraulique précis** rendant compte finement du fonctionnement des réseaux dans des conditions extrêmes comme celles de l'orage des 6-7 juillet 2001 (conclusion émanant principalement du rapport de l'IGE). Les deux rapports étaient cependant en accord pour dire que des actions pouvaient être entreprises sans attendre la création d'un tel modèle.
- ✓ Une carence de l'État dans l'exercice de ses missions régaliennes de Police des Eaux et la nécessité d'une **régularisation administrative des ouvrages**, notamment à l'amont (territoires CASQY et SIAVB) où des études d'incidence pour la sécurité publique sont nécessaires [*note : ce point est actuellement en cours de résolution, en particulier sur le territoire des Yvelines où les arrêtés ont été délivrés et où les études d'incidence seront effectuées d'ici 2012*].
- ✓ La nécessité d'un **renforcement des synergies** et d'une **clarification de la gouvernance** par l'identification des responsables du pilotage, tant du côté de l'État que des collectivités territoriales. L'IGE proposait, en particulier, l'élaboration d'une charte librement négociée regroupant les maîtres d'ouvrages sans superstructure associée. Une telle orientation semble aujourd'hui recueillir la préférence des acteurs.

² *Le ruissellement urbain et les inondations soudaines : connaissance, prévention, prévision et alerte*

- ✓ L'inanité du plafonnement des débits lorsqu'il n'existe pas de possibilité de décharge du surplus des apports ; ainsi, le **protocole de 1997** régissant les « débits maximum admissibles » est complexe et n'est pas opérationnel en temps de crise.
- ✓ Un dépassement des **hypothèses de conception du collecteur Fresnes-Choisy**, tant en termes de débits admissibles que de non-simultanéité des différents apports.

Les conclusions et orientations proposées par ces rapports peuvent être regroupées dans le tableau suivant, qui précise en outre le(s) rapport(s) dont elles sont issues et leur degré de mise en œuvre sept ans plus tard. Ce tableau est inspiré d'une analyse réalisée par les services de l'ex-DIREN (actuelle DRIEE-IdF).

Tableau 18 : Comparaison des préconisations des rapports de l'IGE et de l'IGA
(d'après une analyse des services de la DIREN réalisée en 2004)

Thème / action	IGE	IGA	Mise en œuvre
Gouvernance			
Mise en place d'une structure de pilotage unique sur le bassin (SMBVB, mutation en EPTB...) ou charte librement négociée	X	X	
Mise en place de règles de gestion de l'ensemble des ouvrages coordonnées entre l'ensemble des maîtres d'ouvrage ; de niveaux d'alerte et de plans d'actions correspondants ; d'un niveau de crise et de sortie de crise et des modalités de gestion	X	X	
Définition commune à l'échelle du bassin du niveau de service des infrastructures, coordination des politiques d'urbanisme	X	X	
Mise en place d'une solidarité financière	X	X	
Meilleure organisation de la police de l'eau	X	X	X
Coordination de la police des ICPE	X	X	X
Définition d'un pilote unique pour la gestion de crise, côté État.	X		
Plan d'actions immédiat			
Étudier l'hydrologie à l'échelle du bassin versant	X	X	
Réguler le rejet des eaux pluviales à la parcelle	X		
Lancer une étude sur les possibilités d'utiliser les parkings, espaces verts ou terrains de sport comme espace de stockage pour les évènements exceptionnels (le MOS 2003 du bassin versant de la Bièvre indique l'existence de 630 ha de parkings)	X	X	
Mise en place d'un outil de télésurveillance, de télégestion, de prévision météo et hydraulique unique sur l'ensemble du bassin	X	X	sur l'aval
Régulariser les aménagements au titre de la police de l'eau (établir les règlements d'eau)	X	X	en cours
Vérifier que les ouvrages ne présentent pas de danger pour la sécurité publique	X	X	en cours
Mise en place ou reprise d'arrêtés d'autorisation de rejet par les services de police imposant des règles strictes concernant le pluvial, cohérentes et homogène sur l'ensemble du bassin versant	X		
Actualiser le scénario C		X	X
Mettre en place rapidement une première capacité de stockage sur le plateau de Rungis		X	en attente
Concevoir des aménagements intégrés pour les grandes opérations d'urbanisme		X	
Créer des capacités de laminage		X	X
Créer des ouvrages d'évacuation		X	X

Thème / action	IGE	IGA	Mise en œuvre
Mesures conservatoires immédiates			
Élaboration des PPRI actuellement prescrits qui sont de nature à contrôler l'occupation du sol sur les zones à risque.	X	X	à venir
Mise en place de conventions de déversement dans les réseaux	X	X	en cours / à venir
Reprise des arrêtés installations classées notamment sur le plateau de Rungis pour y inclure des objectifs de diminution de l'imperméabilisation des sols et des débits de fuite maximum, ou pour tout nouvel arrêté, prescrire des débits de fuite maximum et des objectifs concernant l'imperméabilisation		X	
Mise en place de réserves foncières pour l'implantation de futurs ouvrages ou aménagements naturels limitant les aléas	X	X	à Fresnes (Moulin de Berny)
Mise en place du SAGE – élargissement du périmètre	X	X	en cours
Veiller à la sécurité sanitaire		X	

Il n'appartient pas au diagnostic d'identifier les actions à mettre en œuvre et donc de se prononcer sur la pertinence et l'adéquation de ces conclusions. Il sera en revanche nécessaire de se référer à ce tableau durant les phases ultérieures de l'élaboration du SAGE de la Bièvre, tout en l'actualisant à la lumière des conclusions du présent diagnostic.

4.3 Constats, causes et actions mises en œuvre

Tableau 19 : Situation actuelle pour l'enjeu « Ruissellements » : constats, causes et actions mises en œuvre

Constats	Secteurs concernés	Causes/Facteur du constat (relation Usages/Milieux)	Programmes/Corrections engagés	Commentaires sur les programmes engagés
Historiquement, la vallée de la Bièvre a toujours été sensible aux inondations	Toute la vallée de la Bièvre	<ul style="list-style-type: none"> > Vallée encaissée alimentée par des thalwegs profonds, à faible temps de concentration : sensibilité intrinsèque du bassin aux crues torrentielles due à sa topographie > Mauvais état des berges et du lit 	<ul style="list-style-type: none"> > Création d'étangs à l'amont dès le XVIIe Siècle > Mise en place d'ouvrages de gestion (barrages, vannages, déversoirs...) 	<ul style="list-style-type: none"> > La plupart de ces ouvrages historiques sont toujours en place et conduisent notamment à doter le plateau de Trappes de très importantes capacités de stockage pour la protection de l'aval
L'amont du bassin ne connaît pas de désordres pour les pluies "moyennes", mais est très vulnérable face aux fortes pluies <u>Évènements de référence</u> : crue des 21-22 juillet 1982 pour le fond de vallée (pluie 50 à 100 ans), orage du 29 avril 2007 pour Villiers-le-Bâcle et Châteaufort (100 ans)	Secteur amont (territoire SIAVB)	<ul style="list-style-type: none"> > La construction progressives d'ouvrages de régulation a conduit à protéger efficacement cette partie du bassin pour des pluies "moyennes" > La concentration rapide des eaux de ruissellement lors des fortes pluies conduit néanmoins à des inondations par débordement du cours d'eau > L'imperméabilisation croissante des sols contribue à accroître les volumes ruisselés > Certaines zones situées sur le plateau de Saclay (Villiers-le-Bâcle, Châteaufort) connaissent des désordres lorsque l'aqueduc des Mineurs est saturé > La présence d'embâcles accentue parfois les désordres hydrauliques 	<p>Prévention</p> <ul style="list-style-type: none"> > Mise en œuvre du protocole de 1997 entre CASQY et SIAVB sur les débits maximum admissibles à l'amont (Bièvre et ru de St Marc) > Contrat Bièvre amont (2007-2012) : <i>traitement et gestion à la source des eaux pluviales, suppression des ECPP et des ECM, entretien des cours d'eau, restauration des berges, acquisition foncière de protection et de mise en valeur des milieux aquatiques</i> > Recréation de zones humides > PAOT (MIISE-PPC) : lancement de l'élaboration du PPRI Bièvre dans les Yvelines, PPRI Bièvre à approuver dans l'Essonne > Limitation du ruissellement imposée par les documents d'urbanisme, les règlements d'assainissement et les zonages pluviaux <p>Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> > Construction de bassins et d'ouvrages de régulation des débits (SIAVB), particulièrement depuis la crue de 1982 	<ul style="list-style-type: none"> > La gestion de crise par le préfet des Yvelines, prévue par le protocole de 1997, n'apparaît pas pertinente > Aucune limitation n'apparaît dans les documents d'urbanisme des communes de la CASQY ou dans le règlement d'assainissement > Mise en cohérence des règlements d'assainissement et documents d'urbanisme à mener sur certaines communes des Yvelines et de l'Essonne > Les nouvelles prescriptions du SIAVB, conçues pour assurer le respect du protocole SIAVB/SIAAP, sont en cours de transcription dans les documents d'urbanisme > Peu d'actions liées à la gestion des EP dans le cadre du contrat Bièvre amont (2 M€) > Manque de préparation des communes face aux évènements catastrophiques, disparition de la perception du risque chez les riverains > L'effacement de certains ouvrages du SIAVB devrait se traduire par le retour de zones d'expansion de crues augmentant encore la capacité de stockage > Les ruissellements semblent maîtrisés à l'amont grâce au système de télégestion du SIAVB > Les ouvrages construits à l'amont participent à la protection de la partie aval et illustrent la solidarité amont/aval

Constats	Secteurs concernés	Causes/Facteur du constat (relation Usages/Milieux)	Programmes/Corrections engagés	Commentaires sur les programmes engagés
<p>Laval du bassin connaît régulièrement des submersions, même pour des pluies "moyennes"</p> <p>Événements de référence : orage des 6-7 juillet 2001 (10 à 50 ans), orage du 7 août 2008 (15 à 30 ans), orage du 14 juillet 2010 (10 ans)</p>	Secteur aval (à partir du bassin d'Antony)	<p>De manière générale</p> <ul style="list-style-type: none"> > Imperméabilisation massive (y compris sur le lit mineur et le lit majeur du cours d'eau historique) qui réduit les zones humides, accroît les volumes ruisselés et sature les réseaux d'assainissement dès les pluies "moyennes" > Canalisation de la Bièvre et réduction de la capacité d'évacuation du réseau hydrographique naturel, qui se répercute sur les réseaux d'assainissement > Des désordres locaux peuvent être causés par le manque de capacité des avaloirs et la saturation de ces derniers > Les branchements non conformes (qui ne sont pas munis de clapets anti-retour) peuvent contribuer à l'apparition de désordres <p>En fond de vallée à Antony et Fresnes</p> <ul style="list-style-type: none"> > La mise en charge du Fresnes-Choisy du fait des apports du plateau de Rungis au niveau des puits SENIA et Belle-Épine est la cause principale des submersions. Elle crée un "bouchon hydraulique" aval se répercutant vers l'amont et les collecteurs Antony-Fresnes (EP), Pajeaud-Pasteur et des égouts afférents. > Surfaces actives raccordées au collecteur Pajeaud sur le territoire SIAVB, contribuant à sa mise en charge sur Anton > Apports conséquents du doublement des Blagis qui contribue à la mise en charge du collecteur Antony-Fresnes À l'aval de Fresnes > De nombreuses insuffisances ayant causé des désordres en 2001 ont été résorbées par la mise en service de l'ISBC, de la LCC et du tunnel du ru de Châtenay > Certaines insuffisances locales peuvent encore causer des désordres (Bourg-la-Reine, Arcueil, Cachan, Villejuif...) > Débordements de la Bièvre et du collecteur Rive Gauche de Bièvre en cas de saturation du bassin d'Arcueil > Débordement du collecteur unitaire de la RN 7 au Kremlin-Bicêtre 	<p>Prévision</p> <ul style="list-style-type: none"> > Utilisation du modèle MAGES (SIAAP) couplé au système ALERT <p>Prévention</p> <ul style="list-style-type: none"> > Mise en œuvre du protocole de transfert entre SIAVB et SIAAP > Contrat Bièvre aval (2010-2015) : <i>gestion du ruissellement à la source, accompagnement des projets d'urbanisation nouvelle, suppression des ECPP et des ECM</i> > PAOT (MIISE-PPC) : élaboration d'un PPRI "ruissellement urbain et coulées de boues" à venir à l'aval > Limitation du ruissellement imposée par les documents d'urbanisme, les règlements d'assainissement et les zonages pluviaux > Recréation de zones humides (ru de Rungis notamment) <p>Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> > Construction récente d'ouvrages de transport et de stockage des eaux pluviales (SIAAP, départements et CA) : LCC, ISBC, tunnel du ru de Châtenay, bassin de Chevilly-Larue, bassin du ru d'Aulnay, bassins du Trans Val-de-Marne, bassin des Frères Lumière, bassin rue du Dr Roux > Programmation de la construction de nouveaux ouvrages 	<ul style="list-style-type: none"> > L'exploitation des résultats de MAGES par les gestionnaires de réseau n'est pas optimale > Le non-respect du protocole SIAVB/SIAAP est rare mais peut survenir (orage d'août 2008 notamment) > Pas de protocoles liant les maîtres d'ouvrage du plateau de Rungis au SIAAP > Le contrat Bièvre aval porte principalement sur la réalisation de 3 bassins et peu sur la gestion du ruissellement à la parcelle > Un marché est en cours d'attribution pour la définition d'un périmètre pertinent pour le PPRI. Il s'agit d'une démarche nouvelle pour le traitement du ruissellement urbain qui devrait conduire à l'aborder d'un point de vue hydraulique cohérent, et non administratif > CAHB et CAVB ont des prescriptions différentes sur un même bassin hydrographique, ce qui nuit à l'homogénéisation des pratiques > Mise en cohérence des règlements d'assainissement et des documents d'urbanisme à mener sur certaines communes des Hauts-de-Seine > Les zones humides à l'aval ont presque totalement disparu et aucune action visant à les identifier, préalable à une politique foncière de restauration sur le long terme, n'est mise en oeuvre > Les périodes de retour retenues varient suivant les maîtres d'ouvrages > Désaccords entre acteurs sur l'objectif, l'efficacité et la pertinence de certains ouvrages (bassin rue du Dr Roux par exemple) > La protection vis-à-vis d'un événement type juillet 2001 n'est pas assurée

4.3.1 Les effets de l'imperméabilisation des sols

Sur la globalité du bassin, le risque de submersion s'est trouvé aggravé ces dernières décennies par l'accélération de l'urbanisation et de l'imperméabilisation des sols, qui **n'ont pas été doublées d'une politique adéquate de maîtrise des ruissellements et de gestion des eaux pluviales** avant ces dix dernières années.

L'intensification du mode de culture et l'urbanisation ont conduit à accentuer le drainage des terres et à convertir les prairies, zones humides et zones d'expansion qui jouaient un rôle naturel de laminage des crues en terres agricoles ou imperméabilisées.

C'est vrai en particulier sur le **territoire « central » du bassin** (périmètre SIAVB), sujet à des crues de la Bièvre et de ses affluents par ruissellement torrentiel. *L'étude d'impact des travaux réalisés depuis 1982 par le SIAVB* montre bien l'influence de l'imperméabilisation des sols sur le risque d'inondation.

C'est également vrai à l'aval immédiat de ce territoire, sur le **bassin versant global du collecteur Fresnes-Choisy**, où le système d'évacuation des eaux pluviales provenant de l'amont (SIAVB et Hauts-de-Seine) et collectées sur place est insuffisant.

Les désordres hydrauliques qui peuvent être observés **plus à l'aval, de L'Haÿ-les-Roses à Gentilly**, s'expliquent de la même manière par la saturation de certains collecteurs du fait d'un excès d'eaux de ruissellement, en particulier lorsque le bassin de stockage d'Arcueil est saturé.

Le facteur de premier ordre à l'origine des submersions est donc **l'activité humaine, et en premier lieu l'imperméabilisation des sols** liée à l'urbanisation menée pour répondre à des besoins de développement socio-économique : à l'heure actuelle, 68% du territoire se situe en espace urbain et 54% de la surface du bassin est construite. L'imperméabilisation a profondément modifié les caractéristiques des écoulements et les réseaux d'assainissement ont du faire face à cette hausse des débits et des volumes ruisselés : ces réseaux ont historiquement évolué de manière palliative à l'urbanisation croissante des sols sans qu'une politique préventive efficace et cohérente ne soit menée avant ces dix dernières années.

Les pratiques ont heureusement évolué vers une meilleure limitation du ruissellement dans les opérations d'urbanisme (voir plus bas). Les submersions sont donc moins le fait d'un conflit actuel que le **résultat d'erreurs passées**, notamment celles des communes qui ont privilégié leur développement sans assurer la gestion des eaux pluviales en conséquence.

Cependant la tendance actuelle à la densification du bâti impose une vigilance particulière pour que l'urbanisation et la limitation des ruissellements soient associées de manière équilibrée. Les opérations de réhabilitation ou de construction doivent même être exploitées afin d'améliorer la situation actuelle.

4.3.2 Le cas du bassin versant du collecteur Fresnes-Choisy

Ce bassin versant, très régulièrement touché par le manque de capacité d'évacuation des eaux pluviales, est sans conteste le **principal point noir du bassin de la Bièvre** en termes de submersions. Il apparaît nécessaire de s'y attarder et d'affiner le diagnostic sur ce cas particulier.

Rappelons que le collecteur Fresnes-Choisy a été mis en service en 1970 « pour desservir le complexe de Rungis et soulager la vallée de la Bièvre en temps d'orage afin de supprimer les débordements périodiques de cette rivière »³.

Le mécanisme d'apparition des submersions en fond de vallée sur le secteur d'Antony et de Fresnes peut être décrit très grossièrement de la manière suivante, en supposant que l'événement pluvieux touche à la fois l'amont du bassin versant et le plateau de Rungis – ce qui fut le cas en 2001, 2008 et 2010 :

- ✓ Forte sollicitation du Fresnes-Choisy pour l'évacuation des eaux parvenant à la tête de ce collecteur ;
- ✓ Arrivée des eaux pluviales du plateau de Rungis au niveau des puits SENIA et Belle-Épine à des débits trop élevés pour être absorbés par le Fresnes-Choisy qui se met en charge ;
- ✓ Ces puits forment alors des cheminées d'équilibre qui élèvent la ligne d'eau du collecteur ; on assiste à la formation d'un « bouchon hydraulique » dans la partie amont du Fresnes-Choisy qui vient se déverser dans les quartiers bas de Fresnes lui servant de vase d'expansion (Jeanne d'Arc / Bergonié) ;
- ✓ Par ricochet, les collecteurs amont – notamment le collecteur pluvial Antony-Fresnes – arrivent à saturation et débordent à leur tour, inondant les zones situées en contrebas ; cette saturation peut également être due à l'importance des apports amont.

C'est ainsi que le débit enregistré à l'exutoire du collecteur Fresnes-Choisy était d'environ 50 m³/s lors de l'orage d'août 2008 et de 71 m³/s en juillet 2001 (données indisponibles pour 2010), alors que ce collecteur a été conçu pour fonctionner à 25 m³/s, voire 30 m³/s maximum, et en aucun cas en charge (même si un collecteur peut fonctionner en charge sans causer de désordres). En outre, en 2001 comme en 2008 et probablement en 2010, c'est la simultanéité des apports en tête du Fresnes-Choisy et au niveau du complexe de Rungis qui a provoqué sa mise en charge, cas de figure qui avait été exclu des hypothèses de conception.

Une étude menée par le SIAAP et la DSEA 94 en 2007⁴ a évalué le débit spécifique maximum admissible sur le bassin du Fresnes-Choisy permettant de supprimer les

³ Exposé à l'Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics, JM. Perrin et A. Marchand (concepteurs du Fresnes-Choisy), 3 novembre 1970

⁴ Étude de définition des aménagements à mettre en place sur le bassin versant global du Fresnes-Choisy pour éliminer les risques d'inondation vis-à-vis de l'événement du 6-7 juillet 2001, SIAAP, 2007

débordements pour une pluie de type juillet 2001, compte-tenu des apports extérieurs alors enregistrés et de la capacité d'évacuation des ouvrages⁵. Ce débit est d'environ 9 l/s/ha (11 m³/s sur 1 180 ha pour le bassin versant de tête du collecteur), alors que le débit spécifique moyen du bassin versant global calculé d'après le mode d'occupation des sols est d'environ 30 l/s/ha (122 m³/s sur 4 092 ha) : ces chiffres illustrent sans équivoque **l'impact d'une imperméabilisation des sols menée sans prise en compte de la capacité d'évacuation des eaux de ruissellement.**

Le tableau suivant, issu de cette étude, présente débits spécifiques de chacun des sous-bassins versants calculés pour la pluie 2001. Il permet de constater que certains sous-bassins importants ont des débits spécifiques très élevés, notamment sur le plateau de Rungis.

Tableau 20 : Débits spécifiques sur le bassin versant du Fresnes-Choisy pour la pluie 2001
(Source : SIAAP)

Exutoire	Désignation de l'unité fonctionnelle	Surface totale (ha)	Débits spécifiques pour la pluie du 6/7 juillet 2001 (l/s/ha)
Antony-Fresnes	Beauvallon	140.1	24.3
Antony-Fresnes	RN20	42.8	2.9
Bièvre	Ru des Godets	210.4	2.9
Bièvre	Ru de Rungis aval partiteur	102.5	13.7
Collecteurs vallée	Antony Vallée	267.1	23.1
Collecteurs vallée	Fresnes Vallée	142.3	41.5
Fresnes-Choisy	Chevilly-Larue	747.4	19.2
Fresnes-Choisy	SENIA	177.2	90.3
Fresnes-Choisy	Plateau de Rungis	478.4	75.2
Fresnes-Choisy	Thiais-Orly-Choisy	928.8	26
Fresnes-Choisy	ZOLA	25.1	72.9
Fresnes-Choisy	Bergonié / Jeanne d'Arc	3.1	45.6
Fresnes-Choisy	Tête Fresnes-Choisy	29.5	67.9
Partiteur	Ru de Rungis amont partiteur	662.3	7.9
Partiteur	A6	48.7	28.8
Ténine PVC	Unitaire Ouest Antony	86.7	26.5
TOTAL		4 092.4	29.9

N'oublions pas que des **mécanismes locaux de saturation** de certains autres collecteurs du fond de vallée, participent aussi aux phénomènes de submersions observés. Il en va ainsi du collecteur Pajeaud-Pasteur qui reprend les effluents du SIAVB à leur arrivée à Antony pour devenir ensuite unitaire : ce collecteur est amené à saturation lors des évènements pluvieux importants et se déverse dans l'Antony-Fresnes. Le SIAVB mène actuellement des opérations d'identification des surfaces actives raccordées à ce collecteur sur son territoire pour y diminuer les apports par temps de pluie et par conséquent les débits de pointe.

Le collecteur Antony-Fresnes est quant à lui régulièrement pris dans une « tenaille hydraulique » conduisant à des débordements le long de sa traversée de Fresnes :

⁵ Sachant que l'hypothèse de capacité alors adoptée pour le Fresnes-Choisy, à savoir 50 m³/s (permettant un fonctionnement en charge sans débordements), dépasse largement les hypothèses de conception.

- ✓ Présence d'un « bouchon hydraulique » dans le collecteur Fresnes-Choisy, son exutoire, qui se répercute par ricochet de l'aval vers l'amont ;
- ✓ Importance des apports amont (en particulier du Doublement des Blagis) et des déversements du Pajeaud-Pasteur mentionnés ci-dessus qui favorisent la mise en charge.

4.3.3 Analyse des actions mises en œuvre

4.3.3.1 Prévention : protocoles de transfert

Les protocoles de transfert de débits permettent une implication globale des maîtres d'ouvrage dans l'atteinte des objectifs de protection. Les principaux protocoles lient **la CASQY au SIAVB** d'une part (protocole de 1997), et **le SIAVB au SIAAP** d'autre part ($12 \text{ m}^3/\text{s}$ pour une pluie vicennale à Cambacérès).

Les débits maximum admissibles fixés par ces protocoles permettent **de limiter efficacement l'impact négatif des régions amont sur les territoires avals**. On retiendra que leurs dépassements sont rares mais peuvent avoir des conséquences importantes, comme en août 2008 lorsque le débit à Cambacérès avait atteint une vingtaine de m^3/s . Les nouvelles prescriptions du SIAVB en termes de débits de ruissellement doivent faciliter le respect du protocole le liant au SIAAP.

Par ailleurs ces protocoles se réfèrent à des pluies de périodes de retour différentes, au-delà desquelles la gestion hydraulique « normale » cède le pas à une **gestion de crise**. Il importe de mieux préciser les acteurs, les priorités et les modalités de cette gestion de crise – en particulier à l'amont où la responsabilité en revient au Préfet des Yvelines qui n'a ni la connaissance suffisante des évènements ayant conduit à la situation de crise, ni celle des conséquences précises que peut avoir pour l'aval une décision d'augmenter le débit de sortie des ouvrages.

Enfin, **l'absence de tels protocoles à l'aval** constitue un facteur aggravant qui mériterait d'être supprimé. Ce point concerne :

- ✓ Les rejets du **réseau départemental des Hauts-de-Seine dans le réseau du SIAAP**, en particulier le Doublement des Blagis et le collecteur Ténine (une convention de gestion coordonnée est en cours de préparation) ;
- ✓ Les **rejets directs dans le réseau SIAAP** des surfaces fortement imperméabilisées du plateau de Rungis, pour lesquels aucune convention ne semble fixer de seuils de déversement.

4.3.3.2 Prévention : politique de maîtrise de l'imperméabilisation

Le tableau présenté pages suivantes propose une **synthèse des prescriptions en vigueur en matière de maîtrise des ruissellements** pour toutes les communes du

périmètre. Les cases grisées correspondent à un manque d'information. Les cases orangées indiquent une contradiction entre les prescriptions du PLU/POS et celles du règlement d'assainissement local (communal, intercommunal ou syndical). Les cases bleutées indiquent les communes ayant fait l'objet d'une prescription de PPRI pour la Bièvre.

L'intégralité des documents d'urbanisme communaux insiste sur le libre écoulement des eaux pluviales et impose une limitation des débits de ruissellement, au moins de manière qualitative : la rétention des eaux à la parcelle, au moyen de technologies dites « alternatives », est ainsi suggérée sur l'ensemble du territoire.

Certains documents mettent même en exergue la notion de « zéro rejet », les seuls rejets pluviaux admis dans le réseau étant alors les excédents de ruissellement générés après qu'ont été mises en œuvre toutes les solutions susceptibles de favoriser le stockage et l'infiltration des eaux d'une part, et d'éviter la saturation des réseaux d'autre part (notion qui reste cependant vague et difficile à vérifier). On peut s'interroger sur la pertinence de cette notion qui nécessite, pour être mise en œuvre, une certaine aptitude des sols à l'infiltration.

Tableau 21 : Débits spécifiques sur le bassin versant du Fresnes-Choisy pour la pluie 2001

Communes	Dpt	Communautés d'Agglo	Limitation départementale (l/s/ha)	Limitation règlement d'assainissement (l/s/ha)	Zonage pluvial	Document d'urbanisme	Date d'approbation	Procédure en cours	Limitation débits fuite (l/s/ha)	PPRI
PARIS 13ème	75	-		-	en cours	PLU	13/06/2006		-	Seine
PARIS 14ème		-		-	en cours	PLU	13/06/2006		-	Seine
PARIS 5ème		-		-	en cours	PLU	13/06/2006		-	Seine
BOIS-D'ARCY	78	CA Versailles Grand Parc	-	Renvoie au SAGE Mauldre		POS	16/11/1984	Révision en cours - Prescription PLU	-	
BUC		CA Versailles Grand Parc	-	0.7, pluie 50 ans		PLU	23/04/2007		0.7, pluie 50 ans	
FONTENAY-LE-FLEURY		CA Versailles Grand Parc	-	Renvoi au SAGE Mauldre		PLU	18/04/2005	Révision en cours	Renvoi vers commune 1 pour S > 500 m ²	
JOUY-EN-JOSAS		CA Versailles Grand Parc	-	0.7, pluie 50 ans		PLU	20/06/2006	Révision en cours	1.2, pluie 20 ans	
LES LOGES-EN-JOSAS		CA Versailles Grand Parc	-	0.7, pluie 50 ans		PLU	16/12/2009		-	
SAINT-CYR-L'ECOLE		CA Versailles Grand Parc	-	1 pour surface > 500 m ²		PLU	29/07/2004		1 pour S > 500 m ²	
TOUSSUS-LE-NOBLE		CA Versailles Grand Parc	-	0.7, pluie 50 ans		PLU	24/06/2005		? (dans annexes sanitaires...)	
VERSAILLES		CA Versailles Grand Parc	-	-	en cours	PLU	08/09/2006	Révision en cours	Renvoi aux syndicats, 2 sinon	
GUYANCOURT		CASQY	-	-	en cours	POS	09/07/1998	Révision en cours - Prescription PLU		
MAGNY-LES-HAMEAUX		CASQY	-	-	en cours	PLU	21/02/2008	Modification en cours	-	
MONTIGNY-LE-BRETONNEUX		CASQY	-	-	en cours	PLU	22/12/2010		Renvoi vers CA + SAGE	
TRAPPES		CASQY	-	-	en cours	POS	28/02/2000	Révision en cours - Prescription PLU	-	
VOISINS-LE-BRETONNEUX		CASQY	-	-	en cours	PLU	29/05/2008		-	
CHATEAUFORT		-	-	2		POS	30/06/1999	Révision en cours - Prescription PLU	1.2	
VELIZY-VILLACOUBLAY		-	-	1.2, pluie 20 ans		PLU	24/10/2007		Renvoi vers commune	
CHAMPLAN	91	CA Europ'Essonne	-	1.2, pluie 20 ans		POS	06/09/2001	Révision en cours - Prescription PLU		Yvette
CHILLY-MAZARIN		CA Europ'Essonne	-	1.2, pluie 20 ans		PLU	à venir	En enquête publique	Renvoi au SIAVB	Yvette
MASSY		CA Europ'Essonne	-	0.7, pluie 50 ans		PLU	11/03/2010		"Opérations de faible importance" : coeff imperméabilisation < 0.7 Sinon : 0.7, pluie 50 ans	Bièvre
BIEVRES		CA Versailles Grand Parc	-	0.7		PLU	28/06/2007	Révision en cours	1.2	Bièvre
BURES-SUR-YVETTE		CAPS	-	1.2, pluie 20 ans		PLU	28/04/2004	Révision arrêtée le 23/06/2010	1.2	Yvette
GIF-SUR-YVETTE		CAPS	-	1.2, pluie 20 ans	oui	PLU	09/05/2007		1.2	Yvette
IGNY		CAPS	-	0.7, pluie 50 ans		PLU	à venir	Arrêté en nov 2010, à approuver en T2 2011	Renvoi au SIAVB	Bièvre
ORSAY		CAPS	-	1.2, pluie 20 ans		PLU	06/11/2010		0.7	Yvette
PALAISEAU		CAPS	-	0.7, pluie 50 ans		PLU	12/07/2006		0.7 pour la Bièvre	Yvette
SACLAY		CAPS	-	0.7, pluie 50 ans		POS	13/02/2002		0.7, pluie 50 ans, nouvelles opérations seulement	
SAINT-AUBIN		CAPS	-	1.2, pluie 20 ans		PLU	22/12/2007		1.2	
VAUHALLAN		CAPS	-	0.7, pluie 50 ans		POS	28/02/2001			
VILLIERS-LE-BACLE		CAPS	-	1.2, pluie 20 ans		PLU	02/05/2006	Révision en cours - Prescription PLU	1.2	
PARAY-VIEILLE-POSTE		CC Portes de l'Essonne	-	1		POS	28/03/1995		1	
VERRIERES-LE-BUISSON		CAHB	-	0,7 pluie 50 ans SHON > 10 000 m ² 1,2 pluie 20 ans autres parcelles	en cours	PLU	22/09/2003		1.2	Bièvre
WISSOUS		CAHB	-	0,7 pluie 50 ans SHON > 10 000 m ² 1,2 pluie 20 ans autres parcelles	en cours	PLU	23/09/2005		1.2	

Communes	Dpt	Communautés d'Agglo	Limitation départementale (l/s/ha)	Limitation règlement d'assainissement (l/s/ha)	Zonage pluvial	Document d'urbanisme	Date d'approbation	Procédure en cours	Limitation débits fuite (l/s/ha)	PPRI
ANTONY	92	CAHB	2 si unitaire, 10 sinon, pluie 10 ans	2 si unitaire, 10 sinon, pluie 10 ans	en cours	PLU	30/05/2008	Modification en cours	2, pluie 10 ans	
BOURG-LA-REINE		CAHB	2 si unitaire, 10 sinon, pluie 10 ans	2 si unitaire, 10 sinon, pluie 10 ans	en cours	POS	29/03/2000	Révision en cours - Prescription PLU	4	
CHATENAY-MALABRY		CAHB	2 si unitaire, 10 sinon, pluie 10 ans	2 si unitaire, 10 sinon, pluie 10 ans	en cours	POS	20/12/1993	Révision en cours - Prescription PLU	-	
LE PLESSIS-ROBINSON		CAHB	2 si unitaire, 10 sinon, pluie 10 ans	2 si unitaire, 10 sinon, pluie 10 ans	en cours	PLU	08/02/2007		Renvoi vers CA + Dpt	
SCEAUX		CAHB	2 si unitaire, 10 sinon, pluie 10 ans	2 si unitaire, 10 sinon, pluie 10 ans	en cours	PLU	11/10/2010		2	
MEUDON		CA Grand Paris Seine Ouest	2 si unitaire, 10 sinon, pluie 10 ans	2 si unitaire, 10 sinon, pluie 10 ans		PLU	13/04/2010		Renvoi vers Dpt	Seine
BAGNEUX		CA Sud de Seine	2 si unitaire, 10 sinon, pluie 10 ans	1, pluie 10 ans 4 h		PLU	30/01/2006	Révision simplifiée en projet	15 pour S > 1 000 m ²	
CLAMART		CA Sud de Seine	2 si unitaire, 10 sinon, pluie 10 ans	0.7 (50 ans) sur Petit Clamart 1 (10 ans, 4h) ailleurs		PLU	09/11/2005	Révision en cours	2	
FONTENAY-AUX-ROSES		CA Sud de Seine	2 si unitaire, 10 sinon, pluie 10 ans	1, pluie 10 ans 4 h		POS	24/06/1997		-	
CHATILLON		CC Chatillon Montrouge	2 si unitaire, 10 sinon, pluie 10 ans	?		PLU	04/07/2007	Révision simplifiée en projet	2 sur parcelles > 1 000 m ²	
MONTROUGE		CC Chatillon Montrouge	2 si unitaire, 10 sinon, pluie 10 ans	2 sur parcelles < 1 ha		PLU	19/12/2007		2	
ARCUEIL	94	CAVB	cas par cas cf. CAVB	2 si Bièvre, 8 sinon, pluie 10 ans	en cours	PLU	28/06/2007		Renvoi vers CA + Dpt	Bièvre
CACHAN		CAVB	cas par cas cf. CAVB	2 si Bièvre, 8 sinon, pluie 10 ans	en cours	PLU	02/12/2010		Renvoi vers CA	Bièvre
FRESNES		CAVB	cas par cas cf. CAVB	2 si Bièvre, 8 sinon, pluie 10 ans	en cours	PLU	22/10/2009	Modification en cours	Renvoi vers CA + Dpt	Bièvre
GENTILLY		CAVB	cas par cas cf. CAVB	2 si Bièvre, 8 sinon, pluie 10 ans	en cours	PLU	26/04/2007	Modification en cours	Renvoi vers CA + Dpt 1 pour S > 500m ²	Bièvre
L'HAY-LES-ROSES		CAVB	cas par cas cf. CAVB	2 si Bièvre, 8 sinon, pluie 10 ans	en cours	PLU	22/06/2007		2 si Bièvre, 8 sinon, pluie 10 ans	Bièvre
LE KREMLIN-BICETRE		CAVB	cas par cas cf. CAVB	2 si Bièvre, 8 sinon, pluie 10 ans	en cours		20/10/2005		Renvoi vers CA + Dpt	Bièvre
VILLEJUIF		CAVB	cas par cas cf. CAVB	2 si Bièvre, 8 sinon, pluie 10 ans	en cours	PLU	08/02/2001	Révision en cours - Prescription PLU	Renvoi vers CA + Dpt	Bièvre
CHEVILLY-LARUE		-	cas par cas		non	PLU	30/01/2007	Révision en cours	-	Bièvre
CHOISY-LE-ROI		-	cas par cas			POS	25/11/1991	Révision en cours - Prescription PLU	-	Seine
IVRY-SUR-SEINE		-	cas par cas			PLU	22/01/2004	Révision en cours	Renvoi vers Dpt	Seine, Bièvre
ORLY		-	cas par cas			PLU	19/12/2007	Révision simplifiée en cours	10	Seine
RUNGIS		-	cas par cas			POS	06/06/2000 Approbation partielle	Révision en cours - Prescription PLU		
THIAIS		-	cas par cas		non	POS	18/05/2001	Révision en cours - Prescription PLU	-	
VITRY-SUR-SEINE		-	cas par cas			PLU	17/05/2006		SEP : 5 l/s individ, 15 l/s collectif UN : 0 si possible, < 5 l/s sinon Pluie 10 ans	Seine, Bièvre

Une analyse de ces préconisations révèle les éléments suivants :

- ✓ Certains documents d'urbanisme sont actuellement en contradiction avec les règlements d'assainissement en vigueur ; la mise à jour des PLU, ou leur élaboration en remplacement des POS encore en vigueur, tendent cependant à supprimer ces incohérences qui ne sont donc pas un problème à terme.
- ✓ On note **l'absence de prescriptions chiffrées sur la CASQY d'une part, et sur les communes du plateau de Rungis d'autre part**, alors même que ce secteur est fortement imperméabilisé. Le CG 94 y prescrit une valeur de 10 l/s/ha depuis 2002, définie suite à une étude hydraulique.
- ✓ Si les règlements d'assainissement détaillent presque tous la période de retour de la pluie pour laquelle les prescriptions s'appliquent, il n'en va pas de même des documents d'urbanisme. **Imposer une limitation du débit spécifique sans préciser l'aléa est insuffisant** et rend la prescription inapplicable d'un point de vue juridique. Spécifier une période de retour sans préciser la durée de l'événement ou la lame d'eau cumulée n'apporte que peu de précisions, puisque la période de retour seule ne permet pas de caractériser l'événement.
- ✓ Dans tous les cas, il est également nécessaire de préciser ce qu'il advient des eaux de ruissellement lorsque l'événement pluvieux dépasse l'occurrence mentionnée dans les textes réglementaires.

Par ailleurs rares sont les communes (ou intercommunalités) qui possèdent un zonage pluvial en vigueur, ayant fait l'objet d'une **enquête publique et annexé au PLU**. La plupart des communes ou intercommunalités élaborent leur zonage pluvial lors de la réalisation de leur schéma directeur, mais il semblerait que la démarche d'enquête publique ne soit pas poussée à son terme alors même qu'il s'agit d'une obligation réglementaire (même si aucun délai n'est précisé et que les collectivités contrevenantes n'encourent pas de sanctions).

4.3.3.3 Prévention : restauration et entretien des milieux naturels

La maîtrise des ruissellements et la lutte contre les submersions par restauration et entretien des fonctionnalités naturelles des milieux reviennent à essayer de compenser les effets néfastes de l'urbanisation.

Les contrats Bièvre amont et (dans une moindre mesure) Bièvre aval incluent de nombreuses actions liées aux milieux naturels permettant de lutter contre les crues :

- ✓ **Entretien des berges et de la ripisylve** sur la Bièvre, ses affluents et les rigoles pour limiter la formation d'embâcles et lutter contre l'érosion ;
- ✓ **Restauration de zones humides** (amont de la Geneste, ru des Godets, ru de Rungis...) ;
- ✓ Plantations de ripisylve, acquisition de bandes rivulaires, restauration et remise à l'air libre de petits affluents...

On constate cependant que seulement 10% des crédits alloués à ces objectifs par le contrat Bièvre amont ont été engagés à fin 2010.

4.3.3.4 Prévention : mise en œuvre des techniques alternatives

Dans les documents réglementaires, les « techniques alternatives » incluent sans distinction les techniques de stockage-restitution et les techniques d'abattement à la parcelle (toits-terrasses, infiltration...). Or ces deux familles de solutions de gestion des eaux pluviales ont des effets bien différents : les premières réduisent le débit de pointe pendant la pluie en allongeant les durées d'écoulement alors que les secondes soustraient les volumes retenus des rejets vers les réseaux d'assainissement.

En règle générale, dans le cas où des bassins de régulation sont construits en série le long d'un réseau d'assainissement, il est nécessaire de s'assurer par une simulation hydraulique dynamique que leurs vidanges cumulées ne risquent pas de dépasser la capacité de l'ouvrage récepteur et de provoquer des débordements. Potentiellement, le même risque existe, et sera à évaluer, en cas de généralisation du stockage restitution à la parcelle.

En conséquence c'est bien l'abattement à la parcelle par tous les dispositifs disponibles, notamment d'infiltration, qui devrait être favorisé en premier lieu dans les documents d'urbanisme.

Il faut également garder en mémoire que de nombreuses régions du bassin présentent un aléa moyen à fort pour le retrait-gonflement des argiles, et sont à ce titre peu propices à certaines techniques l'infiltration des eaux – au moins à proximité des constructions (voir la carte 6 de l'atlas cartographique de l'état initial).

Ces considérations montrent que le choix des techniques alternatives à mettre en œuvre n'est pas toujours simple et qu'il est nécessaire de l'adapter à chaque situation locale. Il paraît donc utile de réaliser une étude globale visant à préconiser, pour différents secteurs géographiques, soit des vérifications spécifiques à mener, soit des solutions de gestion à la parcelle des eaux pluviales tenant compte des multiples contraintes locales (hydrologiques, hydrauliques, géologiques...).

Par ailleurs l'expérience montre qu'une politique efficace de gestion des eaux pluviales à la parcelle doit autant porter sur la mise en œuvre de techniques alternatives au moment de la construction qu'au **suivi et à l'entretien des ouvrages ainsi créés**. En l'absence d'un entretien minimum, les dispositifs réalisés pour satisfaire aux prescriptions des documents d'urbanisme risquent de devenir inopérants en quelques années.

Le recours aux techniques alternatives à des fins de non connexion aux réseaux d'assainissement ou de régulation des débits est bien proposé sur l'ensemble du territoire pour les constructions nouvelles et les réhabilitations. L'étude préalable à l'expérimentation des bacs de récupération des eaux pluviales menée par le CG 94 à Chevilly-Larue et à Champigny-sur-Marne a montré que **l'on pouvait potentiellement agir sur environ 15% de la surface imperméabilisée**. La mise en œuvre de cette politique pourrait cependant bénéficier d'amélioration :

- ✓ En favorisant les objectifs **d'abattement de la charge polluante** qui doivent être mieux mis en valeur ;
- ✓ En évitant le risque d'absence **de suivi** des ouvrages privés aboutit rapidement à une très faible efficacité d'ensemble. Une politique efficiente doit s'appuyer de manière équilibrée sur la prescription et les procédures de contrôle visant à s'assurer de la pérennité des ouvrages. Il serait opportun de rendre ce contrôle obligatoire, à intervalles réguliers, comme c'est le cas pour les chaudières ou les automobiles. Le **nombre d'installations** à mettre en œuvre pour obtenir des résultats probants est très élevé, ce qui complique le contrôle de leur efficacité ;

Par ailleurs les contrats de bassin offrent **peu de relais** au déploiement des techniques alternatives par des aides aux maîtres d'ouvrages privés, malgré l'affichage de cet objectif (difficulté d'apporter des aides en domaine privé via ces outils).

Le risque est donc bien réel de voir cette politique de gestion des eaux pluviales à la parcelle **rester au stade de simples déclarations d'intentions**.

4.3.3.5 Protection : construction d'ouvrages de stockage et de transport des eaux pluviales

La gestion des conséquences de l'urbanisation passée se fait par construction d'ouvrages de stockage visant à ramener le débit spécifique des bassins versants dans des gammes acceptables, pour un événement pluvieux donné, compte tenu des capacités d'évacuation du système.

À l'amont, depuis 1982, le SIAVB a réalisé plusieurs ouvrages dont il a été montré qu'ils concourraient à **réduire le risque d'inondation pour les riverains**, malgré l'effet antagoniste de l'urbanisation et de l'imperméabilisation des sols. L'effacement prévu de certains ouvrages sur ce même territoire, dans un objectif de rétablissement de la continuité écologique, pourrait concourir à augmenter la capacité de stockage en ménageant des zones d'expansion de crues.

À l’aval, de nombreux ouvrages ont été mis en service depuis 2001 et permettent de **limiter grandement les désordres** qui surviendraient pour un événement identique, sans toutefois les résorber en fond de vallée. En particulier, le débit spécifique du bassin versant des rus des Blagis, d’Aulnay et de Châtenay a été fortement diminué grâce à la mise en service de l’ISBC et du tunnel du ru de Châtenay (10 l/s/ha environ pour une pluie type juillet 2001).

Le constat que **d’importantes capacités de stockage sont actuellement disponibles** mais parfois sous-utilisées lors d’évènements pluvieux importants ne manque pas d’interroger en premier lieu les riverains victimes de submersions. Ainsi l’analyse de l’événement du 14 juillet dernier révèle que le bassin de L’Haÿ-les-Roses ne s’est rempli qu’à hauteur de 65 000 m³, ce qui laisse une marge de 17 000 m³. Il est entendu que pour le SIAAP et le CG 94 qui en assure la gestion, la vocation première de la station Liberté n’est pas la lutte contre les inondations par remplissage du bassin de L’Haÿ, mais l’orientation des effluents (objectif initial de la station lors de sa construction en 1990) et la limitation de la pollution rejetée au milieu récepteur par temps de pluie (second objectif apparu en 1995 avec la construction du bassin de L’Haÿ-les-Roses).

Cependant, sachant que les collecteurs unitaires Pajeaud-Pasteur et Ténine-PVC, qui aboutissent tous deux à la station Liberté, se sont mis en charge en amont de cette même station, **il apparaît pertinent de se demander quel aurait été l’impact sur la ligne d’eau de ces deux collecteurs si les capacités de pompage de la station Liberté avaient été plus importantes**, traduisant un rôle renforcé de lutte contre les inondations : les volumes débordés en amont de la station auraient en partie été transférés vers le bassin, réduisant d’autant les dégâts occasionnés. Ces dégâts sont d’autant plus importants qu’ils sont causés tant par la submersion elle-même que par la qualité des eaux refoulées, puisqu’il s’agit d’eaux usées qui ne sont pas sans poser de problèmes sanitaires. *[Il est bien noté que la question ne se pose pas pour un événement type août 2008, où le bassin de L’Haÿ s’était entièrement rempli malgré la défaillance des installations de pompage de la station].*

Rappelons par ailleurs que plusieurs ouvrages sont à l’étude ou en chantier :

- ✓ Bassin du Val d’Enfer à Jouy-en-Josas (10 000 m³)
- ✓ Bassin et ouvrage de dépollution du plateau de Rungis (CG 94, 14 000 m³ ?)
- ✓ Bassin de la RN 20 (CG 92, 5 000 m³)
- ✓ Bassin du Moulin de Berny (50 000 m³)
- ✓ Bassin de décantation des eaux de l’A6 (6 000 m³)
- ✓ Bassin de la Confluence (Wissous, 11 300 m³)

Le dimensionnement de ces ouvrages de stockage relève tout à la fois de considérations locales sur la nature des désordres à traiter, et de considérations globales sur la stratégie à mettre en œuvre à l’échelle du bassin versant et sur les degrés de protection à adopter.

Contexte normatif

L'*instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations* de 1977 a offert le premier cadre de référence aux maîtres d'ouvrage publics pour le choix des objectifs de protection. Cette circulaire, en cours de révision, stipulait ainsi que :

« *Il est souvent admis a priori qu'il est de bonne gestion de se protéger du risque de fréquence décennale. Cependant, (...) dans les quartiers fortement urbanisés et dépourvus de relief, le concepteur n'hésitera pas à calculer les collecteurs principaux en vue d'absorber les débits de période de retour de 20 ans, voire de 50 ans, de manière à éviter, même à de tels intervalles, des inondations étendues et prolongées compte tenu de la longévité des ouvrages et de l'accroissement continual du coefficient de ruissellement.* »

En 1996 est parue la norme NF EN 752-2 relative à la conception des réseaux d'assainissement à l'extérieur des bâtiments. Cette norme abandonne la notion de période de retour des événements pluvieux pour parler de fréquence de dysfonctionnement. Le tableau suivant résume les prescriptions de performances à atteindre, sachant cependant que le maître d'ouvrage a toute latitude pour préciser l'application de cette norme, voire choisir des prescriptions différentes.

Lieu	Fréquence d'inondation
Zones rurales	1 tous les 10 ans
Zones résidentielles	1 tous les 20 ans
Centres-villes	1 tous les 30 ans
Zones industrielles ou commerciales	1 tous les 30 ans
Passages souterrains routiers ou ferrés	1 tous les 50 ans

L'ouvrage « *La ville et son assainissement* », réalisé sous pilotage de la Direction de l'Eau, précise cette norme en introduisant quatre « niveaux de service » décrivant les objectifs de fonctionnement des réseaux d'assainissement en cas de pluies faibles, moyennes, fortes ou exceptionnelles. Les deux derniers niveaux sont ainsi détaillés :

Niveau 3 (pluies fortes) : les débordements localisés du système sont acceptés, de même qu'une détérioration sensible de la qualité du milieu récepteur. (...) Les eaux pluviales excédant les capacités des ouvrages (...) sont acheminées vers les espaces publics tels que la voirie ou les espaces collectifs (...).

Niveau 4 (pluies exceptionnelles) : les débordements se généralisent, les objectifs sur la qualité du milieu sont abandonnés. La seule priorité est d'éviter la mise en péril des personnes. Il s'agit là d'une situation de catastrophe naturelle (...). Les écoulements (...) entraînent des dégâts matériels (inondation des sous-sols s'il y en a, voire des rez-de-chaussée) (...).

Les fréquences d'inondation présentées dans le tableau précédent correspondent au seuil séparant les niveaux 3 et 4, au-delà duquel on quitte le domaine de l'assainissement pour entrer dans celui des risques majeurs.

Les éléments ci-dessus indiquent que dans des conditions particulières telles que celles de la vallée de la Bièvre, particulièrement à l'aval, il convient d'adopter des objectifs de protection ambitieux (un ordre de grandeur de 20 à 30 ans, en termes de période de retour de pluie comme de fréquence d'inondation, semble se dégager).

On relève malgré tout une **absence de concertation et une divergence des pratiques** en la matière. À titre d'exemple, signalons que :

- ✓ Le SIAVB basait ses dimensionnements et ses prescriptions sur une pluie vicennale et, depuis peu, sur une pluie cinquantenaire ;
- ✓ Le Conseil Général des Hauts-de-Seine utilise une pluie de projet décennale ;

Ces deux exemples parmi d'autres soulignent, si besoin en était, les **différences de vision** des maîtres d'ouvrage sur le degré de protection à adopter. Les différences de méthodologies employées pour le dimensionnement (recours à des pluies de projet ou à des pluies réelles) étayent ce constat.

Par ailleurs le jugement du Tribunal Administratif de Melun considère que la pluie du 6-7 juillet 2001 ne relève pas du cas de force majeure sans plus de définition de ce que serait « un cas de force majeure » sur la vallée de la Bièvre, ce qui illustre le manque de consensus sur des objectifs de protection socio-économiquement acceptables et souhaitables.

La nécessité et les modalités d'une **protection contre un événement pluvieux type juillet 2001** font débat entre les acteurs. Ce débat portant sur le financement de l'ouvrage de stockage à construire à Fresnes (que l'étude SIAAP/DSEA 94 dimensionnait à 50 000 m³) révèle une fois de plus les différences de pratiques entre maîtres d'ouvrage au sujet du **choix des aléas de projet**. L'élaboration du futur PPRI lié aux ruissellements urbains sur la partie aval devrait permettre de poser un cadre réglementaire préalable à la convergence des pratiques.

S'agissant enfin du bassin versant global du Fresnes-Choisy, il est nécessaire d'actualiser et d'affiner la connaissance portant sur la **contribution des différents sous-bassins versants** afin d'identifier les plus impactants et la manière la plus appropriée d'y remédier.

4.4 Bilan global : atouts et faiblesses du territoire

Tableau 22 : Atouts du territoire pour l'enjeu « Ruissellements »

Bilan	Commentaires
Construction de nombreux ouvrages dont les études ont montré qu'ils réduisaient significativement les risques d'inondations / submersions	> À l'amont, les ouvrages construits (particulièrement depuis la crue de 1982) ont permis d'accroître la protection de la vallée > À l'aval, divers ouvrages de stockage ou de transport ont été mis en service depuis l'orage de juillet 2001 et permettent de limiter les désordres
Remise en question naissante des limites administratives au profit de la notion de bassin	On note une volonté de ne plus s'en tenir aux limites administratives. À l'aval, l'identification d'un périmètre pertinent d'un point de vue hydrographique pour l'élaboration d'un PPRI ruissellements urbains constitue un exemple.
Prise de conscience de la nécessité de limiter le ruissellement à la source	Les documents d'urbanisme et les règlements d'assainissement imposent pour la plupart des limitations en termes de débits de ruissellement. Ils préconisent tous le recours à des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales pour limiter les apports aux réseaux.
Mise en œuvre de la régularisation administrative des ouvrages de protection contre les crues à l'amont du bassin	Les arrêtés ont été délivrés et les études d'incidence pour la sécurité publique sont en cours sur les Yvelines. Ces travaux n'ont en revanche pas démarré sur l'Essonne.
Bonne communication entre les principaux acteurs pour optimiser la gestion des débits par temps de pluie	Cette communication concerne la CASQY et le SIAVB d'une part, le SIAVB, le SIAAP et les Conseils Généraux des Hauts-de-Seine et du Val-de-Marne d'autre part.
Mise en œuvre de systèmes de prévision des submersions et d'alerte	Le SIAAP exploite le modèle MAGES et le système "ALERT" qui permettent de coordonner la gestion de crise. La mise en œuvre d'un outil analogue sur le réseau du SIAVB est à l'étude.
Entretien des berges et de la ripisylve des cours d'eau et rigoles	Cet entretien est assuré par le SYB et le SIAVB et permet d'éviter la formation d'embâcles et de lutter contre l'érosion des berges.
Augmentation prévisible des capacités de stockage des eaux pluviales à l'amont	L'effacement de certains ouvrages sur le territoire SIAVB conduira à l'aménagement de zones humides aux capacités de stockage des eaux pluviales accrues.
Déconnexion des surfaces actives indûment raccordées sur les réseaux d'eaux usées	Cela concerne en particulier l'amont du collecteur Pajeaud, sur le territoire SIAVB, ce qui permettra de réduire les risques de saturation de ce collecteur unitaire sujet à de fréquents débordements sur le territoire du Val-de-Marne

Tableau 23 : Faiblesses du territoire pour l'enjeu « Ruissellements »

Bilan	Commentaires
Un morcellement du territoire entre de multiples acteurs et une gouvernance éclatée	Un grand nombre d'acteurs interviennent dans la gestion des eaux pluviales : État, départements, communes et intercommunalités, syndicats de rivière et d'assainissement. La multiplication de ces acteurs nuit à la lisibilité de leurs actions et constitue un obstacle à la mise en œuvre d'une véritable solidarité amont-aval, en particulier quand les limites administratives ne correspondent pas aux limites hydrographiques.
Les communes de l'amont sont insuffisamment préparées aux évènements exceptionnels et le risque n'est pas perçu par les riverains	Les ouvrages créés à l'amont ont montré l'efficacité de leur protection pour les évènements pluvieux survenus depuis 1982, mais l'amont du bassin reste sensible aux évènements exceptionnels - notion qui n'est pas perçue par les riverains. Des plans de sauvegarde doivent être élaborés et les PPRI prescrits dans l'Essonne et les Yvelines réalisés.
La gestion de crise à l'amont est codifiée par le protocole de 1997 qui transfère la responsabilité au Préfet des Yvelines	La pertinence et l'efficacité de cette disposition sont questionnables, tant le Préfet n'a, en l'état actuel, pas la connaissance suffisante des évènements ayant conduit à la situation de crise ni celle des conséquences précises que peut avoir pour l'aval une décision d'augmenter le débit de sortie des ouvrages

Bilan	Commentaires
Manque de conventions de transfert et de coordination entre maîtres d'ouvrages sur certains secteurs	Ce point concerne en particulier les collecteurs issus des Hauts-de-Seine, qu'aucune convention ne lie actuellement avec le SIAAP ou le Val-de-Marne (doublement des Blagis, ru de Beauvallon, rue Jean Moulin, Ténine-PVC, rue de la Cosarde, avenue Wilson...) ; ce point est en cours de résolution. Les rejets directs dans les ouvrages de la DSEA ou du SIAAP sur le plateau de Rungis sont également concernés.
Mauvaise connaissance des aléas hydrauliques qui nuit à l'identification des secteurs à risque	Ce manque concerne les réseaux d'assainissement unitaires et pluviaux à l'aval du bassin d'Antony.
Absence d'une vision partagée à l'échelle du bassin	Ce manque se traduit par une différence de vision entre maîtres d'ouvrages sur les degrés de protection à adopter et les outils de modélisation et de dimensionnement à mettre en œuvre, alors que la gestion du ruissellement doit s'effectuer à l'échelle globale du bassin. La définition des niveaux de service et la création d'un modèle hydraulique unifié pourrait participer à l'éclosion de cette vision partagée.
Forte imperméabilisation du bassin versant, particulièrement à l'aval, qui génère d'importants volumes ruisselés contribuant aux submersions	L'urbanisation a été menée sans prise en compte de la capacité d'évacuation des eaux pluviales, aboutissant rapidement au sous-dimensionnement des ouvrages. La volonté de densification et les nouvelles opérations d'aménagement doivent être vues comme une opportunité de réduire le ruissellement (du moins ne doivent-elles pas l'aggraver).
Disparition quasi-totale des zones humides à l'aval et constructions dans le lit mineur et majeur ; diminution de la capacité d'évacuation et de stockage du réseau hydrographique naturel	L'identification des zones humides historiques sur l'aval du bassin empêche la mise en œuvre d'une politique foncière ambitieuse d'acquisitions et de restauration de ces zones. La réouverture à venir de la Bièvre peut être l'occasion d'augmenter sa capacité de transfert.
Mise en œuvre indifférenciée de stockage-restitution et d'abattement à la parcelle	Le recours généralisé au stockage restitution à la parcelle, ou par sous-bassin versant, peut avoir des effets négatifs par cumul des hydrogrammes au moment des vidanges. La définition d'une politique cohérente de recours aux techniques alternatives par sous-bassin versant est nécessaire au moyen d'études et de modélisation
L'efficacité de la politique de gestion du ruissellement à la source se heurte aux problèmes d'efficacité et d'entretien des ouvrages privés	La maîtrise de l'accroissement des surfaces imperméabilisées par le recours aux techniques alternatives est vitale sur le bassin. L'accompagnement des maîtres d'ouvrage privés doit être renforcé et les contrôles de conformité éventuellement rendus obligatoires.
Incompréhensions entre les victimes des submersions et les maîtres d'ouvrage des réseaux d'assainissement	La stratégie de gestion des flux adoptée par les maîtres d'ouvrages est parfois mal comprise par les riverains. Cette incompréhension est d'autant plus grande lorsque les riverains sont victimes d'une submersion alors même qu'ils se croient protégés par un ouvrage.
Des divergences d'interprétation de la notion de "responsabilité"	Le jugement du Tribunal Administratif de Melun rend les maîtres d'ouvrages juridiquement responsables des submersions de 2001. D'un point de vue technique, les saturations des réseaux sont liées à des volumes ruisselés trop importants dont les maîtres d'ouvrages, en particulier le SIAAP, ne sont pas à l'origine.
Imprécisions de certains documents d'urbanisme	Les périodes de retour des événements pour lesquels les prescriptions s'appliquent doivent être spécifiées, de même que les modalités de gestion des eaux pluviales lorsque cette période de retour est dépassée.
Les zonages pluviaux ne sont pas toujours soumis à enquête publique	La réalisation de zonages pluviaux soumis à enquête publique et annexés aux documents d'urbanisme est une obligation des communes ; cependant aucun délai n'est donné et aucune sanction n'est encourue en cas de non réalisation. Ainsi ces zonages sont la plupart du temps réalisés dans le cadre des schémas directeurs d'assainissement, mais il n'en va pas de même des enquêtes publiques.
Manques locaux de moyens de métrologie dans les réseaux d'assainissement	L'absence de mesures sur certains collecteurs (alimentation du Bassin d'Antony, alimentation du Bassin de L'Haÿ-les-Roses et de la Bièvre par le ru des Blagis...) nuit à la compréhension fine des désordres et à l'identification de leurs causes. Notons toutefois que le déploiement de métrologie se poursuit, avec notamment l'équipement récent des déversoirs d'orage du collecteur Pajéaud-Pasteur.

4.5 Principaux manques

Tableau 24 : Manques de connaissances pour l'enjeu « Ruissellements »

Lacunes	Comblement des lacunes
Absence d'une vision partagée Absence d'un outil unifié de centralisation et consolidation des connaissances des différents maîtres d'ouvrages et exploitants de réseaux d'assainissement Manque de connaissances des aléas hydrauliques à l'aval	Nécessité d'une modélisation numérique détaillée des réseaux d'assainissement
Manque de connaissances sur la contribution des sous-bassins versants aux désordres hydrauliques	Nécessité d'une étude d'identification des débits spécifiques des sous-bassins versants (à mener parallèlement à la modélisation ci-dessus)
Absence d'un zonage général précisant la nature des techniques alternatives à mettre en œuvre ou à éviter en fonction des contraintes locales et globales	Nécessité d'une étude spécifique
Nécessité de préciser l'emprise du lit majeur et des zones humides historiques pour améliorer leur protection Manque de connaissances au sujet de la capacité des avaloirs et des branchements non conformes	À réaliser dans le cadre de l'identification des zones humides sur le périmètre du bassin Nécessité d'investigations de terrain sur les zones à risque

L'absence d'un modèle hydraulique unique et détaillé des réseaux d'assainissement de la partie aval est un obstacle à :

- ✓ La compréhension des contributions des différents sous-bassins versants ;
- ✓ L'identification fine de l'origine des désordres et la connaissance des aléas hydrauliques ;
- ✓ La mise en commun des informations des maîtres d'ouvrages et la pleine exploitation de celles-ci pour résorber les désordres ;
- ✓ L'émergence d'une vision partagée des objectifs à adopter et de la nature et des modalités des travaux à réaliser pour les atteindre ;
- ✓ L'élaboration d'une charte entre maîtres d'ouvrages telle que proposée par le rapport de l'IGE en 2006.

Ce constat étant partagé par tous les acteurs de l'aval du bassin, il est dès lors nécessaire de conclure que la mise en œuvre de cet outil unifié est un préalable à la poursuite des aménagements sur ce secteur du bassin et à la mise en œuvre d'une gestion coordonnée et efficace par temps de pluie.

PARTIE 3

USAGES, ACTIVITES ET INTERACTIONS DES ACTEURS

1

Introduction

L'objet de cette partie du rapport est de présenter les activités et usages liés à l'eau des différents acteurs du bassin, leurs points de vue sur cette thématique et leurs attentes, afin de mettre en exergue les synergies ou antagonismes existants.

Au-delà de sa complexité physique, technique, administrative et politique, le bassin de la Bièvre est un bassin particulier à bien des égards :

- ✓ **Les prélevements d'eau de surface et souterraine y sont quasiment nuls** puisque l'alimentation en eau potable est intégralement assurée par des ressources extérieures au bassin et que les volumes utilisés pour l'irrigation sont relativement limités ;
- ✓ L'épuration des eaux usées se fait à l'extérieur du bassin, et **il n'y a donc pas de rejets** d'effluents de stations d'épurations à la rivière ou à ses affluents (à l'exception des quelques stations industrielles) ;
- ✓ Les usages liés à l'eau se limitent donc à des **aspects récréatifs**, principalement la pêche, la promenade et les loisirs nautiques sur les plans d'eau.

Les activités humaines ne sont donc pas impactées par la quantité ou la qualité de la ressource en eau, ce qui est une spécificité du bassin de la Bièvre. En particulier, la ressource souterraine n'est pas abordée par le diagnostic car elle n'a pas été identifiée comme un enjeu de premier ordre.

Ainsi, en l'absence de gros conflits d'usage, l'analyse de la capacité du milieu à satisfaire les besoins des acteurs est-elle plus directe sur ce bassin que pour d'autres SAGE.

Perception de la situation par les acteurs

2.1 Les milieux aquatiques et leurs aménagements

Les nombreux aménagements et ouvrages réalisés sur la partie amont contribuent à créer des espaces propices aux **activités de loisirs** appréciés par leurs usagers. Ceux-ci semblent satisfaits de l'entretien des cours d'eau et des étangs qui est réalisé, permettant une bonne accessibilité à ces sites.

La gestion des milieux naturels à l'amont est entièrement prise en charge par la **CASQY** et, le **SYB** et le **SIAVB**. Ce dernier a progressivement pris des compétences liées à l'aménagement, l'entretien et la restauration des milieux naturels qui vont au-delà de sa vocation initiale de gestion des réseaux d'assainissement et est aujourd'hui très moteur sur ces thématiques. Ainsi les départements amont (en particulier les Yvelines) sont moins impliqués dans la gestion des cours d'eau, préférant s'appuyer sur des acteurs de terrain efficaces et légitimes.

Les **communes** sont particulièrement impliquées dans la mise en valeur et la gestion des cours d'eau et plans d'eau ; la Bièvre y est un marqueur territorial fort qu'elles tiennent à mettre en avant et à préserver.

Les actions des syndicats, communes et communauté d'agglomération sont soutenues par une **forte activité associative** très axée sur la préservation et la mise en valeur du patrimoine, des milieux aquatiques et des zones humides. Ces associations, dépositaires d'une connaissance approfondie du terrain et de son histoire, constituent un contre-pouvoir important qu'il faut continuer d'impliquer dans les opérations relatives à l'aménagement et aux orientations du territoire.

Les **opérations nouvelles d'aménagement** semblent mieux tenir compte des impératifs de protection et de sauvegarde des milieux naturels, et laissent une place importante à la concertation avec les acteurs de terrain.

Une spécificité du territoire provient de la déconnexion prévisible du bassin versant des étangs et rigoles du plateau de Saclay qui devraient être utilisées pour réalimenter le domaine de Versailles et le bassin versant de la Mauldre (via le ru de Gally). À ce titre on peut regretter le manque d'implication des communes situées à cheval sur les

deux bassins versants et en premier lieu de Versailles. L’Établissement Public du Château de Versailles a récemment fait part de son intérêt pour la démarche d’élaboration du SAGE de la Bièvre à laquelle il souhaite participer.

Certains acteurs regrettent que la vision des usagers de la rivière à des fins récréatives soit **plus celle d'un élément paysager que d'un écosystème vivant**. Ainsi la suppression à venir de certains ouvrages et retenues, qui s’inscrit dans une démarche d’amélioration du fonctionnement des écosystèmes, est mal comprise des usagers et même des communes qui tiennent à la permanence des lieux de promenade et d’agrément liés aux plans d’eau. Cette suppression d’ouvrages est perçue comme une dégradation de l’environnement de la rivière plutôt qu’une amélioration.

Cette différence de vision sur les caractéristiques et les vocations des milieux est reprise par certaines associations pour qui la **fréquentation des sites par le public** s’oppose à leur bon fonctionnement écologique. D’autres acteurs estiment, a contrario, que l’ouverture de sites au public favorisent l’apparition de cercles vertueux, avec une diminution du nombre de déchets flottants et d’actes de dégradation constatés depuis la création et l’entretien de sentiers piétons bordant la Bièvre. Ces constats posent la question du « dosage » à opérer entre sanctuarisation de certains sites et ouverture au public.

Les **pêcheurs** sont actifs dans la promotion de la restauration des milieux mais sont impactés par la mauvaise qualité des eaux et les dysfonctionnements écologiques nuisibles à la faune piscicole. Ils procèdent ainsi à des rempoissonnements, pratiques qui doivent être encadrées pour être efficaces et contribuer à l’amélioration de la situation.

Les **agriculteurs** sont également actifs dans la mise en valeur du territoire et des paysages, en développant notamment des activités de tourisme liées à l’agriculture et au patrimoine. Leurs activités ne sont cependant pas sans conséquences sur les milieux naturels, avec l’utilisation d’engrais azotés et de produits phytosanitaires, et des pratiques entraînant parfois une dégradation physique des milieux (érosion...). Il faut toutefois noter leur implication récente dans l’adoption de techniques plus respectueuses, avec par exemple la mise en place de bandes enherbées. On note une volonté de certains acteurs (en particulier des associations) de voir évoluer l’activité agricole vers des filières plus respectueuses, par exemple la filière biologique. Une telle mutation des pratiques ne pourra se faire sans incitations et compensations financière des cultivateurs.

Plus à l’aval, la Bièvre a disparu du paysage depuis sa canalisation mais reste toujours **très présente dans la mémoire collective** des riverains. Les communes sont également très volontaires et soucieuses de voir renaître cette rivière qui a profondément marqué l’histoire du territoire. **La restauration de la Bièvre**

(réouverture et renaturation) **est donc un enjeu fort** suscitant de nombreuses attentes.

On peut toutefois signaler que les opérations de réouverture sont plus souvent vues comme la création d'un artefact paysager d'agrément que la restauration d'un milieu écologique. Ce point concerne les riverains et certaines municipalités qui tendent parfois à **négliger les aspects écologiques** dans ces projets de mutations urbaines. Ainsi nombre d'aspects liés au fonctionnement naturel des écosystèmes (présence de moustiques, de crapauds...) ne sont pas perçus comme tels, mais plutôt comme des contraintes par les riverains.

Il n'y a **pas encore émergence d'une vision partagée de la notion de rivière urbaine**. Le travail d'orientation des collectivités (notamment du département) est important en la matière et doit être poursuivi pour garantir l'ambition, la cohérence et la réussite des opérations de restauration.

L'ensemble des **acteurs publics** (collectivités, syndicats...) est très sensibilisé aux problématiques de **pollution**. L'implication de ces acteurs dans l'identification et la suppression des rejets polluants en Bièvre est à poursuivre et à intensifier : en effet malgré d'importants moyens financiers consacrés à ces tâches, le sentiment d'une situation dégradée et d'un manque d'efficacité des actions entreprises perdure. La construction d'une canalisation d'eaux usées de doublement de la Bièvre pour soustraire celle-ci à son ancien rôle de collecteur, qui a impliqué de nombreux acteurs, est à cet égard un témoignage fort de leur volontarisme.

Les collectivités sont également conscientes de leurs **impacts sur l'environnement** et amorcent des changements de pratiques, notamment en matière d'usage de produits phytosanitaires. Ces programmes doivent être poursuivis et valorisés pour participer à la création d'un effet d'entraînement des particuliers.

L'implication des **particuliers** et des **industries** en situation de non-conformité est en revanche plus délicate (particulièrement pour ces dernières). Si l'identification des non-conformités progresse, la réalisation des travaux nécessaires n'est pas toujours entreprise. Il est à cet égard nécessaire de créer une **meilleure adhésion de ces acteurs aux objectifs de protection des milieux**, par exemple en valorisant l'impact de ces travaux (et les conséquences des non-conformités) plutôt qu'en insistant sur les aspects réglementaires et coercitifs.

Enfin de nombreux acteurs reprochent à la **police de l'eau** son manque d'efficacité dans l'identification et la verbalisation des coupables de pollution. Certains maîtres d'ouvrages ou exploitants de réseaux d'assainissement sont souvent confrontés à des difficultés dans l'exercice de leurs pouvoirs de police des réseaux et souhaiteraient plus de soutien de la part des services de l'État.

2.2 Les inondations et les submersions

Les comportements, points de vue et attentes des acteurs sont **très différents** entre l'amont et l'aval du bassin.

À l'amont, la dernière crue catastrophique remonte à 1982. Les riverains se sentent ainsi protégés par les aménagements mis en place et n'ont pas forcément conscience que la Bièvre et ses affluents demeurent dangereux lors d'évènements extrêmes. De même **les communes apparaissent insuffisamment préparées** face à de tels évènements ; si les élus ont certainement en mémoire les dégâts causés par la crue de 1982, ils n'ont pas pour autant élaboré les plans de sauvegarde nécessaires.

La présence de **protocoles** permet de responsabiliser les acteurs de bassin et fixe un cadre normatif qui permet l'instauration d'une solidarité amont-aval.

À l'aval, en revanche, les submersions sont récurrentes et **il n'émerge pas de vision consensuelle des responsabilités et des actions à mettre en œuvre**. La situation particulière du bassin de la Bièvre aval, très imperméabilisé et où le réseau hydrographique naturel a été supplanté par un réseau d'assainissement dont la capacité est devenue insuffisante, explique cet état de fait.

D'un côté, les **sinistrés** s'estiment victimes des insuffisances des gestionnaires des réseaux d'assainissement en étant submergés par des eaux en provenance de l'amont. Ils souhaitent ainsi renforcer la solidarité amont-aval et déplorent le manque de conventions ou de protocoles entre maîtres d'ouvrages, comme ceux qui existent à l'amont du bassin.

Face à eux, les multiples **maîtres d'ouvrages et gestionnaires des réseaux** s'estiment également victimes de l'urbanisation, dont ils n'ont pas nécessairement la maîtrise, qui a conduit à une imperméabilisation des sols rendant ces réseaux insuffisamment capacitaires. En effet l'organisation de l'assainissement en Île-de-France fait que les compétences assainissement et urbanisme ne sont pas toujours détenues par la même personne (généralement le maire). En outre les différents maîtres d'ouvrages édictent des prescriptions différentes et ne semblent pas d'accord sur leurs responsabilités respectives.

On note **une claire incompréhension et un profond désaccord** entre ces deux parties, renforcés par la **confusion existant entre responsabilités pénale et technique** : si le Tribunal Administratif de Melun a donné raison aux premiers d'un point de vue juridique, les seconds continuent de clamer qu'ils ne sont pas maîtres des quantités d'eaux pluviales ruisselées.

Enfin certains acteurs estiment que les inondations sont un phénomène naturel et que l'origine des problèmes réside dans l'urbanisation du lit majeur du cours d'eau. La solution devrait aussi être recherchée dans la restauration des zones humides comme une des solutions alternatives au développement de capacités d'évacuation ou de stockage qui trouveront tôt ou tard leurs limites.

Pour autant, **les collectivités cherchent toutes à trouver des solutions à ces problèmes de submersions.** La mise en œuvre de la régulation à la parcelle est une solution unanimement louée et pour laquelle certains acteurs sont très moteurs en matière de conseil, d'aide aux maîtres d'ouvrages privés et de contrôle de l'efficacité des dispositifs.

3

Bilan des activités et de la satisfaction des usages

Tableau 25 : Activités liées aux différentes thématiques

Acteurs	Activités liées aux différentes thématiques			
	Qualité des eaux	Milieux naturels	Aménagement et patrimoine	Ruisseau
Collectivités	Entretien des espaces verts (phytosanitaires...) Urbanisation (pollution par ruissellement pluvial)	Gestion différenciée Motivations pour la restauration des milieux Intérêt des opérations de (ré)aménagement pour améliorer les milieux naturels Entretien des espaces verts (pelouses rases...) Urbanisation (pertes d'habitats, perturbations, drainage des zones humides...)	Forte volonté de rouvrir la Bièvre Intérêt des opérations de (ré)aménagement pour améliorer le cadre de vie Imperméabilisation des sols	Imperméabilisation des sols
Acteurs de l'assainissement	Recherche des non-conformités Dépollution des eaux pluviales Surverses occasionnelles d'eaux polluées vers le milieu naturel	Surverses occasionnelles d'eaux polluées vers le milieu naturel (pollution des eaux et sédiments) Gestion d'ouvrages créant des discontinuités écologiques Gestion hydraulique (débits non naturels) Artificialisation des berges (pertes d'habitats)	Création de paysages particuliers (plans d'eau...)	Gestion d'ouvrages de régulation des débits et de stockage des EP
Riverains	Rejets de déchets flottants, produits d'entretien, phytosanitaires, hydrocarbures...	Surfréquentation de certains sites (piétement, perturbation des milieux et espèces)		Gestion des eaux pluviales à la parcelle (entretien des ouvrages de régulation...) Potentiels obstacles à l'écoulement des eaux
Associations		Protection et mise en valeur des milieux naturels Promotion de la restauration des cours d'eau		Défense des riverains sinistrés
Pêcheurs		Promotion de la restauration des milieux Rémpoissonnement		
Agriculteurs	Utilisation d'engrais azotés et de produits phytosanitaires, épandage de boues de STEP	Labours parallèles à la pente (lessivages...), destruction des ripisylves, érosion des berges, drainage des zones humides	Activités touristiques liées à l'agriculture et au patrimoine	
Industriels	Rejets de substances polluantes	Régulation hydraulique des étangs de Saclay (CEPr)		Régulation à la parcelle Imperméabilisation
Usagers à des fins récréatives	Rejets de déchets flottants	Régulation hydraulique de l'étang de Saint-Quentin Surfréquentation de certains sites (piétement, perturbation des milieux et espèces)	Mise en valeur du patrimoine historique, architectural et paysager Promotion de la réouverture de la Bièvre	

Tableau 26 : Limitation de la satisfaction des besoins induite par les faiblesses propres à chaque thématique

Acteurs	Limitation de la satisfaction des besoins						
	Collectivités	Acteurs de l'assainissement	Riverains	Associations	Pêcheurs	Agriculteurs	Industriels
Qualité des eaux							
Obstacle à la réouverture de la Bièvre	Gênes (visuelle, olfactive, présence de moustiques...)	Obstacle à la réouverture de la Bièvre	Obstacle à la vie piscicole	Obstacle à la vie			Gênes (visuelle, olfactive, présence de moustiques...)
Milieux naturels							
Perte d'attrait (disparition d'espaces de respiration urbaine, altération du cadre de vie...)	Perte de l'effet tampon des zones d'expansion de crues	Perte d'attrait (altération des meilleurs milieux et du cadre de vie, présence de moustiques...)	Pertes d'habitats naturels	Faible diversité et population n piscicoles	Faible diversité biologique (polliniseurs...)	Perte d'attrait (altération des meilleurs milieux, présence de moustiques...)	
Aménagement et patrimoine							
ZAC...)	Nécessité de traitement des effluents générés par les projets d'aménagement (OIN, ZAC...)	Changement du cadre de vie non partagé par tous (impact social des projets d'aménagement non évalué)	Inquiétudes liées aux impacts nouveaux	Perte potentielle de milieux propices à la pêche (effacement de plans d'eau...)	Diminution potentielle de surfaces agricoles	Perte potentielle d'espaces paysagers (effacement de plans d'eau...)	
Ruissements							
Sinistres	Responsabilité liée aux submersions	Sinistres	Sinistres		Sinistres potentiels		

4

Identification des synergies et conflits potentiels

Tableau 27 : Croisement acteurs/acteurs et identification des conflits potentiels

Acteurs	Conflits potentiels							
	Collectivités	Acteurs de l'assainissement	Riverains	Associations	Pêcheurs	Agriculteurs	Industriels	Usagers à des fins récréatives
Collectivités		Imperméabilisation des sols Augmentation des volumes d'effluents à transporter et traiter	Risques de gênes liées à la réouverture (olfactives, moustiques...) Changement du cadre de vie lié aux projets d'aménagement (OIN...)	Urbanisation (pertes d'habitats naturels, impacts des nouveaux projets...)		Perte potentielle de surfaces agricoles (urbanisation)		
Acteurs de l'assainissement	Rejets d'eaux usées (obstacle à la réouverture)		Gênes olfactives Submersions (parfois) récurrentes Incompréhensions quant à la gestion des EP	Gestion des EP (submersions)	Mortalité piscicole liée à des chocs polluants		Sinistres potentiels liés à des submersions	Gênes (olfactives, moustiques...) Désaccords possibles sur la nécessité de continuité écologique
Riverains	Dégénération des espaces publics						Craintes des riverains liées aux activités industrielles	
Associations		Recours judiciaire lié aux submersions			Désaccords possibles sur la nécessité de continuité écologique		Craintes des associations liées aux activités industrielles	Désaccords possibles sur la nécessité de continuité écologique
Pêcheurs				Désaccords possibles sur la nécessité de continuité écologique				
Agriculteurs				Dégénération des milieux naturels (colmatage, berges, drainage des zones humides...)	Dégénération des milieux naturels (colmatage, perte d'habitats piscicoles)			
Industriels	Rejets polluants	Rejets polluants parfois difficilement traçables	Dégénération de la qualité des eaux et des milieux	Dégénération de la qualité des eaux et des milieux Gestion hydraulique (CEPr)	Dégénération de la qualité des eaux et des milieux			Dégénération de la qualité des eaux et des milieux
Usagers à des fins récréatives				Risques de sur-fréquentation de sites naturels (question de la vocation de la rivière) Désaccords possibles sur la nécessité de continuité écologique Gestion hydraulique (St Quentin)				

GLOSSAIRE

Affermage :	Convention par laquelle une collectivité publique charge un organisme privé de la gestion d'un service public, en fournissant les infrastructures nécessaires et en recevant en contrepartie une redevance.
Affluent :	Cours d'eau se jetant dans un autre cours d'eau de plus grande importance.
Affleurement :	Zone où la roche du sous-sol est visible, mise à nue par un ensemble de facteurs naturels ou anthropiques.
Aléa :	Probabilité qu'un phénomène naturel d'intensité donnée survienne sur un secteur géographique donné et dans un laps de temps donné.
Alimentation en eau potable :	Ensemble des équipements, des services et des actions qui permettent, en partant d'une eau brute, de produire une eau conforme aux normes de potabilité en vigueur, distribuée ensuite aux consommateurs.
Alluvions :	Les alluvions sont un dépôt de sédiments d'un cours d'eau constitué, selon les régions et la force des courants, de galets, de graviers, de boues et de limons.
Amont :	Partie d'un cours d'eau comprise entre sa source et un point donné.
Amphibien :	Animal vertébré à larve aquatique muni de branchies, à peau nue et à température variable.
Anticlinal :	Pli géologique à la courbure dirigée vers le haut, dont le centre est occupé par les couches sédimentaires les plus anciennes.
Anthropique :	Qualifie les phénomènes qui sont provoqués ou entretenus par l'action consciente ou inconsciente de l'homme.
Aquifère :	Formation d'une ou plusieurs couches souterraines de roche ou d'autres couches géologiques d'une porosité et perméabilité suffisantes pour permettre : soit un courant significatif d'eau souterraine ; soit le captage de quantités importantes d'eau souterraine.
Assainissement collectif :	Mode d'assainissement constitué par un réseau public de collecte et de transport des eaux usées vers un ouvrage d'épuration.
Assainissement non collectif (autonome) :	Tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement.
Aval :	Direction vers laquelle descend le cours d'eau.
Avifaune :	Partie de la faune d'un lieu constituée d'oiseaux. Ensemble de ces espèces d'oiseaux.
Azote :	Élément chimique. Élément nutritif des végétaux. Polluant de l'eau sous forme soluble.

Bassin hydrographique :	Toute zone dans laquelle toutes les eaux de ruissellement convergent à travers un réseau de rivières, fleuves et éventuellement de lacs vers la mer, dans laquelle elles se déversent par une seule embouchure, estuaire ou delta.
Bassin versant :	Territoire sur lequel toutes les eaux ruissent pour se rejoindre en un même endroit et former un cours d'eau qui débouche sur un fleuve ou dans la mer.
Benthique :	Proche du fond. Qui vit sur le fond.
Berge :	Talus naturel bordant le lit d'une rivière.
Bief :	Secteur d'un cours d'eau compris entre deux chutes d'eau ou deux barrages.
Biodiversité :	La biodiversité (ou diversité biologique) désigne la quantité et la variabilité au sein des organismes vivants d'une même espèce, d'espèces différentes ou d'écosystèmes différents. Elle comprend également les relations qui existent entre les organismes vivants et les milieux dans lesquels ils vivent.
Biotope :	Milieu biologique offrant des conditions d'habitat stables à un ensemble d'espèces animales et végétales.
Bras mort :	Ancien lit d'un fleuve ou d'une rivière où l'eau est plus ou moins stagnante.
By-pass :	Circuit d'évitement contournant un appareil, une installation, un dispositif.
Carrière :	Gisement exploité de substances minérales défini par opposition aux mines qui font l'objet d'une législation spécifique. Les carrières concernent les matériaux de construction, d'empierrement... Elles peuvent être superficielles ou souterraines, alluviales ou en roche massive.
Charge polluante :	Quantité de pollution véhiculée par un collecteur par unité de temps.
Chiroptère :	Ordre des mammifères volants appelés communément chauve-souris.
Confluence :	Lieu où se rejoignent deux, voire plusieurs, cours d'eau.
Crue :	Augmentation du débit d'un cours d'eau jusqu'à débordement de son lit mineur.
Curage :	Procédé qui consiste à extraire la matière et les débris organiques déposés naturellement au fond d'un fossé, d'un canal, d'une rivière ou d'un plan d'eau.
Débit :	Volume d'eau qui s'écoule dans un cours d'eau par unité de temps.
Demande Biochimique d'Oxygène (DBO) :	Expression de la quantité d'oxygène nécessaire à la destruction ou à la dégradation des matières organiques dans une eau, avec le concours des micro-organismes se développant dans le milieu dans des conditions données.
Demande Chimique d'Oxygène (DCO) :	Expression de la quantité d'oxygène nécessaire pour l'oxydation d'eaux contenant des substances réductrices.
Déversoir :	Dispositif par-dessus lequel l'eau s'écoule en permettant soit le contrôle du niveau amont, soit la mesure de débit, soit les deux.
Déversoir d'orage :	Ouvrage permettant d'évacuer les eaux arrivant en excès dans les stations d'épuration directement vers le milieu naturel.

Diatomées :	Algues microscopiques, unicellulaires ou coloniales faisant partie des chromophytes.
District hydrographique :	Une zone terrestre et maritime, composée d'un ou plusieurs bassins hydrographiques ainsi que des eaux souterraines et eaux côtières associées, identifiée conformément à l'article 3, paragraphe 1 de la DCE, comme principale unité aux fins de la gestion des bassins hydrographiques
Drainage :	Élimination de l'eau du sol par des moyens destinés à accélérer son écoulement.
Eau pluviale :	Eau de pluie récoltée dans les réseaux prévus à cet effet.
Eau usée :	Eau rejetée produite après utilisation domestique ou industrielle.
Eaux de surface :	Toute eau naturellement en contact libre avec l'atmosphère.
Eaux souterraines :	Toutes les eaux se trouvant sous la surface du sol dans la zone de saturation et en contact direct avec le sol ou le sous-sol
Écosystème :	Ensemble dynamique formé par une communauté de plantes, d'animaux et de microorganismes et son environnement non biologique, les deux interagissant comme une même unité fonctionnelle. Les écosystèmes comprennent notamment les déserts, les récifs coralliens, les zones humides, les forêts tropicales, les forêts boréales, les prairies, les parcs urbains et les terres cultivées. Ils peuvent être relativement exempts de toute influence humaine, comme les forêts vierges tropicales, ou peuvent être modifiés par l'activité humaine.
Effluent :	Désigne la plupart du temps les eaux usées domestiques et urbaines et, par extension, les eaux usées issues des procédés industriels.
Équivalent-habitant (EH) :	Quantité de matière polluante réputée être produite journalièrement par une personne.
Érosion :	Usure, arrachement des éléments du sol, du lit d'une rivière sous l'action du ruissellement ou du courant.
Espèce :	Unité fondamentale de la classification des êtres vivants.
Espèce envahissante :	Espèce naturalisée d'un territoire qui, par sa prolifération dans les milieux naturels ou semi-naturels, y produit des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes. Une espèce envahissante peut être indigène ou d'origine exotique, suite à une introduction intentionnelle, accidentelle ou une modification du milieu.
Étiage :	Débit le plus faible de l'année.
Eutrophe :	Qui possède une forte teneur en éléments nutritifs (eau ou sol eutrophes).
Eutrophisation :	Apport en excès de substances nutritives (nitrates et phosphates) dans un milieu aquatique pouvant entraîner la prolifération des végétaux aquatiques. La consommation d'oxygène résultant de leur respiration ou de leur décomposition est néfaste à l'écosystème.
Flore :	Ensemble des espèces végétales rencontrées dans un espace donné.

Formation géologique :	Nom donné à certaines couches géologiques (strates). Elles sont les unités stratigraphiques de base et peuvent être divisées en membres ou assemblées en groupes. Elles sont utilisées en géologie dans les disciplines que sont la stratigraphie et la lithologie. Les formations permettent de découper le sous-sol en couches de même propriétés et de même âge. Chaque formation représente un événement géologique spécifique (dépôt de tel sédiment à telle époque suivi d'un autre dépôt à une autre époque...) ce qui permet de mieux comprendre l'histoire géologique d'un lieu.
Formation végétale :	Type de végétation défini plus par sa physionomie que sa composition floristique (ex. : prairie, roselière, friche...).
Frayère :	Lieu de ponte des poissons et des batraciens situé en eau douce ou saumâtre.
Friche :	Formation se développant spontanément sur un terrain abandonné depuis quelques années.
Géologie :	Science qui se consacre à l'étude de la structure et de l'évolution de l'écorce terrestre.
Habitat :	Environnement physico-chimique et biologique dans lequel vit et se reproduit une ou des espèce(s).
Halieutique :	Qui se rapporte à la pêche et à ses ressources.
Hydrogéologie :	Sous-domaine de la géologie étudiant la circulation des eaux dans le sol et le sous-sol et les interactions de la géologie avec les eaux de surface.
Hydrologie :	Étude scientifique des eaux naturelles (nature, formation, propriétés physico-chimiques).
Hygrophile :	Se dit d'une plante qui a besoin d'humidité pour se développer, ou qui pousse dans un milieu très humide voire saturé d'eau.
Indice biologique diatomées (IBD) :	Indice basé sur l'étude des populations de diatomées, conçu pour une application à l'ensemble des cours d'eau, à l'exception des zones estuariennes. Il permet d'évaluer la qualité biologique d'une station, de suivre l'évolution temporelle de la qualité biologique de l'eau, d'en suivre l'évolution spatiale, d'évaluer les conséquences d'une perturbation sur le milieu (sensibilité à la pollution organique, saline ou eutrophisation).
Indice biologique global normalisé (IBGN) :	Indice permettant d'évaluer la qualité biologique générale d'un milieu aquatique en un point de surveillance à partir de l'analyse des peuplements d'invertébrés benthiques. Intégrant la sensibilité des groupes d'organismes et leur biodiversité, il mesure à la fois la qualité de l'eau et la qualité du milieu.
Indice poisson rivière (IPR) :	Indice qui tient compte de la diversité, de la densité et des caractéristiques écologiques des différentes espèces qui composent un peuplement piscicole en comparaison à celle d'un peuplement théorique.
Irrigation :	Application contrôlée d'eau à des terres agricoles, à des champs de foin ou à des pâturages pour compléter l'apport naturel d'eau.
Lessivage :	Entraînement des éléments fertilisants par les eaux de pluie ou d'arrosage.
Limon :	Fine particule de sable ou de roche transportée par l'air ou l'eau et se déposant sous forme de sédiments.

Lit :	Partie de la vallée submergée par une eau courante et dans laquelle celle-ci coule sans déborder.
Lit majeur :	Largeur maximale d'une vallée susceptible d'être submergé par la rivière au cours d'une crue.
Lit mineur :	Largeur qu'occupent les eaux d'un cours d'eau en débit de plein bord, c'est-à-dire jusqu'au sommet des berges.
Masse d'eau :	Découpage élémentaire des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Les masses d'eau sont regroupées en types homogènes qui servent de base à la définition de la notion de bon état écologique.
Masse d'eau artificielle :	Une masse d'eau de surface créée par l'activité humaine
Masse d'eau de surface :	Une partie distincte et significative des eaux de surface telles qu'un lac, un réservoir, une rivière, un fleuve ou un canal, une partie de rivière, de fleuve ou de canal, une eau de transition ou une portion d'eaux côtières
Masse d'eau fortement modifiée :	Une masse d'eau de surface qui, par suite d'altérations physiques dues à l'activité humaine, est fondamentalement modifiée quant à son caractère, telle que désignée par l'État membre conformément aux dispositions de l'annexe II de la DCE
Masse d'eau souterraine :	Un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères
Matière organique :	Ils contiennent par définition du carbone, on les trouve dans la nature sous forme de matière végétale ou animale. Les chimistes élaborent des composés organiques de synthèse qui n'existent pas dans la nature à partir du pétrole.
Micropolluant :	Produit actif minéral ou organique susceptible d'avoir une action toxique à des concentrations infimes (de l'ordre du µg/l ou moins).
Nappe phréatique :	Nappe d'eau souterraine peu profonde. On distingue les nappes libres (non recouvertes, alimentées sur toute leur surface) des nappes captives (recouvertes, totalement ou partiellement, par une couche de terrain imperméable)
Nitrate :	Forme oxygénée de l'azote issue de la transformation de la matière organique du sol et des engrains azotés. Cette molécule est très soluble et son excès peut être lessivé et retrouvé dans l'eau des cours d'eau et des nappes phréatiques.
Nutriment :	Substance alimentaire qui peut être assimilée directement et totalement par un être vivant (ex. sels minéraux pour les plantes).
Odonates :	Ordre d'insectes à corps allongé, dotés de deux paires d'ailes membraneuses généralement transparentes, et dont les yeux composés et généralement volumineux leur permettent de chasser efficacement leurs proies. Ils sont terrestres à l'état adulte et aquatique à l'état larvaire. Le terme libellule est en général employé au sens large pour désigner les odonates, qui regroupent les deux sous-ordres des demoiselles et des libellules stricto sensu.
Période de retour :	Intervalle statistique entre deux évènements de même nature (ou ampleur).

Perméable :	Qualification d'un corps capable de se laisser pénétrer et traverser par l'air, par la vapeur d'eau ou par l'eau à l'état liquide. L'imperméabilisation réduit la perméabilité à l'eau.
Pesticide :	Terme générique désignant toutes les substances ou produits chimiques capable de contrôler, d'attirer, de repousser ou de détruire des organismes vivants (microbes, animaux ou végétaux) considérés comme nuisibles, ou de s'opposer à leur développement. Le terme « pesticide » est plus général que l'expression « produit phytosanitaire » car il englobe également les produits destinés à lutter contre les nuisibles, ainsi que les médicaments vétérinaires destinés à protéger les animaux domestiques et de compagnie. La réglementation européenne ou française ne reconnaît pas le terme de pesticide, mais au contraire définit précisément les notions de biocide, de produit phytopharmaceutique et de produit antiparasitaire contre les ennemis des cultures.
PH :	Mesure de l'acidité d'un milieu
Phytosanitaires :	Ensemble des produits chimiques utilisés pour la protection des cultures. Ils servent à lutter contre les insectes parasites, les champignons parasites et les herbes indésirables. Les pesticides englobent les produits phytosanitaires.
Piézomètre :	Dispositif servant à mesurer en un point donné un système aquifère en indiquant la pression de ce point.
Plateau :	Surface relativement plane qui s'élève au-dessus d'une plaine ou s'étale entre deux montagnes. Sur les plateaux, à l'inverse des plaines, les rivières ont tendance à s'encaisser.
Pluviomètre :	Instrument météorologique destiné à mesurer la quantité de pluie tombée pendant un intervalle de temps donné.
Pollution diffuse :	Pollution dont la ou les origines peuvent être généralement connues mais pour lesquelles il est impossible de repérer géographiquement l'aboutissement dans les milieux aquatiques. Elle peut se traduire par l'utilisation de produits phytosanitaires sur l'ensemble d'un bassin versant avec transfert lors de fortes pluies vers le cours d'eau.
Pollution ponctuelle :	Pollution provenant d'un site unique, par exemple des rejets réalisés par un site industriel ou une collectivité directement en un point de la rivière.
Prairie :	Formation végétale herbacée, fermée et dense, dominée par les graminées et faisant l'objet d'une gestion agricole par fauche ou pâturage.
QMNA :	Débit (Q) mensuel (M) minimal (N) de chaque année civile (A) : débit de référence défini au titre 2 de la nomenclature figurant dans les décrets n° 93742 et 93743 du 29 mars 1993, pris en application de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992.
Régime hydrologique :	Ensemble des variations de l'état et des caractéristiques d'une formation aquatique, qui se répètent régulièrement dans le temps et dans l'espace et passent par des variations cycliques, par exemple, saisonnières.
Réseau séparatif :	Système pour lequel l'évacuation des eaux pluviales et celles des eaux usées se fait dans des conduites distinctes.
Réseau unitaire :	Ouvrage unique qui collecte et transporte les eaux pluviales, les eaux usées et éventuellement les eaux industrielles autorisées.

Résurgence :	Réapparition à l'air libre, sous forme de grosse source, d'eaux infiltrées dans un massif calcaire.
Ripisylve :	Formations végétales se développant sur les bords des cours d'eau ou des plans d'eau situés dans la zone frontière entre l'eau et la terre. Elles sont constituées de peuplements particuliers du fait de la présence d'eau pendant des périodes plus ou moins longues (saules, aulnes, frênes en bordure, érables et ormes plus en hauteur, chênes pédonculés, charmes sur le haut des berges).
Rivière :	Une masse d'eau intérieure coulant en majeure partie sur la surface du sol, mais qui peut couler en sous-sol sur une partie de son parcours
Roselière :	Peuplement dense de grands hélophytes, par exemple de roseaux.
Ruisseau :	Écoulement de l'eau à la surface du sol.
Sédiments :	Dépôts continentaux ou marins qui proviennent de l'altération ou de la désagrégation des roches préexistantes et que transportent fleuves, glaciers ou vents.
Série sédimentaire :	Ensemble de couches sédimentaires, considérées dans leur succession chronologique.
Seuil :	Ouvrage naturel ou artificiel implanté dans le lit mineur de la rivière et modifiant la pente de la ligne d'eau.
Source :	Eau qui sort naturellement de terre, ou par métonymie le point où cette eau jaillit. C'est souvent l'origine d'un cours d'eau.
Sous-bassin :	Toute zone dans laquelle toutes les eaux de ruissellement convergent à travers un réseau de rivières, de fleuves et éventuellement de lacs vers un point particulier d'un cours d'eau (normalement un lac ou un confluent)
Surface Agricole Utile (SAU) :	Concept statistique destiné à évaluer le territoire consacré à la production agricole. La SAU est composée de : terres arables, surfaces toujours en herbe, cultures pérennes. Elle n'inclut pas les bois et forêts. Elle comprend en revanche les surfaces en jachère (comprises dans les terres arables).
Synclinal :	Pli géologique à la courbure dirigée vers le bas, dont le centre est occupé par les couches sédimentaires les plus jeunes.
Ubiquiste :	Se dit d'une espèce (animale ou végétale) qui se rencontre en tout lieu, partout.
Vallée :	Dépression allongée creusée par un cours d'eau existant ou disparu.
Zone humide :	Espaces de transition entre la terre et l'eau. « On entend par zone humide les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » Article L211-1 du Code de l'environnement (Loi sur l'eau du 03 janvier 1992).
Zone inondable :	Espace où s'étaient les débordements de crues dans le lit majeur jouant un rôle important dans l'écrêtage des crues.