



2020
2025

**Plan Départemental pour la
Protection des Milieux Aqua-
tiques et la Gestion des Res-
sources Piscicoles**

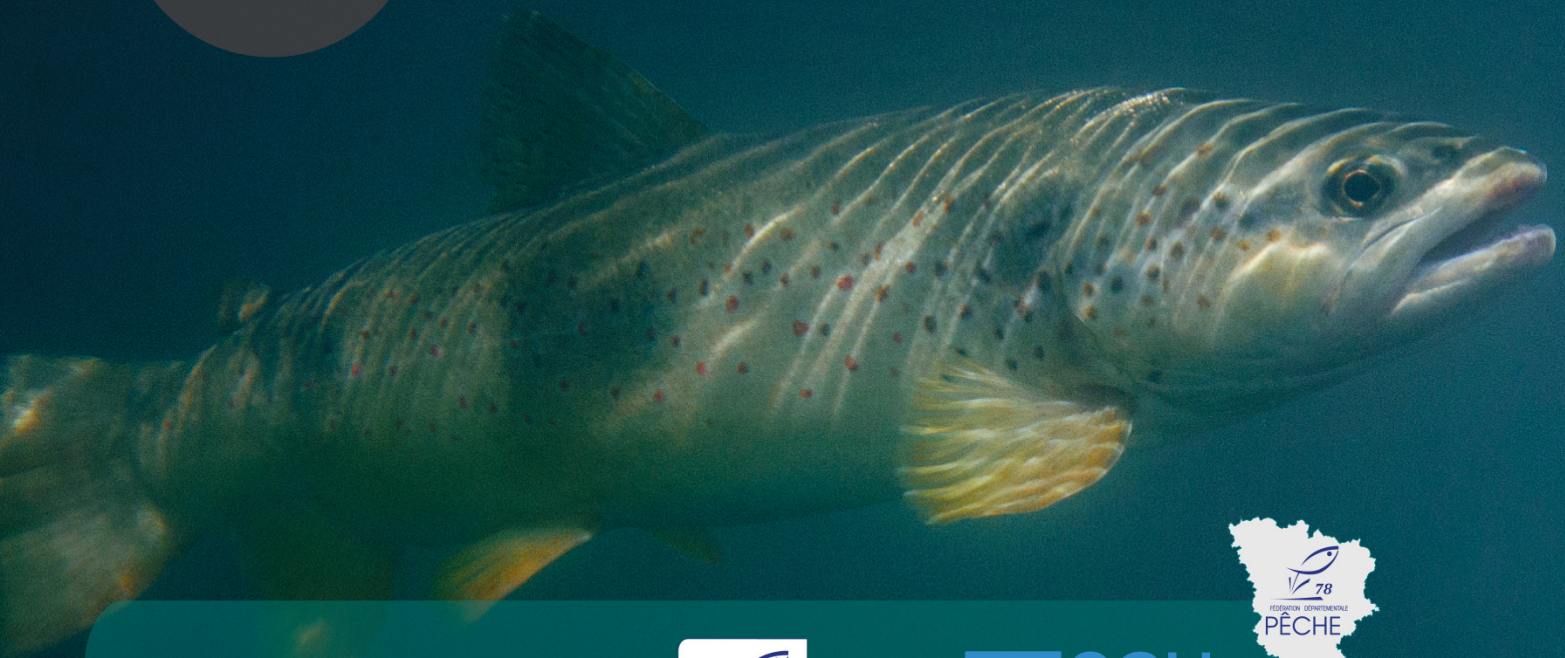
PDPG des YVELINES



DOCUMENT RÉALISÉ PAR
SCIMABIO-INTERFACE



2020
2025



CE DOCUMENT A ÉTÉ
ÉLABORÉ AVEC LE
SOUTIEN FINANCIER
DE :



La Fédération Nationale
de la Pêche en France
et de la Protection
du Milieu Aquatique



L'Agence de l'Eau
Seine Normandie

**Plan Départemental pour la
Protection des Milieux Aqua-
tiques et la Gestion des Res-
sources Piscicoles**

PDPG des YVELINES



TABLE DES MATIERES

1	AVANT-PROPOS	6
1.1	MOTS DU PRESIDENT DE LA FEDERATION	7
1.2	CONTEXTE	8
2	OBJECTIFS ET PRÉSENTATION DU PDPG	9
3	PRÉSENTATION DU TERRITOIRE DES YVELINES	12
3.1	QUELQUES GÉNÉRALITÉS	13
3.1.1	BASSIN D'APPARTENANCE ET UNITÉS HYDROGRAPHIQUES	13
3.1.2	LE RELIEF DU DÉPARTEMENT DES YVELINES (D'APRÈS LE SITE ATLAS-PAYSAGES-YVELINES.FR)	13
3.2	LE CADRE NATUREL (SOURCE : SDVP 78)	14
3.3	USAGES DU TERRITOIRE	17
3.3.1	POPULATION	17
3.3.2	OCCUPATION DES SOLS	17
3.3.3	REGISTRE PARCELLAIRE GRAPHIQUE (RPG)	19
3.4	LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE DES YVELINES	21
3.4.1	SPÉCIFICITÉS DE CE RÉSEAU	21
3.4.2	DESCRIPTION DU RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES YVELINES	22
3.4.3	QUALITE DES MASSES D'EAU	22
3.5	USAGES DE L'EAU	24
3.5.1	LE PETIT CYCLE DE L'EAU AEP/STEP	24
3.5.2	L'INDUSTRIE	26
3.5.3	LES OBSTACLES A L'ÉCOULEMENT	27
3.5.4	L'AGRICULTURE IRRIGUÉE	28
3.5.5	LES AUTRES USAGES	29
3.6	LE RESEAU DES STRUCTURES ASSOCIATIVES AGRÉÉES DE LA PÊCHE DE LOISIR (SAAPL)	29
3.6.1	LE RESEAU NATIONAL (D'APRÈS FNPF)	29
3.6.2	LE RESEAU DÉPARTEMENTAL	30
4	LE PDPG DES YVELINES 2020 – DEMARCHE, METHODOLOGIE ET PRINCIPAUX RESULTATS	31
4.1	UN DOCUMENT CADRE NATIONAL POUR UNE METHODOLOGIE ACTUALISÉE ET HARMONISÉE	32
4.2	LIEN ET ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS EXISTANTS	33
4.2.1	LE SDAGE SEINE-NORMANDIE 2016-2021	33
4.2.2	LES SAGES DU DÉPARTEMENT DES YVELINES	34
4.2.3	PLANS DE GESTION DES POISSONS MIGRATEURS (PLAGEPOMI)	36
4.3	GROUPE DE TRAVAIL ET DE VALIDATION DU PDPG	39
4.4	DÉFINITION DES CONTEXTES PISCICOLES	40
4.4.1	DÉLIMITATION DES CONTEXTES PISCICOLES	40
4.4.2	DÉFINITION DES VOCATIONS PISCICOLES	41
4.5	L'ÉTAT FONCTIONNEL DES CONTEXTES PISCICOLES	45
4.5.1	MÉTHODE GLOBALE	45
4.5.2	FONCTIONNALITÉ DU MILIEU PHYSIQUE	45
4.5.3	CONFORMITÉ DU PEUPLEMENT PISCICOLE THÉORIQUE ET OBSERVÉE	47
4.5.4	FONCTIONNALITÉ GLOBALE DU CONTEXTE	48
4.6	BIOLOGIE DES ESPÈCES « REPERES »	50
4.6.1	BIOLOGIE DE LA TRUITE FARIO (SALMO TRUTTA FARIO)	50
4.6.2	BIOLOGIE DES CYPRINIDES RHEOPHILES	53
4.6.3	BIOLOGIE DU BROCHET (ESOX LUCIUS)	54
4.6.1	BIOLOGIE DE L'ANGUILLE EUROPÉENNE (ANGUILLA ANGUILLA)	56
4.7	IDENTIFICATION DES FACTEURS LIMITANTS ET PRÉCONISATION D' ACTIONS	58
4.7.1	GÉNÉRALITÉS	58
4.7.2	FACTEURS LIMITANTS	58
4.7.3	PRÉCONISATIONS D' ACTIONS	69

4.8	GESTION PISCICOLE PRECONISEE	71
4.9	FICHES CONTEXTES, CLES DE LECTURE	73
5	DIFFUSION ET VALORISATION DU DOCUMENT	78
6	CONCLUSION	80
7	ANNEXES	82
7.1	DONNEES UTILISEES POUR LE DIAGNOSTIC DE LA QUALITÉ DU MILIEU	83
7.1.1	ALTERATIONS HYDROMORPHOLOGIQUES	83
7.1.2	INDICE DE BOISEMENT DE BERGES	84
7.1.3	TAUX DE PRESENCE DES DIGUES A PROXIMITE DU LIT MINEUR	85
7.1.4	INDICE DE RECTIFICATION DES COURS D'EAU	86
7.1.5	INDICE D'URBANISATION A PROXIMITE DU LIT MINEUR	87
7.2	TABLEAU DE CALCUL DES NIVEAUX TYPOLOGIQUES OBSERVES	88

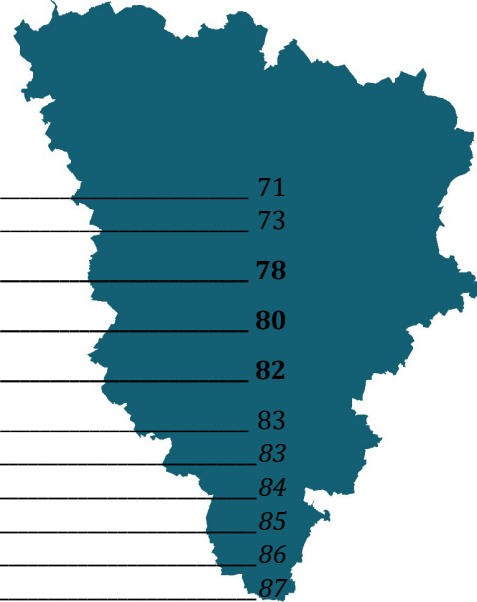


TABLE DES FIGURES

FIGURE 1 : UNITES HYDROGRAPHIQUES DU BASSIN SEINE-NORMANDIE. SOURCE : AESN.	13
FIGURE 2 : LE RELIEF DES YVELINES DANS SON CONTEXTE REGIONAL (SOURCE : ATLAS RURAL ET AGRICOLE IDF, IAURIF, 2004). D'APRES LE SITE : ATLAS-PAYSAGES-YVELINES.FR.	14
FIGURE 3 : CARTE DES UNITES DU PAYSAGE, D'APRES © ATLAS DES PAYSAGES DES YVELINES. (DONNEES SOURCE : IGN BD TOPO & BD ALTI ; CORINE LAND COVER ; OPEN STREET MAP / REALISATION : AGENCE FOLLEA-GAUTIER ET ATELIER DE L'ISTHME).	15
FIGURE 4 : LOCALISATION DES PNR DANS OU A PROXIMITE DU DEPARTEMENT DES YVELINES. SOURCE : REGION ÎLE-DE-FRANCE, SITE DU PNR VEXIN FRANÇAIS ET DU PNR DE HAUTE VALLEE DE CHEVREUSE.	16
FIGURE 5 : DENSITES DE POPULATION PAR COMMUNE DU DEPARTEMENT DES YVELINES. SOURCE : INSEE, 2017.	17
FIGURE 6 : OCCUPATION DES SOLS DANS LE DEPARTEMENT DES YVELINES. CORINE LAND COVER 2018. SOURCES : MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE.	18
FIGURE 7 : PROPORTIONS SURFACIQUES DES DIFFERENTS TYPES D'OCCUPATION DES SOLS POUR LE DEPARTEMENT DES YVELINES. SOURCES : ©CORINE LAND COVER 2018, MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE.	19
FIGURE 8: PROPORTIONS SURFACIQUES DES DIFFERENTS TYPES D'AGRICULTURES EXERCES DANS LE DEPARTEMENT DES YVELINES. D'APRES LE REGISTRE PARCELLAIRE GRAPHIQUE (RPG) 2018.	19
FIGURE 9 : REGISTRE PARCELLAIRE GRAPHIQUE (RPG) 2018. SOURCES : INSTITUT NATIONAL DE L'INFORMATION GEOGRAPHIQUE ET FORESTIERE.	20
FIGURE 10 : CARTE INDICATIVE DES COURS D'EAU DES YVELINES.	22
FIGURE 11 : A. ÉTAT ECOLOGIQUE DES EAUX DE SURFACES DU BASSIN SEINE-NORMANDIE SELON LES REGLES D'EVALUATION DE 2019. B. ZOOM SUR LE DEPARTEMENT DES YVELINES. SOURCE : AESN, DRIEE, 2019.	23
FIGURE 12 : ÉTAT CHIMIQUE DES COURS D'EAU DU BASSIN SANS UBIQUISTE. SOURCE : AESN, DRIEE, 2019.	24
FIGURE 13 : CARTE DES STATIONS D'EPURATION DU DEPARTEMENT (ASSAINISSEMENT.GOUV.FR), DES STATIONS DE PRELEVEMENTS POUR L'AEP ET DES CAPTAGES PRIORITAIRES DU DEPARTEMENT DES YVELINES.	25
FIGURE 14 : CARTE DES INSTALLATIONS HYDROELECTRIQUES ET DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE).	26
FIGURE 15 : CARTE DU REFERENTIEL D'OBSTACLES A L'ECOULEMENT A L'ECHELLE DEPARTEMENTALE.	27
FIGURE 16 : GRAPHIQUE REPRESENTANT LE POURCENTAGE D'OBSTACLE PAR TYPE.	28
FIGURE 17 : SYNTHESE DES VOLUMES PRELEVES POUR L'IRRIGATION EN 2017 (SOURCE : BNPE).	28
FIGURE 18 : INDICATEURS CLES DE LA PECHE EN FRANCE EN 2018. D'APRES LE RAPPORT D'ACTIVITE DE LA FNPF, ANNEE 2018.	29
FIGURE 19 : LOCALISATION DES DIFFERENTES AAPPMAS DES YVELINES.	30
FIGURE 20 : LES ETAPES D'ELABORATION DU PDPG PRECONISEES PAR LE DOCUMENT-CADRE NATIONAL.	33
FIGURE 21 : SAGES DU BASSIN SEINE-NORMANDIE (SITUATION DE DECEMBRE 2019). SOURCES : AESN, DCP, JBR.	35
FIGURE 22 : LOCALISATION DES SAGES MIS EN ŒUVRE SUR LE TERRITOIRE DES YVELINES.	36
FIGURE 23 : LINEAIRES DE COURS D'EAU DES YVELINES CONCERNES PAR LE PLAGEPOMI.	37
FIGURE 24 : DELIMITATION DES CONTEXTES TRAITES DANS D'AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION, LIMITROPHES AU DEPARTEMENT DES YVELINES.	40
FIGURE 25 : CORRESPONDANCE ENTRE LES DIFFERENTES ZONATIONS ET CLASSIFICATIONS PISCICOLES. D'APRES ESCARPIT, M. (2018). PDPG 75.92.93.94.	42
FIGURE 26 : DONNEES PISCICOLES DISPONIBLES POUR DETERMINER LES VOCATIONS PISCICOLES DES CONTEXTES, AINSI QUE LEURS FONCTIONNALITES (CF. LA PARTIE 4.5).	43
FIGURE 27 : CONTEXTES PISCICOLES DES YVELINES.	44
FIGURE 28 : ÉVALUATION DE LA QUALITE DU MILIEU DES CONTEXTES DES YVELINES.	46
FIGURE 29 : ÉVALUATION DE LA QUALITE DU PEUPELEMENT PISCICOLE DES CONTEXTES DES YVELINES.	47
FIGURE 30 : CYCLE DE REPRODUCTION DE LA TRUITE FARIO. SOURCE : ESCARPIT, M. (2018). PDPG 75.92.93.94.	51
FIGURE 31 : CYCLE DE REPRODUCTION DU BROCHET. SOURCE : ESCARPIT, M. (2018). PDPG 75.92.93.94.	55
FIGURE 32 : SCHEMA DU CYCLE DE VIE DE L'ANGUILLE EUROPEENNE (SOURCE : ASSOCIATION MRM).	57
FIGURE 33 : EXEMPLES D'OBSTACLES A L'ECOULEMENT. DE GAUCHE A DROITE ET DE HAUT EN BAS : SEUIL VERTICAL (CHANSEAU – AFB), SEUIL EN ENROCHEMENTS A FAIBLE PENTE (LARINIER - POLE ECOHYDRAULIQUE), PASSAGE AUTOROUTIER DE TYPE « BUSE » (SCIMABIO-INTERFACE), SEUIL INCLINE PRESENTANT UN REDAN EN AMONT (BURGUN - AFB).	62
FIGURE 34 : ILLUSTRATION DU CONCEPT D'HYDROSYSTEME FLUVIAL ET DE SES ECHELLES SPATIALES, D'APRES L'OUVRAGE COLLECTIF PLOTE PAR L'ASTEE : INGENIERIE ECOLOGIQUE APPLIQUEE AUX MILIEUX AQUATIQUES, 2013. A. SCHEMA DES	

FLUX BIDIRECTIONNELS SELON LES DIMENSIONS TRANSVERSALE ET VERTICALE. B. SCHEMA D'UN HYDROSYSTEME FLUVIAL, COMPRENANT DIFFERENTS SECTEURS FONCTIONNELS, AU SEIN DE SON BASSIN VERSANT. C. SCHEMA DES ENSEMBLES ET UNITES FONCTIONNELS AU SEIN D'UN SECTEUR FONCTIONNEL, ICI UN MEANDRE	63
FIGURE 35 : ILLUSTRATIONS D'INTERVENTION DANS LE COURS D'EAU. DE GAUCHE A DROITE : LA DROUETTE (FDAAPPMA 28), UN COURS D'EAU CANALISE ET UNE RIVE BETONNEE.	63
FIGURE 36 : FONCTIONS ECOLOGIQUES DE LA RIPISYLVE (D'APRES LE CRPF DES HAUTS-DE-FRANCE).	64
FIGURE 37 : ILLUSTRATION DE JUSSIES (A.), DE RENOUEE DU JAPON (B.), DE BALSAMINE DU JAPON (C.) ET D'ELODEE DU CANADA (D.). (SOURCE : VISIOFLORA.COM).	65
FIGURE 38 : ILLUSTRATIONS D'ESPECES EXOTIQUES POUVANT ETRE CONSIDEREES COMME ENVAHISSANTES (SOURCE FNPF).	66
FIGURE 39 : SCHEMA CONCEPTUEL ILLUSTRANT DES ZONES DE REFUGES THERMIQUES ET LEURS ORIGINES RESPECTIVES.	68
FIGURE 40 : GROUPES DE FACTEURS LIMITANTS PRINCIPAUX ET SECONDAIRES REPRESENTES DANS LES DIFFERENTS CONTEXTES DIAGNOSTIQUES.	69
FIGURE 41 : REPRESENTATION DES DIFFERENTES ACTIONS PRECONISEES POUR SUPPRIMER OU REDUIRE L'EFFET DES FACTEURS LIMITANTS IDENTIFIES	70
FIGURE 42 : CARTOGRAPHIE DES ALTERATION MORPHOLOGIQUES DES COURS D'EAU DES YVELINES.	83
FIGURE 43 : INDICE DE BOISEMENT DES BERGES.	84



1

Avant
propos

1.1 MOTS DU PRESIDENT DE LA FEDERATION

Le Département des Yvelines est issu de la réorganisation de la région parisienne définie par la loi du 10 juillet 1964 qui crée, dans les limites territoriales des anciens départements de la Seine et de la Seine-et-Oise, sept nouveaux départements, dont celui des Yvelines. Le département s'étend sur plus de 2 300 km² à l'ouest de Paris.

L'eau est partout présente dans le département, parcouru par plus de 1 400 km de rivière et arrosé par 800 ha d'étangs et plans d'eau. La disparité des régions écologiques naturelles se traduit par des cours d'eau également très contrastés.

Au nord, la Seine, fleuve majestueux coule sur près de 200 km, d'Est en Ouest. Tour à tour dominée par des coteaux ou encaissée entre les falaises, elle constitue une voie de navigation entre Paris et Le Havre. Elle s'étale sur 200 à 400 m de large et laisse des bras non navigués (Guernes, Meulan, Vaux...) qui lui donnent sa valeur piscicole. Les autres cours d'eau font partie du domaine privé. Il s'agit de petites rivières à truites (Montcient, Vaucouleurs) et à poissons blancs (Mauldre, Yvette, Drouette, Vesgre). De nombreux étangs ont été créés. Certains sont naturels (plateau de Rambouillet). D'autres ont été construits par l'homme pour alimenter les pièces d'eau des parcs des châteaux (étangs de Hollande). Les exploitations de gravier et sable dans la vallée de Seine ont laissé des plans d'eau de grandes tailles transformés en base de loisirs.

La Fédération des Yvelines pour la pêche et la protection du milieu aquatique (FDAAPPMA) regroupe 28 associations agréées pour la pêche et la protection du milieu aquatique (AAPPMA), réparties sur le territoire des Yvelines.

Le code de l'environnement (Article L 333-3) stipule que « l'exercice d'un droit de pêche emporte obligation de gestion des ressources piscicoles ». À cette fin, la FDAAPPMA des Yvelines, a confié au bureau d'étude SCIMABO-Interface, spécialisé dans l'écologie aquatique, en collaboration avec un comité de suivi composé de représentants des services de l'état (Agence de l'eau Seine Normandie, DDT, OFB), des collectivités territoriales et des structures associatives de la pêche de loisirs (UFBSN, FDAAPPMA), l'élaboration d'un Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG). Il s'agit de définir les bases d'une gestion cohérente des milieux aquatiques. La méthode consiste en l'identification des principales perturbations exercées sur les milieux, évaluées par les impacts sur les peuplements piscicoles. Cet état des lieux permet ensuite de proposer des actions afin de lever ces perturbations, au travers de Plans de Gestion Piscicole et proposer aux AAPPMA, qui avec l'appui de la FDAAPPMA, vont permettre de protéger, gérer et restaurer les ressources piscicoles et les milieux aquatiques.

Le Président fédéral
Jack Jeannot



1.2 CONTEXTE

Depuis quelques années, une prise de conscience sur l'état général des cours d'eau français est née par le biais de la sensibilisation du public sur les enjeux concernant les milieux aquatiques. Il convient donc d'agir afin de restaurer ou de préserver la fonctionnalité de ces milieux quand elle existe encore. Dans cette optique, la réalisation du Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG), conforme aux objectifs de résultats fixés par la Directive Cadre sur l'Eau pour 2015, est un réel outil pour l'accomplissement de cette mission d'utilité publique.

Étant donné ses statuts et sa vocation, la Fédération Départementale pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique a pour missions de préserver et de mettre en valeur le milieu aquatique et le patrimoine piscicole.

Cette mission d'intérêt général s'accompagne d'un devoir de gestion stipulé par l'article L.433-3 du code de l'environnement qui impose un plan de gestion à tout détenteur d'un droit de pêche.

La gestion piscicole a pour objet d'organiser les relations entre les pêcheurs et les poissons dans leur milieu. Elle répond à des objectifs en matière de protection du milieu, de gestion de la ressource et d'organisation du loisir-pêche, destinés à satisfaire des demandes économiques, sociales ou associatives provenant des collectivités et des particuliers.

Elle définit notamment les outils les plus adaptés pour atteindre efficacement les objectifs.

Toute action de gestion comprend une phase d'évaluation, qui permet de vérifier si l'objectif a été atteint et de procéder éventuellement aux réajustements nécessaires. La gestion fait l'objet d'une planification sur une durée limitée de cinq années.

Concernant le département des Yvelines, le dernier travail de réflexion lié à la gestion des cours d'eau date de 1993 avec l'élaboration du Schéma Départemental de Vocation Piscicole des Yvelines (SDVP78). Ce document est obsolète et n'est pas en conformité avec les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau 2000/CE/60, mais aussi ceux du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) visant leur préservation et leur amélioration.

Ainsi en 2019, la FDAAPPMA des Yvelines a choisi de s'engager dans une phase plus active en réalisant son PDPG en partenariat avec l'Agence de l'Eau Seine Normandie, la Direction Départementale des Territoires des Yvelines, l'Office français de la biodiversité et l'Union des Fédérations de Pêche et de Protection des milieux aquatiques du Bassin Seine Normandie (UFBSN).





2

**Objectifs et
présentation
du PDPG**

Le Plan Départemental pour la Protection des milieux et la Gestion piscicole est un document technique général de diagnostic des cours d'eau visant à proposer la gestion piscicole la plus pertinente sur chaque cours d'eau d'un département.

Pour ce faire, le réseau hydrographique départemental est subdivisé en contextes piscicoles sur lesquels le diagnostic conduit à proposer la gestion piscicole adaptée, répondant aux trois objectifs réglementaires, écologiques et halieutiques.

Le PDPG tire son existence de l'article L.433-4 du Code de l'Environnement, qui stipule qu'« un plan départemental de protection du milieu aquatique et de gestion des ressources piscicoles, élaboré par la fédération départementale ou interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique, fixe, pour les associations adhérentes à la fédération, les orientations de protection des milieux aquatiques et de mise en valeur piscicole. Il est compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux et, quand ils existent, avec les schémas d'aménagement et de gestion des eaux. Le plan est approuvé par le représentant de l'État dans le département. »



Dans le cas du PDPG78, ce document est donc compatible avec le SDAGE 2016-2021 du bassin Seine Normandie et le PLAGEPOMI (2016-2021) ainsi que les autres documents établis localement comme les SAGE et Contrats de Milieu.



Par ailleurs, l'article L.433-3 précise que « l'exercice du droit de pêche emporte obligation de gestion des ressources piscicoles. Celle-ci comporte l'établissement d'un plan de gestion ». Ce Plan de Gestion Local (PGL) doit se faire sur les baux de pêche appartenant à l'AAPPMA (article L.434-3), en conformité avec le PDPG élaboré au niveau Fédéral (article R.434-30).

Ces dispositions se voient reprises dans les statuts des Fédérations Départementales de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique (FDPPMA) et des AAPPMA : L'article 7 des statuts Fédéraux stipule en effet que les FDPPMA doivent définir les orientations départementales de gestion des ressources piscicoles et de veiller à la compatibilité des plans de gestion des associations adhérentes avec le PDPG, tandis que l'article 3 des statuts des AAPPMA précise qu'elles ont pour objet d'élaborer et de mettre en place les plans de gestion piscicole, ces derniers devant être compatibles avec le PDPG.




Le PDPG constitue donc un document technique de planification et de gestion opérationnel, à destination des AAPPMA, pour leur permettre d'adapter leurs plans de gestion aux exigences départementales.

Ce document repose sur un diagnostic précis du milieu, s'appuyant principalement sur l'état des populations piscicoles, qui représente l'indicateur environnemental le plus intégrateur et global. Il répond au souhait des fédérations de disposer d'un outil adapté permettant de définir la gestion piscicole à donner à l'échelle d'un département.

Dans sa phase technique, le PDPG recense sur tous les contextes piscicoles :

-  Les facteurs limitants (ou « perturbations ») recensés sur le milieu et les conséquences qui en découlent sur les conditions de réalisation des phases du cycle biologique de l'espèce repère ;
-  Les Modules d'Actions Cohérentes (MAC) qui en résultent, regroupant l'ensemble des actions nécessaires à la réhabilitation, l'entretien et l'amélioration des potentialités du milieu afin de tenter de diminuer voire de supprimer, les facteurs limitants la réalisation du cycle biologique de l'espèce piscicole repère.

Les élus de la Fédération de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques, en concertation avec les AAPPMA et l'administration concernée, arrêtent alors le mode de gestion pour chaque contexte :

-  Patrimonial,
-  Raisonnée,
-  D'usage (i.e. halieutique pilotée).

Ils établissent la politique de gestion piscicole du département et les moyens de sa mise en œuvre en concertation avec les partenaires techniques et financiers. Ils choisissent les actions opérationnelles à retenir, mais ils proposent aussi des mesures d'accompagnement aux gestionnaires : aides financières, propositions de modifications réglementaires si elles sont nécessaires à la protection du milieu aquatique ou encore mises en réserve, etc.



3

Présentation
du
territoire des
Yvelines

3.1 QUELQUES GÉNÉRALITÉS

3.1.1 BASSIN D'APPARTENANCE ET UNITÉS HYDROGRAPHIQUES

Le département des Yvelines, d'une superficie de 2284 km², dépend du Bassin Seine-Normandie qui comporte 6 unités hydrographiques ; une unité représentant un périmètre défini dans le SDAGE et pouvant faire l'objet d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ou d'autres actions concertées cohérentes (Figure 1). Le département est concerné par deux d'entre elles, que sont l'Unité Île-de-France et l'Unité Seine-Aval.



Figure 1 : Unités hydrographiques du Bassin Seine-Normandie. Source : AESN.

3.1.2 LE RELIEF DU DÉPARTEMENT DES YVELINES (D'APRÈS LE SITE ATLAS-PAYSAGES-YVELINES.FR)

« Bien que le département des Yvelines soit pris dans les immenses étendues aplanies des grandes cultures du cœur du Bassin parisien (le Vexin, la plaine de France, le Valois, la Brie, la Beauce, les plateaux de l'Eure ...), la variété nuancée de ses reliefs s'impose et fait une part de sa valeur paysagère. Les grands plateaux agricoles ne pénètrent qu'aux marges : la Beauce au sud (plateau d'Ablis), les plateaux de l'Eure à l'ouest (plateaux du Mantois), le Vexin au nord de la Seine. On trouve bien tous les types de reliefs de l'Île-de-France dans le département, mais à des échelles plus serrées et dans des enchaînements plus rapides, qui font une part du caractère pittoresque et attractif des Yvelines. »

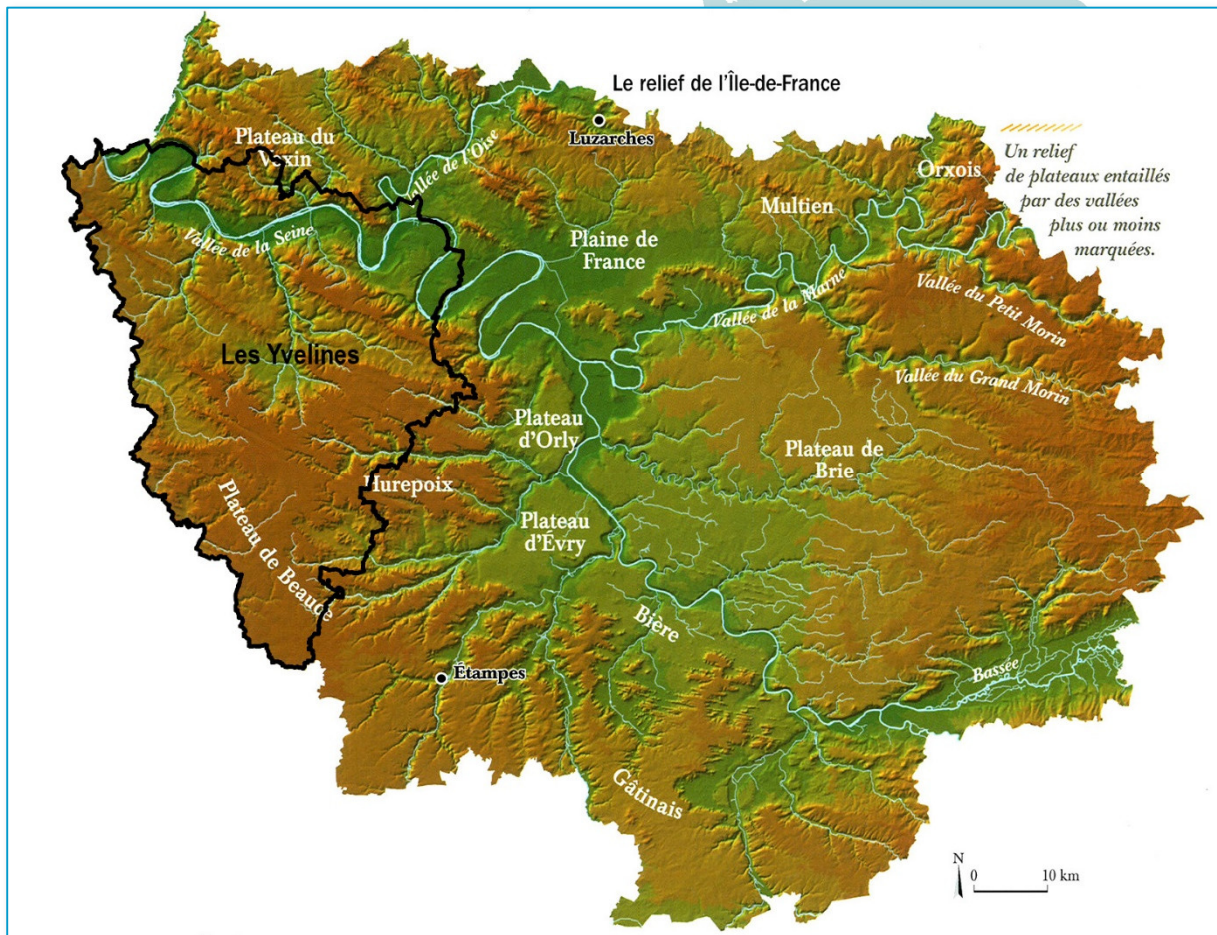


Figure 2 : Le relief des Yvelines dans son contexte régional (Source : Atlas rural et agricole IDF, IAURIF, 2004). D'après le site : atlas-paysages-yvelines.fr.

3.2 LE CADRE NATUREL (SOURCE : SDVP 78¹)

Le département des Yvelines fait partie de la zone centrale du bassin Parisien, couvert de sédiments tertiaires, mais est composé de plusieurs régions écologiques (Dupias et Rey, 1985²) contrastées (Figure 3) :

- Au nord de la Seine : le Vexin français, plateau calcaire vallonné occupé par les grandes cultures et dont les versants des vallées sont couverts de petits bois de chêne.
- La vallée de la Seine que le fleuve a creusée dans les plateaux calcaires. La vallée est fraîche, occupée par des cultures et des massifs boisés importants.
- Le Mantois occupe une large bande au sud de la vallée de la Seine. Cette région vallonnée sur calcaire grossier est occupée par de nombreux bois et forêts, alors que les cultures ont tendance à remplacer les prairies autrefois importantes.
- Le Roumois et la Plaine de Saint-André apparaissent au nord du Mantois, le long de la vallée de la Seine et autour de Houdan à l'est du département. Le plateau calcaire du crétacé à couverture de limons est occupé par des grandes cultures avec des bois sur les versants des vallées.

1 SCHEMA DEPARTEMENTAL DE VOCATION PISCICOLE DES YVELINES (SDVP78). SYNTHÈSE, 1993, p.40

2 DUPIAS ET REY. DOCUMENT POUR UN ZONAGE DES REGIONS PHYTO-ÉCOLOGIQUES CNRS CERR, TOULOUSE 1985.

- Le Hurepoix occidental correspond au massif de Rambouillet, assez accidenté. Les sols humides sont largement couverts de forêts à chêne pédonculé dominant.
- Le Hurepoix central également accidenté prolonge le précédent vers l'Est. Les sols sableux sont couverts de forêts (chêne rouvre dominant) alors que les plateaux couverts de limons argileux sont cultivés (céréales).
- Au sud commence la Beauce : plateau calcaire couvert de limons fertiles. C'est le pays de la grande culture céréalière.

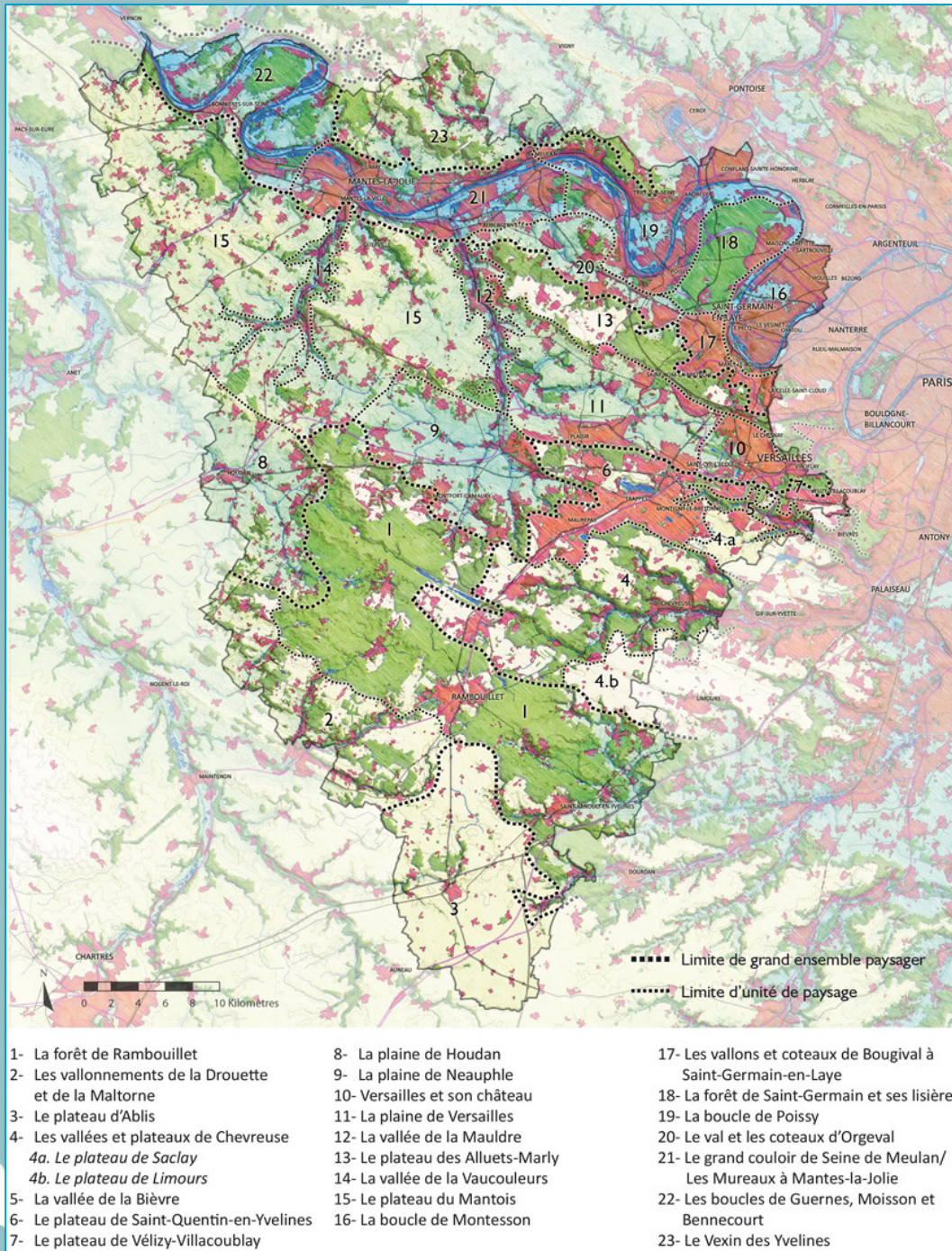




Figure 3 : Carte des unités du paysage, d'après © Atlas des paysages des Yvelines. (Données source : IGN Bd Topo & Bd Alti ; Corine Land Cover ; Open Street Map / réalisation : agence Folléa-Gautier et atelier de l'Isthme).

On notera aussi la présence de deux Parcs Naturels Régionaux qui attestent de la bonne qualité écologique de certains secteurs du département (Figure 4). Ce sont :

-  Le parc du Vexin français, à la limite Nord du département et
-  Le Parc de la Haute Vallée de Chevreuse au Sud-Est, en totalité dans le département des Yvelines.

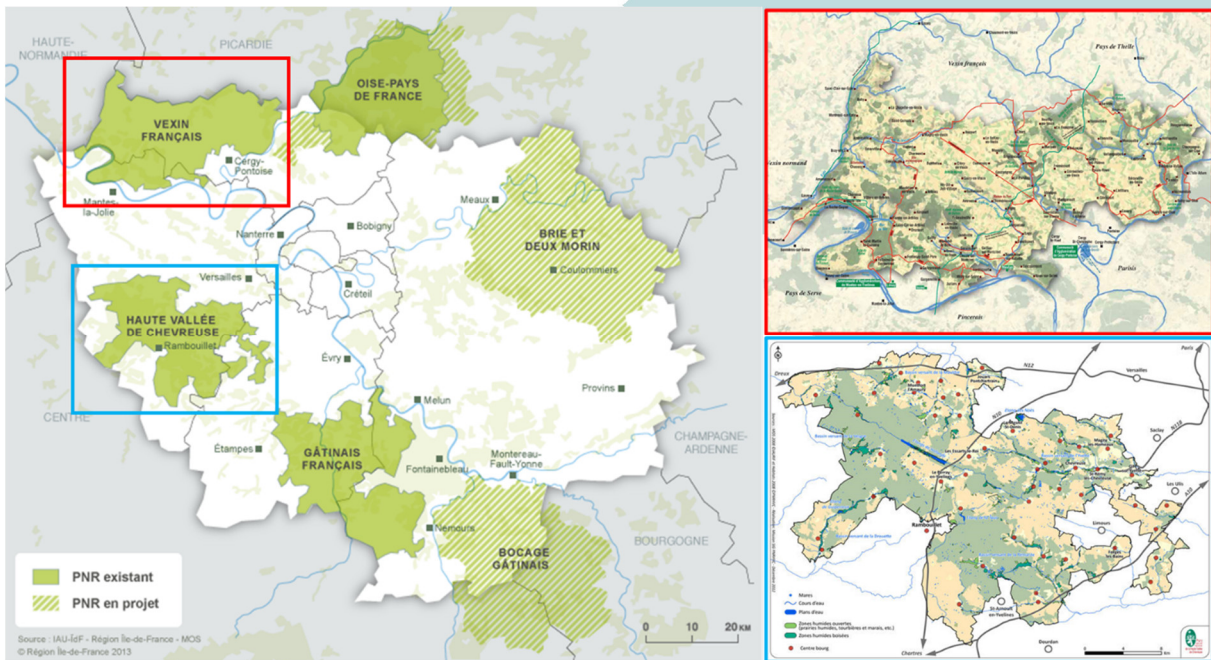


Figure 4 : Localisation des PNR dans ou à proximité du département des Yvelines. Source : Région Île-de-France, site du PNR Vexin français et du PNR de Haute Vallée de Chevreuse.

3.3 USAGES DU TERRITOIRE

3.3.1 POPULATION

Le dernier relevé de la population des Yvelines date de 2016³ (Insee). Le nombre total d'habitants du territoire s'élevait alors à 1 431 808 hab. pour une densité moyenne estimée à 626.8 hab/km².

Les plus fortes densités se trouvent à l'Est du département, à proximité de la petite couronne parisienne (Figure 5). La commune la plus peuplée est la commune de Versailles, avec plus de 87 000 habitants et une densité d'environ 3 350 hab/km².

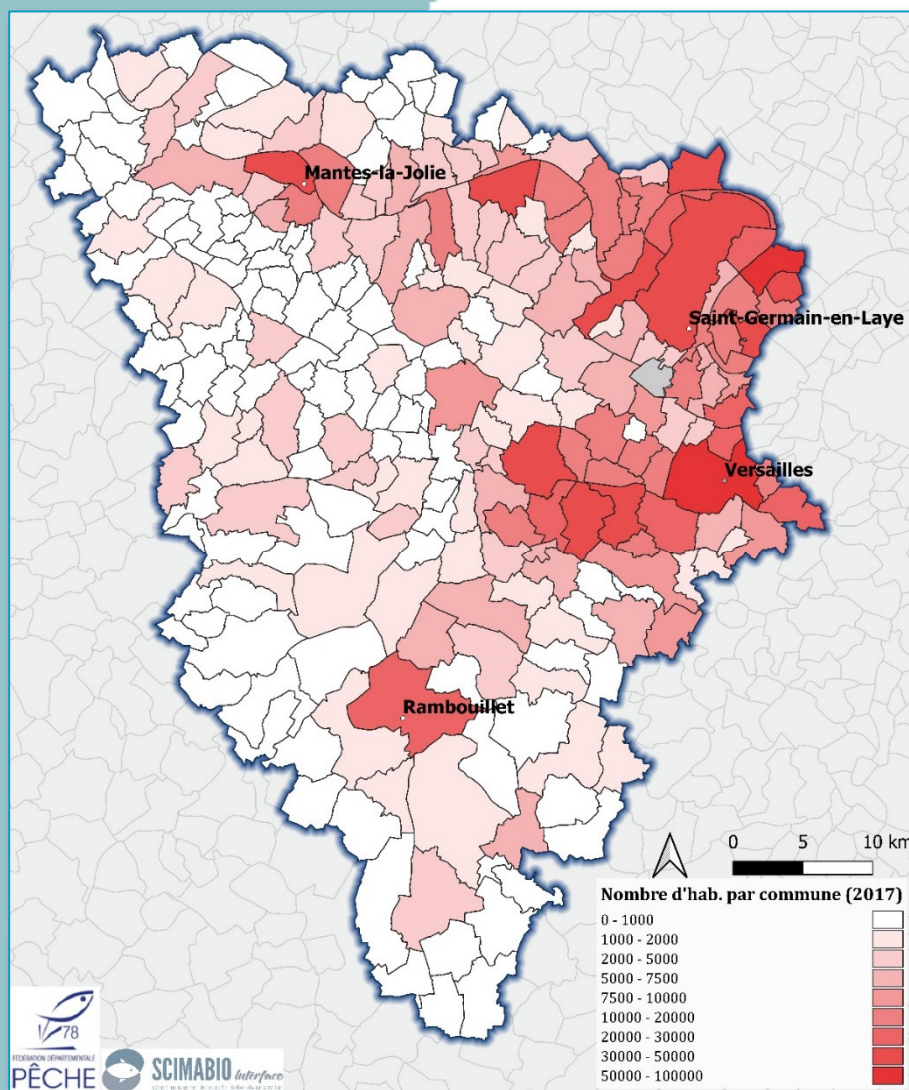


Figure 5 : Densités de population par commune du département des Yvelines. Source : INSEE, 2017.

3.3.2 OCCUPATION DES SOLS

L'occupation du sol est très variée (Figure 6) et montre une différence marquée entre le Nord et le Sud du département, notamment lorsque l'on s'intéresse à la concentration du tissu urbain continu. Ce constat peut aussi être fait entre l'Est et l'Ouest du département.

³ DOSSIER COMPLET DE L'INSEE DISPONIBLE ICI : [HTTPS://WWW.INSEE.FR/FR/STATISTIQUES/2011101?GEO=DEP-78](https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?GEO=DEP-78)

La moitié Sud du département présente aussi les plus grandes surfaces forestières, notamment sur un axe Nord-Ouest→Sud-Est autour de la commune de Rambouillet.

Enfin, en ce qui concerne l'agriculture (plus de détail au chapitre 3.3.3), on remarque deux secteurs privilégiés : le premier dans la partie centrale du département (hors secteur à l'Est) et bien évidemment au Sud de la commune de Rambouillet.

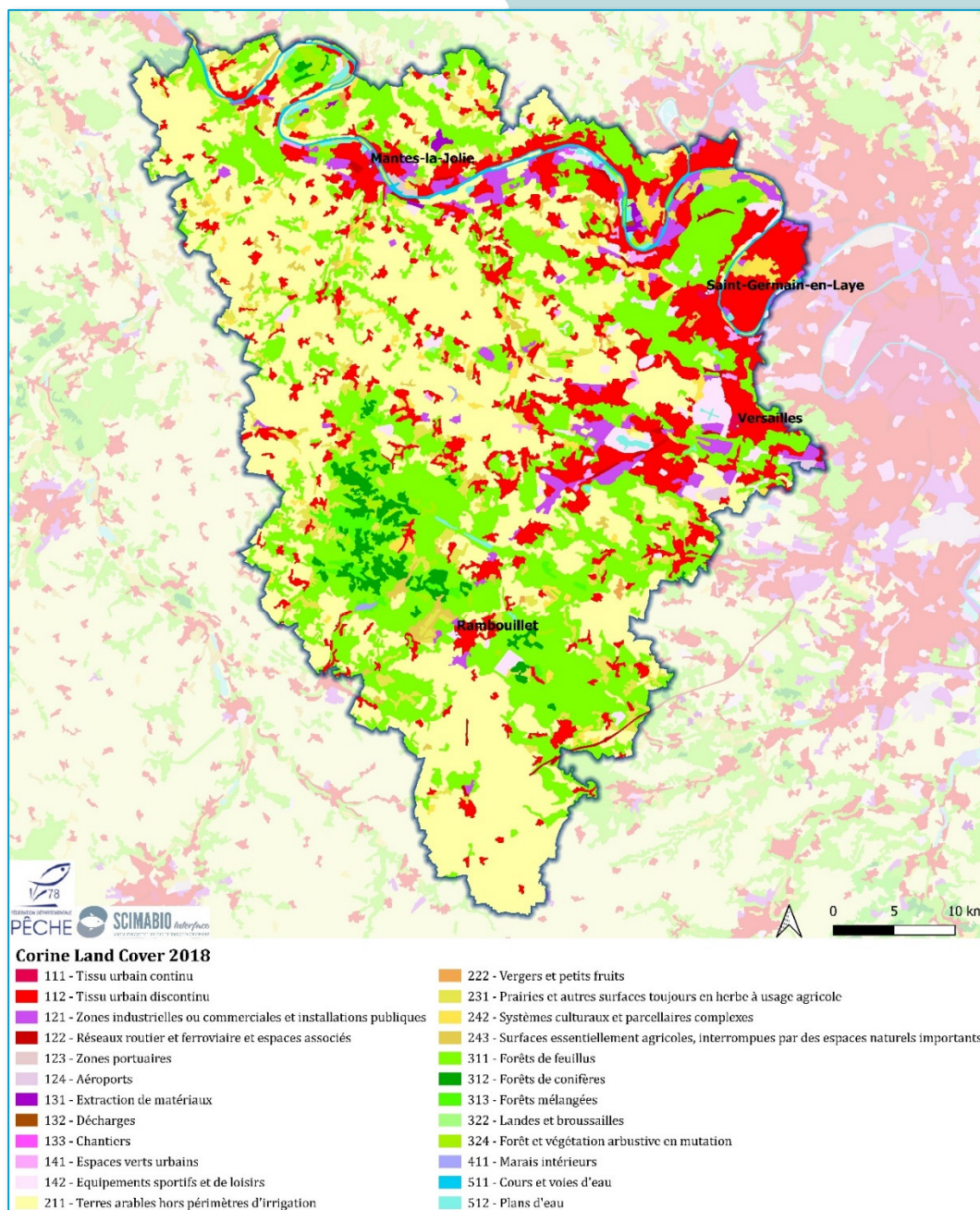


Figure 6 : Occupation des sols dans le département des Yvelines. Corine Land Cover 2018. Sources : Ministère de la Transition écologique et solidaire.

En termes de surfaces occupées, les terres arables représentent près de 40% de la surface du département. Viennent ensuite les forêts de feuillus (plus du quart du département) et le tissu urbain continu (15% de la surface).

On comprend bien ici que le département des Yvelines représente un atout régional primordial pour l'Ile-de-France et l'ensemble des Franciliens ; il est notamment considéré comme le "poumon vert de la laide-France".

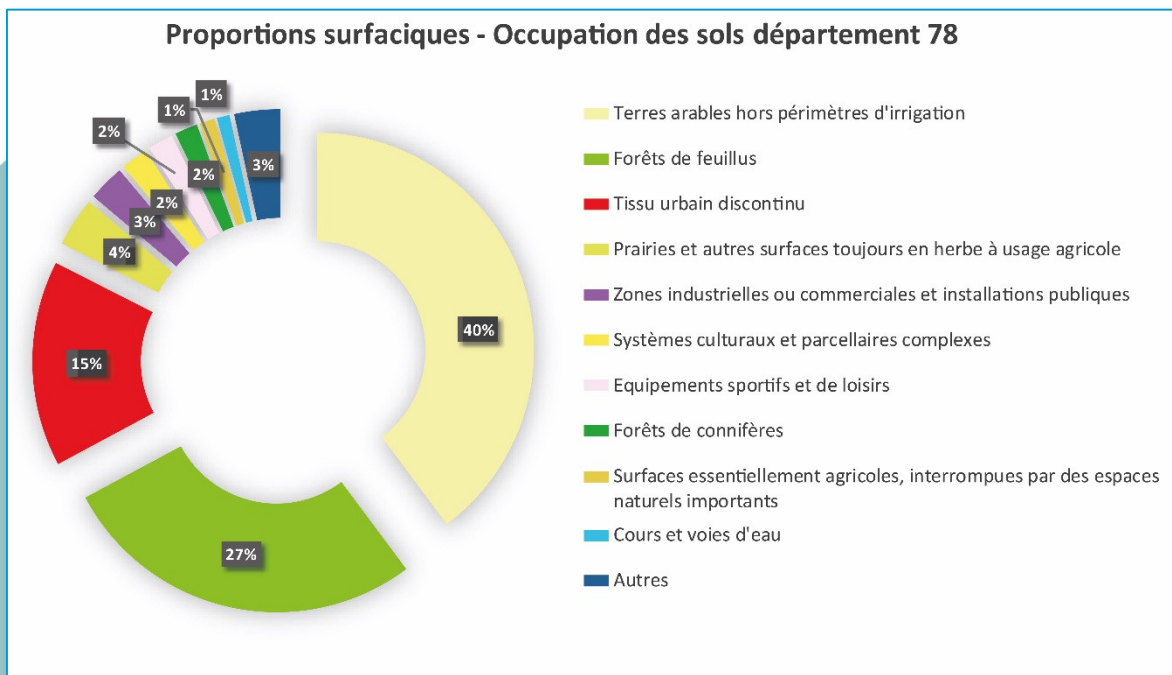


Figure 7 : Proportions surfaciques des différents types d'occupation des sols pour le département des Yvelines. Sources : ©Corine Land Cover 2018, ministère de la Transition écologique et solidaire.

3.3.3 REGISTRE PARCELLAIRE GRAPHIQUE (RPG)

Nous l'avons vu, près de 40% de la surface du département est concerné par l'agriculture.

Cette dernière est principalement concernée par la culture de blé tendre (39% de l'agriculture totale), de colza (17%) et l'orge (14%), représentant, à eux trois, 70% de l'agriculture totale du département.

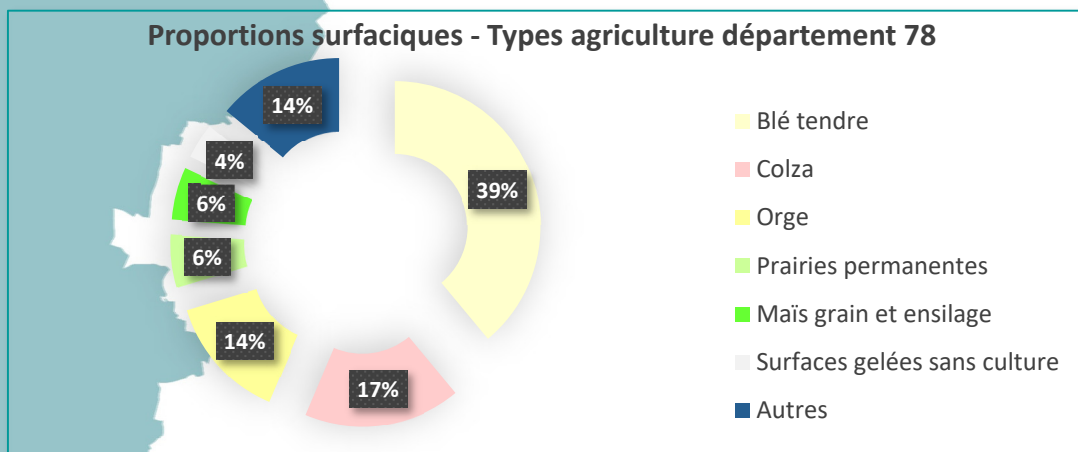


Figure 8 : Proportions surfaciques des différents types d'agricultures exercés dans le département des Yvelines. D'après le registre parcellaire graphique (RPG) 2018.

La répartition spatiale de cette agriculture est le négatif de la couverture populationnelle du département, à savoir une agriculture principalement réalisée à l'Ouest du département et à son extrême Sud (Figure 9).

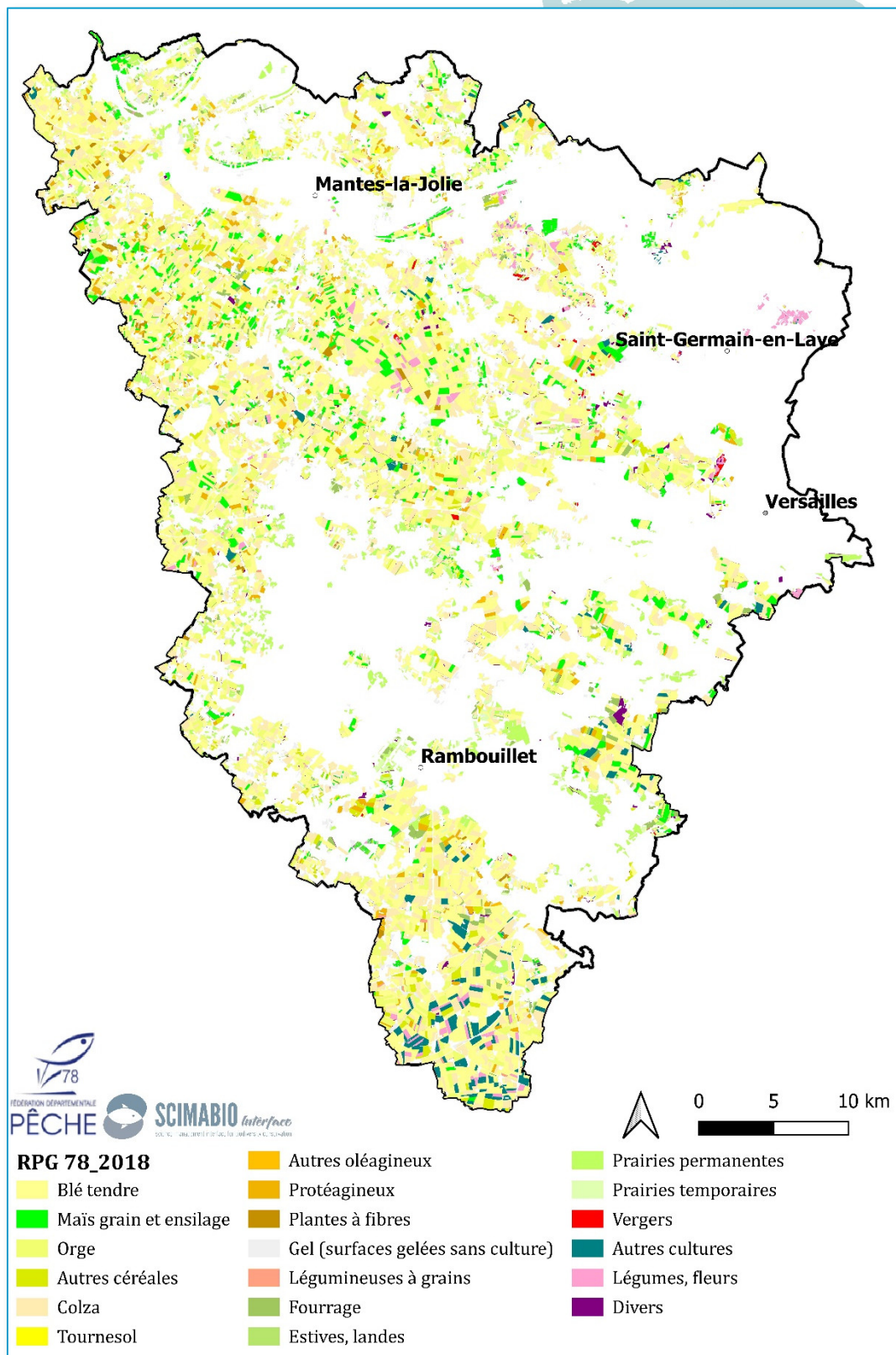


Figure 9 : Registre parcellaire graphique (RPG) 2018. Sources : Institut National de l'Information Géographique et Forestière.

3.4 LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE DES YVELINES

3.4.1 SPÉCIFICITÉS DE CE RÉSEAU

La disparité des régions naturelles se traduit bien entendu par des cours d'eau également très contrastés. Les eaux rapides de la Montcient ou de la Vaucouleurs, l'écoulement lent du ru du Perray dans le sud du département, aux étangs créés par l'Homme et les larges boucles décrites par le fleuve Seine, témoignent de cette diversité.

Le plateau central constitue un véritable château d'eau régional qui donne naissance à un réseau hydrographique dense. De nombreux cours d'eau trouvent leur origine dans le département et s'écoulent directement vers la Seine en se dirigeant vers le sud (Montcient) ou vers le Nord (Mauldre, Vaucouleurs), ou indirectement, rejoignant d'autres affluents du fleuve ; ils s'écoulent alors vers l'Est (Yvette, Orge, Bièvre) ou vers l'Ouest (Vesgre, Drouette). Le plateau central occupe une situation de têtes de bassins, ce qui représente un gage de qualité de l'eau reçue, mais aussi chargée de certaines responsabilités vis-à-vis de l'aval et des départements voisins.

L'influence humaine est très lourde dans le département, et ce historiquement : création des étangs de la Muette, des étangs des "Eaux et fontaines" de Versailles, la création des égouts de Paris par Belgrand (1850) et le transfert des eaux usées de la capitale par simple gravité vers Achères ou encore la création des gravières (années 1980-90) pour les besoins de construction et celles de réservoirs d'orage pour écrêter les crues.

Le département des Yvelines bénéficie de milieux aquatiques diversifiés faisant partie intégrante de son patrimoine naturel au même titre que ses forêts, par ailleurs célèbres.

La qualité de cet environnement dans lequel les milieux aquatiques sont omniprésents constitue un atout départemental et régional primordial pour l'Ile-de-France et l'ensemble des Franciliens.

3.4.2 DESCRIPTION DU RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES YVELINES

En janvier 2019, le réseau hydrographique du département des Yvelines comptabilisait un peu plus de 1400 km de cours d'eau (Figure 10) pour un total de 54 masses d'eau DCE concernées (version Rapportage 2016, source SANDRE⁴). La plus petite masse d'eau recensée mesure 1900 m (tronçon aval de l'Epte), alors que le plus long, la Seine, mesure près de 103 km.

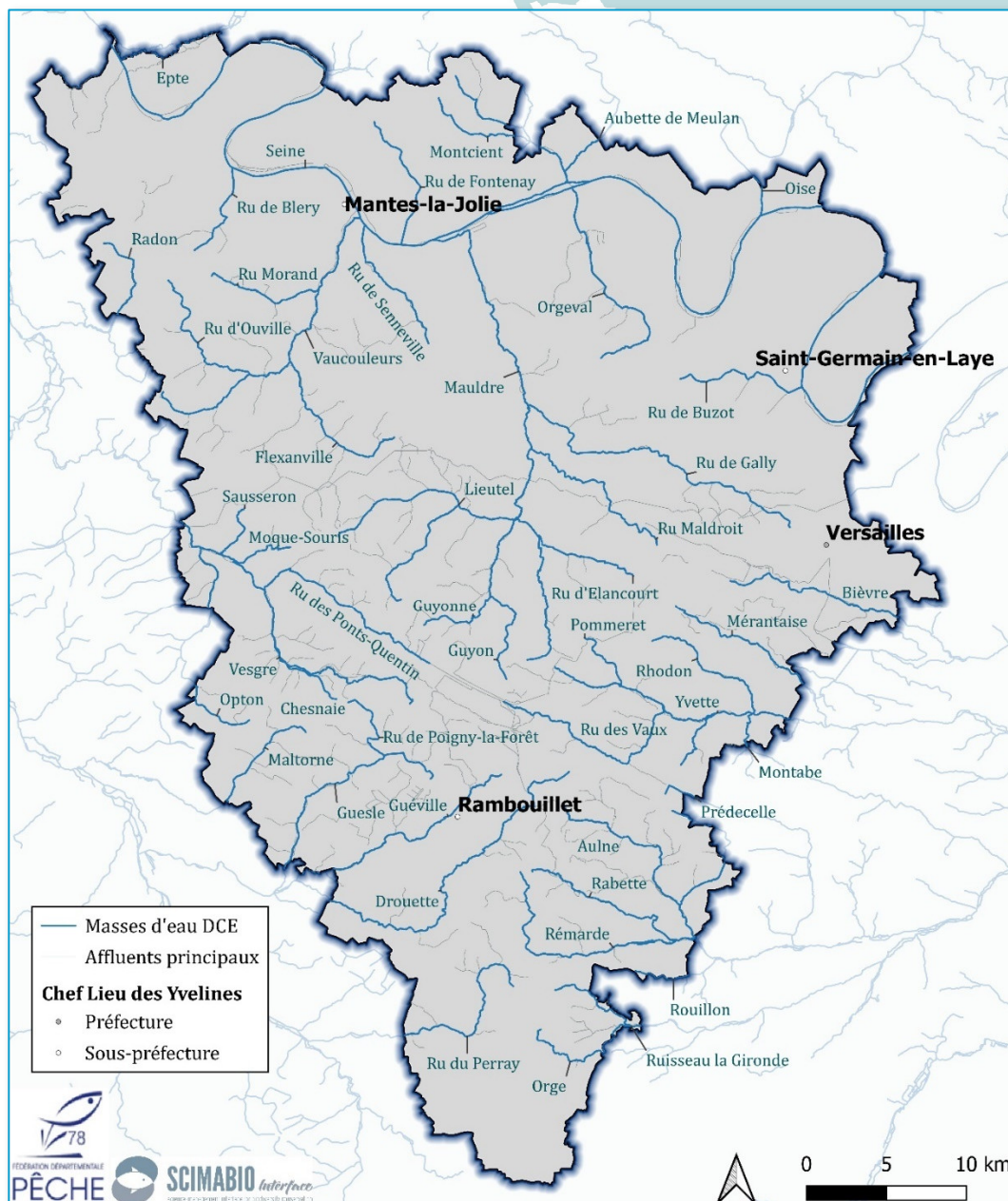


Figure 10 : Carte indicative des cours d'eau des Yvelines.

3.4.3 QUALITE DES MASSES D'EAU

Tout d'abord, en ce qui concerne les cours d'eau du bassin Seine-Normandie, l'état écologique des cours d'eau actualisé en 2019 (Figure 11a.) a progressé pour atteindre 41 % de masses d'eau en bon ou très bon état écologique, soit 3 % de plus par rapport au dernier état publié en 2013 (38 %). À noter que ce constat a été réalisé à règles constantes

⁴ SITE DU SANDRE : [HTTP://WWW.SANDRE.EAUFRANCE.FR/](http://www.sandre.eaufrance.fr/)

d'évaluation avec l'état 2013. En considérant de nouvelles règles d'évaluation, qui intègrent des progrès scientifiques et visent à mieux cibler les pressions à l'origine des dégradations, le nombre de cours d'eau en bon état écologique est de 32 % en 2019.

Si l'on s'intéresse tout particulièrement au département des Yvelines (Figure 11b.), sur les 54 masses d'eau référencées dans le département, 13 % sont considérées en bon état, 63 % en état moyen et 25 % en état médiocre ou mauvais. À noter que seul le bassin de la Seine amont est considéré en bon état écologique.

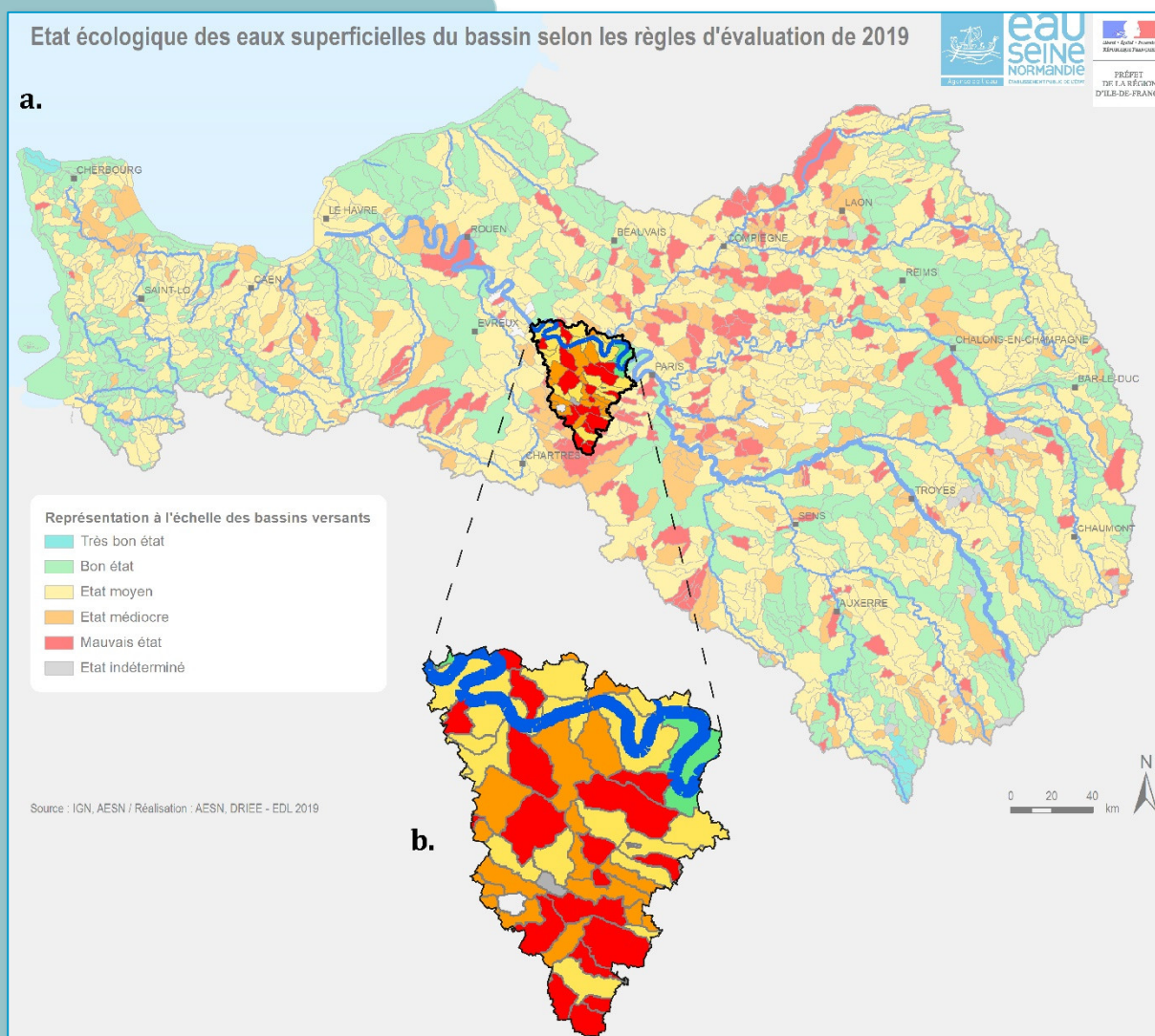


Figure 11 : a. État écologique des eaux de surfaces du bassin Seine-Normandie selon les règles d'évaluation de 2019. B. Zoom sur le département des Yvelines. Source : AESN, DRIEE, 2019.

Concernant l'état chimique des cours d'eau du bassin Seine-Normandie, cet état reste stable depuis le dernier état des lieux, malgré une augmentation du nombre de paramètres pris en compte par rapport au précédent état. Il est évalué à 32 % de bon état avec les substances ubiquistes⁵ et 90 % sans ubiquistes.

⁵ LES SUBSTANCES UBIQUISTES SONT RETROUVEES DANS TOUS LES COMPARTIMENTS ENVIRONNEMENTAUX (LES EAUX, L'AIR ET LE SOL) ET NON PAS EXCLUSIVEMENT DANS LES EAUX (SANS UBIQUISTES).

À l'échelle du département des Yvelines, cinq masses d'eau (9 %) sont évaluées en état chimique mauvais sans les substances ubiquistes (Figure 12), alors que cette valeur passe à 44 (80 %) en les considérant.

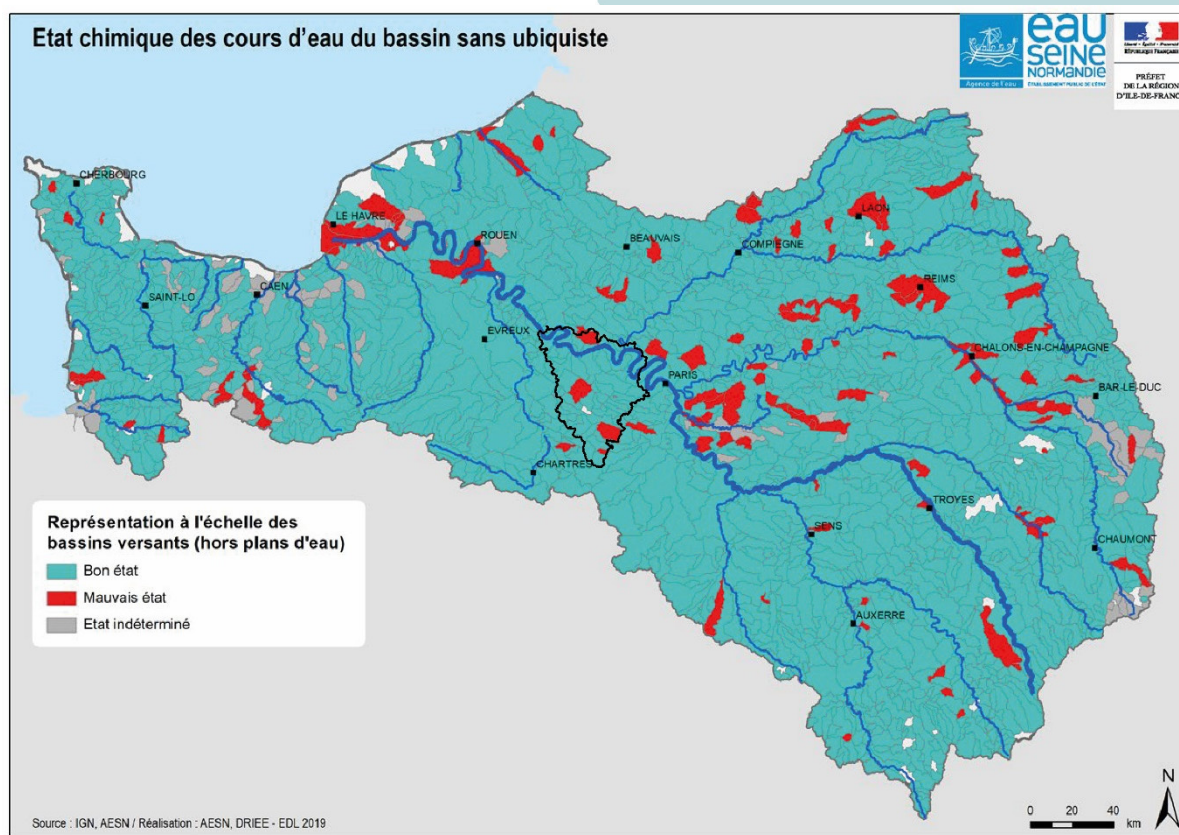


Figure 12 : État chimique des cours d'eau du bassin sans ubiquiste. Source : AESN, DRIEE, 2019.

3.5 USAGES DE L'EAU

3.5.1 LE PETIT CYCLE DE L'EAU AEP/STEP

Le petit cycle de l'eau constitue le circuit domestique de l'eau. Il est composé de l'Alimentation en Eau Potable (AEP) et de son assainissement via une station d'épuration (STEP).

Sur le bassin Seine-Normandie, environ 5000 captages d'eaux souterraines sont exploités pour l'AEP. Plusieurs départements du bassin Seine-Normandie sont exclusivement alimentés par des eaux souterraines, ce qui est le cas du département des Yvelines.

Dans le département des Yvelines, 107 millions de m³ sont prélevés chaque année par les collectivités pour satisfaire les besoins en eau potable (Source : BNPE pour l'année 2017⁶). Les prélèvements sont réalisés sur 165 captages (198 prélèvements au total).

Les unités d'assainissement se composent principalement de station d'épuration. On dénombre 108 stations d'épurations à l'échelle du département.

⁶ BANQUE NATIONALE DES PRELEVEMENTS QUANTITATIFS EN EAU (BNPE) : [HTTPS://BNPE.EAUFRANCE.FR/ACCES-DONNEES/CODEDEPARTEMENT/78/ANNEE/2017/USAGE/5](https://bnpe.eaufrance.fr/acces-donnees/codeDepartement/78/annee/2017/usage/5)

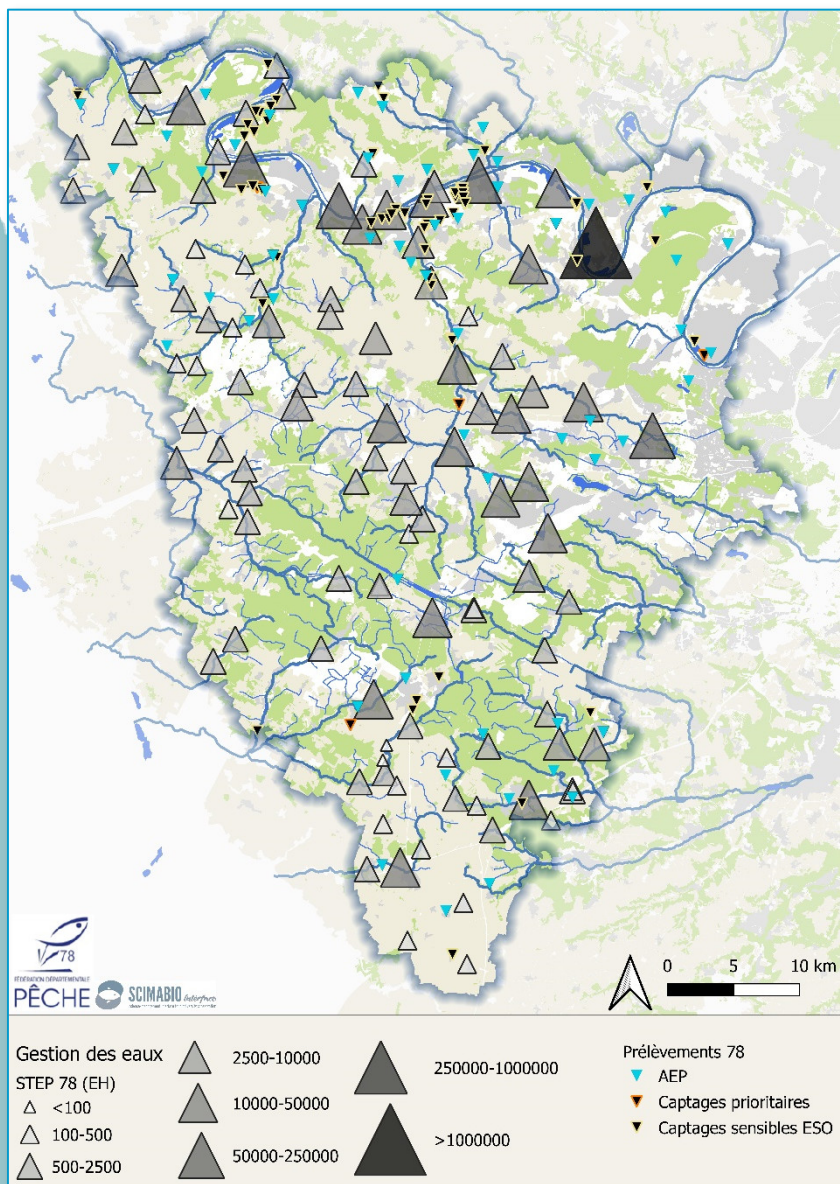


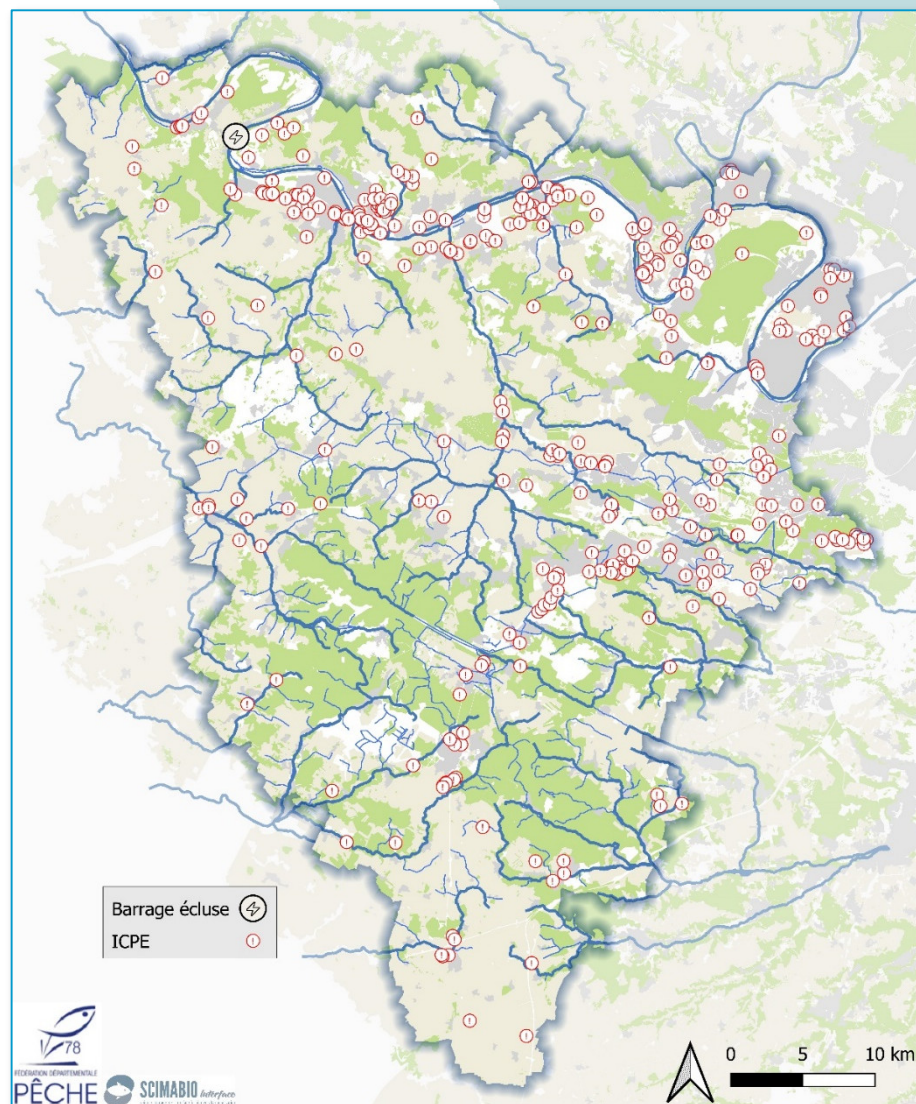
Figure 13 : Carte des Stations d'épuration du département (assainissement.gouv.fr), des stations de prélèvements pour l'AEP et des captages prioritaires du département des Yvelines.

3.5.2 L'INDUSTRIE

L'industrie hydroélectrique transforme l'énergie hydraulique en énergie électrique. Le département décompte 1 ouvrage destiné à l'usage hydroélectrique : le barrage écluse de Méricourt, sur la Seine.

D'autres usages industriels en lien direct ou indirect avec l'eau sont à prendre en compte en termes de connaissance territoriale, en particulier les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Il s'agit d'installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peut présenter des dangers ou des nuisances pour la commodité des riverains, la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement, la conservation des sites et des monuments⁷. Il y a 368 ICPE dans le département, principalement basées autour de la Seine et dans l'Est du département.

Figure 14: Carte des Installations hydroélectriques et des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).



⁷ INSTALLATIONCLASSEES.DEVELOPPEMENT-DURABLE.GOUV.FR

3.5.3 LES OBSTACLES A L'ECOULEMENT

Un obstacle à l'écoulement est un ouvrage qui est à l'origine d'une modification de l'écoulement des eaux de surface (lits mineurs et majeurs de cours d'eau). L'OFB a créé un Référentiel national des Obstacles à l'Ecoulement (ROE). Un obstacle à l'écoulement peut contraindre ou rompre la continuité écologique. On entend par continuité écologique, la libre circulation des organismes vivants (ex: montaison et dévalaison des espèces piscicoles) et le transport naturel des sédiments de l'amont vers l'aval. Les ouvrages et seuils présents sur les cours d'eau peuvent être de type transversal (barrages, prises d'eau à vocation hydroélectrique, agricole ou eau potable, passage à gué, radier de pont) ou latéral (digues et protections des berges).

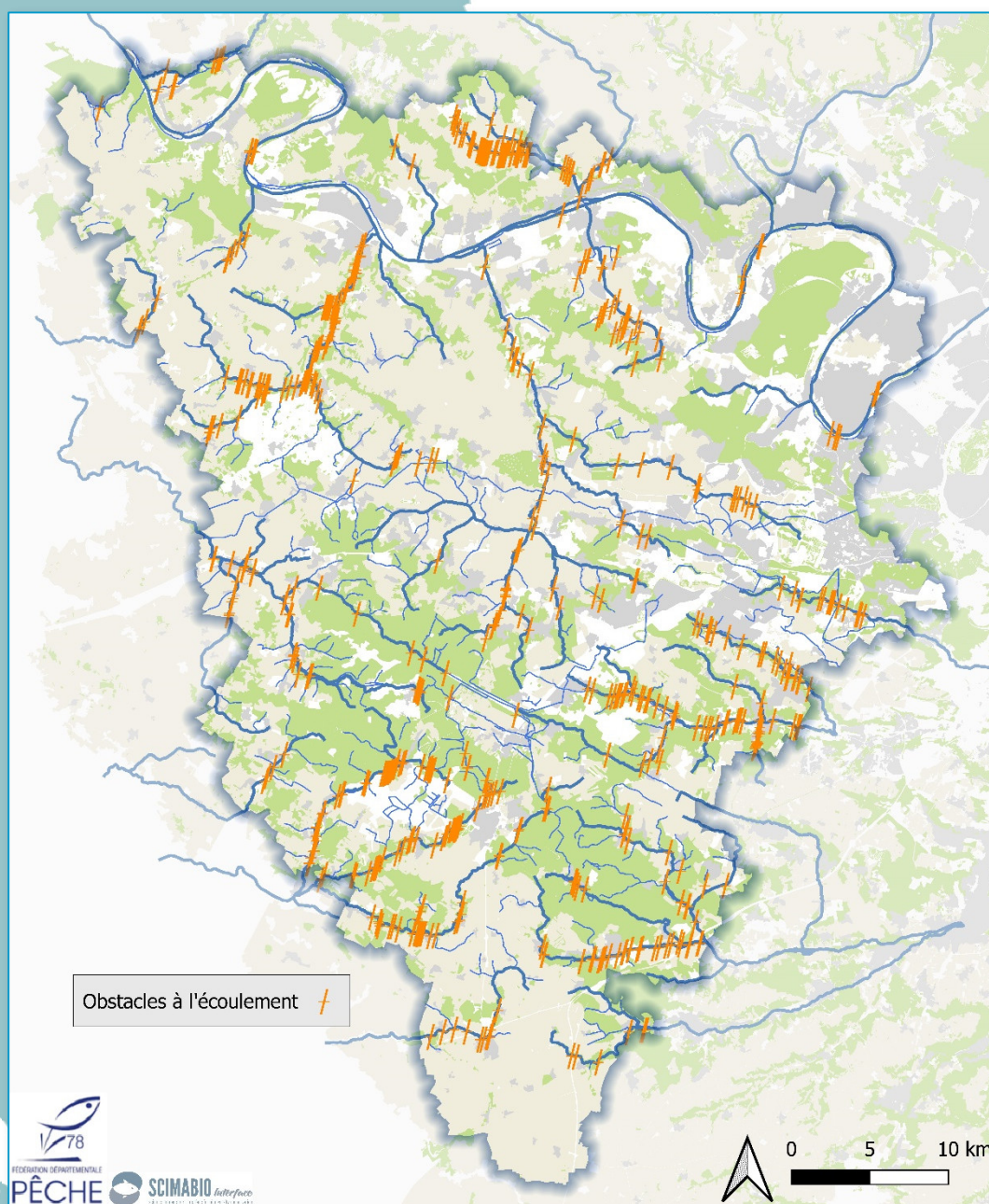


Figure 15 : Carte du référentiel d'Obstacles à l'écoulement à l'échelle départementale.

Ce référentiel dénombre 657 obstacles à l'écoulement répartis sur l'ensemble des contextes piscicoles appartenant au département dont 73 % sont des seuils.

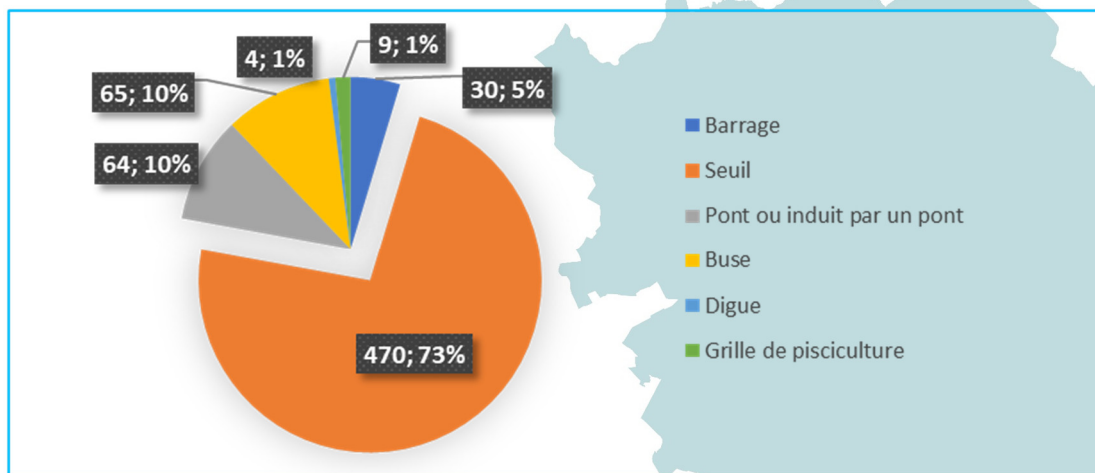


Figure 16 : Graphique représentant le pourcentage d'obstacle par type.

3.5.4 L'AGRICULTURE IRRIGUEE

L'irrigation des terres est une composante importante du tissu économique agricole départemental. Une importante partie des eaux utilisées pour cet usage est prélevée dans le réseau souterrain (92%) ; le reste étant prélevé dans le réseau hydrographique. Le département des Yvelines dénombre 49 ouvrages de prélèvements (51 prélèvements référencés) destinés majoritairement à l'irrigation des parcelles agricoles. En 2017, le volume prélevé est estimé à 2.4 millions de m³ (Source : BNPE pour l'année 2017).

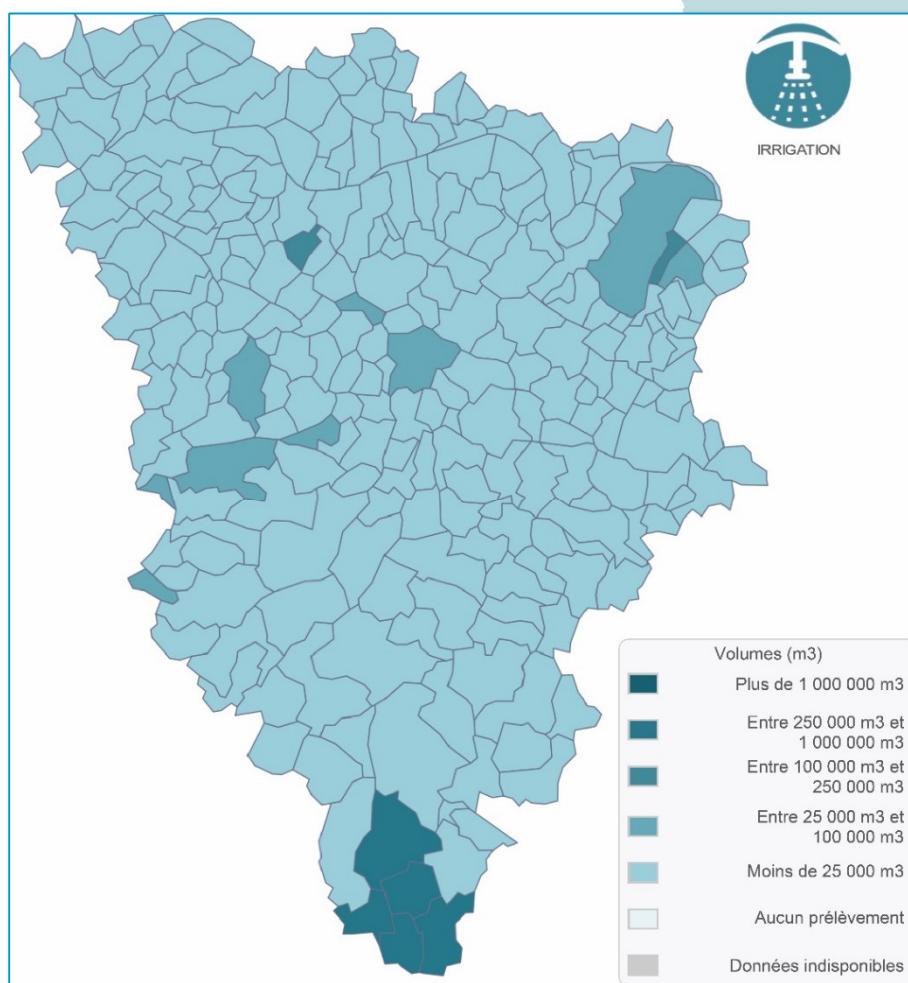


Figure 17 : Synthèse des volumes prélevés pour l'irrigation en 2017 (Source : BNPE).

3.5.5 LES AUTRES USAGES

Il existe d'autres usages des milieux aquatiques dans le département des Yvelines. Les sports aquatiques comme le nautisme, le kayak, le paddle, ..., la baignade et bien sûr la pêche (aspect développé au chapitre 3.6). Ces pratiques sont susceptibles d'avoir des incidences fortes sur certains types de milieux aquatiques.

3.6 LE RESEAU DES STRUCTURES ASSOCIATIVES AGREES DE LA PECHE DE LOISIR (SAAPL)

3.6.1 LE RESEAU NATIONAL (D'APRES FNPF⁸)

La FNPF coordonne les actions de plus de 3700 Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA, 1 528 452 pêcheurs recensés en 2019), réunies au sein de 94 Fédérations Départementales pour la Pêche et Protection du Milieu Aquatique (FDPPMA), elles-mêmes regroupées en 6 Unions de Bassin (pour le volet protection des milieux aquatiques en concordance avec l'organisation étatique des Agences de l'eau) et en 13 Associations régionales (en concordance avec le nouveau découpage territorial régional pour le volet développement et promotion du loisir pêche).

L'ensemble de ces structures regroupe près de 1000 salariés et 40 000 bénévoles qui s'activent pour le développement du loisir et la protection des milieux aquatiques. L'ensemble des structures de la pêche de loisir représente l'un des plus importants mouvements associatifs français (federationpeche.fr).



Figure 18 : Indicateurs clés de la pêche en France en 2018. D'après le rapport d'activité de la FNPF, année 2018.

⁸ SITE FNPF : [HTTPS://WWW.FEDERATIONPECHE.FR/](https://www.federationpeche.fr/)

3.6.2 LE RESEAU DEPARTEMENTAL

La Fédération des Yvelines pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (FDPPMA78) est pilotée par un bureau d'administration élu pour un mandat de 5 ans. La Fédération a pour missions : la protection des milieux aquatiques, la mise en valeur et la surveillance du domaine piscicole départemental, le développement de la pêche amateur et la mise en œuvre d'actions de promotion du loisir pêche (federationpeche78.com). Elle assure la collecte de la cotisation pêche et milieux aquatiques.

Elle définit, coordonne et contrôle les actions des 28 Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA), qu'elle fédère. Ces associations constituent un réseau associatif local. Elles sont composées de bénévoles. Chaque année, la Fédération regroupe environ 2 000 adhérents au travers de ses associations. La carte, ci-après (Figure 19), présente les territoires de gestion de ces associations locales de pêche.

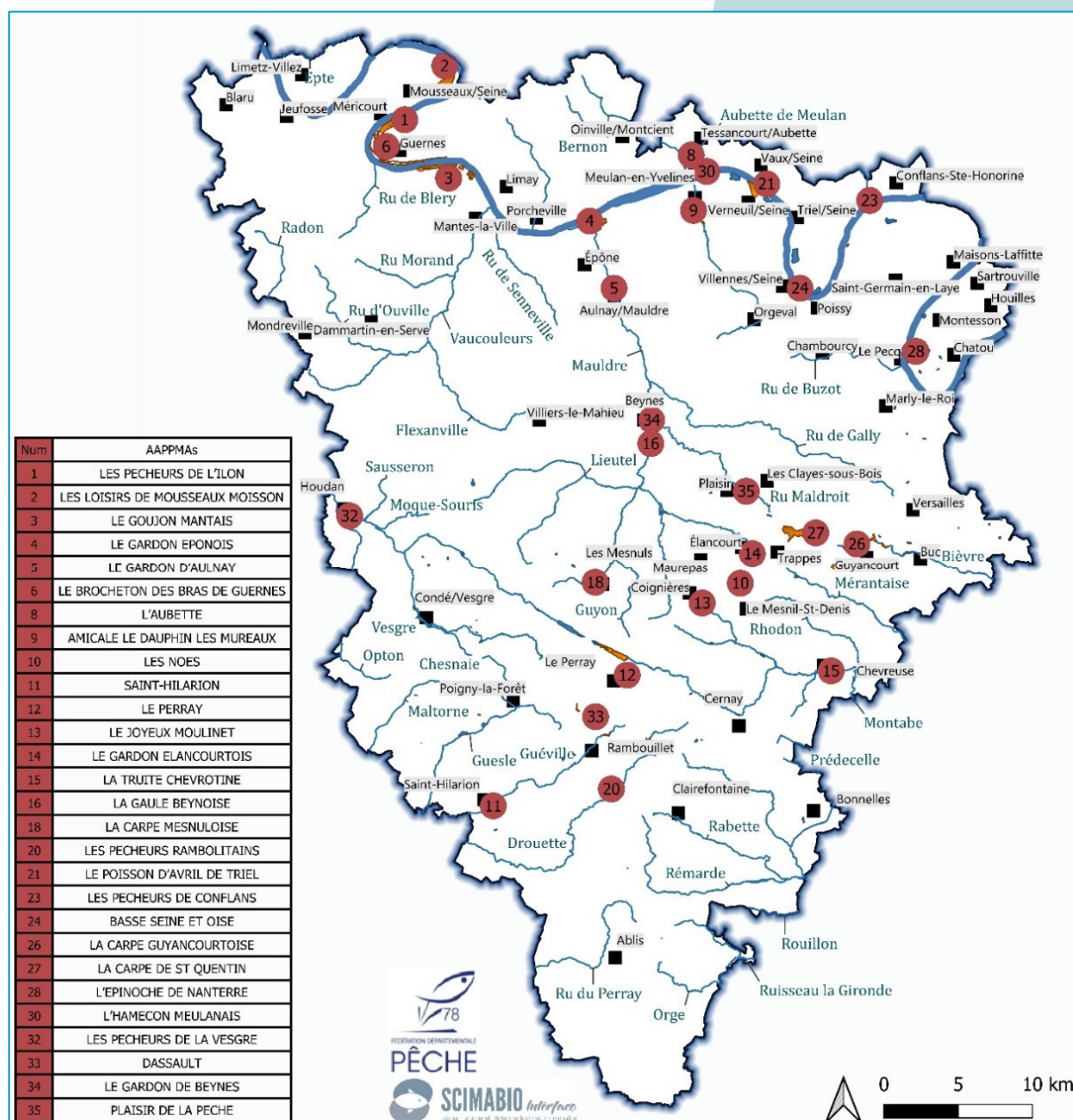


Figure 19 : Localisation des différentes AAPPMA des Yvelines.



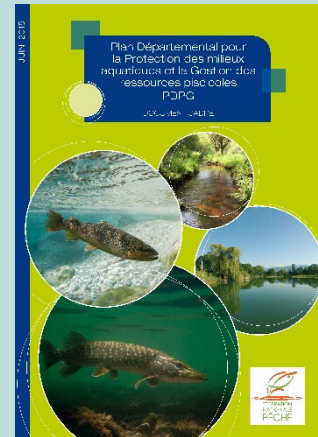
4




Démarche,
méthodologie
et principaux
résultats

4.1 UN DOCUMENT CADRE NATIONAL POUR UNE METHODOLOGIE ACTUALISEE ET HARMONISEE

En 2015, la Fédération Nationale de la Pêche en France (FNPF) a réalisé un document-cadre national, à destination des FDPPMA, pour la réalisation de leur PDPG. Ce document détaille le contenu du PDPG, ainsi qu'une trame générale à suivre pour l'élaboration de ces documents de planification.

L'objectif est de proposer une méthodologie homogène et harmonisée à l'échelle du territoire national. Il ne s'agit cependant pas d'une uniformisation des PDPG, car chaque document reste adapté aux problématiques et particularités du territoire concerné. La méthodologie globale préconisée par cette trame nationale est la suivante :



-  Délimitation de contextes piscicoles cohérents sur tout le département, associée à la définition d'une ou plusieurs espèce(s) repère(s) (truite fario, cyprinidés rhéophiles, brochet) et identification éventuellement des espèces cibles (espèce d'intérêt particulier nécessitant une gestion adaptée) ;
-  Réalisation d'un diagnostic du milieu et des populations piscicoles à partir des données recueillies par la Fédération départementale et les autres partenaires techniques ;
-  Préconisation et priorisation des actions à mener sur le contexte, définition d'un mode de gestion piscicole.

L'ensemble de ces données est saisi dans une fiche synthèse par contexte piscicole. Afin de valoriser le contenu final du PDPG, une diffusion large et une communication adaptée doivent également être mises en œuvre.

Les différentes étapes d'élaboration, proposées par la trame nationale, sont synthétisées dans la Figure 20.

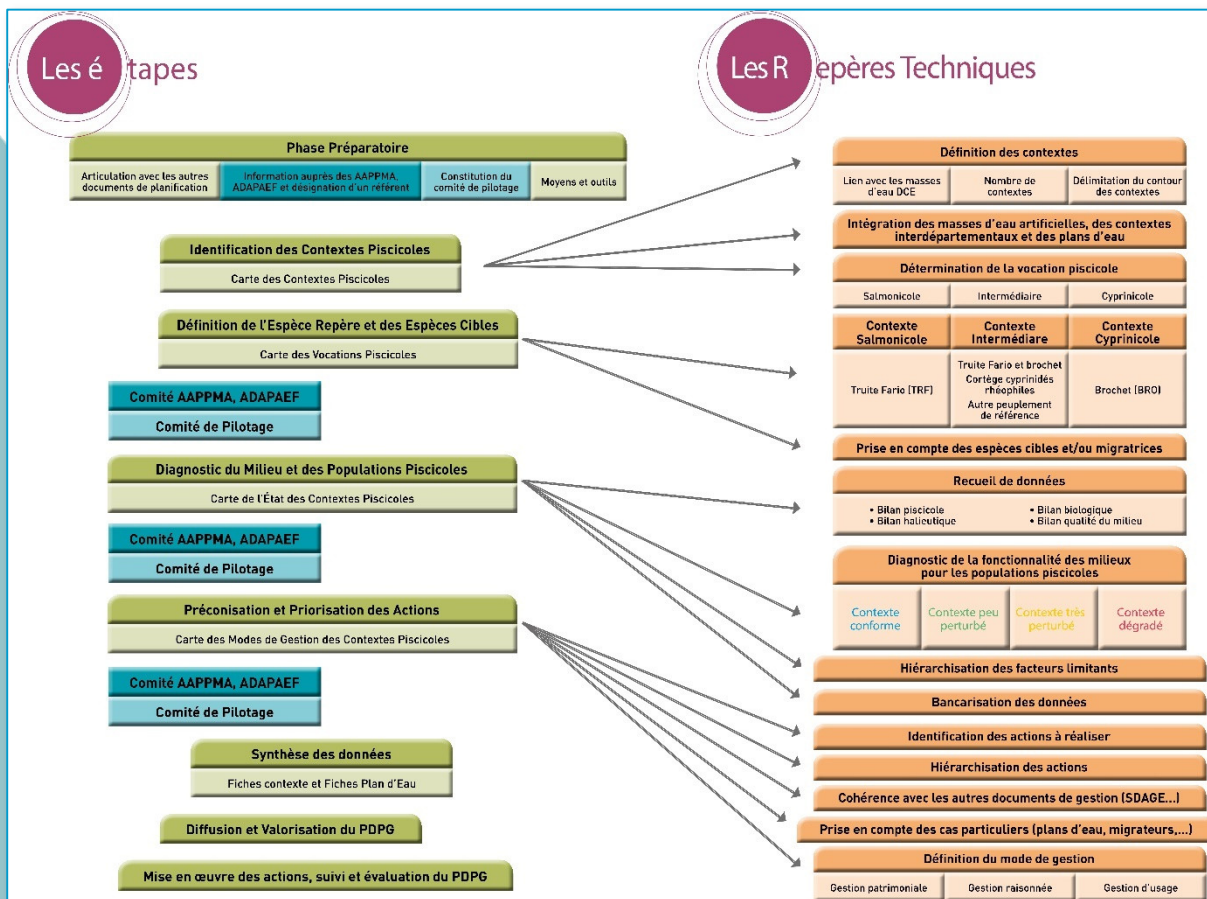


Figure 20 : Les étapes d'élaboration du PDPG préconisées par le document-cadre national.






4.2 LIEN ET ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS EXISTANTS

L'objectif du PDPG est de venir en appui aux documents de planification de préservation des milieux aquatiques. Il s'articule de manière cohérente avec la réglementation ainsi que les programmes réalisés par l'administration et les établissements publics.

Pour rappel, les planifications concernant les milieux aquatiques sont essentiellement déclinées au niveau des bassins hydrographiques (SDAGE : Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux), des régions (SRCE : Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique, etc.) et au niveau local (SAGE : Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux, contrats de rivière, ...). Les planifications concernées par le PDPG des Yvelines sont brièvement décrites ci-après.




4.2.1 LE SDAGE SEINE-NORMANDIE 2016-2021

Le SDAGE Seine-Normandie a été adopté le 5 novembre 2015 par le Comité de Bassin. Il était validé pour la période 2016-2021. Cependant, ce document a été annulé le 19 décembre 2018 pour vice de forme en raison de la double compétence du Préfet en tant qu'autorité environnementale et autorité décisionnaire (TA Paris, 19 décembre 2018, n°1608547/4-1). À ce jour, c'est donc le précédent SDAGE 2010-2015 qui fait foi, bien que l'état des lieux réalisé dans le dernier document soit tout à fait pertinent. Nous considérons que les objectifs du SDAGE 2016-2021 sont plus d'actualité que sa version précédente et doivent être utilisés comme lignes directrices à l'élaboration du PDPG78. Pour rappel, les objectifs du SDAGE 2016-2021 sont :

-  La reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques et humides, avec l'objectif d'atteindre le bon état écologique en 2021 pour 62 % des masses d'eau de surface, le bon état en 2021 pour 28 % des masses d'eau souterraine ;
-  La réduction des rejets, émissions et pertes de substances dangereuses ;
-  Des actions volontaristes de protection et de reconquête des captages d'alimentation en eau potable les plus touchés ;
-  La restauration de la continuité écologique des cours d'eau ;
-  Le développement des politiques de gestion locale autour des établissements publics territoriaux et des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

Ce SDAGE fait également référence au PDPG à travers le Défi n°6 : « Protéger et restaurer les milieux aquatiques ». Les 8 orientations définies pour répondre à ce défi s'appuient notamment sur « le Plan de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI), les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE), les plans départementaux pour la protection des milieux aquatiques et la gestion des ressources piscicoles (PDPG) ou les schémas départementaux de vocation piscicole (SDVP) ».

Ces éléments sont repris dans les dispositions suivantes :

-  D6.75 : « Établir et mettre en œuvre des plans de gestion piscicole à une échelle pertinente ».
Il est préconisé ici, pour l'établissement de plans de gestion, de s'appuyer notamment sur les recommandations des PDPG et SDVP.
-  D6.76 : « Promouvoir une gestion patrimoniale basée sur les milieux et non pas sur les peuplements piscicoles ».
La fonctionnalité des contextes piscicoles identifiée dans les PDPG, doit notamment permettre d'interdire des repeuplements piscicoles sur des contextes jugés en bon état ou conformes.
-  D6.105 : « Éviter, réduire, compenser les impacts des plans d'eau ».
Le PDPG est cité ici comme référence pour l'identification des bassins versants à contexte salmonicole.

L'ensemble de ces éléments ont bien été pris en compte dans l'élaboration du PDPG78.

4.2.2 LES SAGES DU DÉPARTEMENT DES YVELINES

Pour rappel, les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sont des documents de planification élaborés de manière collective, dans les sous-bassins, pour un périmètre hydrographique cohérent d'un point de vue physique et socio-économique (bassin versant, nappe d'eau souterraine, zone humide, estuaire...).

Les SAGES fixent des objectifs pour l'utilisation, la mise en valeur et la protection de la ressource. Ils sont élaborés par une commission locale de l'eau (CLE) représentant les acteurs du territoire : élus (pour moitié), usagers (un quart) et services de l'État (un quart).

Le périmètre des schémas d'aménagement et de gestion des eaux est déterminé par le CLE et soumis au préfet pour approbation. Le SAGE est doté d'une portée juridique, car les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles avec ses dispositions - qui doivent l'être, à leur tour, avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

La mise en place d'un SAGE s'organise selon des étapes validées par des arrêtés préfectoraux : émergence, instruction, élaboration, approbation. Entre le lancement des premières études et l'arrêté de SAGE final, une dizaine d'années est parfois nécessaire.

Conformément à l'article L433-4 du code de l'environnement, le PDPG doit être « compatible, quand ils existent, avec les schémas d'aménagement et de gestion des eaux ».

À l'échelle du Bassin Seine Normandie, 35 SAGEs sont recensés (Figure 21) : 2 non démarrés, 6 en cours d'élaboration, 2 en cours d'instruction et 25 mis en œuvre (situation de décembre 2019).

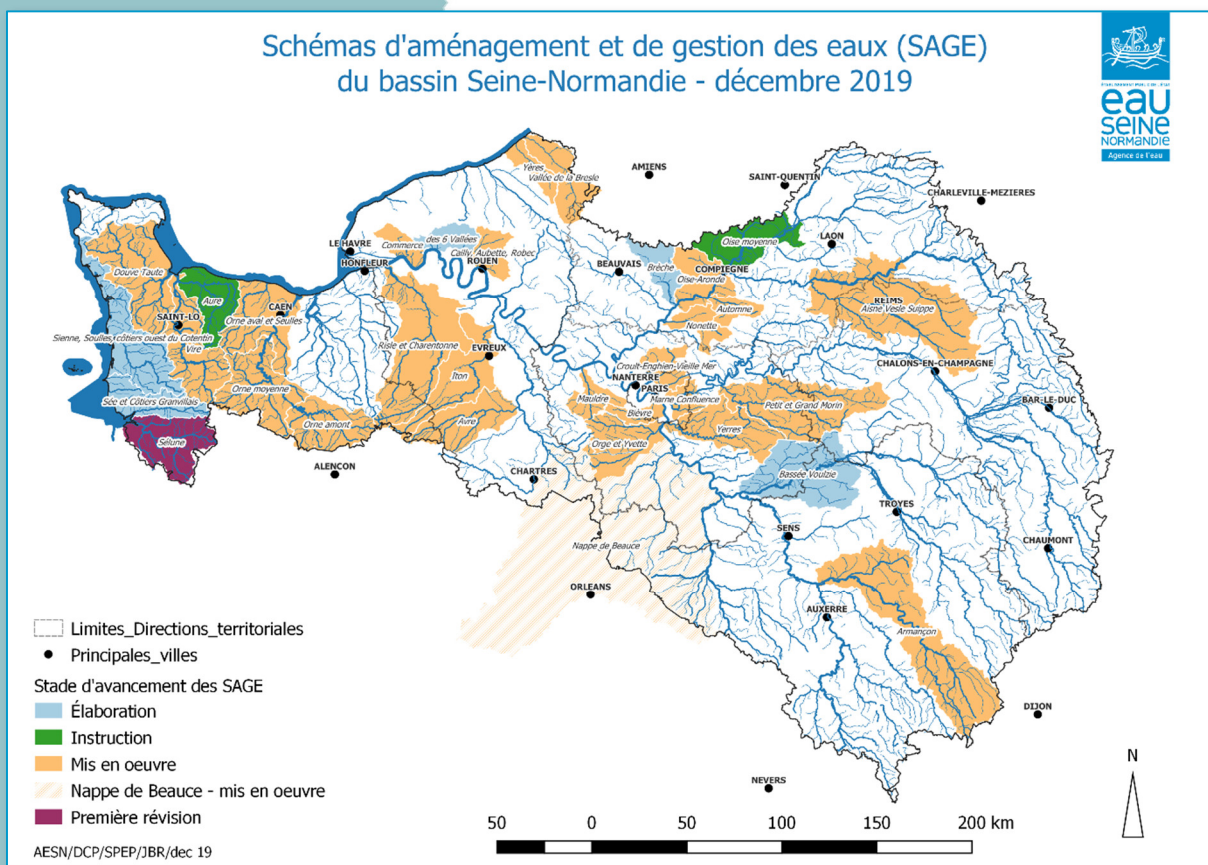


Figure 21 : SAGEs du Bassin Seine-Normandie (situation de décembre 2019). Sources : AESN, DCP, JBR.

Dans le département des Yvelines, quatre Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sont approuvés et mis en œuvre (Figure 22), dont trois concernent des masses d'eaux superficielles (SAGE Bièvre, SAGE MAULDRE et SAGE Orge & Yvette), et un, une masse d'eau souterraine (SAGE Nappe de Beauce et ses milieux aquatiques associés).

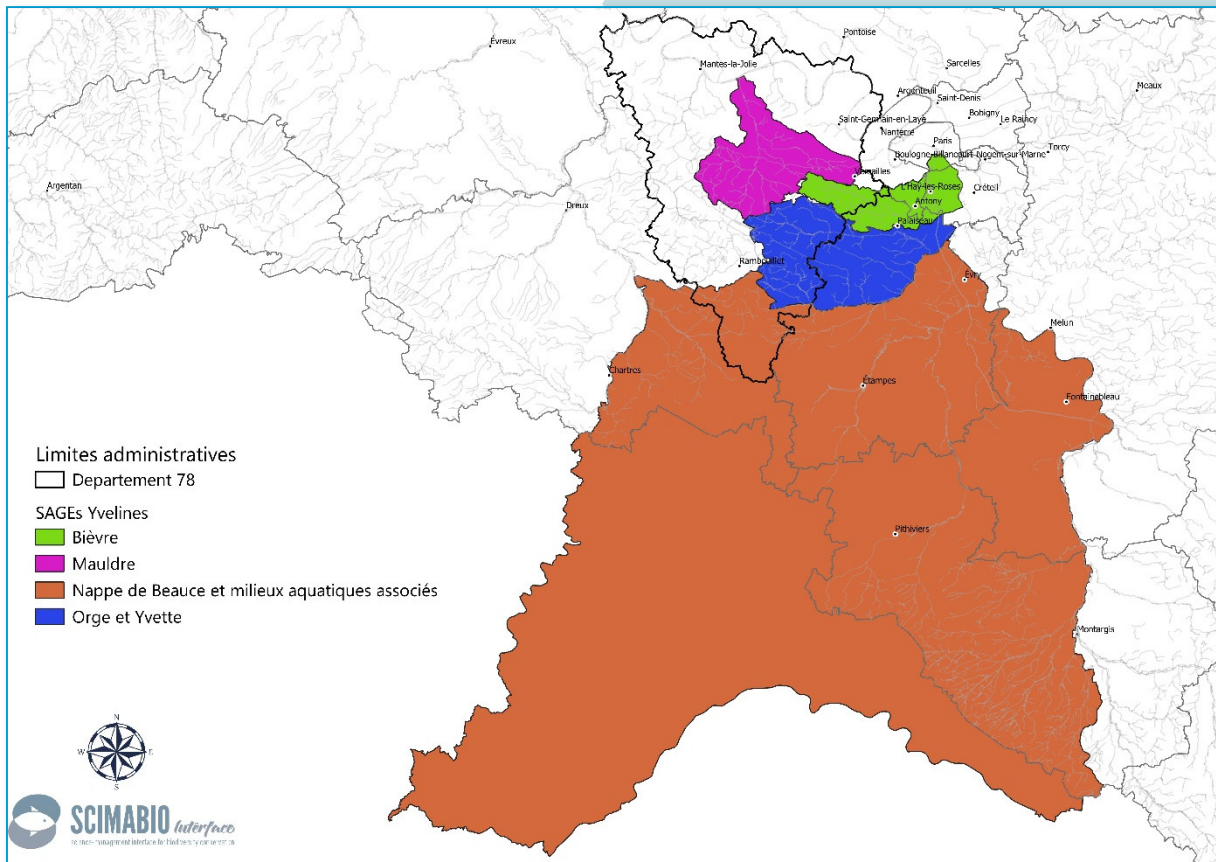


Figure 22 : Localisation des SAGEs mis en œuvre sur le territoire des Yvelines.

4.2.3 PLANS DE GESTION DES POISSONS MIGRATEURS (PLAGEPOMI)

Les poissons grands migrateurs amphihalins sont de bons indicateurs, en particulier en termes de continuité écologique, de qualité physico-chimique et de qualité d'habitats.

Ce sont également souvent des espèces emblématiques, tant d'un point de vue biodiversité que d'un point de vue halieutique (saumon, truite de mer, anguille, alose ...). Compte tenu des particularités de leur cycle de vie, notamment en raison de leurs migrations entre mer et amont des cours d'eau, ces espèces sont gérées à l'échelle des grands bassins hydrographiques via des PLANS de Gestion des Poissons Migrateurs (PLAGEPOMI).



Ils font l'objet de mesures de gestion spécifiques, parfois issues d'orientations prises via des plans nationaux (ex : plan national anguille, plan national saumon, ...) et répondant à des engagements internationaux (règlement européen pour l'anguille...).

Le département des Yvelines est concerné par le PLAGEPOMI Seine-Normandie 2016-2021⁹. Cependant, aucun des SAGEs précités n'a explicité l'enjeu "poissons migrateurs".

Trois cours d'eau du département sont visés par un statut de colonisation par le PLAGEPOMI 2016-2021. Il s'agit de la Seine, la Mauldre et de l'Orge.

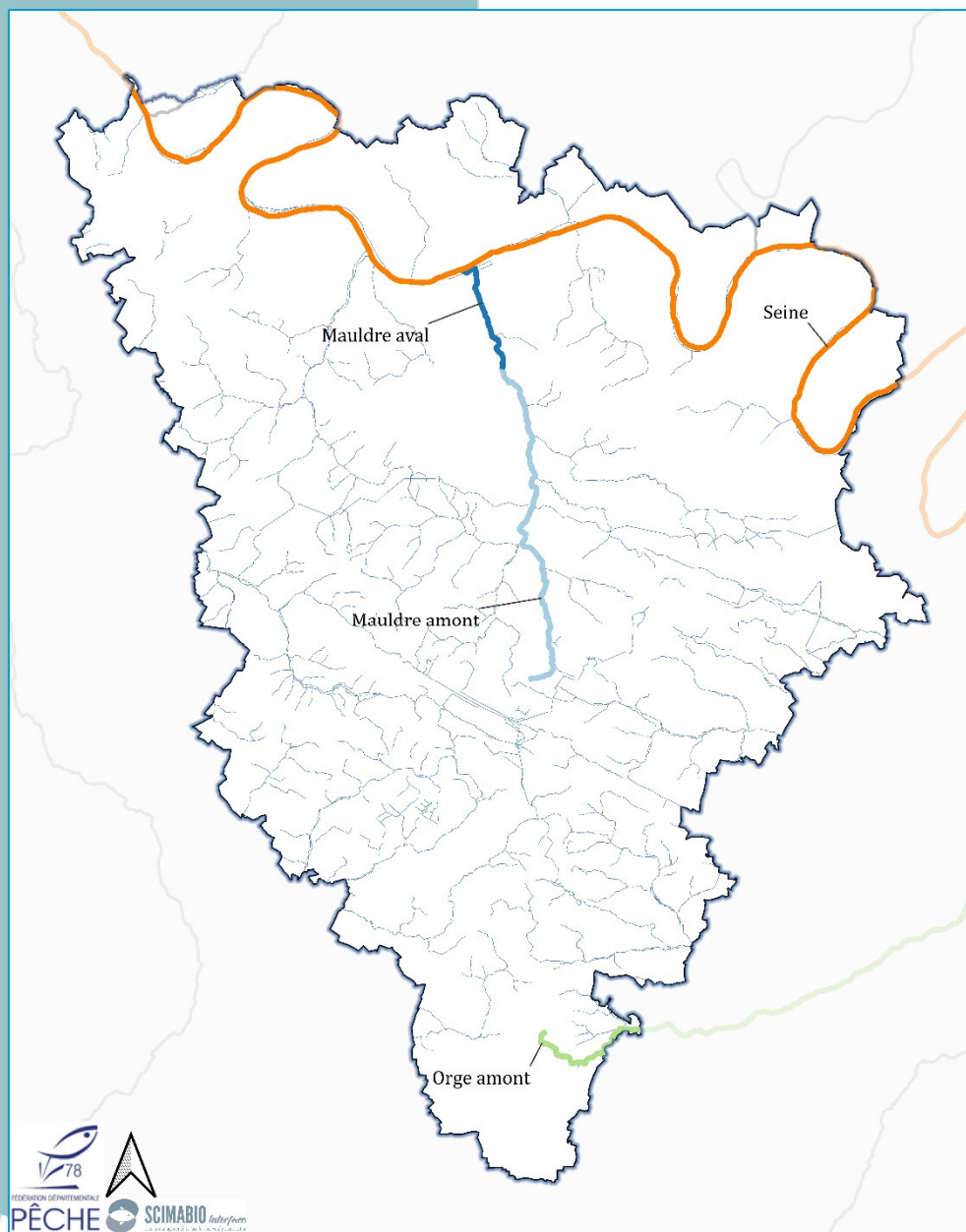










Figure 23 : Linéaires de cours d'eau des Yvelines concernés par le PLAGEPOMI.

⁹ PLAN DE GESTION DES POISSONS MIGRATEURS DU BASSIN SEINE-NORMANDIE 2016-2021. DRIEE ÎLE-DE-FRANCE, 132P.

Une synthèse des statuts de colonisation pour ces trois cours d'eau est mentionnée ci-après :

Espèce	Seine	Mauldre		Orge
		Secteur aval	Secteur amont	
Saumon atlantique 	Linéaire colonisé	Linéaire accessible sans données biologiques	Données insuffisantes sur la fréquentation et l'accessibilité	Données insuffisantes sur la fréquentation et l'accessibilité
Truite de mer 	Linéaire partiellement colonisé	Linéaire accessible sans données biologiques	Données insuffisantes sur la fréquentation et l'accessibilité	Données insuffisantes sur la fréquentation et l'accessibilité
Grande alose 	Linéaire partiellement colonisé	Aucune donnée		Données insuffisantes sur la fréquentation et l'accessibilité
Lamproies 	Linéaire accessible sans données biologiques	Linéaire accessible sans données biologiques	Données insuffisantes sur la fréquentation et l'accessibilité	Linéaire non accessible
Anguille 	Linéaire colonisé	Linéaire colonisé par individus migrants (<30 cm, front colonisation active)	Linéaire colonisé par les individus sédentaires (> 30 cm)	Embouchure colonisée par individus sédentaires





En considérant ces éléments, on peut affirmer plusieurs points :

-  Les données actuelles ne permettent pas de dresser un bilan clair pour affirmer la fréquentation et l'accessibilité des différentes espèces migratrices potentiellement présentes, notamment en ce qui concerne le saumon, la truite de mer et la grande alose, sur l'amont de la Mauldre et l'Orge. Il conviendrait donc d'envisager une stratégie pour acquérir les données manquantes, de manière à mieux statuer sur la colonisation de ces espèces dans le département des Yvelines.
-  Les enjeux, pour le département des Yvelines, sont faibles pour la Mauldre aval et l'Orge aval, sur les linéaires concernés par des informations ;
-  Ces enjeux sont très importants pour la Seine qui constitue le corridor principal de migration de ces espèces, notamment du saumon et de l'anguille, entre les cours d'eau de têtes de BV à l'Est du Bassin Seine-Normandie et le domaine marin à l'Ouest.

4.3 GROUPE DE TRAVAIL ET DE VALIDATION DU PDPG

L'objectif du PDPG est d'obtenir un document de diagnostic réalisé par la Fédération de pêche, dont les orientations et les conclusions sont partagées par les principaux partenaires.

Pour cela, une concertation a été mise en œuvre dès la première étape d'élaboration du document, avec les principaux partenaires du département ou de la région. Un comité de pilotage a été constitué, composé des différents acteurs techniques et financiers suivants:

-  L'Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN)
-  L'Office français pour la Biodiversité (OFB), service départemental des Yvelines
-  La Direction Départemental des Territoires (DDT) des Yvelines et
-  L'Union des Fédérations de Pêche et de Protection des milieux aquatiques du Bassin Seine Normandie (UFBSN).

Ce Comité de Pilotage (COPIL) a été mis en place afin de réaliser un suivi et une validation des différentes étapes de travail dans l'élaboration du PDPG. Ainsi, deux réunions ont été organisées en juillet 2019 et mars 2020 (remplacée par un envoi de documents techniques étant donné les règles de confinement imposées par l'épidémie de COVID-19), qui ont permis de suivre l'avancement des différentes phases de la révision du document. L'ensemble des documents finalisés ont été transmis à l'ensemble des membres du COPIL pour validation.

Une fois le document validé par le conseil d'administration, la Fédération de pêche devra poursuivre sa concertation avec les AAPPMA, pour impliquer ces dernières dans la mise en œuvre des plans de gestion locaux.

La Fédération a également sollicité les différents partenaires afin de collecter des données, de partager un avis sur les préconisations émises dans le PDPG. Le but est que le document soit compatible avec les programmes d'actions, en cours ou en projet, de ces structures.

Pour les cours d'eau interdépartementaux, un travail d'analyse des documents disponibles a été réalisé afin de partager la définition des contextes, la méthodologie, le diagnostic et les actions.

Conformément à l'article R333-15 du code de l'environnement, le PDPG a été soumis pour avis aux PNR présents dans l'emprise des contextes piscicoles identifiés. Le PNR Haute Vallée de Chevreuse, pour deux contextes piscicoles, et le PNR du Vexin français pour trois autres contextes, ont ainsi été consultés.

Le document final a été validé par le comité de pilotage et le conseil d'administration de la Fédération en date du 26/07/2020.

4.4 DÉFINITION DES CONTEXTES PISCICOLES

4.4.1 DÉLIMITATION DES CONTEXTES PISCICOLES

Dans le cadre du PDPG, le contexte est l'unité de gestion sur lequel les mêmes règles de gestion cohérentes seront appliquées. Théoriquement, il représente le territoire dans lequel se déplace l'espèce repère au cours de sa vie.

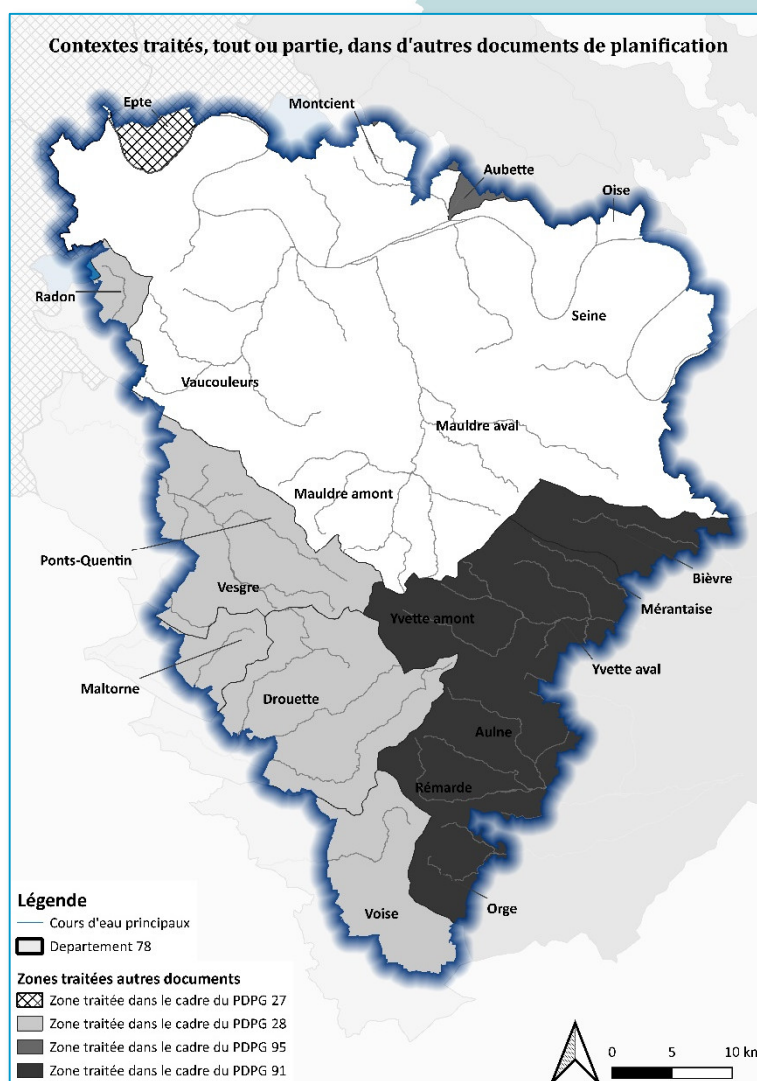
La délimitation des contextes piscicoles est basée sur la géographie et la géologie des bassins versants, ainsi que sur les caractéristiques mésologiques des cours d'eau. Les particularités liées à la canalisation de certaines rivières sont également prises en considération. Ces paramètres sont considérés en raison de leur importance dans la répartition typologique des peuplements piscicoles.

Il s'agit ainsi de la situation potentielle, régie par les seuls facteurs naturels non perturbés ou supposés comme tels qui guident le découpage.

Dans le cas du PDPG78, de nombreux contextes sont interdépartementaux et déjà délimités dans le cadre d'autres documents de planification (Figure 24). Les délimitations qui y sont proposées ont donc été conservées pour des raisons de cohérence entre les documents.

À noter que la moitié nord du département n'est pas concernée : les contextes ont donc été délimités en considérant la méthodologie précédemment décrite.

Figure 24 : Délimitation des contextes traités dans d'autres documents de planification, limitrophes au département des Yvelines.



4.4.2 DÉFINITION DES VOCATIONS PISCICOLES

4.4.2.1 GÉNÉRALITÉS

Communément, l'identification du type de contexte (Salmonicole, Intermédiaire, Cyprinicole) repose sur la notion de biotypologie définie par Verneaux (1977)¹⁰. Cette notion peut être définie comme étant une approche établissant des relations entre les structures de certains peuplements et les caractéristiques abiotiques des cours d'eau. Tout comme pour la théorie de répartition des espèces piscicoles élaborée par Huet en 1949¹¹, ce système d'organisation répond à une zonation amont/aval.

En 1977, Verneaux a établi un classement correspondant à l'extension du type écologique en fonction des caractéristiques mésologiques du tronçon de rivière étudié. Pour cela, il a proposé de déterminer le Niveau Typologie Théorique (NTT) en un point donné selon la formule ci-contre.

$$\text{NTT} = 0,45 \times T1 + 0,30 \times T2 + 0,25 \times T3$$

Où

$$\begin{aligned} T1 &= 0,55 \times \text{TMm} - 4,34 \\ T2 &= 1,17 \times \ln(d0 \times D \times 0,001) + 1,5 \\ T3 &= 1,75 \times \ln[\text{Sm} \times 100 / (P \times l^2)] + 3,92 \end{aligned}$$

Avec

TMm : Température moyenne du mois le plus chaud en °C
d0 : Distance à la source en km
D : Dureté totale (calcium et magnésium) en mg/l
Sm : Section mouillée à l'étiage en m²
P : Pente en ‰
l : Largeur de la lame d'eau à l'étiage en m

10 NTT ont été définis auxquels sont associés 10 biocénotypes (de B0 à B9). Une correspondance est établie entre les différents niveaux biotypologiques de Verneaux et les zonations écologiques et typologiques des cours d'eau (Figure 25).

Par la suite, à chaque domaine piscicole est associée une espèce piscicole repère (concordance avec les valeurs de NTTs calculés), qui sert de bioindicateur pour l'état du milieu. Les espèces repères sont des espèces de poisson dites "parapluies", c.-à-d. "une espèce dont le domaine vital est assez large pour que sa protection assure celle des autres espèces de la même communauté" (Ramade, 2002)¹².

¹⁰ VERNEAUX J. BIOTYPOLOGIE DE L'ÉCOSYSTÈME « EAU COURANTE ». DETERMINATION APPROCHÉE DE L'APPARTENANCE TYPOLOGIQUE D'UN PEUPEMENT ICHTYOLOGIQUE. COMPTES RENDUS DE L'ACADEMIE DES SCIENCES (LIFE SCIENCES). 1977 ;284:675-8.

¹¹ HUET M. APERÇU DES RELATIONS ENTRE LA PENTE ET LES POPULATIONS PISCICOLES DES EAUX COURANTES. ZEITSCHRIFT FÜR HYDROLOGIE. 1949;11(3-4):332-51.

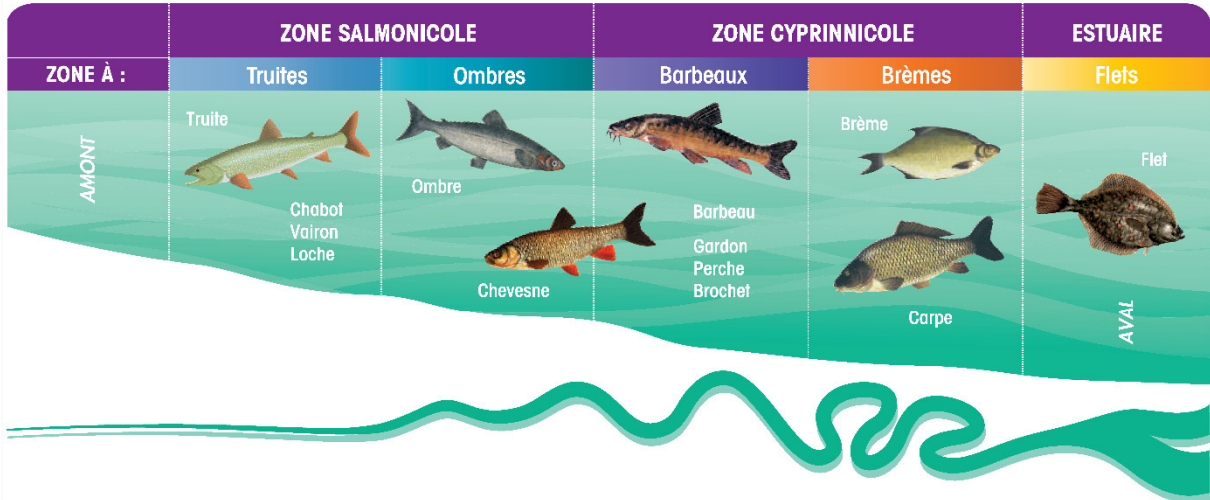
¹² RAMADE F., 2002. DICTIONNAIRE ENCYCLOPÉDIQUE DE L'ÉCOLOGIE ET DES SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT 2ÈME ÉDITION. DUNOD, PARIS, PP 1075.

Classification juridique des cours d'eau (d'après le 10^e alinéa du L.436-5 du code de l'environnement)

Première catégorie :
zone à érosion dominante

Deuxième catégorie :
zone de dépôt

Zonation piscicole de Huet



Zonation de Illies et Botosaneanu

Crénon

Rithron

Potamon

Biotypologie de Verneaux

B0 - B1
Sources
ruisselets
Sect. non
piscicole

B2
Ruisseaux
issus de
sources
d'altitude

B3
Ruisseaux
monta-
gnards

B4
Petites
rivières
froides

B5
Rivières
de pré-
montagnes

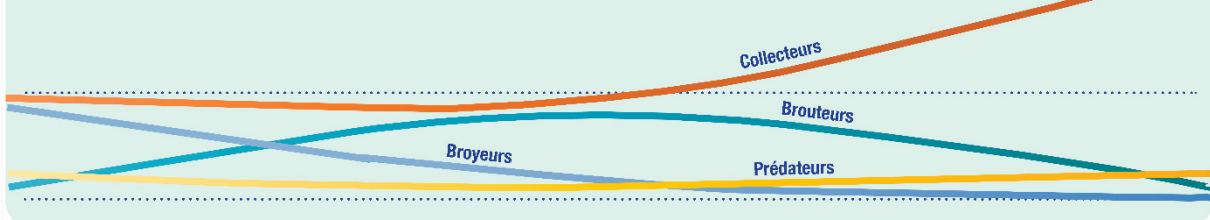
B6
Rivières
fraîches

B7
Cours d'eau de
plaine aux eaux
plus fraîches

B8
Grands cours
d'eau de plaine
fraîches

B9
Bras morts, noues,
grands cours d'eau
lents et chauds

River continuum concept



Ordination des rangs de Strahler

Rangs 1 à 3

Rangs 4 à 5

Rangs supérieurs à 5

Salmonicole

Intermédiaire

Cyprinicole

Figure 25 : Correspondance entre les différentes zonations et classifications piscicoles. D'après ESCARPIT, M. (2018). PDPG 75.92.93.94.

4.4.2.2 CAS DU DÉPARTEMENT DES YVELINES

En ce qui concerne le département des Yvelines, dans le cadre de l'élaboration de ce PDPG, aucune donnée *in situ* n'a été récoltée récemment pour permettre le calcul des NTTs dans les différents tronçons de cours d'eau. Les valeurs de NTTs calculés dans le

cadre de l'élaboration du SDVP78 (selon la méthode précédemment décrite) ont donc été utilisées pour déterminer les vocations piscicoles par contexte.

Les données disponibles sont synthétisées dans la Figure 26. Sont aussi présentées les données piscicoles disponibles (données ponctuelles détaillant le peuplement piscicole local) utilisées dans la suite de la méthode (cf. la partie 4.5).

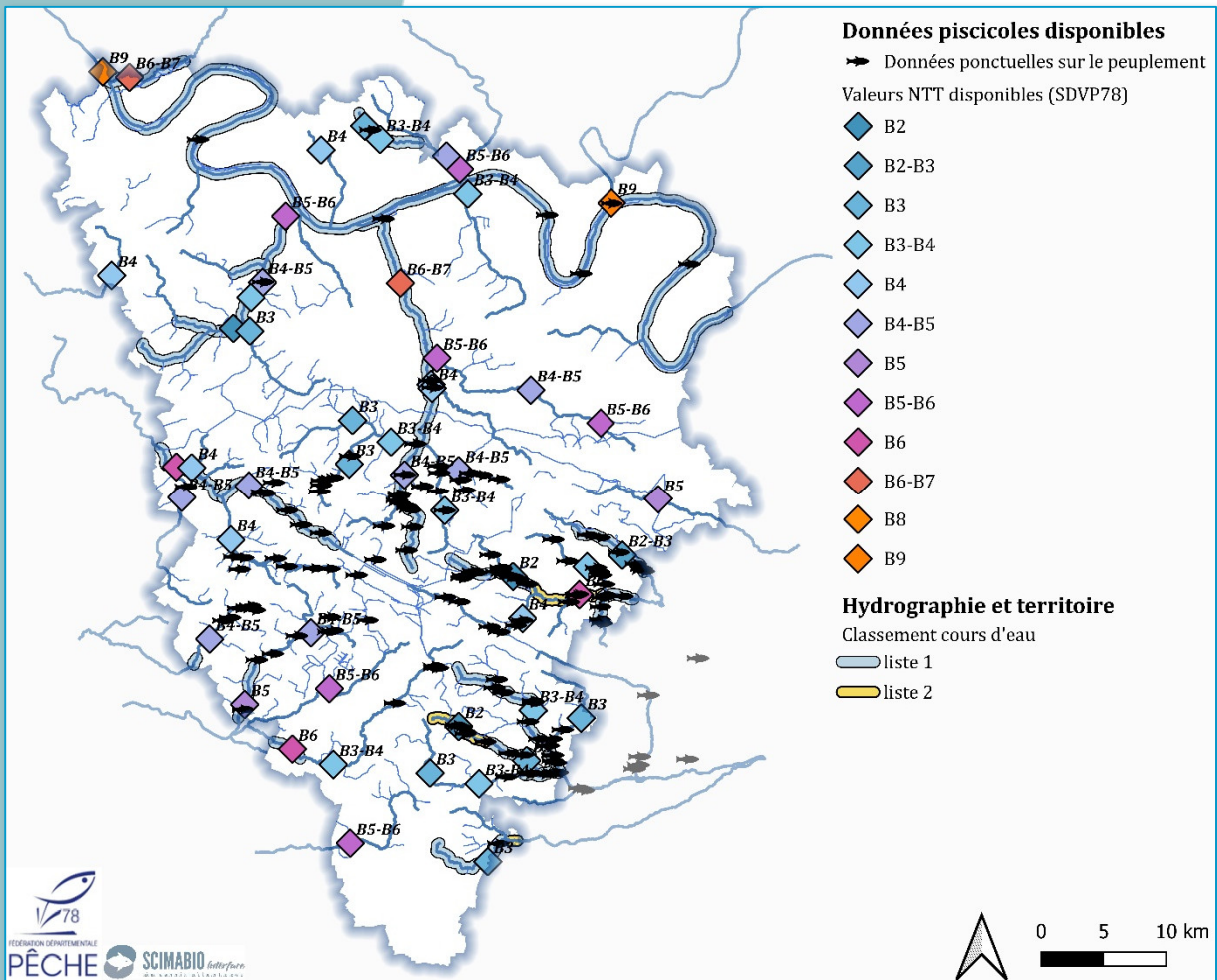





Figure 26 : Données piscicoles disponibles pour déterminer les vocations piscicoles des contextes, ainsi que leurs fonctionnalités (cf. la partie 4.5).

Dans le département, les espèces repères retenues sont :

Contextes salmonicoles	Contextes intermédiaires	Contextes cyprinicoles
Espèce "repère" :	Espèce "repère" :	Espèce "repère" :
Truite fario	Cyprinidés rhéophiles	Brochet
		

Au final, 21 contextes ont été identifiés et délimités (Tableau 1 & Figure 27).

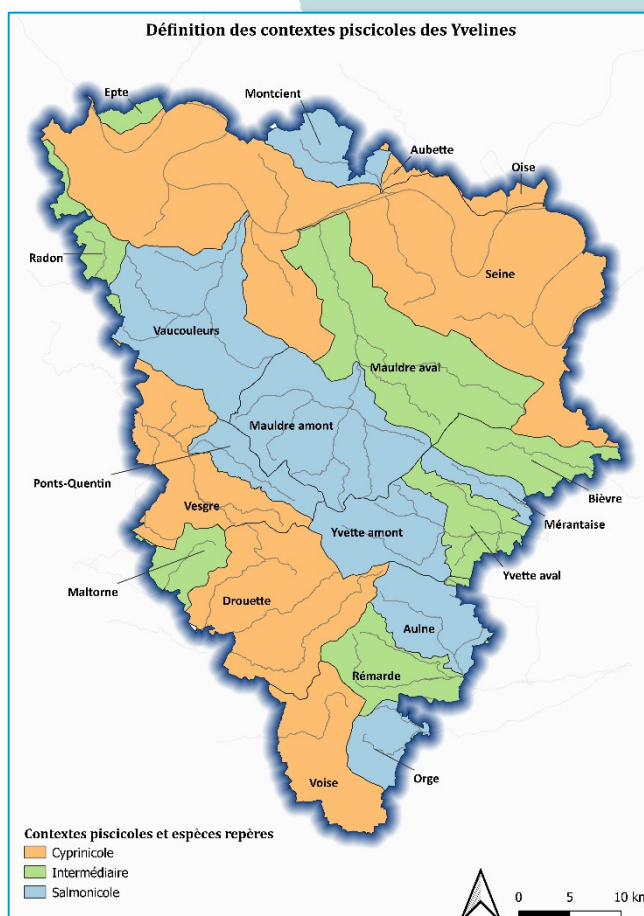
Tableau 1 : Caractéristiques des contextes identifiés dans le département des Yvelines.

N° CONTEXTE	CONTEXTE	CODE MASSE D'EAU	NATURE DU CONTEXTE	ESPÈCE REPÈRE
78-1	RADON	FRHR246B-H4309000	Intermédiaire	Cyprinidés rhéophiles
78-2	VAUCOULEURS	FRHR233	Salmonicole	Truite de rivière
78-3	PONTS-QUENTIN	FRHR355-H4274500	Salmonicole	Truite de rivière
78-4	VESGRE	FRHR257	Cyprinicole	Brochet
78-5	MALTORNE	FRHR250	Intermédiaire	Cyprinidés rhéophiles
78-6	DROUETTE	FRHR249	Cyprinicole	Brochet
78-7	VOISE	FRHR245	Cyprinicole	Brochet
78-8	ORGE	FRHR97	Salmonicole	Truite de rivière
78-9	RÉMARDE	FRHR97-F46-0410	Intermédiaire	Cyprinidés rhéophiles
78-10	AULNE	FRHR97-F4625000	Salmonicole	Truite de rivière
78-11	YVETTE AMONT	FRHR99A	Salmonicole	Truite de rivière
78-12	YVETTE AVAL	FRHR99A	Intermédiaire	Cyprinidés rhéophiles
78-13	MÉRANTAISE	FRHR99A-F4659000	Salmonicole	Truite de rivière
78-14	BIÈVRE	FRHR156A	Intermédiaire	Cyprinidés rhéophiles
78-15	MAULDRE AMONT	FRHR232A	Salmonicole	Truite de rivière
78-16	MAULDRE AVAL	FRHR232A	Intermédiaire	Cyprinidés rhéophiles
78-17	SEINE	FRHR230C	Cyprinicole	Brochet
78-18	OISE	FRHR228A	Cyprinicole	Brochet
78-19	AUBETTE	FRHR231	Cyprinicole	Brochet
78-20	MONTCIENT	FRHR231-H3018000	Salmonicole	Truite de rivière
78-21	EPTÉ	FRHR239	Intermédiaire	Truite de rivière et brochet

Huit contextes sont salmonicoles, sept sont intermédiaires et six sont cyprinicoles.

Les espèces repères identifiés sont la truite de rivière (contextes salmonicoles), le brochet (cyprinicoles) et les cyprinidés rhéophiles (intermédiaires). Le contexte de l'Epte est particulier puisqu'il considère deux espèces repères : la truite et le brochet, faisant de lui un contexte intermédiaire.

Figure 27 : Contextes piscicoles des Yvelines.



4.5 L'ÉTAT FONCTIONNEL DES CONTEXTES PISCICOLES

4.5.1 MÉTHODE GLOBALE




Une fois le contexte délimité et défini, il faut en évaluer la fonctionnalité. Elle peut être définie comme la capacité du contexte piscicole à héberger l'espèce repère et à répondre à ses exigences écologiques pour la réalisation de l'ensemble de son cycle biologique (reproduction-R-, éclosion-E-, croissance-C-).

Cette fonctionnalité est tout d'abord évaluée sur la disponibilité et la qualité des habitats disponibles, à travers différents paramètres de terrain. D'autre part, il faut aussi prendre en compte les peuplements piscicoles en place, au regard des pêches électriques effectuées sur les cours d'eau du département, afin de les comparer aux peuplements théoriques calculés par l'indice de Verneaux et disponibles dans le SDVP78.

La première étape consiste en l'évaluation de la fonctionnalité du milieu physique : diagnostic « **MILIEU** ». La seconde concerne l'évaluation de la conformité du peuplement théorique avec le peuplement observé : diagnostic « **POISSONS** ».



À la suite de cela, les conformités « **MILIEU** » et « **POISSONS** » sont croisées et aboutissent à un niveau de conformité global pour chaque contexte. À noter que la conformité la plus déclassante est retenue pour définir la conformité globale.




À l'issue de ce travail, et selon la méthodologie initiale du PDPG, chacun des contextes peut se qualifier de :

-  **CONFORME** : accomplissement de l'ensemble du cycle biologique de l'espèce repère dans de bonnes conditions
-  **PERTURBÉ** : accomplissement difficile du cycle biologique de l'espèce repère, qui entraîne une répartition irrégulière. Les habitats sont significativement altérés.
-  **DÉGRADÉ** : le cycle biologique de l'espèce repère est interrompu et de fait elle n'est plus présente naturellement. La qualité et la fonctionnalité des milieux sont durablement altérées.

4.5.2 FONCTIONNALITÉ DU MILIEU PHYSIQUE

En l'absence de mesures *in situ* récentes nous permettant de finement caractériser la fonctionnalité « **MILIEU** », nous avons utilisé toutes les données disponibles en lien avec l'état du milieu et les pressions qui y sont observées. Notamment, nous avons intégré dans l'analyse les données du SYstème Relationnel d'Audit de l'Hydromorphologie des Cours d'Eau (SYRAH-CE) de 2017 pour réaliser des cartes, à l'échelle du tronçon, sur les thématiques suivantes (suivant proposition de méthodologie appliquée dans le PDPG du Pas-de-Calais, 2018) :




-  Les altérations hydromorphologiques : la carte a été construite à partir de l'élaboration d'un indice synthétisant 3 types de données issues du SYRAH-CE, à savoir l'altération du substrat, des berges et des surlargeurs du lit mineur.
-  Le taux de présence des digues à proximité du lit mineur

-  Un indice de boisement des berges
-  Un indice d'urbanisation à proximité du lit mineur et
-  Un indice de rectification des cours d'eau

Pour chaque contexte, nous avons alors intégré les résultats de ces différentes thématiques, en y ajoutant les informations de fonctionnalité **disponibles dans le SDVP78**, les résultats de l'état des lieux de la **qualité des eaux superficielles** du bassin Seine-Normandie datant de 2019 et les informations en lien avec la **continuité** (densité d'ouvrages sur les tronçons).

Pour les contextes interdépartementaux, nous avons conservé les conformités « MILIEU » qui sont précisées dans les différents documents de planification.

Pour finir, chaque contexte a pu être qualifié de la manière suivante :

-  **CONFORME** : lorsque toutes les étapes fondamentales du cycle biologique (reproduction, éclosion et croissance) de l'espèce repère peuvent s'accomplir dans de bonnes conditions,
-  **PERTURBÉ** : lorsqu'au moins une des trois fonctions ne peut plus se réaliser dans de bonnes conditions,
-  **DÉGRADÉ** : lorsqu'au moins une des trois étapes ne peut plus se réaliser, mettant en danger le maintien de l'espèce dans le contexte dans la configuration où aucune opération de soutien d'effectifs n'est effectuée.

Le diagnostic des contextes des Yvelines a permis de réaliser l'évaluation de la qualité des habitats (diagnostic « MILIEU »). En Annexe 1 (§7.1), sont présentées les cartes utilisées pour réaliser le diagnostic « MILIEU ». Il en résulte les cartes présentées ci-après.

Sur les 21 contextes diagnostiqués, aucun contexte n'est conforme en ce qui concerne l'état du milieu ; la majorité présentant un état « dégradé » (n=11).

Synthèse "MILIEU"

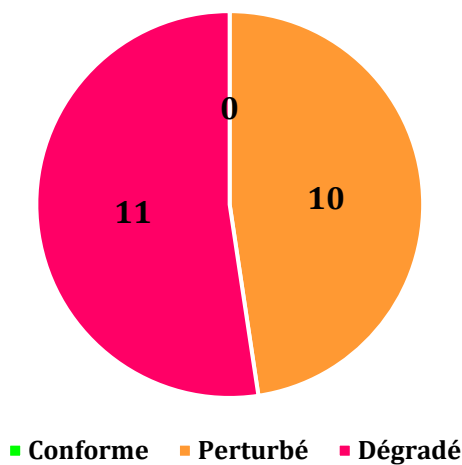
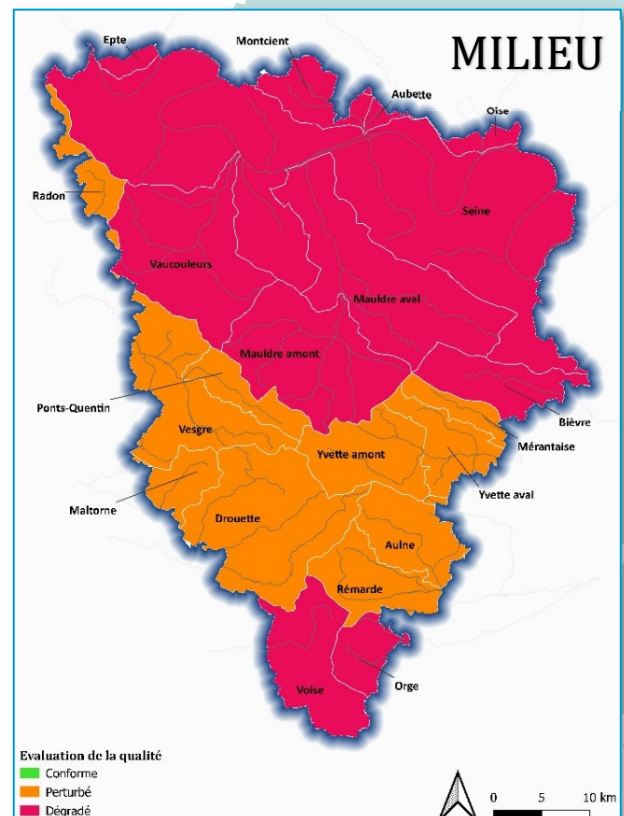


Figure 28 : Évaluation de la qualité du MILIEU des contextes des Yvelines.



4.5.3 CONFORMITE DU PEUPEMENT PISCICOLE THEORIQUE ET OBSERVEE

La démarche repose sur la comparaison du NTI (niveau typologique observé) défini à partir du peuplement piscicole en place et observé en pêche électrique (Figure 26), et le NTT disponible dans le SDVP78 (calculé en certains points du réseau hydrologique).

En effet, les données de pêches électriques recensées dans le cadre de l'élaboration du PDPG (Figure 26) ont permis le calcul d'un niveau observé (NTI) à l'aide d'une table de calcul (Annexe 2), qui est ensuite comparé au NTT selon la logique suivante :

NTI = NTT → CONFORME
NTI = NTT +/- 1 → PERTURBÉ
NTI = NTT +/- >1 → DÉGRADÉ

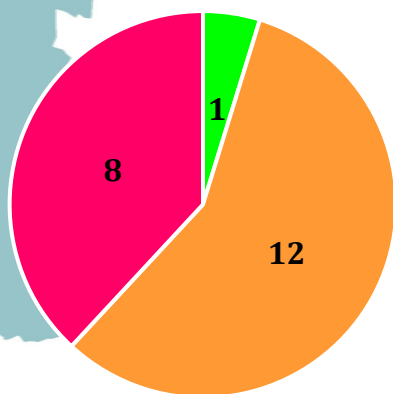
Dans la mesure du possible, ont été comparées les valeurs de NTT et NTI issues de localisations proches au niveau du contexte (stations de pêche pour le NTI et stations d'estimation de NTT utilisées par le SDVP78), de manière à comparer des secteurs de cours d'eau identiques.

Dans le cas où plusieurs comparaisons de NTT/NTI étaient possibles pour un même contexte, le niveau de conformité le plus déclassant était conservé.

Le diagnostic des contextes des Yvelines a permis de réaliser l'évaluation de la qualité des peuplements piscicoles (diagnostic « POISSONS »).

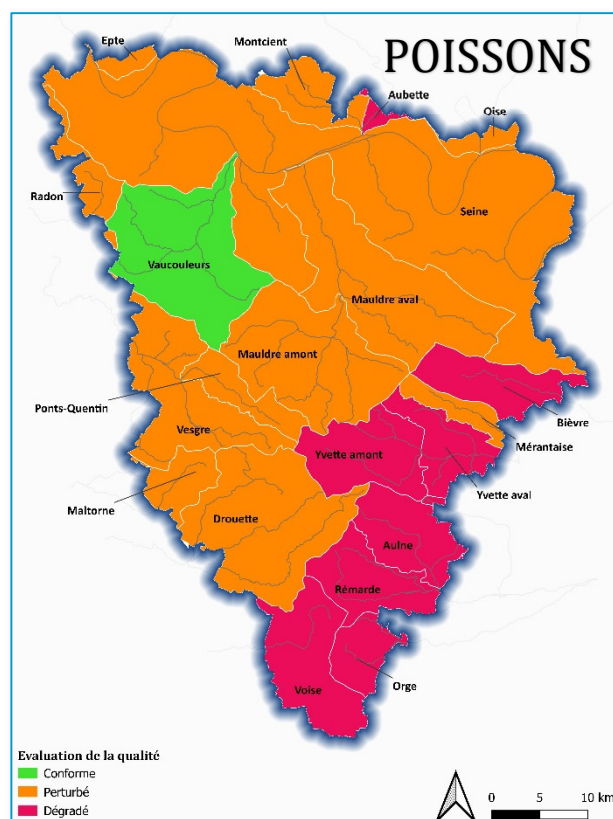
Sur les 21 contextes diagnostiqués, 1 s'est avéré « conforme » concernant le peuplement piscicole, il s'agit de la Vaucouleurs (78-2). La majorité des contextes présente un état « perturbé » (n=12), puis « dégradé » (n=8).

Synthèse "POISSONS"



■ Conforme ■ Perturbé ■ Dégradé

Figure 29 : Évaluation de la qualité du peuplement piscicole des contextes des Yvelines.



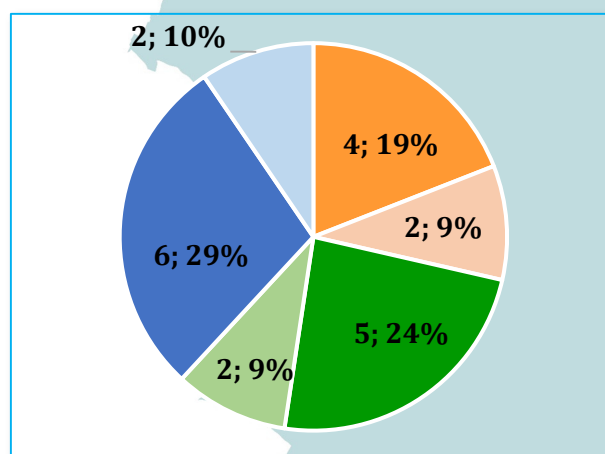
4.5.4 FONCTIONNALITE GLOBALE DU CONTEXTE

Pour rappel, la combinaison des conformités « MILIEU » et « POISSONS » permet d'obtenir la fonctionnalité globale, sachant que la fonctionnalité retenue pour le contexte est la fonctionnalité la plus déclassante.

EXEMPLE :

	MILIEU	POISSONS
État	DÉGRADÉ	PERTURBÉ
État global	DÉGRADÉ	

En combinant les conformités précédemment décrites, nous obtenons une fonctionnalité globale pour chacun des contextes identifiés (cf. figures suivantes et Tableau 2).



N° CONTEXTE	CONTEXTE	FONCTIONNALITÉ GLOBALE
78-1	RADON	Intermédiaire Perturbé
78-2	VAUCOULEURS	Salmonicole Dégradé
78-3	PONTS-QUENTIN	Salmonicole Perturbé
78-4	VESGRE	Cyprinicole Perturbé
78-5	MALTORNE	Intermédiaire Perturbé
78-6	DROUETTE	Cyprinicole Perturbé
78-7	VOISE	Cyprinicole Dégradé
78-8	ORGE	Salmonicole Dégradé
78-9	RÉMARDE	Intermédiaire Dégradé
78-10	AULNE	Salmonicole Dégradé
78-11	YVETTE AMONT	Salmonicole Dégradé
78-12	YVETTE AVAL	Intermédiaire Dégradé
78-13	MÉRANTAISE	Salmonicole Perturbé
78-14	BIÈVRE	Intermédiaire Dégradé
78-15	MAULDRE AMONT	Salmonicole Dégradé
78-16	MAULDRE AVAL	Intermédiaire Dégradé
78-17	SEINE	Cyprinicole Dégradé
78-18	OISE	Cyprinicole Dégradé
78-19	AUBETTE	Cyprinicole Dégradé
78-20	MONTCIENT	Salmonicole Dégradé
78-21	EPTÉ	Intermédiaire Dégradé

Finalement, 1/3 des contextes présente une fonctionnalité globale estimée comme « Salmonicole dégradé ». Cette proportion passe à 1/4 pour la fonctionnalité « Cyprinicole dégradé ». À noter que deux contextes présentent une fonctionnalité « Salmonicole perturbé », il s'agit des contextes Ponts-Quentin (78.3) et Mérantaise (78-13).

Tableau 2 : Détails sur la relation entre la fonctionnalité globale estimée et les fonctionnalités « MILIEU » et « POISSONS » calculés pour chaque contexte.

N° CONTEXTE	CONTEXTE	CODE MASSE D'EAU	NATURE DU CONTEXTE	ESPÈCE REPÈRE	ÉTAT			FONCTIONNALITÉ
					POISSONS	MILIEU	GLOBAL	
78-1	RADON	FRHR246B-H4309000	Intermédiaire	Cyprinidés rhéophiles	Perturbé	Perturbé	Perturbé	Intermédiaire Perturbé
78-2	VAUCOULEURS	FRHR233	Salmonicole	Truite de rivière	Conforme	Dégradé	Dégradé	Salmonicole Dégradé
78-3	PONTS-QUENTIN	FRHR355-H4274500	Salmonicole	Truite de rivière	Perturbé	Perturbé	Perturbé	Salmonicole Perturbé
78-4	VESGRE	FRHR257	Cyprinicole	Brochet	Perturbé	Perturbé	Perturbé	Cyprinicole Perturbé
78-5	MALTORNE	FRHR250	Intermédiaire	Cyprinidés rhéophiles	Perturbé	Perturbé	Perturbé	Intermédiaire Perturbé
78-6	DROUETTE	FRHR249	Cyprinicole	Brochet	Perturbé	Perturbé	Perturbé	Cyprinicole Perturbé
78-7	VOISE	FRHR245	Cyprinicole	Brochet	Dégradé	Dégradé	Dégradé	Cyprinicole Dégradé
78-8	ORGE	FRHR97	Salmonicole	Truite de rivière	Dégradé	Dégradé	Dégradé	Salmonicole Dégradé
78-9	RÉMARDE	FRHR97-F46-0410	Intermédiaire	Cyprinidés rhéophiles	Dégradé	Perturbé	Dégradé	Intermédiaire Dégradé
78-10	AULNE	FRHR97-F4625000	Salmonicole	Truite de rivière	Dégradé	Perturbé	Dégradé	Salmonicole Dégradé
78-11	YVETTE AMONT	FRHR99A	Salmonicole	Truite de rivière	Dégradé	Perturbé	Dégradé	Salmonicole Dégradé
78-12	YVETTE AVAL	FRHR99A	Intermédiaire	Cyprinidés rhéophiles	Dégradé	Perturbé	Dégradé	Intermédiaire Dégradé
78-13	MÉRANTAISE	FRHR99A-F4659000	Salmonicole	Truite de rivière	Perturbé	Perturbé	Perturbé	Salmonicole Perturbé
78-14	BIÈVRE	FRHR156A	Intermédiaire	Cyprinidés rhéophiles	Dégradé	Dégradé	Dégradé	Intermédiaire Dégradé
78-15	MAULDRE AMONT	FRHR232A	Salmonicole	Truite de rivière	Perturbé	Dégradé	Dégradé	Salmonicole Dégradé
78-16	MAULDRE AVAL	FRHR232A	Intermédiaire	Cyprinidés rhéophiles	Perturbé	Dégradé	Dégradé	Intermédiaire Dégradé
78-17	SEINE	FRHR230C	Cyprinicole	Brochet	Perturbé	Dégradé	Dégradé	Cyprinicole Dégradé
78-18	OISE	FRHR228A	Cyprinicole	Brochet	Perturbé	Dégradé	Dégradé	Cyprinicole Dégradé
78-19	AUBETTE	FRHR231	Cyprinicole	Brochet	Dégradé	Dégradé	Dégradé	Cyprinicole Dégradé
78-20	MONTCIENT	FRHR231-H3018000	Salmonicole	Truite de rivière	Perturbé	Dégradé	Dégradé	Salmonicole Dégradé
78-21	EPTE	FRHR239	Intermédiaire	Truite de rivière et brochet	Perturbé	Dégradé	Dégradé	Intermédiaire Dégradé

4.6 BIOLOGIE DES ESPECES « REPERES »

Pour le département des Yvelines où tous les types de contextes sont représentés, il convient de connaître parfaitement la biologie et l'écologie de la truite fario, des espèces de Cyprinidés d'eaux vives et du Brochet. En effet, il est impératif de connaître leurs exigences vitales pour établir l'impact d'une perturbation sur les différentes phases du cycle biologique de ces espèces et ainsi pouvoir proposer des actions cohérentes pour le rétablissement de ces populations. La biologie de l'anguille européenne est aussi présentée, puisqu'elle est l'espèce migratrice principale présente dans le département (en termes d'abondance et de répartition spatiale).

4.6.1 BIOLOGIE DE LA TRUITE FARIO (*SALMO TRUTTA FARIO*)

Amplitude typologique (préférendum) : B2 à B6 (B3).



Statut de l'espèce

Espèce inscrite à l'article 1 des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national français.

Généralités et description

La truite est l'espèce repère privilégiée du domaine salmonicole, compte tenu de sa place dans la chaîne alimentaire, de sa stratégie de reproduction, de ses exigences d'habitat qui lui permettent d'exprimer la richesse d'un réseau hydrographique en tête de bassin, diversité des écoulements et complémentarité des affluents avec le cours principal.

La truite fario appartient à la famille des salmonidés. Elle vit dans des eaux fraîches (de 0 à 20°C, température létale à 22°C), de bonne qualité et bien oxygénées (> 6mg/L).

Cycle de vie (Figure 30)

En France, la reproduction se déroule généralement de novembre à fin février, dans des zones graveleuses (graviers et petits galets), à vitesse de courant vif (de 20 à 60 cm/s) généralement dans les parties hautes des bassins. Les œufs (mesurant de 3 à 5 mm selon la taille de la truite adulte), sont déposés dans une cuvette creusée par la femelle puis recouverts de graviers. Une femelle va pondre de 1000 à 2000 œufs par kg de poids vif.

La maturité sexuelle est en moyenne de 2 ans chez le mâle, et de 3 à 4 ans chez la femelle. Il est très fréquent qu'une femelle pondre plusieurs fois dans le même nid. Une frayère peut donc contenir plusieurs poches d'œufs, séparés chacune par des amas de graviers.

Les œufs fécondés vont ainsi se développer lentement, protégés par les graviers qui les recouvrent. L'eau va circuler à travers ceux-ci et va les alimenter en oxygène tout en les débarrassant de leurs déchets métaboliques. Sous les graviers ils seront également protégés des prédateurs à l'affût de cette manne providentielle, du courant, et seront relativement isolés des variations de température de l'eau de la rivière.

La phase d'incubation, assez longue, est d'environ 410 degrés jour. Les dates d'éclosion et d'émergence sont donc variables en fonction de la thermie de l'eau. L'émergence se produit généralement au printemps (avril, mai) ou plus tard sur des milieux plus froids. À l'éclosion, les alevins, mesurant alors de 15 à 25 mm, demeurent dans les espaces interstitiels du substrat et se nourrissent sur les réserves de la vésicule vitelline, jusqu'à la phase d'émergence, au printemps (800 degrés jour après la ponte).

Les juvéniles développent rapidement un comportement territorial marqué et un système de hiérarchie se met en place pour l'occupation des meilleurs postes alimentaires. Au cours de leur croissance, les juvéniles effectuent des déplacements plus ou moins importants vers l'aval du cours d'eau, dans des secteurs mieux adaptés à leur taille et à leurs besoins. Les truitelles colonisent les zones de radiers et de plats courants, c'est-à-dire des milieux peu profonds, à vitesse modérée et à granulométrie moyenne. Plus les individus grandissent, plus ils recherchent des hauteurs d'eau élevées ; les individus adultes seront donc postés sur les secteurs plus profonds ou ombragés correspondants aux fosses et aux mouilles.

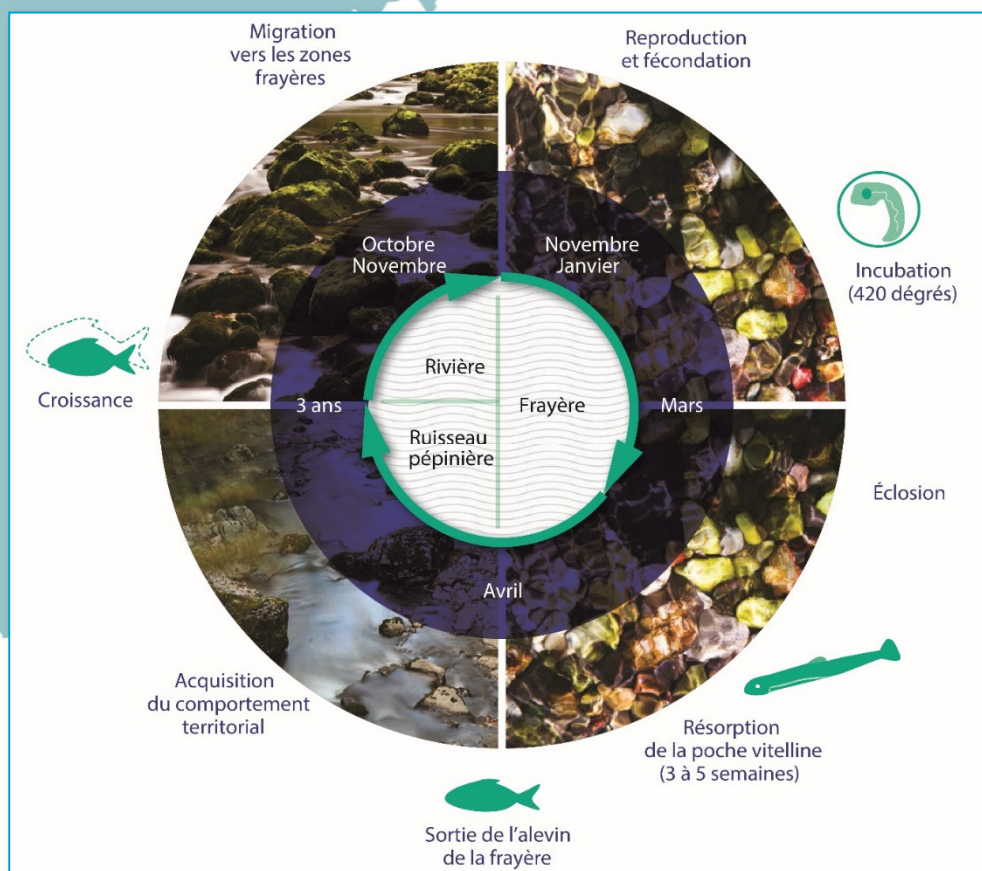


Figure 30 : Cycle de reproduction de la truite fario. Source : ESCARPIT, M. (2018). PDPG 75.92.93.94.

Habitat et comportement

La diversité des habitats est un facteur important du biotope de l'espèce, notamment en raison d'une occupation différente de l'espace en fonction du stade de développement et du type d'activité (repos, affût, chasse ...). Cette répartition spatiale des individus est fonction de leur taille et des conditions environnementales (température de l'eau, photopériode, débit ...).

La truite fario est strictement carnivore et a un régime alimentaire varié, évoluant au fil de sa croissance. Il est composé d'insectes aquatiques et terrestres, de crustacés, de mollusques, de petits batraciens et de poissons. Le rythme et le taux d'alimentation fluctuent en fonction des paramètres du milieu (essentiellement température de l'eau et lumière). Elle chasse à vue et sélectionne ses proies en fonction de leur taille, les truites deviennent ainsi ichtyophages (i.e. consomment d'autres poissons) en vieillissant, y compris envers leurs propres alevins.

La truite fario a également la particularité d'être une espèce sténotherme d'eau froide, c'est-à-dire qu'elle ne peut se développer correctement que dans un habitat qui présente les caractéristiques thermiques correspondantes à ses exigences.

Ainsi, la température est un élément important de leur environnement au même titre que la qualité physico-chimique ou physique. La bonne santé de la population est directement corrélée à ce paramètre du milieu. En effet, la température agit à tous les niveaux du développement de cette espèce :


- Le bon déroulement de la phase de vie sous-gravier (embryo-larvaire) est conditionnée par une durée maximale de 180 jours (soit 6 mois), et par des températures moyennes journalières comprises entre 1.5°C et 15°C, qui peuvent être considérées comme des valeurs limites à partir desquelles le taux de survie embryo-larvaire peut-être affecté. En général, l'émergence a lieu entre mi-avril et mi-mai.
- La croissance sera optimale si les températures restent dans le préférendum thermique de l'espèce compris entre 4 et 19°C, en-deçà et au-delà de ces températures l'activité métabolique du poisson sera réduite.
- La température de l'eau joue également un rôle important dans le développement de certaines maladies. Par exemple, la PKD (« Proliferative Kidney Disease » = maladie rénale proliférative). La propagation de l'agent infectieux responsable de cette maladie (*Tetracapsula bryosalmonae*) est favorisée par des températures moyennes journalières supérieures à 15°C sur une période consécutive de 2 semaines.

En outre, la présence de cette espèce sensible, intolérante aux températures élevées, va être conditionnée par la possibilité d'accès à des zones thermiques « refuges » permettant de survivre aux épisodes thermiques critiques de plus en plus fréquents à l'heure actuelle.

4.6.2 BIOLOGIE DES CYPRINIDES RHEOPHILES



Le nombre potentiel d'espèces de cyprinidés rhéophiles est différent suivant les bassins fluviaux. Il correspond à la liste des espèces de cyprinidés rhéophiles connues comme étant naturellement présentes dans le bassin considéré. Pour le bassin Seine, le cortège de cyprinidés rhéophiles considérés est le suivant :

-  **Barbeau**
-  **Vairon**
-  **Chevaine**
-  Blageon
-  **Goujon**
-  Spirlin
-  Hotu
-  **Vandoise**

Parmi les espèces de cette liste, seules celles figurées **en gras** ont été capturées dans le département des Yvelines (par pêche électrique). Quelques généralités les concernant sont détaillées ci-après (listés par ordre d'abondance dans le département).

Chevaine (*Leuciscus cephalus* L.) :

Amplitude typologique (préférendum) : B4 à B9 (B7).

Espèce peu exigeante à large spectre de répartition. La reproduction a lieu d'avril à juin sur substrat graveleux ou végétal.

Goujon (*Gobio gobio* L.) :

Amplitude typologique (préférendum) : B4 à B9 (B7).

Espèce grégaire benthique vivant dans les rivières courantes de taille petite à moyenne aux eaux relativement bien oxygénées. La reproduction a lieu d'avril à juillet sous une faible profondeur d'eau sur substrat graveleux, sableux, voire végétal.

Vairon (*Phoxinus phoxinus* L.) :

Amplitude typologique (préférendum) : B2 à B7 (B4).

Espèce grégaire vivant dans les petites à moyennes rivières aux eaux fraîches claires et bien oxygénées. La reproduction a lieu de mai à juillet sur substrat sablo- graveleux sous une faible profondeur.

Vandoise (*Leuciscus leuciscus L.*) :

Amplitude typologique (préférendum) : B5 à B8 (B7).

Espèce grégaire vivant dans les rivières courantes de taille moyenne, aux eaux fraîches et bien oxygénées. La reproduction a lieu de mai à juillet sur substrat graveleux sous une faible profondeur et un courant modéré.

Barbeau fluviatile (*Barbus barbus L.*) :

Amplitude typologique (préférendum) : B5 à B8 (B7).



Espèce grégaire benthique vivant dans les rivières courantes de taille moyenne aux eaux relativement bien oxygénées. La reproduction a lieu de mai à juillet sous 15 à 20 cm d'eau sur substrat graveleux et un courant modéré.

4.6.3 BIOLOGIE DU BROCHET (*ESOX LUCIUS*)

Amplitude typologique (préférendum) : B6 à B9 (B8).



Statut de l'espèce

-  Espèce vulnérable sur la liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine (2019)
-  Espèce inscrite à l'article 1 des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national.

Généralités et description

Le brochet est caractérisé par un corps allongé et fusiforme, une nageoire dorsale unique très reculée et opposée à la nageoire anale, ainsi qu'un museau large et aplati. Cette morphologie lui permet d'atteindre des vitesses instantanées remarquables. Leur taille moyenne est de 50 à 60 cm et peut atteindre 90 à plus de 120cm pour un âge de 10 à 12 ans.

Cycle de vie

Le frai survient de février à avril dans une eau dont la température est comprise entre 5 et 12°C. La femelle pond entre 15 000 et 20 000 œufs par kilogramme de son poids. Aucun nid n'est construit.

Les brochets se reproduisent lors des crues printanières. Ils cherchent alors des zones de végétation terrestres submergées par les eaux de la crue. Les bras morts, prairies humides inondables, marais, ou encore fossés peuvent alors être d'excellents sites de reproduction. Pour rejoindre ces sites, les brochets effectuent de véritables migrations, qui peuvent représenter d'importantes distances. Le brochet est une espèce dite phytophile. En d'autres termes, les ovules (œufs) sont déposés sur de la végétation : préférentiellement sur de la végétation herbacée des rives et des plaines d'inondations.

Les œufs sont déposés à faible profondeur (0,3 à 1 mètre). La ponte est fractionnée sur 2 à 5 jours au cours desquels la femelle dépose les œufs par paquets d'une soixantaine d'ovules, sur quelques centaines de m². Les œufs sont fécondés par les mâles après l'expulsion. Les œufs sont clairs, de 2,5 à 3,0 mm et se fixent à la végétation. Comme chez la plupart des poissons pondant un grand nombre d'œufs sans ensuite les protéger, la très grande majorité de ces œufs mourront desséchés ou mangés par d'autres animaux. L'éclosion a lieu 120 degrés-jours après la ponte.

La croissance de l'alevin et du brocheton est rapide, lui permettant d'atteindre 30 cm en fin de sa première année, 40 cm à la fin de sa seconde, puis 5 à 10 cm par an jusqu'à 100 cm, en cas de croissance normale.

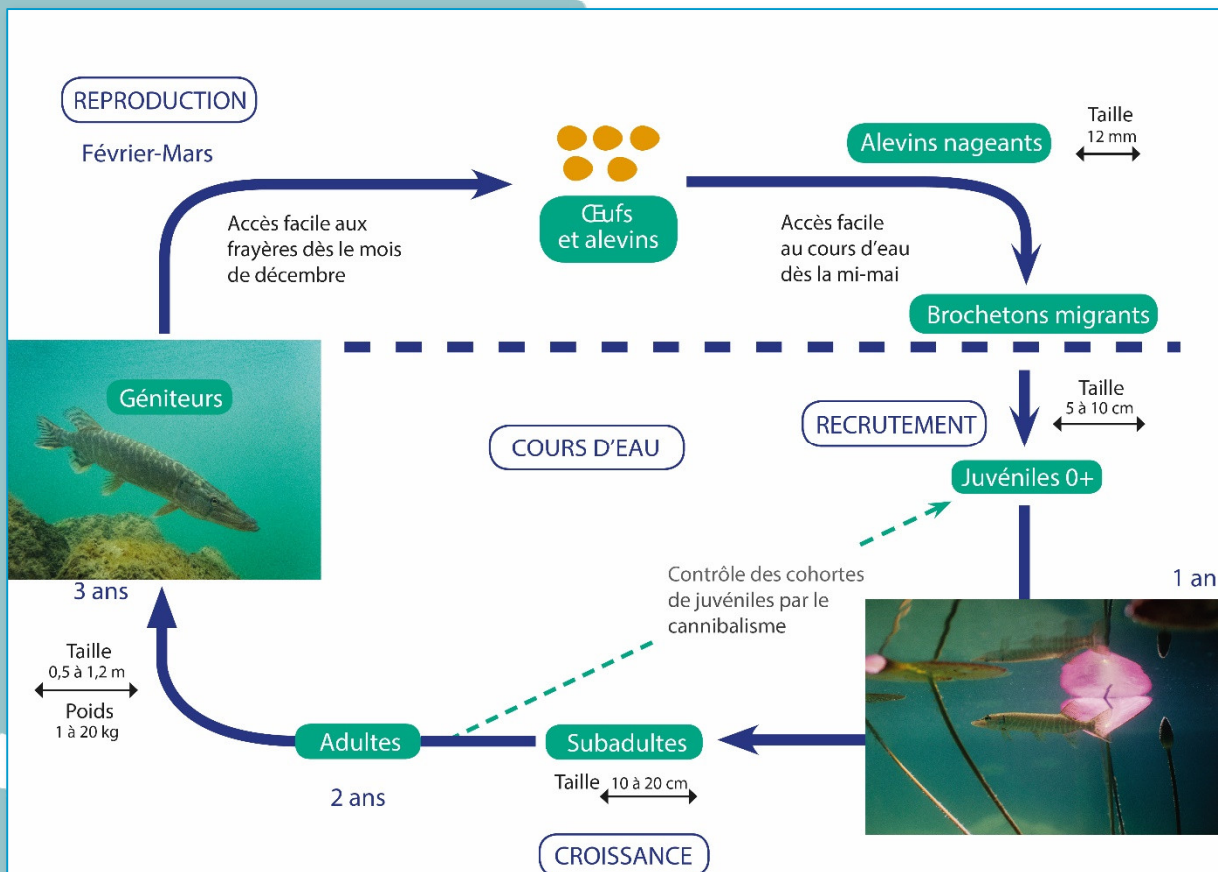


Figure 31 : Cycle de reproduction du brochet. Source : ESCARPIT, M. (2018). PDPG 75.92.93.94.





Habitat et comportement

Le brochet est une espèce limnophile recherchant les habitats où l'eau est claire avec un couvert végétal dense, comme les cours d'eau à méandres riches en végétation aquatique ou les zones peu profondes des plans d'eau. Le brochet est par ailleurs peu exigeant vis-à-vis de la température (croissance normale entre 10 et 23°C) et de l'oxygène dissous (jusqu'à 0,3mg/L).

4.6.1 BIOLOGIE DE L'ANGUILLE EUROPEENNE (*ANGUILLA ANGUILLA*)



Statut de l'espèce

-  Espèce en danger critique d'extinction sur la liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2014)
-  Espèce en danger critique d'extinction sur la liste rouge européenne de l'UICN (2010)
-  Espèce en danger critique d'extinction sur la liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine (2009)
-  Espèce classée à l'annexe II de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES).

Généralités et description

L'anguille d'Europe a une forme caractéristique serpentiforme, son corps est allongé, cylindrique et recouvert d'une peau épaisse et très visqueuse. Elle ne possède pas de nageoires pelviennes et ses nageoires caudale, anale et dorsale sont soudées. L'anguille possède un petit œil rond et une bouche terminale où la mâchoire inférieure est proéminente. Elle possède 111 à 119 vertèbres, pour une taille moyenne de 45 à 90 cm. Les anguilles de plus petites tailles, inférieures à 30 cm, sont assez rares sur le département des Yvelines.

Les populations d'anguilles sont en forte régression dans le monde. Les causes sont multiples : surpêche, pollution, perturbation endocrinienne, réduction des habitats, obstacles à la migration, turbine, etc. Les alevins d'anguilles, appelés civelles, sont très prisés dans certains pays pour l'alimentation. Ces jeunes anguilles ont donc été surpêchées, ce qui a largement conduit à la raréfaction de l'espèce. L'anguille européenne est aujourd'hui considérée comme menacée et fait l'objet, depuis 2007, d'un plan européen de sauvegarde imposant aux états membres de la Communauté Européenne des mesures de gestion par bassin versant.

Cycle de vie

C'est au large de la Floride, en mer des Sargasses, que naissent toutes les anguilles d'Europe. Les larves, portées par le courant du Gulf Stream, arrivent sur les côtes européennes après une migration de plusieurs milliers de kilomètres qui dure de 7 à 11 mois. Métamorphosées en civelles puis en anguillettes, elles colonisent les bassins versants. Après une phase de croissance en rivière de 3 à 12 ans, l'anguille jaune se métamorphose en anguille argentée prête à rejoindre la mer des Sargasses pour se reproduire. 1 000 000 d'œufs seraient pondus par kilo de femelle. L'incubation de ces œufs serait d'une durée d'un mois.

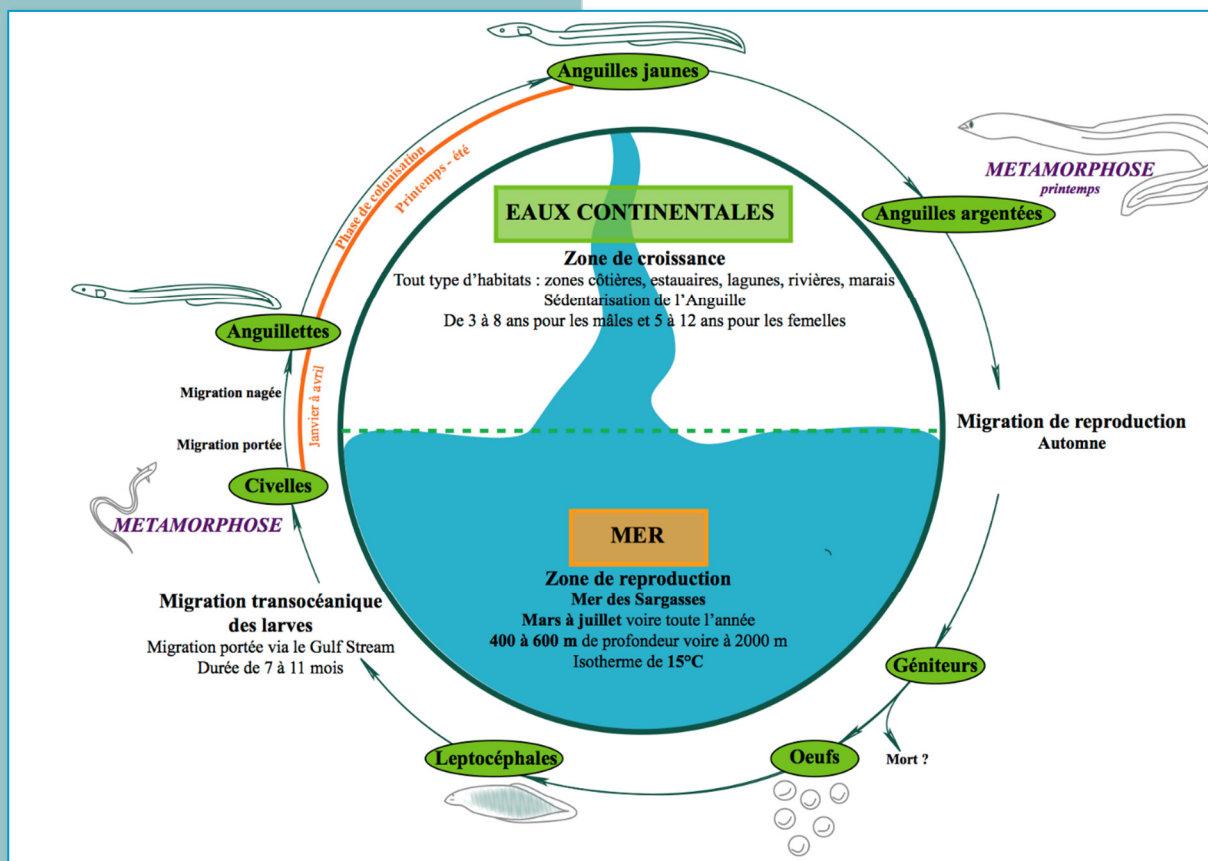


Figure 32 : Schéma du cycle de vie de l'anguille européenne (Source : Association MRM).

Habitat et comportement

La couleur de l'anguille est liée à son cycle de développement : en eau douce son dos est brun-vert et son ventre est jaunâtre ; l'anguille est qualifiée de « jaune ». À maturité, l'anguille devient vert-gris sur le dos, argentée sur les flancs et blanc nacré sur le ventre. L'anguille est alors qualifiée d'« argentée ».

Poisson benthique, l'anguille passe la majeure partie de sa vie dans les eaux continentales. On la rencontre dans des milieux aussi variés que les fleuves, les rivières, les lacs de plaine ou les eaux saumâtres des lagunes. La recherche de nourriture est la priorité de l'anguille pendant sa phase de croissance en eaux douces. Le régime alimentaire est très varié suivant la disponibilité des proies et le type de milieu colonisé : petits crustacés, mollusques, vers, larves, petits poissons, etc.







4.7 IDENTIFICATION DES FACTEURS LIMITANTS ET PRECONISATION D' ACTIONS

4.7.1 GENERALITES

La non-conformité d'un contexte piscicole est induite par la présence de facteurs limitants sur le milieu naturel. Il est donc nécessaire de les lister. Une description ou une définition de la nature des perturbations avec l'impact sur la biologie des espèces aquatiques, et notamment l'espèce repère, peut être explicitée. L'impact éventuel sur des espèces migratrices peut être également mis en avant.

L'identification des facteurs limitants a reposé sur les informations fournies dans le SDVP78 et les différents PDPG limitrophes, ainsi que par l'analyse des études disponibles et des documents techniques des SAGEs.

L'estimation des impacts repose sur l'expertise de toutes les perturbations recensées ayant un impact significatif dans le contexte. Les informations suivantes ont été notamment considérées pour estimer les impacts :








-  Pression à l'origine de la perturbation,
-  Type de perturbation,
-  Impact sur le milieu,
-  Impact biologique,
-  Fonctionnalité touchée : reproduction, éclosion ou croissance,
-  Intensité et étendue de l'impact

Les résultats sont formulés dans un tableau récapitulatif qui distingue les facteurs principaux, des facteurs secondaires. Cette nuance permet, par la suite, de cibler les actions à mener (MAC) pour réduire, voire supprimer, les facteurs limitants identifiés.

4.7.2 FACTEURS LIMITANTS

4.7.2.1 LES GROUPES DE FACTEURS CONSIDERES

Les facteurs limitants entraînant le dysfonctionnement du milieu peuvent être d'origines diverses : anthropiques ou naturelles. En réalisant le diagnostic des contextes des Yvelines, nous avons fait le choix de les regrouper dans les thèmes suivants :

-  **Continuité** : obstacles à l'écoulement
-  **Hydromorphologie** : aménagement du lit des cours d'eau et canalisation.
-  **Ripisylve** : entretien du boisement de berges et état global de la ripisylve, présence d'espèces végétales invasives
-  **Usages** : Activités / Aménagement dans le bassin versant
-  **Qualité physico-chimique** : rejets en milieux aquatiques, présence de plans d'eau ou dérivation et la qualité thermique (problématique spécifique)
-  **Ressource en eau** : prélèvements, drainage, irrigation, assecs, gestion du régime hydraulique
-  **Urbanisation** : occupation des sols à proximité du cours d'eau, densité population, imperméabilisation des sols




Dans la suite de ce chapitre, nous apportons quelques précisions sur différents groupes de facteurs.

4.7.2.1.1 Continuité et obstacles à l'écoulement

Un obstacle à l'écoulement peut limiter la libre circulation piscicole et sédimentaire, mais lorsqu'il est associé à une prise d'eau il modifie également l'hydrologie naturelle du cours d'eau. En effet, il accentue les étiages. C'est souvent un cumul de plusieurs prélèvements et/ou obstacles qui impactera le milieu à l'exception des poissons migrateurs amphihalins où le premier obstacle peut être rédhibitoire.

Il existe différents types d'activités qui contraignent la continuité écologique et/ou prélèvent de l'eau. Il en résulte des obstacles qui peuvent être de différents types : barrages, prises d'eau, passage à gué, radier de pont, digues et protections des berges ... Des détails et la cartographie de ces ouvrages sont mentionnés dans le chapitre 3.5.3.

Les aménagements transversaux sur un cours d'eau entraînent de nombreux impacts négatifs et très peu d'impacts positifs. Parmi ces impacts négatifs, 3 grandes familles d'effets sont constatées (Malavoi 2003¹³) :

-  Effets flux par la modification des flux d'eau, de matières solides et biologiques (poissons, invertébrés, plantes)
-  Effets retenue lié à la présence d'une retenue en amont
-  Effets "point dur" lié à la présence d'une structure stabilisatrice (génie civil).

Les différents effets sont présentés ci-après (repris du document de synthèse du PDPG 91)

Effet « flux »

Impacts physiques

L'effet « flux » concerne celui des ouvrages transversaux des flux solides et liquides de l'amont vers l'aval et la propagation des flux biologiques dans les deux sens (migration des poissons notamment). Concernant les flux liquides, ces ouvrages ne vont impacter que modestement l'hydrologie naturelle en créant une surface d'évaporation plus importante à l'amont. Cependant, les flux solides sont nettement plus impactés par ces constructions car l'ensemble des sédiments (fins et grossiers) sont piégés à l'amont jusqu'à ce que le seuil soit « plein » et devienne transparent. Mais même « plein », le transport de sédiments grossiers s'avère difficile car la pente hydraulique en amont est généralement très inférieure à la pente naturelle. Le manque d'alluvions à l'aval va donc entraîner une érosion progressive (de l'amont vers l'aval) pouvant conduire à l'incision du lit. A l'amont de l'ouvrage, on observe un changement radical de substrat alluvial qui se charge en matières fines pour devenir complètement vaseux.

Impacts écologiques

La modification des flux va se traduire par des impacts indirects consécutifs aux impacts physiques, mais également par des impacts directs notamment sur les flux biologiques.

Le déficit en sédiments grossiers à l'aval va provoquer, à plus ou moins long terme et sur une plus ou moins longue distance, la disparition de substrats alluviaux privilégiés

¹³ MALAVOI, JEAN-RENE, ET P. PARIS. « STRATEGIE D'INTERVENTION DE L'AGENCE DE L'EAU SUR LES SEUILS EN RIVIERE ». ORLEANS, AGENCE DE L'EAU LOIRE-BRETAGNE, 2003.

pour de nombreuses espèces d'invertébrés benthiques, de végétaux aquatiques et de poissons. Ce sont aussi des zones de fraie très favorables aux Salmonidés et notamment aux Truite fario.

L'accumulation de sédiments fins à l'amont de l'ouvrage va se traduire par un changement de biocénose aquatique. Un changement de cortège d'espèces piscicoles est généralement observé. En effet, les espèces caractéristiques de substrats grossiers sont remplacées par des espèces privilégiant des substrats fins très organiques : on parle alors de glissement typologique, observés dans le cadre de la réalisation de ce PDPG.

La circulation des différentes communautés aquatiques est fortement perturbée par la présence de tels ouvrages. La franchissabilité va cependant dépendre des espèces présentes et des critères physiques de l'édifice. L'impact sur les populations va donc être quantifiable pour une espèce donnée. La circulation d'individus (ou migration) dans l'intégralité de l'hydrosystème est nécessaire à toutes les espèces pour éviter l'isolement des géniteurs et favoriser le bon déroulement de l'ensemble des phases de développement.

Certains auteurs constatent un appauvrissement du patrimoine génétique par défauts de brassage entre les populations ainsi isolées par des ouvrages (Neraas et Spruell 2001¹⁴, Gosset et al. 2006¹⁵).

Cependant, la dépendance est plus importante chez certaines espèces comme par exemple la truite fario, migrateur holobiotique, dont les phases successives du cycle biologique sont bien individualisées et souvent séparé par des distances importantes. Cette espèce, présentant de fortes capacités de nage et un comportement de saut, est capable de franchir certains ouvrages (sous réserve que le profil de ce dernier ne soit limitant).

L'impact de ces ouvrages sur la continuité écologique peut être évalué grâce à diverses métriques relevées au droit de l'obstacle (hauteur de chute, prise d'eau associée par-dessus ou latérale, taux d'étagement du cours d'eau) confrontées aux capacités de nage et de saut des espèces considérées. Cette évaluation doit tenir compte de l'environnement de l'obstacle. Si ce dernier est aménagé sur une chute naturelle par exemple, il n'augmente pas forcément le degré de fragmentation d'une population.

Effet « retenue »

Impacts physiques

Les effets « retenue » sont principalement induits par la présence quasi-permanente d'un plan d'eau en amont de l'ouvrage. Il est important de préciser qu'une retenue même « pleine » c'est-à-dire entièrement comblée par des sédiments va impacter la dynamique morphologique d'un cours d'eau.

¹⁴ NERAAS, LUKAS P, ET PAUL SPRUELL. « FRAGMENTATION OF RIVERINE SYSTEMS: THE GENETIC EFFECTS OF DAMS ON BULL TROUT (*SALVELINUS CONFLUENTUS*) IN THE CLARK FORK RIVER SYSTEM ». *MOLECULAR ECOLOGY* 10, NO 5 (2001): 1153-64.

¹⁵ GOSSET, CLAUDE, JACQUES RIVES, ET JACQUES LABONNE. « EFFECT OF HABITAT FRAGMENTATION ON SPAWNING MIGRATION OF BROWN TROUT (*SALMO TRUTTA L.*) ». *ECOLOGY OF FRESHWATER FISH* 15, NO 3 (2006): 247-54.

La formation de ce plan d'eau va donc diminuer les processus d'érosion latérale entraînant une baisse de la production de sédiments grossiers par reprise du stock alluvial disponible sur les berges. Or cette dynamique est indispensable à la dynamique écologique d'un système d'eau courante.

D'une manière générale, les seuils vont induire une augmentation et un calage de la lame d'eau (remous hydraulique) à l'amont ainsi qu'une réduction des vitesses d'écoulement. La longueur impactée par ce remous est fonction de la hauteur du seuil et de la pente du cours d'eau. Les processus physico-chimiques en sont complètement modifiés. En effet, la diminution des vitesses va avoir pour effet d'augmenter la température (surtout en étiage) et donc de diminuer la teneur en oxygène dissous. La surface naturelle où le brassage des eaux (faciès lotique peu profond) peut se faire en est diminué ce qui aggrave le déficit en oxygène dissous malgré le brassage ponctuel créé par la chute d'eau. L'effet « retenue » couplé à l'effet « flux » provoque à plus ou moins long terme une uniformisation du milieu et une fermeture des substrats grossiers.

Un des effets les plus évidents des seuils est la modification des faciès d'écoulement. Sur des rivières naturelles des successions de faciès sont généralement observées, parfois agencées en séquence types : radier/mouille, radier/plat courant/mouille, rapide/chenal lentique etc. Sur des cours d'eau présentant une forte densité d'ouvrage, les faciès lotiques (eau peu profonde et courante) sont peu à peu remplacés par des faciès lenticues (eau plus profonde et calme). Une rivière est naturellement composée de faciès lenticues mais pas en linéaire aussi important. L'accumulation de faciès lenticues engendre une carence d'habitat lotique et une modification de la capacité d'autoépuration du cours d'eau. Cette dernière est fonction de l'oxygénation et donc des alternances de rapides favorisant les processus de brassage/décantation (Bernier 1974¹⁶, Auscher 1992¹⁷).

Impacts écologiques

La modification des vitesses d'écoulement va également accentuer l'effet de glissement typologique en favorisant le remplacement des espèces rhéophile (eaux courantes) par des espèces lentophiles (eaux calmes). On a pu voir précédemment que les seuils aggravent le déficit naturel en faciès lotique et peu profond, faciès propices au développement de nombreuses espèces notamment la truite fario (reproduction et développement des alevins) qui voit une partie de son habitat disparaître. Cette réduction diminue la diversité d'habitat et donc la diversité biologique.

Effet « point dur »

Les effets « point dur » sont liés à la présence d'une structure stabilisatrice : le seuil et son génie civil.

Les ouvrages et seuils vont stabiliser le profil en long et le tracé en plan du cours d'eau. Des impacts négatifs ont uniquement été observés sur le tracé en plan, ils sont

¹⁶ BERNIER J., 1974. POUVOIR-AUTOEPURATEUR DES COURS D'EAU. IN LEBRETON J.C. DYNAMIQUE FLUVIALE. EYROLLES ED. : 145-158

¹⁷ AUSCHER F., 1992. ETUDE D'UN PHENOMENE COMPLEXE EN BIOLOGIE DES MILIEUX NATURELS : L'EUTROPHISATION, DESCRIPTION ET ANALYSE DEPUIS L'ECHELLE D'UN BASSIN HYDROLOGIQUE (SEINE-NORMANDIE) JUSQU'A LA MODELISATION DE LA REPONSE CELLULAIRE (LA VIRE), THESE DE DOCTORAT DE SCIENCES. UNIVERSITE DE CAEN, 225 P.

sensiblement identiques à ceux énoncés ci-dessus concernant le blocage des processus géodynamique.



Figure 33 : Exemples d'obstacles à l'écoulement. De gauche à droite et de haut en bas : seuil vertical (Chanseau - AFB), seuil en enrochements à faible pente (Larinier - Pôle écohydraulique), passage autoroutier de type « buse » (SCIMABIO-Interface), seuil incliné présentant un redan en amont (Burgun - AFB).

4.7.2.1.2 Hydromorphologie et ripisylve

Ces deux types de facteurs peuvent être regroupés puisqu'inter connectés lorsque l'on s'intéresse au bon fonctionnement écologique du cours d'eau.

L'hydromorphologie contrôle fortement les structures et fonctionnements des habitats physiques aquatiques et riverains, donc la biodiversité et les fonctions des hydrosystèmes (Figure 34). Toutes interventions sur l'hydromorphologie d'un cours d'eau peuvent donc avoir des effets néfastes sur tout le fonctionnement de l'hydrosystème.

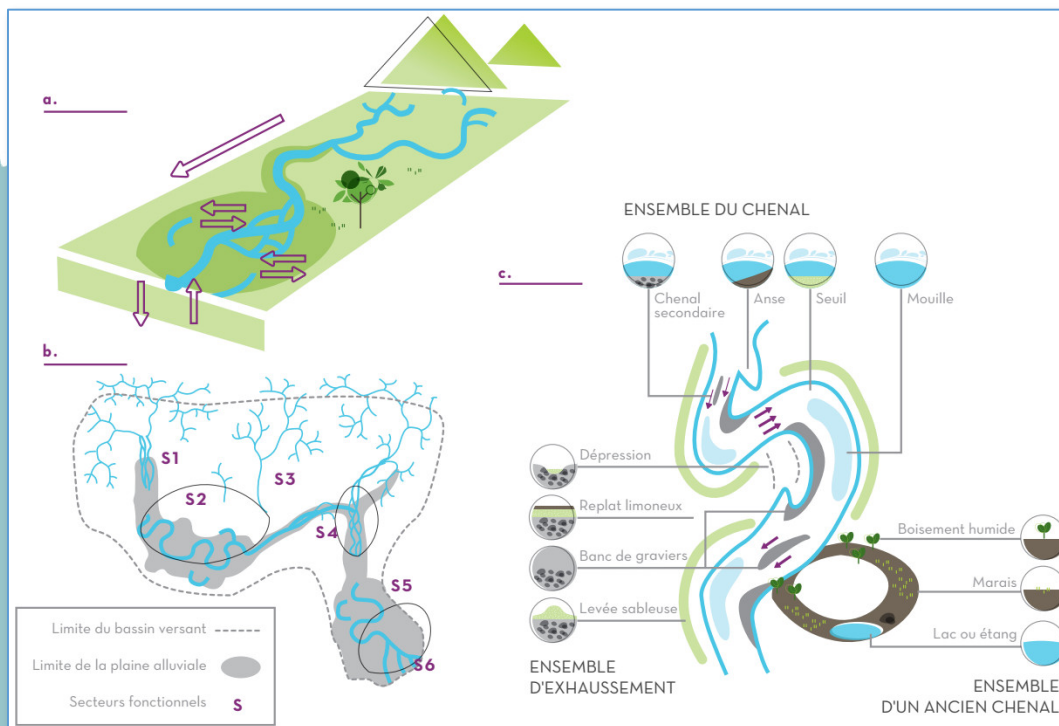


Figure 34 : Illustration du concept d'hydrosystème fluvial et de ses échelles spatiales, d'après l'ouvrage collectif piloté par l'ASTEE : *Ingénierie écologique appliquée aux milieux aquatiques*, 2013. a. Schéma des flux bidirectionnels selon les dimensions transversale et verticale. b. Schéma d'un hydrosystème fluvial, comprenant différents secteurs fonctionnels, au sein de son bassin versant. c. Schéma des ensembles et unités fonctionnels au sein d'un secteur fonctionnel, ici un méandre

Les travaux hydrauliques rassemblent différents types d'interventions dans le lit des cours d'eau (artificialisation des berges, canalisation, recalibrage, rectification...). En général, ces aménagements diminuent la capacité d'accueil des cours d'eau pour les espèces piscicoles. Cela entraîne une uniformisation des habitats et des écoulements et/ou une destruction ou diminution des frayères.

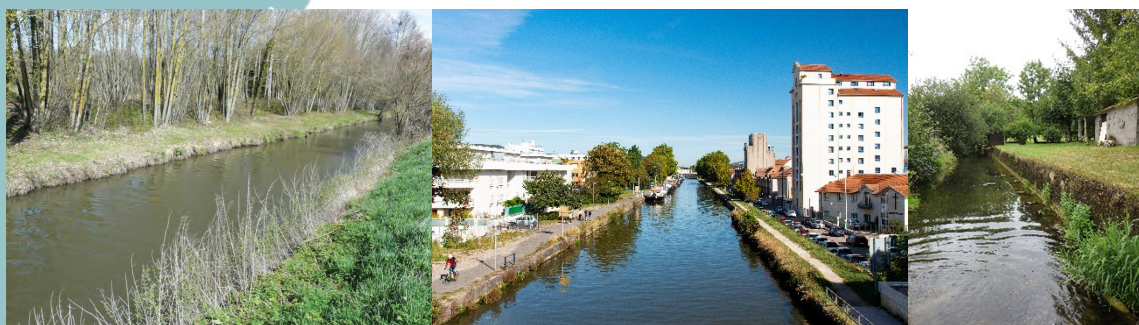


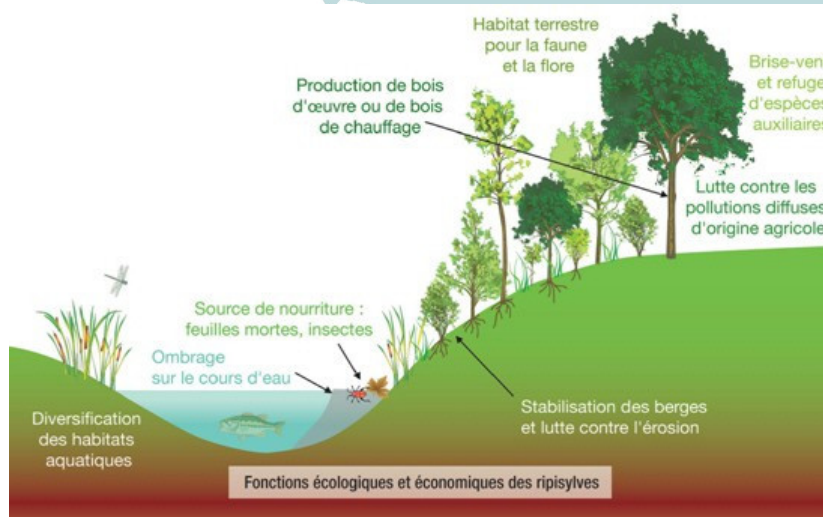
Figure 35 : Illustrations d'intervention dans le cours d'eau. De gauche à droite : la Drouette (FDAAPPMA 28), un cours d'eau canalisé et une rive bétonnée.

Dans la même logique, l'entretien exagéré de la ripisylve (par exemple des coupes) altère principalement l'hydromorphologie du cours d'eau (d'où la notion d'interconnexion). En effet, un entretien fort de la ripisylve peut entraîner un réchauffement des eaux, une instabilité ou une érosion des berges, une réduction des caches et abris de bordure, et augmentation des vitesses de courant. À l'inverse, une absence d'entretien de la ripisylve engendre une fermeture des milieux et la présence accrue d'embâcles.

L'état de la ripisylve est donc une composante primordiale pour le bon fonctionnement de l'hydrosystème. Rappelons que la ripisylve est située à l'interface entre les milieux terrestres et aquatiques, et quelle joue du fait joue un rôle très important au sein des écosystèmes d'eau courante. Les formations végétales riveraines sont essentielles pour beaucoup d'organismes vivants, notamment les mammifères, amphibiens, oiseaux, poissons, etc.

En effet, la faune trouve dans cette mosaïque végétale des conditions favorables pour se cacher, se nourrir et se reproduire. La végétation rivulaire joue également un rôle de « corridor », exprimé par un cordon assurant une continuité entre des milieux souvent fragmentés, facilitant les échanges et les déplacements entre les différentes communautés animales. Les racines des arbres, les troncs tombés dans l'eau, les débris végétaux (ou embâcles) créent une diversité d'habitats favorable à la faune aquatique, en faisant office successivement de lieux de cache, de supports de ponte ou de source de nourriture pour de nombreux poissons et invertébrés.

Figure 36 : Fonctions écologiques de la ripisylve (d'après le CRPF des Hauts-de-France).



4.7.2.1.3 Problématique spécifique des espèces exotiques envahissantes

Au moment d'écrire ce chapitre, nous ne possédons aucune donnée de présence d'espèces exotiques envahissantes dans le département des Yvelines. Nous intégrons cependant cette thématique à la réflexion globale puisque ces espèces sont considérées comme une cause importante de perte de biodiversité au niveau mondial. De plus, en analysant les documents de planification limitrophes, nous observons que ces espèces sont présentes dans les départements voisins et font parfois l'objet de plans de gestion particuliers. Nul doute que le département des Yvelines est aussi concerné et il est nécessaire de développer cette thématique.

Nous attirons l'attention des lecteurs et des différents gestionnaires que si ces données sont disponibles et valorisables, il sera nécessaire d'adapter les fiches contextes en intégrant plus en détail cette thématique. A l'inverse, si les données sont absentes, sur tout ou partie du département, il conviendra de rapidement proposer des inventaires de présence précis et de mettre en place des plans de gestion adaptés.

Définition et généralités (d'après le PDPG28) :

La définition souvent admise d'une espèce exotique envahissante (EEE) est la suivante : « Une espèce exotique envahissante est une espèce allochtone dont l'introduction par l'Homme (volontaire ou fortuite), l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes, avec des conséquences écologiques ou

économiques ou sanitaires négatives » (UICN 2000, McNeely 2001¹⁸¹⁹). Considérées comme une cause importante de perte de biodiversité au niveau mondial, les EEE sont concernées par différents dispositifs tels que ceux relatifs à l'Union Européenne. Au niveau national, la problématique des EEE est prise en compte au sein de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB) du Ministère de l'Ecologie et correspond à un engagement fort du Grenelle de l'environnement (art. 23 de la Loi Grenelle du 3 août 2009). Le focus porte sur les dommages causés à la biodiversité. En Eure-et-Loir, ces espèces sont végétales (jussies, renouée du Japon, ...) mais aussi animales (ragondin, rat musqué, pseudorasbora, ...).

Les espèces végétales envahissantes

Tout comme les animaux invasifs, les plantes invasives se sont adaptées, notamment dans les milieux aquatiques, et certaines d'entre-elles mettent en péril la biodiversité. Ces végétaux impactent les milieux aquatiques étant donné leur capacité à se développer très rapidement et menacent les écosystèmes et les espèces indigènes.

Dans les départements voisins, sont retrouvées les espèces suivantes :






-  Les jussies (*Ludwigia sp.*)
-  La renouée du Japon (*Fallopia japonica*)
-  La balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*)
-  L'élodée du Canada (*Elodea canadensis*)
-  L'égérie dense (*Egeria densa*)






Figure 37 : Illustration de jussies (a.), de renouée du Japon (b.), de balsamine du Japon (c.) et d'élodée du Canada (d.). (Source : visioflora.com).

18 McNEELY, JEFFREY A. GLOBAL STRATEGY ON INVASIVE ALIEN SPECIES. IUCN, 2001.

19 McNEELY, JEFF. « INVASIVE SPECIES: A COSTLY CATASTROPHE FOR NATIVE BIODIVERSITY ». LAND USE AND WATER RESOURCES RESEARCH 1, NO 1732-2016-140260 (2001).

Les écrevisses invasives

Dans le département voisin d'Eure-et-Loir, la seule espèce d'écrevisse autochtone connue, l'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*), est nettement en régression d'après les derniers inventaires réalisés, et seulement localisée sur quelques rares sites du département. L'espèce, aujourd'hui protégée, est malheureusement supplantée par trois espèces d'écrevisses invasives bien installées dans ce département :

-  L'écrevisse américaine (*Orconectes limosus*),
-  L'écrevisse de Californie (*Pacifastacus leniusculus*) et
-  L'écrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*).

Toutes trois sont classées comme espèces « susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques » dans l'article R.432-5 du code de l'environnement, leur introduction étant interdite dans tout type de milieu (article L.432-10 1° alinéa du code de l'environnement).

Autres espèces pouvant être considérées comme envahissantes

D'autres espèces, non inscrites dans les textes réglementaires comme espèces exotiques envahissantes, peuvent aussi être mentionnées. Bien que non inscrites, ces dernières sont exotiques et peuvent avoir un réel impact sur les populations piscicoles en place. De ce fait, ces espèces devraient être écartées de tous projets de repeuplement, même en eaux stagnantes. Parmi ces espèces, nous pouvons citer les suivantes (principales du territoire) :





-  Le poisson chat (*Ameiurus melas*),
-  Le black-bass ou Achigan à grande bouche (*Micropterus salmoides*),
-  La perche soleil (*Lepomis gibbosus*),
-  Le silure (*Silurus glanis*)





Figure 38 : Illustrations d'espèces exotiques pouvant être considérées comme envahissantes (source FNPF).

4.7.2.1.4 La qualité physico-chimique

Le groupe qualité physico-chimique intègre les rejets en milieux aquatiques, la présence de plans d'eau ou dérivation et les altérations du régime thermique (traité dans un chapitre dédié au §4.7.2.1.5).

Les rejets en milieux aquatiques peuvent être d'origines urbaines, agricoles ou industrielles. Il existe deux types d'apports aux milieux aquatiques considérés dans le PDPG :

-  Les apports ponctuels : le rejet d'un effluent présentant une charge de matières polluantes (ex: rejet d'eaux usées non traitées, rejet de STEP dysfonctionnel ou rejet d'une industrie).
-  Les apports diffus : le lessivage des sols urbains, des sols agricoles chargés en nitrates et pesticides.

La présence de plan d'eau à proximité direct du lit mineur et le déversement de leurs eaux dans le cours d'eau représentent un facteur limitant pour le peuplement piscicole du contexte. Notamment, des effets d'échauffement des eaux, mais aussi d'altération de la qualité physico-chimique en aval direct du plan d'eau peuvent avoir des répercussions dramatiques sur les espèces touchées. À cela s'ajoute les risques de rétention d'une partie du débit (dérivé pour l'alimentation du plan d'eau), l'apport d'espèces limnophiles compétitrices ou encore l'apport de matières en suspension lors de leurs vidanges.

4.7.2.1.5 Problématique spécifique des habitats thermiques

Nous l'avons vu, la qualité de l'habitat piscicole d'un cours d'eau est généralement évaluée au regard des caractéristiques physico-chimiques de l'eau et de la diversité des combinaisons de hauteurs d'eau, vitesses d'écoulement et substrats rencontrés dans le milieu. Ces paramètres constituent en conséquence les principaux leviers d'action des programmes de restauration et de préservation des habitats et de la biodiversité piscicole. Au même titre que l'habitat physique d'une rivière est qualifié à partir de la diversité des faciès rencontrés, **l'habitat thermique** correspond à l'ensemble des ambiances thermiques indispensables au bon fonctionnement des populations piscicoles à différents stades de vie.

De nombreux travaux scientifiques ont démontré que les modifications du régime thermique des rivières induites par le réchauffement climatique affectent la qualité et la quantité de ces ambiances pour différentes espèces piscicoles dont la résilience est en partie conditionnée par leurs exigences et tolérances thermiques. Pour les espèces les plus sensibles comme les salmonidés, particulièrement intolérants aux températures élevées, cette résilience est également fortement conditionnée par la possibilité d'accès à des zones thermiques « refuges » permettant de survivre aux épisodes thermiques critiques. De récentes recherches ont ainsi démontré que les salmonidés utilisent de manière opportuniste les variations spatiales de l'habitat thermique en sélectionnant des zones discrètes d'eau fraîche à des fins de thermorégulation. Ces zones, appelées « refuges thermiques » constituent de véritables « poches d'habitat » qui demeurent thermiquement favorables lorsque les températures atteignent des valeurs critiques. Elles correspondent généralement à des zones ombragées, à des résurgences ponctuelles d'eau sous-terraines ou à des apports provenant d'annexes hydrauliques et de tributaires froids.

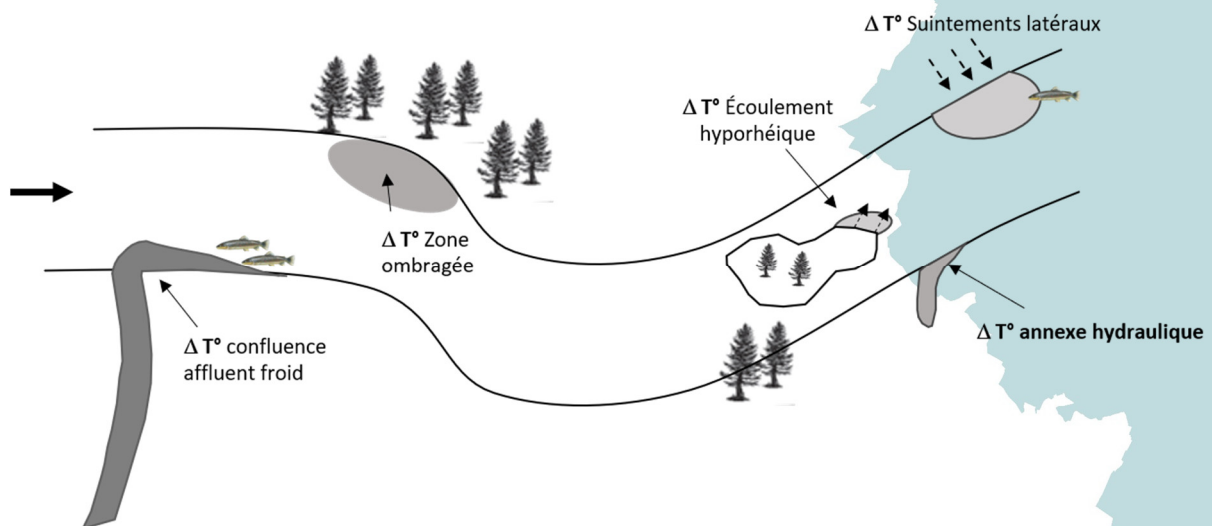


Figure 39 : Schéma conceptuel illustrant des zones de refuges thermiques et leurs origines respectives.

Considérant l'ampleur et la fréquence des épisodes de stress thermique que nous rencontrons actuellement, les refuges thermiques constituent aujourd'hui une composante vitale de l'habitat piscicole, conditionnant les capacités d'accueil des milieux et la pérennité des espèces à faible tolérance thermique. Toutefois, la description de la qualité et de la diversité des habitats thermiques demeure encore rarement réalisée dans les diagnostics de l'état des milieux en dépit des avancées scientifiques qui permettent désormais une caractérisation très fine de ces poches d'habitat à l'échelle du bassin

versant. Au regard des projections climatiques il s'agit pourtant d'un paramètre qu'il est désormais indispensable de prendre en compte afin d'apprécier les risques qui pèsent sur la fonctionnalité des populations naturelles mais également afin d'adopter de mesures de conservation durables, intégrant l'évolution thermique des milieux. Les diagnostics d'état des milieux préalables aux opérations de restauration doivent dès lors permettre d'optimiser la compréhension et la connaissance de habitats thermiques et de leur fonctionnement afin d'anticiper les répercussions du réchauffement climatique sur les espèces sensibles.

4.7.2.2 SYNTHÈSE SUR LES GROUPES DE FACTEURS LIMITANTS IDENTIFIÉS DANS LES CONTEXTES DES YVELINES

Les différents groupes de facteurs présentés dans le chapitre 4.7.2 ont été retrouvés dans chacun des 21 contextes définis dans le PDPG. Ces groupes ne sont pas proportionnellement représentés (Figure 40) et l'on constate que les facteurs principaux dominants sont (par ordre d'importance) : la qualité physico-chimique du milieu (26% des facteurs identifiés), la continuité piscicole (24%), l'hydromorphologie (23%) et l'urbanisation (16%). Si l'on s'intéresse aux facteurs secondaires identifiés, les limitations dues à l'urbanisation sont dominantes (38%), suivies des facteurs liés à la qualité physico-chimique (33%), puis ceux liés à la ressource en eau (21%).

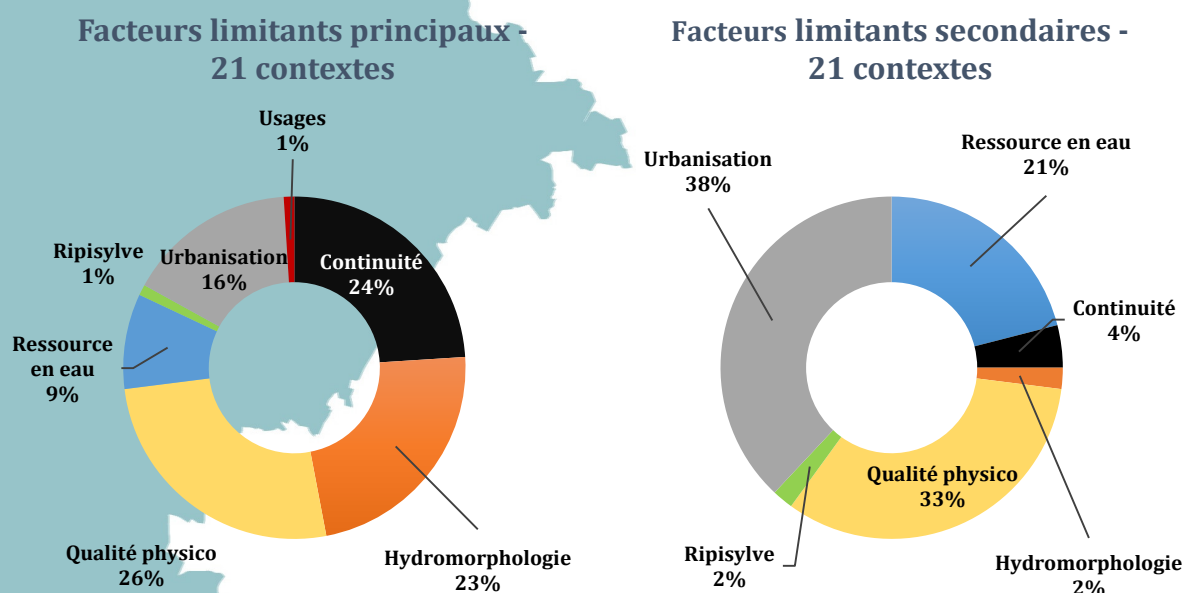


Figure 40 : Groupes de facteurs limitants principaux et secondaires représentés dans les différents contextes diagnostiqués.










Plus de détails sont donnés dans les fiches contexte, incluant les zones géographiques concernées, la nomination des facteurs concernés ou encore des notions de quantification.

4.7.3 PRECONISATIONS D' ACTIONS

4.7.3.1 TYPES D' ACTIONS IDENTIFIEES

Dans le document-cadre de la FNPF, il est préconisé de préciser et de compléter le diagnostic et les actions du SDAGE.

Ces préconisations sont regroupées par thèmes. Dans l'optique d'être "SDAGE compatible", la liste des thèmes choisis par la FDPMA78 fait référence aux dispositions des orientations fondamentales du SDAGE. Cette liste est précisée ci-dessous avec le numéro d'orientation associé :

-  Amélioration de l'épuration des eaux usées (O.1)
-  Maîtriser les pollutions diffuses d'origine domestique (O.5)
-  Limiter pollutions accidentelles liées aux activités industrielles (O.1/O.2)
-  Réduire les intrants liés à l'activité agricole (O.4/O.40)
-  Restauration de la continuité écologique (O.15/O.16/O.18)
-  Gestion des ouvrages (O.16)
-  Restauration du lit majeur (O.15)
-  Restauration du lit mineur (O.15)
-  Études et suivis sur le milieu (O.35)

4.7.3.2 SYNTHÈSE SUR LES TYPES D' ACTIONS PRÉCONISÉES SUITE AU DIAGNOSTIC DES CONTEXTES DES YVELINES

À l'issue de l'identification des facteurs limitants pour chaque contexte, des mesures correctives ont été proposées. La Figure 41 présente la représentativité proportionnelle des différentes actions proposées.

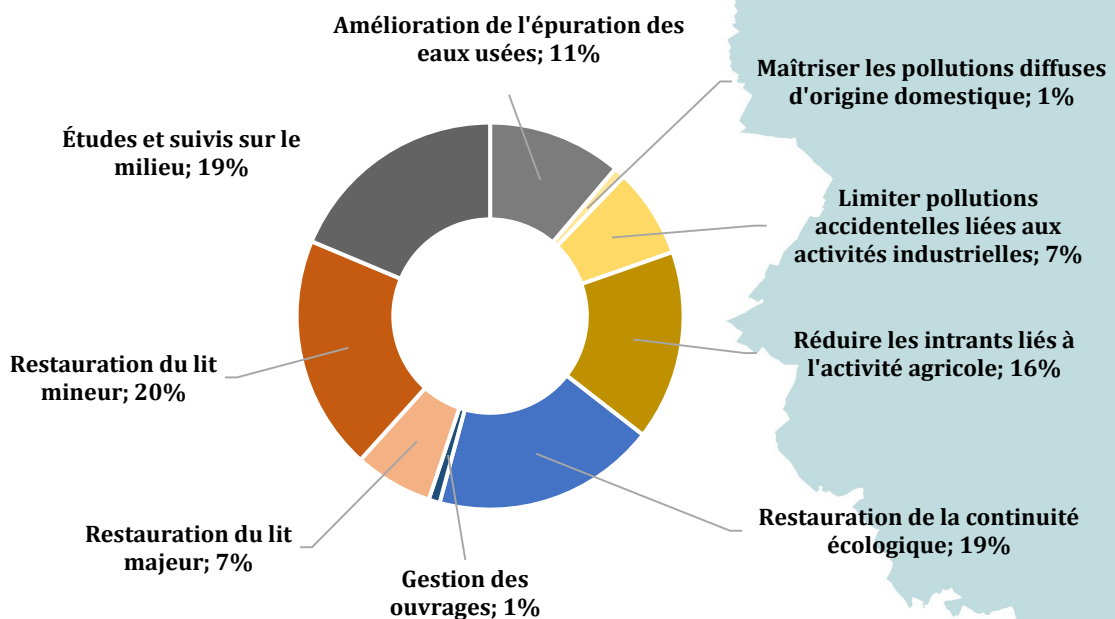


Figure 41 : Représentation des différentes actions préconisées pour supprimer ou réduire l'effet des facteurs limitants identifiés

En toute logique, on constate que 5 groupes d'actions de préconisation dominent les propositions faites dans le PDPG, il s'agit des actions liées à : la restauration du lit mineur (20% des actions proposées), l'étude et le suivi des milieux aquatiques (19%), la restauration de la continuité écologique (19%), la réduction des intrants liés à l'activité agricole (16%) et l'amélioration de l'épuration des eaux usées (11%).

Plus de détails sont mentionnés dans les fiches contextes, incluant les zones d'action, le type de suivis proposés ou encore des stratégies d'actions.

4.8 GESTION PISCICOLE PRECONISEE

La gestion piscicole doit être adaptée à chaque contexte piscicole. Elle est choisie afin qu'un poisson puisse évoluer dans un espace vital lui permettant d'accomplir son cycle biologique et assurer la pérennité de sa population. Pour ce faire, il est primordial que cet espace comprenne à la fois des zones d'abris, de nutrition et de reproduction.

Cela implique la coordination des actions conduites par les différents gestionnaires de la pêche présents sur un contexte dans lequel leur solidarité est techniquement incontournable.

Plus précisément, la gestion piscicole organise la relation entre les pêcheurs et les poissons au sein de l'unité écologique de gestion qu'est le contexte. Elle constitue l'ensemble des actions qui visent à exploiter au mieux et de façon durable la ressource piscicole. Le gestionnaire ne doit pas rechercher à maximiser à tout prix la production de poissons, mais tenir compte des potentialités du milieu, c'est-à-dire évaluer les paramètres favorables et les facteurs limitants du développement d'un peuplement piscicole sur un contexte déterminé.

Ainsi, en fonction de l'état du milieu et des prélèvements par la pêche, on peut considérer trois modes de gestion piscicole possibles :

Patrimoniale (contexte conforme ou peu perturbé) :

Elle vise à préserver les populations piscicoles naturelles et les capacités de production du milieu, à priori aucun repeuplement n'est réalisé sur les milieux.

Raisonnée (contexte perturbé) :

La restauration des fonctionnalités naturelles des populations n'est pas envisageable à court et moyen terme. Des opérations de rempoissonnement seront réalisées pour répondre à la demande halieutique.

D'usage (contexte dégradé) :

La restauration des fonctionnalités naturelles du milieu n'est pas envisageable à long terme.

Elle vise principalement à satisfaire la demande des pêcheurs. Des opérations d'empoissonnement sont indispensables au maintien de l'halieutisme dans ces contextes.






Pour définir ces modes de gestion, rappelons qu'il est nécessaire de prendre en compte les contraintes liées aux repeuplements. En effet, dans le SDAGE (2016-2021), l'orientation fondamentale *6C : Mettre en œuvre une gestion planifiée du patrimoine piscicole d'eau douce* précise que "Les empoissonnements à des fins halieutiques seront orientés en priorités vers des contextes piscicoles perturbés ou vers des secteurs à vocation halieutique identifiés par les PDPG sous réserve de ne pas porter atteinte aux souches autochtones".

Ainsi, il est nécessaire de considérer les populations présentes ou historiquement présentes afin de définir le bon mode de gestion. En cas d'absence d'information permettant de privilégier un mode de gestion adapté, il semblera nécessaire d'envisager des études permettant de réaliser ce choix en toute connaissance de causes. Ce point pourra faire l'objet d'actions préconisées dans le cadre de la définition des MAC.

A noter que la population de truites locales a fait l'objet d'un suivi spécifique (analyse des souches génétiques, notamment) en partenariat avec l'INRAE sur certains contextes identifiés (finement pour les contextes Mérantaise, Yvettes et Aulne, de manière plus grossière sur les contextes Mauldre et Rémarde). Le patrimoine génétique de ces truites est considéré comme **sauvage**. Ainsi, toute tentative de réintroduction de truites non endogènes risquerait d'altérer ce patrimoine génétique de type sauvage. Il est donc fortement déconseillé d'envisager des campagnes de rempoissonnement dans ces contextes, même à des fins purement halieutiques. Cependant, si l'empoissonnement devait être une hypothèse maintenue par les instances, il est fortement recommandé de croiser les informations issues du travail de l'INRAE avec les linéaires de rivières envisagés pour des empoissonnements, afin de statuer sur la nécessité et le risque de ce type d'introduction.

Au même titre que les populations piscicoles présentes, il est fortement conseillé de considérer la présence d'espèces patrimoniales présentes dans les différents contextes, afin d'adapter le mode de gestion, ainsi que les bonnes pratiques d'actions. Ainsi, il est recommandé de contrôler les opérations de repeuplement (si jugées nécessaires) afin d'éviter d'introduire dans le milieu des pathogènes susceptibles d'éradiquer localement une espèce d'intérêt : contrôle de présence de ces espèces en amont de toute intervention dans le milieu, désinfection du matériel utilisé, etc.

Parmi les espèces patrimoniales d'intérêt présentes sur le territoire nous pouvons citer (liste non exhaustive), d'après le SRCE d'Île-de-France²⁰ :

-  L'écrevisse à pied blanc,
-  La lamproie marine,
-  Le chabot,
-  La truite de mer,
-  Le saumon

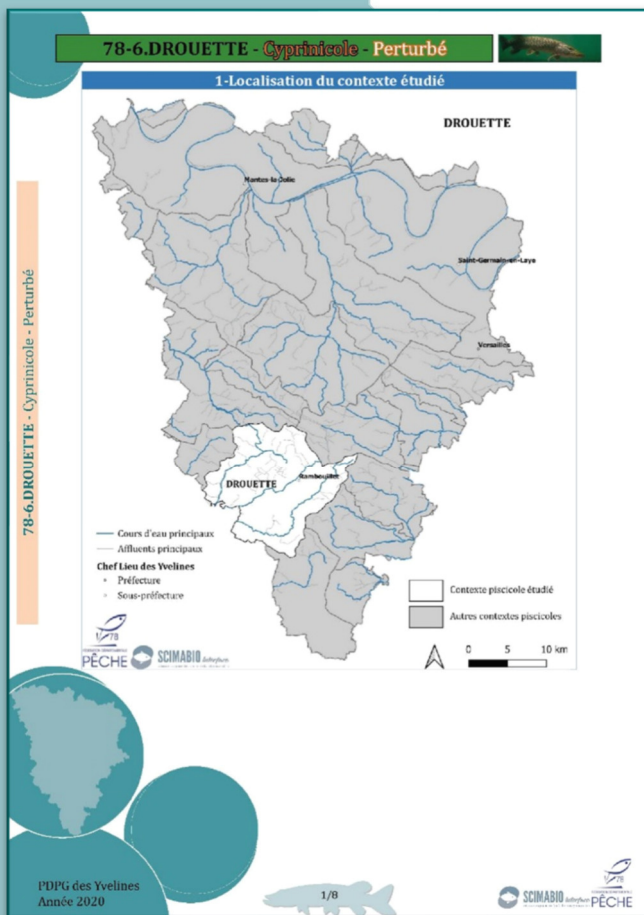
Enfin, en fonction des modes de gestion piscicole préconisée, le détail des opérations de rempoissonnement est défini par la Fédération en collaboration avec les AAPPMA, suite à cela un plan de repeuplement annuel des eaux est mis en place.

²⁰ LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE D'ÎLE-DE-FRANCE ADOPTE EN 2013.

4.9 FICHES CONTEXTES, CLES DE LECTURE

Chaque contexte est décrit dans une fiche type synthétisant l'ensemble des éléments disponibles et des analyses réalisées, et présentant les préconisations de gestion piscicole en découlant.

Ci-après sont détaillées les différentes parties qui constituent ces fiches. Pour chaque fiche, le nombre de pages peut varier suivant la quantité et la disponibilité des informations au moment de leur rédaction.



1. **Identification** du contexte concerné
2. **Localisation** du contexte à l'échelle départementale
3. Rappel de la **vocation** piscicole et de la **fonctionnalité** globale du contexte

78-6.DROUETTE - Cyprinicole - Perturbé

2-Données générales

DESCRIPTION		
Limites contexte	Amont	Elang de La Tour (X=617796; Y=6839918)
	Aval	Limite départementale à Emance (X=605026; Y=683717)
Affluents principaux	D'amont en aval	
Longueur en eau (BD CARTHAGE)	Linéaire du cours principal (contexte)	24,9 km
	Linéaire total du réseau hydrographique du contexte	152,6 km
Surface contexte en km ²	191,1 km ² (81% de la surface totale du BV de la Drouette)	
Plans d'eau et mares (BD TOPO)	Surface de plan d'eau (ha) à proximité des cours d'eau principaux (distance 150m)	
		66,7 ha

DONNÉES HYDROLOGIQUES		
	QMNA5	0,380
	Module	0,879
	Q2	5,400
	Q10	11,000
	Q50	16,000
	Débit journalier maximal connu	26,200

Débit en (m³/s)
Station : La Drouette à Saint-Martine-de-Nigelles/191133001
Hors contexte
Source : Banque Hydro (Données 1987-2020)

DONNÉES EN LIEN AVEC LA CONTINUITÉ			
Pente moyenne (BD ALTI)	Naturelle	Altitude amont	173 m
		Altitude aval	122 m
	Pente moyenne CE principal (en %)	2,0 ‰	
Ouvrages (BD BOZ)	Nombre d'ouvrages sur le contexte		118
	Nombre d'ouvrages sur le cours principal		27
	Taux d'étagement (CE principal total, d'après fiche ME AESN)	32,73 % (hauteur de chute/dénivelé naturel)	Classe de qualité : Bon
	Densité d'ouvrages (CE principal total, d'après fiche ME AESN)		0,89 ouvrages/km

PDPG des Yvelines Année 2020

2

- Données générales sur les limites du contexte
- Synthèse hydrologique sur le CE principal du contexte
- Synthèse des éléments disponibles en lien avec la continuité

78-6.DROUETTE - Cyprinicole - Perturbé

3-Peuplement et fonctionnalité

PEUPELEMENT PISCICOLE	
Domaine	CYPRINICOLE
Espèce repère	BROCHET (BRO)
Biotypologie (NTT)	B6 (PDPG 28)
Peuplement actuel	ABL, ANG, BOU, BBB, BRO, CAS, CCO, CHA, CHE, EPI, EPT, GAR, GOU, LOF, LOR, LPP, PER, PES, ROT, SAN, TAN, VAI
Présence d'espèces migratrices	ANG
Présence d'espèces invasives	PES

ÉTAT FONCTIONNEL	
POISSONS	NTI - B7 ⇒ peuplement PERTURBÉ
MILIEU	Banalisation et homogénéisation des habitats, colmatage local du substrat, assés réguliers sur l'amont du BV ⇒ milieu PERTURBÉ
CONTEXTE	⇒ état global PERTURBÉ
NIVEAU FONCTIONNALITÉ	CYPRINICOLE PERTURBÉ

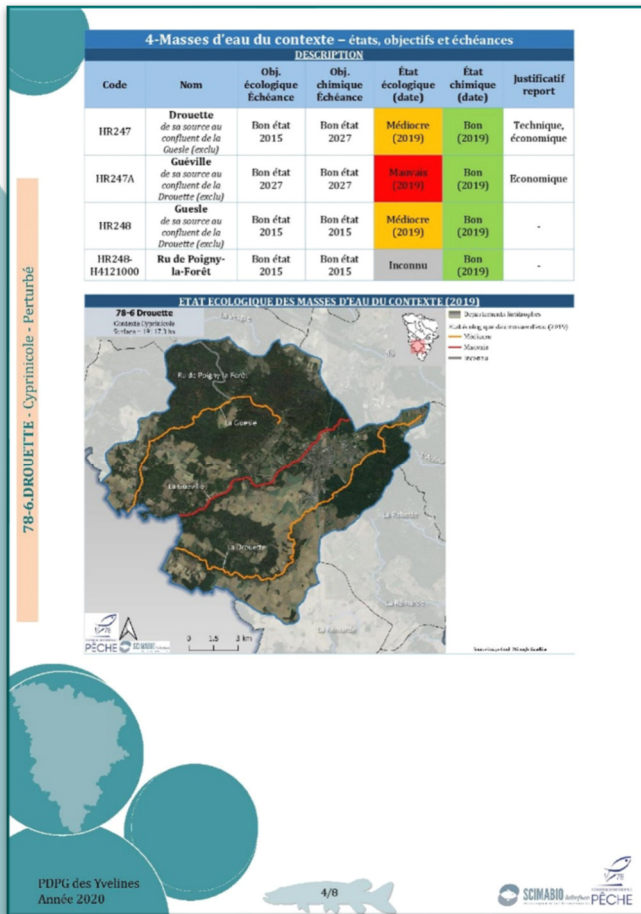
CARTE DES INVENTAIRES RÉALISÉS SUR LE CONTEXTE ET NTT DISPONIBLES

PDPG des Yvelines Année 2020

3

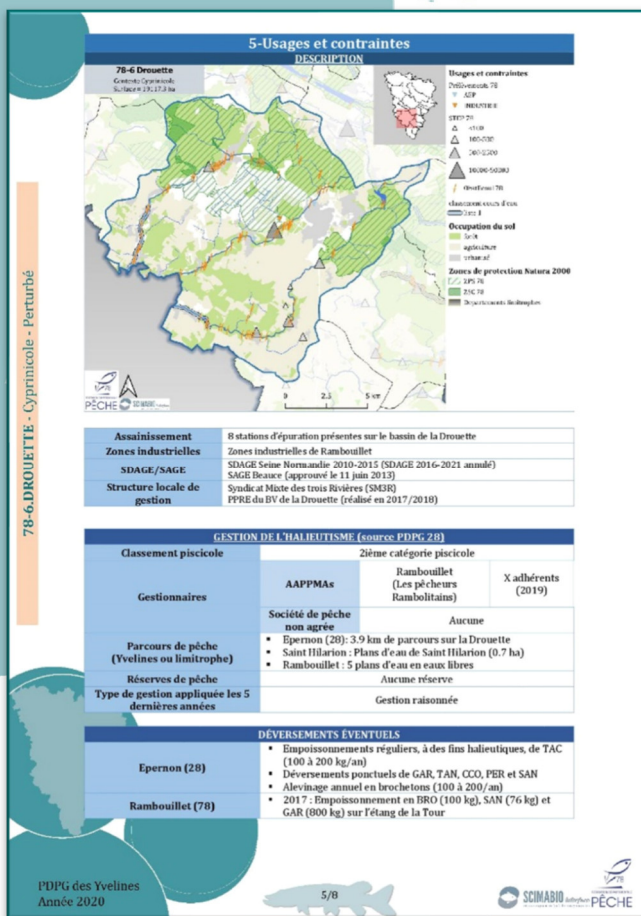
- Description synthétique du peuplement piscicole du contexte
- Détails sur l'estimation de la fonctionnalité globale
- Synthèse des données piscicoles disponibles à l'échelle du contexte

4



- Synthèse des connaissances sur les masses d'eau du contexte
- État écologique des masses d'eau du contexte

5



- Localisation des principales données liées à la thématique d'« Usages et contraintes »
- Synthèse des connaissances liées à la thématique d'« Usages et contraintes »
- Informations sur la gestion halieutique du contexte
- Synthèse sur les déversements éventuels effectués dans le contexte (données les plus récentes disponibles)

6

78-6.DROUETTE - Cyprinicole - Perturbé

6-Diagnostic et facteurs limitants			
a. Facteurs principaux			
Nature & localisation	Effets	Impact sur la fonctionnalité du milieu vis-à-vis de l'espèce repère	
		R Recrutement	A Accueil
Travaux hydrauliques anciens (curages, recalibrage)	Substrat et écoulements homogènes, étalement de la lame d'eau, colmatage local du substrat, meufons de curages en berge. Faible disponibilité en aire d'expansion des crues. Réduction des abris disponibles et déconnexion des zones de frayères.	Impact fort	Impact fort
Présence d'ouvrages sur cours	Rupture de la continuité écologique, au moins en basses eaux. Fragmentation de la population, isolement des zones de refuge et de reproduction. Effet plan d'eau. Perturbation d'ordre physico-chimique (augmentation température, diminution O2 dissous, ...). Stabilisation des niveaux d'eau et du profil en long.	Impact modéré	Impact fort
Assecs réguliers sur le bassin versant amont de la Drouette. Prélèvements dans les Etangs de la Tour (source de la Drouette) pour St-Quentin-en-Yvelines	Stockage des sédiments et uniformisation des écoulements	Impact modéré	Impact fort
	Linéaire disponible réduit lors des assecs, fragmentation de la population piscicole au moins une partie de l'année, difficulté d'accès à des zones refuges.	Impact modéré (fort pour les espèces cyprinicoles se reproduisant sur la période estivale)	Impact fort

b. Facteurs secondaires			
Nature & localisation	Effets	Impact sur la fonctionnalité du milieu vis-à-vis de l'espèce repère	
		R Recrutement	A Accueil
Non-conformité sur 1 station d'épuration GAZERAN La Guéville	Apports d'effluents mal traités, dégradation de la qualité de l'eau	Impact modéré	Impact modéré
Urbanisation du lit et des berges (protection de berges en béton, tôles, etc.) La Guéville	Uniformisation et artificialisation des berges, réduction/suppression des abris, des caches et de la ripisylve. Linéarisation du lit du cours d'eau.	Impact fort sur les secteurs très urbanisés	Impact fort sur les secteurs très urbanisés
Urbanisation : Imperméabilisation des sols, rejets pluviaux Secteur de Rambouillet	Accentuation des crues, transit facilité de polluants issus des routes, rejets domestiques	Impact modéré	Impact fort en cas de pollution importante (et mortalités)
Passage basé souterrain, principalement sur les différents affluents de la Drouette	Milieu artificialisé (obscurité, pas d'habitat de berge ni de substrat intéressant), impact sur la continuité piscicole.	Impact fort sur les linéaires concernés	Impact fort sur les linéaires concernés

PDPG des Yvelines Année 2020

- 16. Facteurs limitants principaux identifiés pour le contexte
- 17. Facteurs limitants secondaires identifiés pour le contexte

7

78-6.DROUETTE - Cyprinicole - Perturbé

7-Synthèse des actions préconisées							
Priorité (1 à 3)	Cohérence des actions (codes repris du SDAGE 2010-2015)	Intitulé et descriptif action	Localisation action	Effet attendu sur l'espèce repère (Brochet)	Effet attendu sur les espèces cibles	Effet attendu sur le milieu	Lien avec l'action du Pdm du SDAGE
1	Restauration de la continuité écologique (0.15/0.16/0.18)	Effacement, aménagement d'un ou plusieurs ouvrages	Prioriser les ouvrages sur le cours d'eau principal et chemin de continuité préférentiel + Opportunités de travaux si gains attendus sur le milieu et peuplements piscicoles	Décloisonnement de la population Dynamisation de la population	Amélioration de la continuité piscicole	Décloisonnement des populations piscicoles Amélioration de l'habitat (suppression de milieux artificialisés) Amélioration de la qualité physico-chimique de l'eau	M28
	Restauration du lit majeur (0.15)	Création/restauration des frayères à brochet	Sites à répartir sur l'ensemble du contexte, selon opportunités de travaux et potentialités des sites	Augmentation de la surface disponible pour la reproduction	Pas visé directement par cette mesure	Création/restauration d'une zone humide (auto-épuration, diversification du milieu) et augmentation de l'aire d'expansion des crues (lutte contre les inondations)	M25 & M31
	Gestion des ouvrages (0.16)	Gestion coordonnée des ouvrages	Ensemble des ouvrages présents sur le cours principal de la Drouette	Décloisonnement partiel des populations Amélioration de l'habitat Meilleur accès aux zones de recrutement	Amélioration des possibilités de migration de l'espèce	Décloisonnement des populations piscicoles Amélioration de l'habitat Transit sédimentaire et piscicole partiellement rétabli	-
2	Restauration du lit mineur (0.15)	Diversification des écoulements (déflecteurs, banquettes, recharge granulométrique)	Prioriser les secteurs altérés du point de vue hydromorphologique, non influencé par des ouvrages	Augmentation de la surface habitable disponible (abris, zones de reproduction, etc)	Pas visé directement par cette mesure	Diversification du milieu et des écoulements, décolmatage du substrat, meilleure oxygénation	M25
	Remise à ciel ouvert du cours d'eau sur les tronçons busés	Tronçons busés souterrains, localisés principalement sur la Guéville et la Guesle	Augmentation de la capacité d'accueil globale du milieu sur le tronçon busé			Restauration de l'ensemble des caractéristiques physiques et biologiques du cours d'eau	M25
	Études et suivis sur le milieu (0.35)	Améliorer la base de données ROE (hauteurs de chute des ouvrages notamment)	Tous les ouvrages où la donnée actuelle est insuffisante	Pas visé directement par cette mesure		Mellieure connaissance de l'impact des ouvrages sur le milieu	M38

PDPG des Yvelines Année 2020

18. Actions préconisées pour supprimer ou réduire les facteurs limitants (première partie)

3	Pollutions accidentelles liées aux activités industrielles (0.1/02)	Prévention des pollutions accidentelles : dispositifs de limitation des pollutions, renforcement des actions d'alertes	Principalement les zones d'activités de Rambouillet	Réduction du risque de pollution des eaux et de mortalité de poissons	Amélioration de la qualité physico-chimique globale du cours d'eau. Limitation du risque de pollution accidentelle du milieu	M09 & M12
	Amélioration de l'épuration des eaux usées (0.1)	Mise aux normes du réseau d'assainissement	STEP jugées non conformes <i>GAZERAN La Gueville</i>	Augmentation de la capacité d'accueil	Amélioration de la qualité physico-chimique de STEP. Réduction du risque de pollution ponctuelle	M02 & M05

8-Mode de gestion préconisé

GESTION RAISONNÉE

9-Préconisations en matière de repeuplement

- La fonctionnalité optimale du milieu n'étant pas envisageable à court terme, des opérations d'alevinage et de soutien d'effectif en BRO peuvent éventuellement être mises en œuvre. Néanmoins, les empoisonnements des espèces accompagnatrices du BRO (poissons blancs, PER et SAN) semblent peu judicieux et ne sont pas préconisés.
- Sur des parcours de pêche bien localisés et de préférence où la population piscicole est déjà dégradée, des empoisonnements en TRF pourraient être réalisés pour répondre à la demande des pêcheurs. Néanmoins, ces actions ont une vocation purement halieutique et n'apportent aucun effet bénéfique pour le milieu.

8

PDPG des Yvelines
Année 2020

8/8

19. **Actions préconisées** pour supprimer ou réduire les facteurs limitants (suite)

20. Identification du **mode de gestion préconisé**

21. **Préconisations en matière de repeuplement**, si nécessaire



5

**Diffusion &
valorisation
du document**

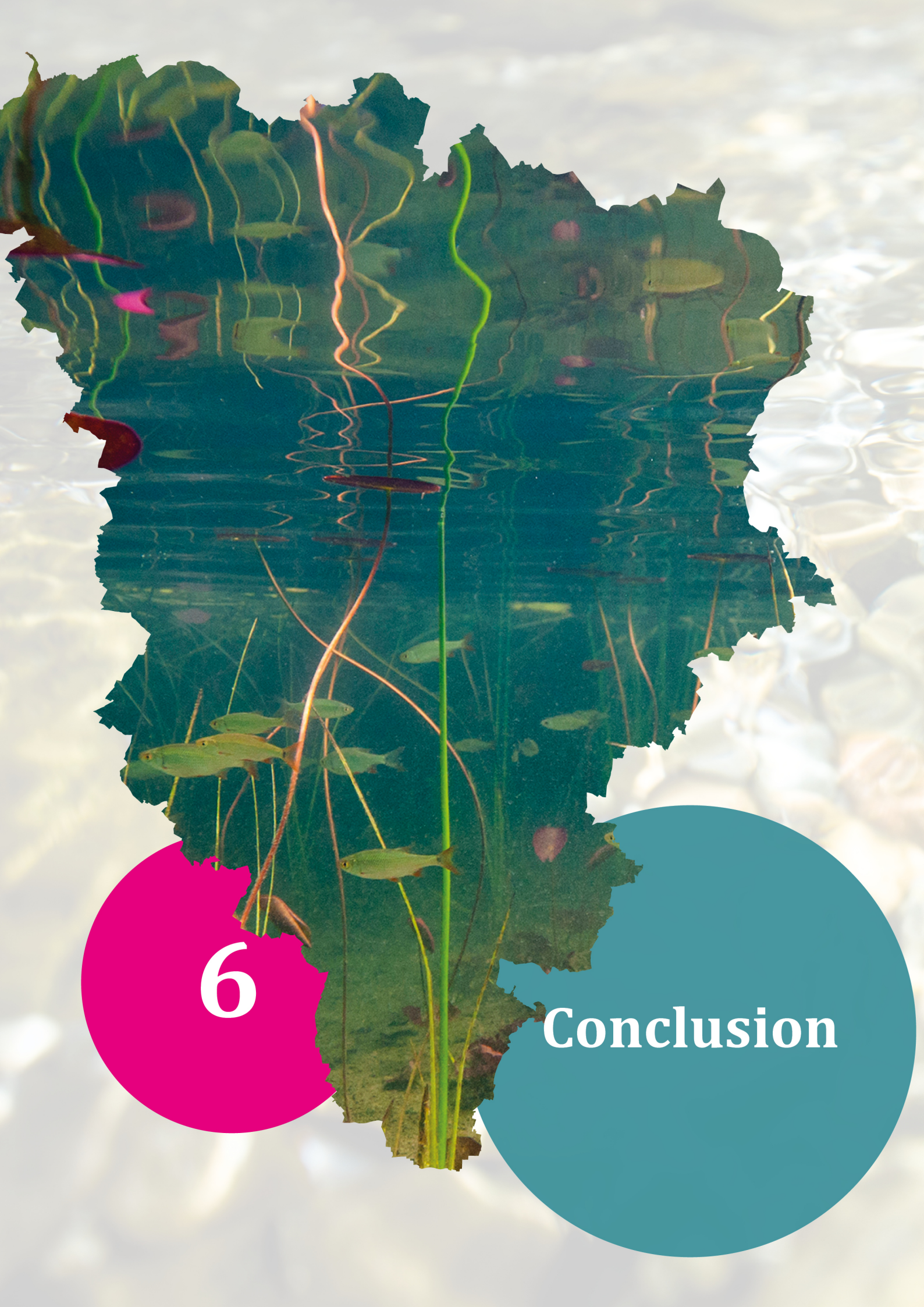
Afin de promouvoir son contenu ainsi que la gestion et les actions préconisées, le PDPG fera l'objet d'une communication adaptée aux différents publics visés. En effet, le PDPG ne doit pas rester un document interne à la FDPPMA. Il a vocation à être diffusé, reconnu et doit constituer un document de référence auprès de l'ensemble des partenaires en matière de protection des milieux aquatiques et des populations piscicoles.

Tout d'abord, l'ensemble du PDPG (document de synthèse et fiches contextes) sera envoyé aux membres du COPIL, aux AAPPMA, syndicats de rivières, parcs naturels régionaux concernés, aux CLE des différents SAGE ainsi qu'aux fédérations de pêches limitrophes des Yvelines partageant des contextes avec ceux identifiés dans le présent document.

Une mise en consultation du PDPG sera également réalisée sur le site internet de la Fédération, afin de diffuser largement le document au plus grand nombre.

Pour le grand public, une plaquette de communication synthétisant les objectifs et les principales informations contenues dans le PDPG devrait être réalisée, en s'inspirant du flyer déjà réalisé par la FNPF.





6

Conclusion

Le Plan interdépartemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG) est un document cadre de diagnostic de l'état des cours d'eau, via le peuplement piscicole, et de planification d'actions visant leur restauration. Elaboré par la Fédération interdépartementale, en collaboration avec l'ensemble des acteurs de l'eau, son objectif principal est la reconquête de rivières en bonne santé dans un milieu fortement urbanisé.



Le territoire fédéral a été divisé en 21 contextes piscicoles, avec 16 contextes dont la fonctionnalité est dégradée et 5 pour lesquels elle est perturbée. Les principaux facteurs de perturbation identifiés sont la mauvaise qualité physico-chimique des cours d'eau, le cumul d'interventions hydromorphologiques sur les rivières de petit gabarit (artificialisation de berges, recalibrage, seuils, suppression de la ripisylve...), les pollutions d'origines urbaines et agricoles, ou encore la densité trop importante d'obstacles à l'écoulement. Les habitats aquatiques se retrouvent ainsi appauvris, banalisés, rares et les peuplements piscicoles sont fragilisés et déséquilibrés.

Le but de ce PDPG est donc de poser un cadre visant la restauration et la préservation des processus écologiques, afin de conserver et transmettre un patrimoine piscicole de qualité. A long terme, les peuplements de poissons devront être conformes à ce que l'on peut attendre du milieu francilien restauré.

La priorité de la Fédération est désormais de participer à l'élaboration et à la mise en œuvre des Plans de Gestion Piscicoles (PGP) des AAPPMA (ou regroupement d'AAPPMA), permettant de concilier les attentes des pêcheurs et les capacités biologiques du milieu aquatique.





7

Annexes

7.1 DONNEES UTILISEES POUR LE DIAGNOSTIC DE LA QUALITE DU MILIEU

7.1.1 ALTERATIONS HYDROMORPHOLOGIQUES

D'après la méthodologie proposée dans le PDPG du Pas-De-Calais.

La carte des altérations hydromorphologiques a été construite à partir de l'élaboration d'un indice synthétisant 3 types de données issues du SYstème Relationnel d'Audit de l'Hydromorphologie des Cours d'Eau (SYRAH-CE) à savoir l'altération du substrat, des berges et des surlargeurs du lit mineur.

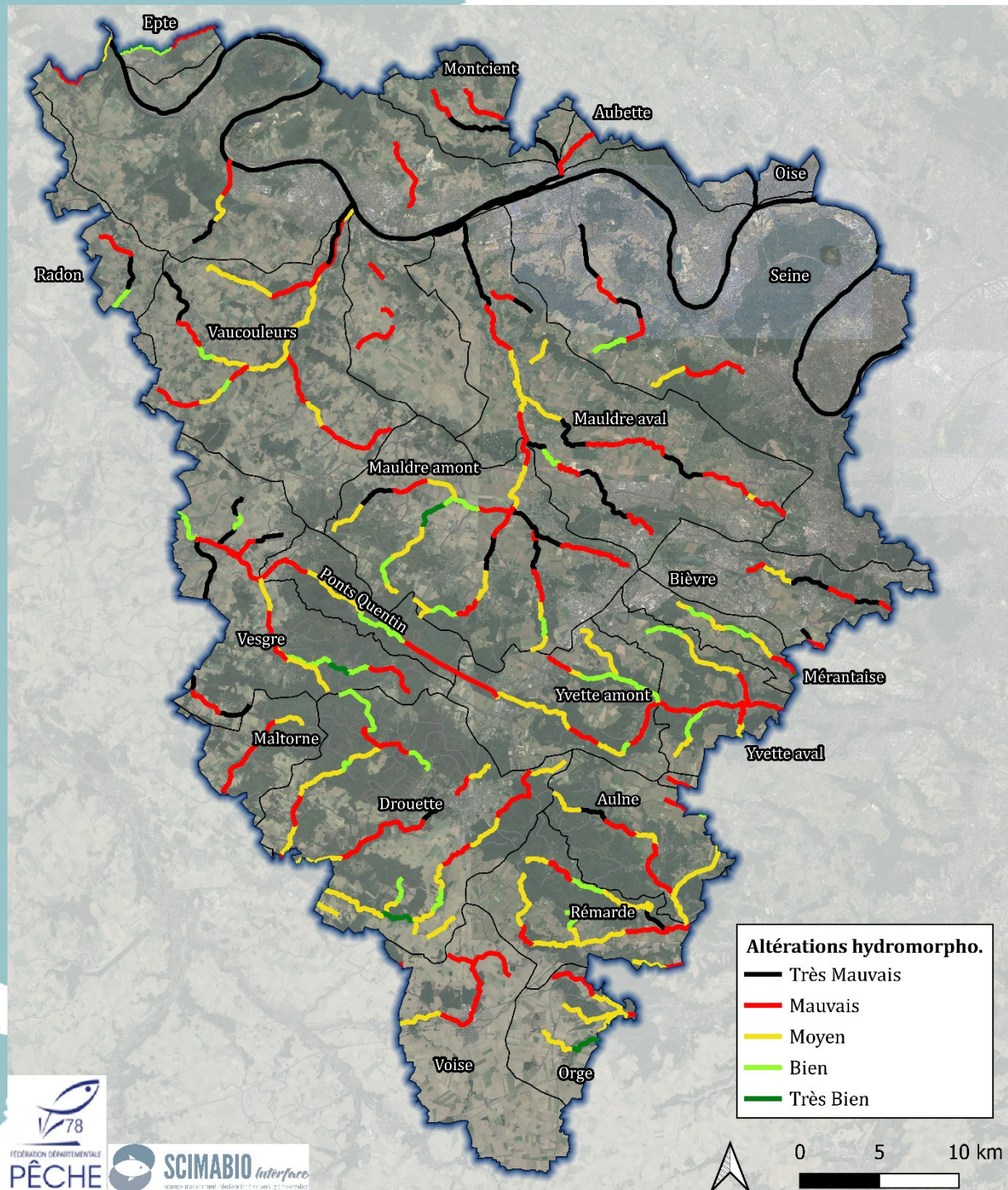


Figure 42 : Cartographie des altération morphologiques des cours d'eau des Yvelines.

7.1.2 INDICE DE BOISEMENT DE BERGES

La carte des taux de boisement est issue de l'exploitation des données du SYRAH (2012) calculées à partir de la couche Corine Land Cover 2000.

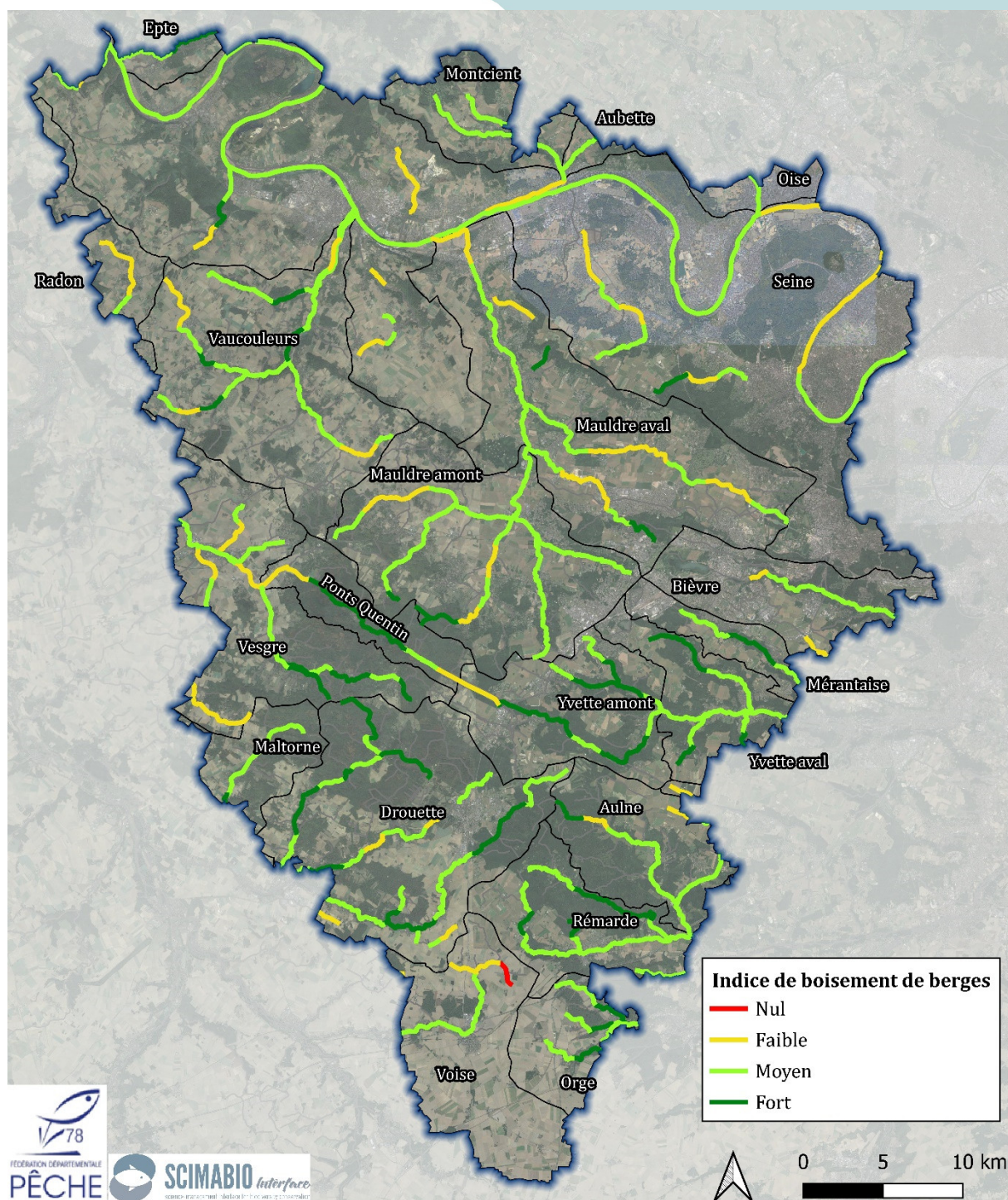
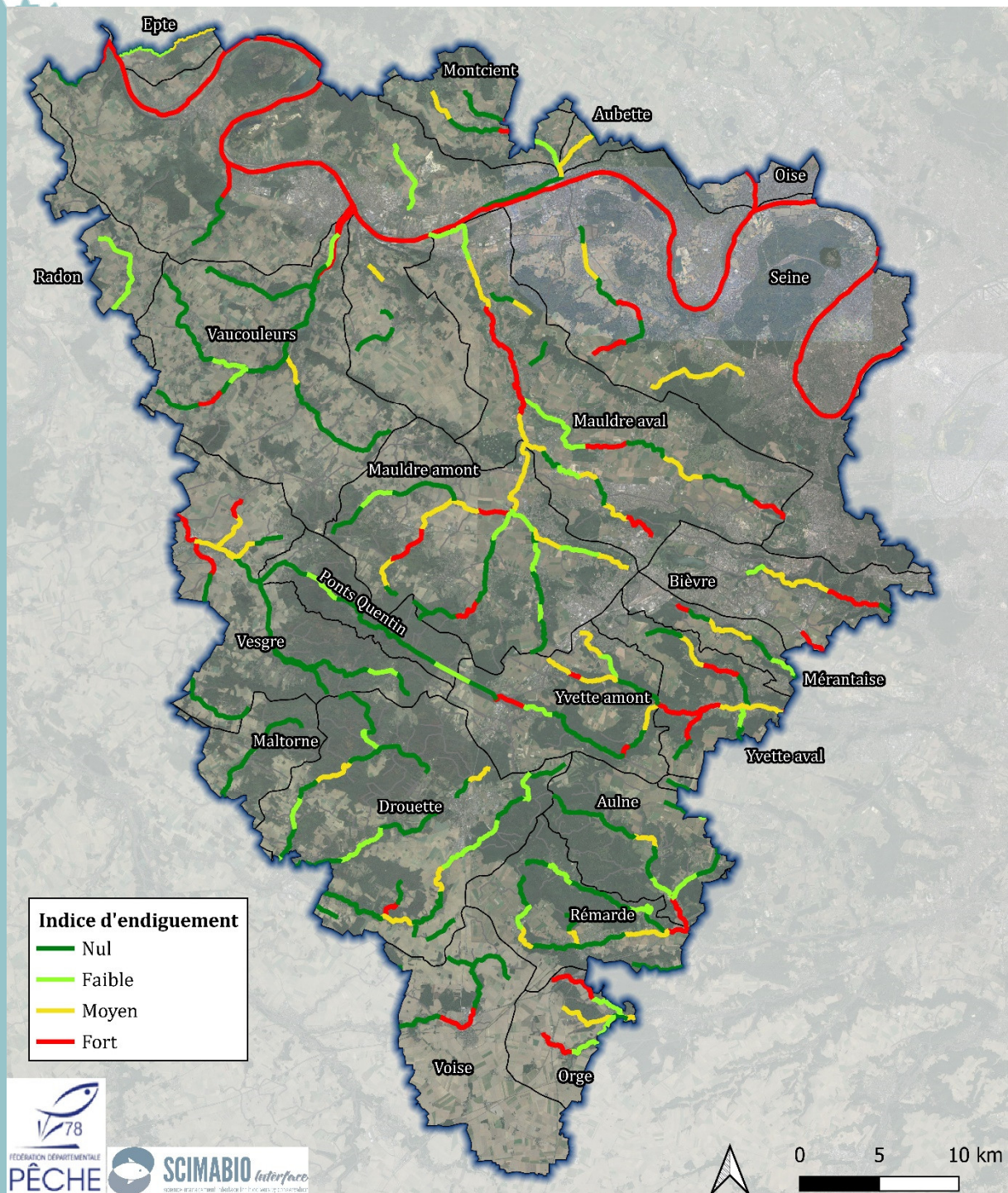


Figure 43 : Indice de boisement des berges.

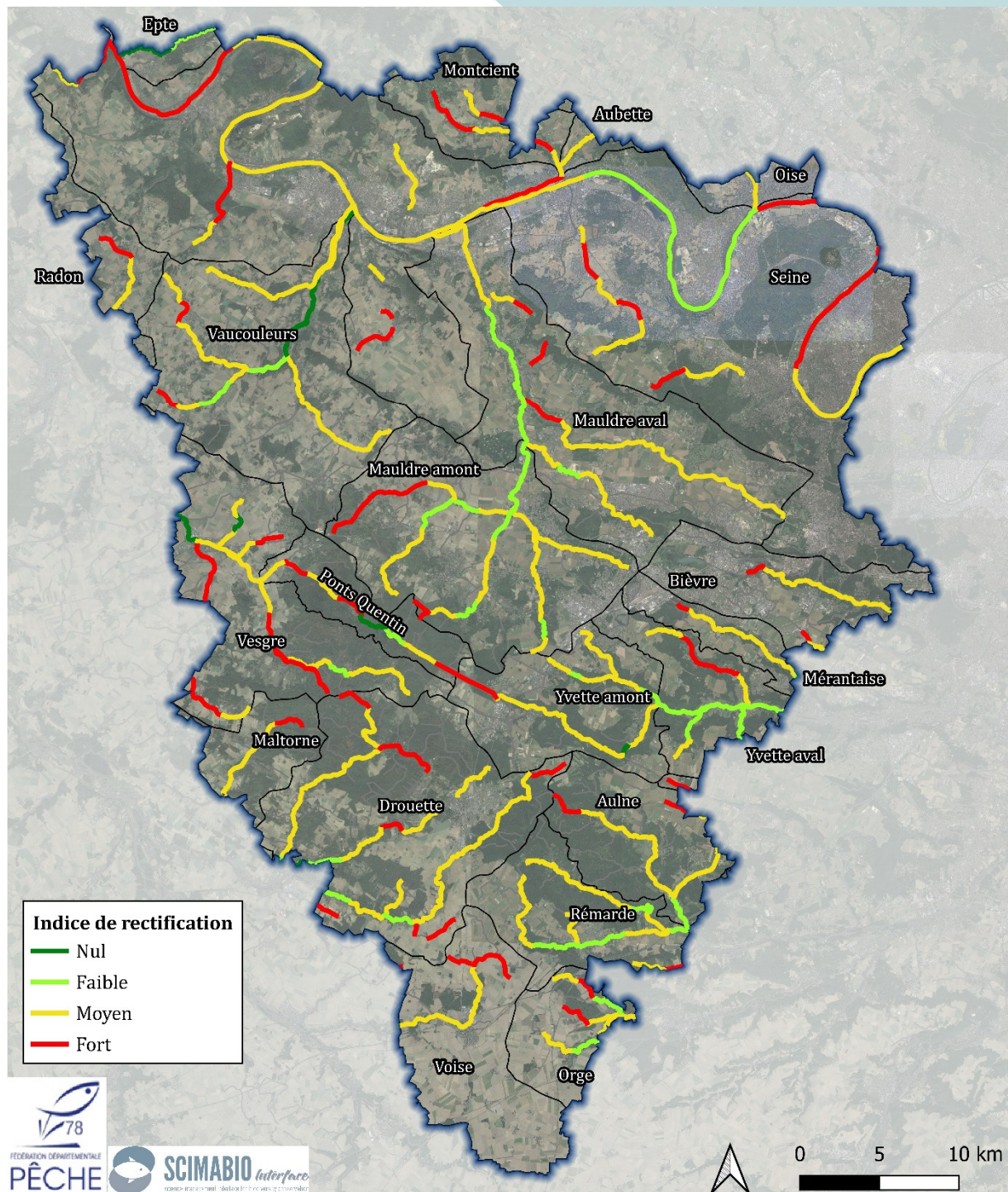
7.1.3 TAUX DE PRESENCE DES DIGUES A PROXIMITE DU LIT MINEUR

La carte des taux d'endiguement est issue de l'exploitation des données du SYRAH (2012) calculées à partir des couches Corine Land Cover 2000 et IGN Routes 500.



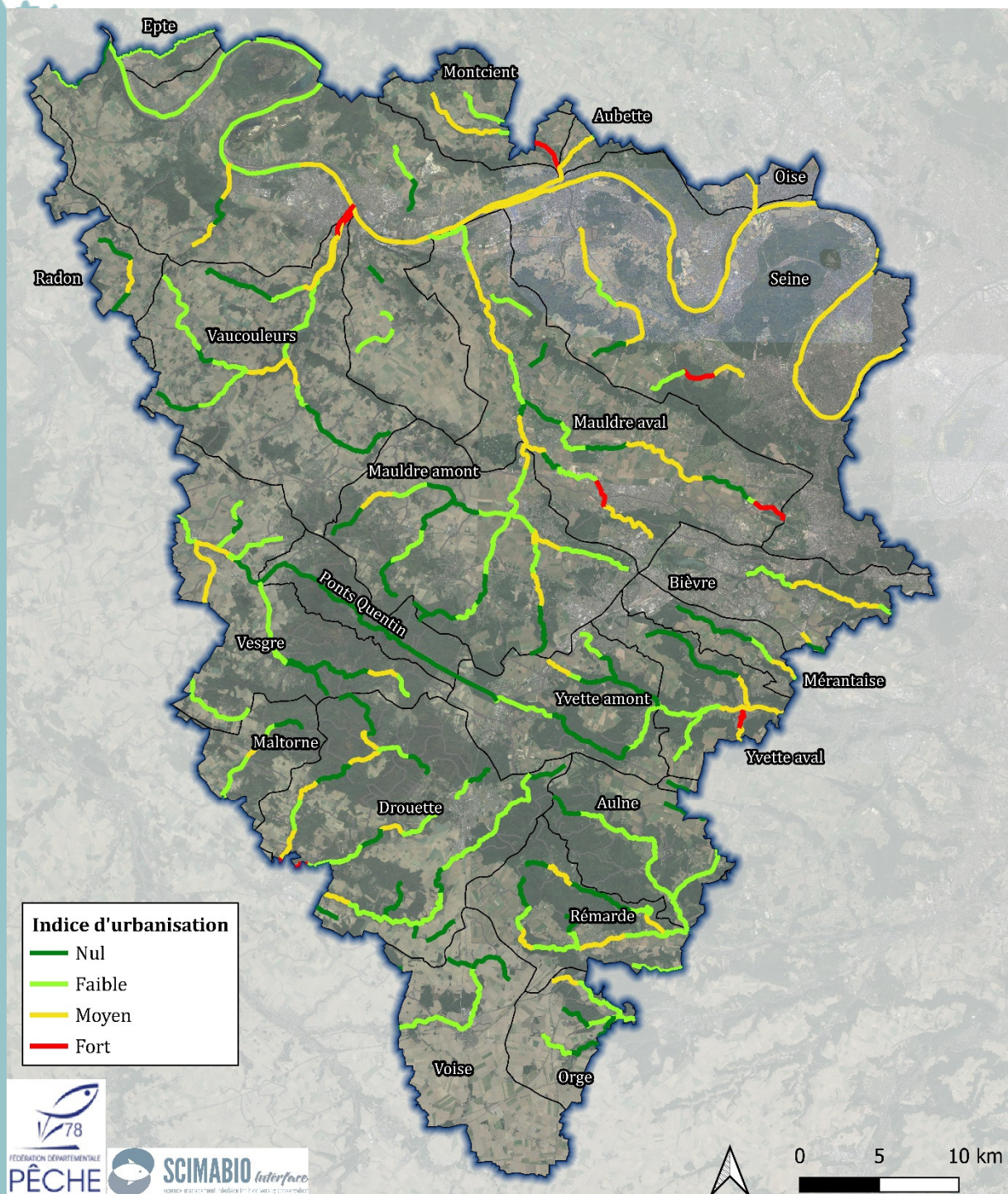
7.1.4 INDICE DE RECTIFICATION DES COURS D'EAU

La carte des taux de rectification est issue de l'exploitation des données du SYRAH (2012) calculées à partir des couches BD Carto et Corine Land Cover 2000.



7.1.5 INDICE D'URBANISATION A PROXIMITE DU LIT MINEUR




La carte des taux d'urbanisation est issue de l'exploitation des données du SYRAH (2012) calculées à partir de la couche Corine Land Cover 2000.



7.2 TABLEAU DE CALCUL DES NIVEAUX TYPOLOGIQUES OBSERVES

D'après ESCARPIT, M. (2018). PDPG 75.92.93.94.

Niveau typologique	Zone à Truite				Zone intermédiaire		Zone Cyprinicole		
	(Sup) Zone à Truite (Inf)				Zone à Ombre		Zone à Barbeau	Zone à Brème	
	B0-B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9
Type de milieu	Sources et ruisselets Secteur non ou peu piscicole	Ruisseaux issus de sources d'altitude	Ruisseaux montagnards	Petites rivières froides	Rivières de prémontagne	Rivières fraîches	Cours d'eau de plaine aux eaux plus chaudes	Grands cours d'eau de plaine	Bras morts Noues, grands cours d'eau lents et chauds
Omble de Fontaine									
Chabot									
Truite									
Vairon									
Loche Franche									
Ombre comme									
Goujon									
Chevesne									
Hotu									
Lotte									
Vandoise									
Spirilin									
Barbeau									
Perche									
Brochet									
Bouvière									
Gardon									
Tanche									
Carpe									
Grémille									
Ablette									
Sandre									
Perche soleil									
Brème									
Brème bordelaise									
Rotengle									
Poisson chat									
Black-bass									

	Espèce centrale, abondance optimale
	Espèce intermédiaire, abondance moyenne
	Espèce marginale, abondance faible



DOCUMENT RÉALISÉ PAR
SCIMABIO-INTERFACE



SCIMABIO *interface*
science management interface for biodiversity conservation

2020
2025

Depuis l'entrée en vigueur de la Directive Cadre sur l'Eau en 2000, l'atteinte du bon état physico-chimique et biologique des cours d'eau est au centre des préoccupations. Les missions d'intérêt général de protection des milieux aquatiques qui ont été confiées aux Fédérations de Pêche leur confèrent l'obligation statutaire de coordonner la gestion piscicole à l'échelle départementale. De plus, le Code de l'environnement stipule que la réalisation d'un plan de gestion est une obligation réglementaire pour les fédérations de pêche (article L433-3).

Avec le constat des pêcheurs sur la raréfaction rapide des communautés piscicoles, et notamment des poissons migrateurs, la Fédération de Pêche des Yvelines s'est donc engagée dans l'élaboration du Plan interdépartemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles.

Ce plan dresse un diagnostic écologique des 21 contextes piscicoles identifiés dans le département des Yvelines, recense les facteurs limitants et présente des mesures de gestion adéquates visant à préserver et restaurer les milieux aquatiques.

Ainsi, des orientations de gestion à destination des élus, des services de l'état, des maîtres d'ouvrage et surtout des élus des associations de pêcheurs ont pu être arrêtées pour tous les contextes étudiés. Ce plan terminé permet désormais d'élaborer les plans de gestion piscicole (PGP) des AAPPMA.

**Plan Départemental pour la
Protection des Milieux Aqua-
tiques et la Gestion des Res-
sources Piscicoles**

PDPG des YVELINES

