

Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles de la Marne – PDPG 51



Synthèse et Plan des Actions Nécessaires (PAN) 2012-2018

Avec la participation financière de :

LE MOT DU PRESIDENT



AVEC 2073 KM DE COURS D'EAU DE 1^{ERE} CATEGORIE PISCICOLE, 1182 KM DE 2^{EME} CATEGORIE ET PLUS DE 600 KM D'AFFLUENTS, SANS COMPTER LA SURFACE DE PLANS D'EAU, LE DEPARTEMENT DE LA MARNE JOUIT D'UN POTENTIEL PISCICOLE REMARQUABLE.

ELABORE DANS TOUS LES DEPARTEMENTS ET PRESCRIT A L'EPOQUE PAR LE MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT, C'EST EN 2001 QUE LA FEDERATION DE LA MARNE POUR LA PECHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE A REALISE LE SCHEMA DEPARTEMENTAL DE VOCATION PISCICOLE (SDVP), ETABLISSANT AINSI LES POTENTIALITES TANT HYDRAULIQUES, HYDROBIOLOGIQUES, QU'HALIEUTIQUES DES MILIEUX AQUATIQUES DU DEPARTEMENT.

LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT FAIT ETAT DE L'OBLIGATION DE GESTION DES RESSOURCES PISCICOLES (ARTICLE L.433-3). AINSI, TOUT DETENTEUR D'UN DROIT DE PECHE, QUE CE SOIT UNE ASSOCIATION, UNE COLLECTIVITE OU UN PARTICULIER, EST TENU DE REALISER, SELON LES TERMES DE LA LOI FRANÇAISE, UN PLAN DE GESTION.

POUR CE FAIRE, LA FEDERATION DE LA MARNE POUR LA PECHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE A DECIDE DE SE SUBSTITUER AUX ASSOCIATIONS AGREES DU DEPARTEMENT AFIN D'ENTREPRENDRE LA REALISATION D'UN PLAN DEPARTEMENTAL POUR LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE ET LA GESTION DES RESSOURCES PISCICOLES (PDPG), DOCUMENT PLUS OPERATIONNEL MAIS DANS LA CONTINUITE DE CELUI QUE CONSTITUE LE SDVP.

LES TRAVAUX MENES PAR NOTRE CHARGE DE MISSION ONT ETE SUIVIS PAR UN COMITE DE PILOTAGE, COMPOSE PAR L'AGENCE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE, L'OFFICE NATIONAL DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES, LA DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES, LA DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT DE L'AMENAGEMENT ET DU LOGEMENT, LES VOIES NAVIGABLES DE FRANCE, LE CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS DE CHAMPAGNE-ARDENNE, LA CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA MARNE, L'ENTENTE MARNE, L'ENTENTE OISE-AISNE, LE PARC REGIONAL DE LA MONTAGNE DE REIMS, DES SCHEMAS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU (SAGE) AISNE-VESLE-SUIPPE ET DES DEUX MORINS, LE SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'AMENAGEMENT DU BASSIN DE LA VESLE, LE SYNDICAT MIXTE D'AMENAGEMENT DE LA VALLEE DE L' AISNE SUPERIEURE, LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA BRIE DES ETANGS ET LA FEDERATION DE LA MARNE POUR LA PECHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE.

CE DOCUMENT FAIT APPEL EN PREMIER LIEU A L'EXPERTISE DE LA QUALITE DES PEUPELEMENTS PISCICOLES, AU TRAVERS D'ESPECES REPERES, PRIS COMME INDICATEUR DU FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE DU MILIEU A L'ECHELLE COHERENTE DE BASSIN VERSANT.

L'OBJECTIF EST DE PARVENIR A UNE GESTION PATRIMONIALE DES COURS D'EAU, C'EST-A-DIRE OU PRELEVEMENT PAR LA PECHE DE LOISIR ET PRODUCTIVITE NATURELLE S'EQUILIBRENT. CE RESULTAT NE POURRA ETRE ATTEINT QU'EN INSCRIVANT NOS ACTIONS DE RESTAURATION ET DE RECONQUETE DES MILIEUX DANS LA DUREE ET EN MOBILISANT L'ENSEMBLE DES ACTEURS (PECHEURS, RIVERAINS, COLLECTIVITES TERRITORIALES, SYNDICATS DE RIVIERE, ADMINISTRATIONS).

LE DOCUMENT PRESENT EST AINSI TANT UN OUTIL TECHNIQUE QUE POLITIQUE, ET SUR CE DEUXIEME VOLET, GAGEONS QUE LES RESOLUTIONS PRISES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT S'INSPIRENT DES REMARQUES, DES OBSERVATIONS, DES ACTIONS DU PDPG ET QUE CELLES-CI NE RESTENT PAS LETTRE MORTE OU NE SOUFFRENT D'AUCUNES PRESSIONS LOBBYISTES, CAR RAPPELONS LE : « L'EAU FAIT PARTIE DU PATRIMOINE COMMUN DE LA NATION, SA PROTECTION, SA MISE EN VALEUR ET LE DEVELOPPEMENT DE LA RESSOURCE UTILISABLE DANS LE **RESPECT DES EQUILIBRES NATURELS**, SONT **D'INTERET GENERAL**. » (ARTICLE 1^{ER} DE LA LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES DU 30 DECEMBRE 2006).

LE PRESIDENT,

CLAUDE DE CARLI

SOMMAIRE

INTRODUCTION	5
LE PDPG, UN OUTIL D'AIDE A LA GESTION	6
I – Le PDPG, document de coordination de la gestion piscicole	6
II – Le PDPG, outil d'aide à la gestion des milieux aquatiques	7
LES ÉTAPES D'ÉLABORATION DU PDPG	9
I – Une phase technique en 5 étapes	9
I-1 – Découpage du département en unité de gestion : le contexte piscicole	9
I-2 – Diagnostic écologique : évaluation de la fonctionnalité des contextes	10
I-3 – Définition d'actions de restauration des milieux aquatiques et recherche d'un minimum d'efficacité	11
I-4 – Evaluation des coûts et des porteurs de projet potentiels	13
I-5 – Choix d'un mode de gestion piscicole	13
II – Une phase politique de concertation	14
II-1 – La recherche d'un consensus	14
II-2 – La concertation menant aux prises de décision	15
LES COURS D'EAU DE LA MARNE : DES MILIEUX AU FORT POTENTIEL, BIEN QUE PERTURBÉ	17
I – Description des contextes piscicoles de la Marne	17
II – Analyse de la fonctionnalité des contextes de la Marne	19
II-1 – Des fonctionnalités très majoritairement perturbées	19
II-2 – Des espèces repères tout juste proche de la moyenne	21
III – Synthèse des facteurs limitant identifiés sur les contextes piscicoles de la Marne	21
III-1 – Espèce repère « Truite fario »	21
III-2 – Espèce repère « Brochet »	30
MISE EN ŒUVRE DU PDPG	35
I – Le Plan des Actions Nécessaires (PAN), fondement de la politique fédérale	35
II – Des moyens variés, mais limités	41
II-1 – Le volet technique	42
II-2 – Le volet politique	43
CONCLUSION	44
BIBLIOGRAPHIE	46

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

FIGURES

Figure 1 : schéma de principe de l'évaluation du « bon état » des eaux (Agence de l'Eau Seine-Normandie).

Figure 2 : Principe du choix d'un Module d'Actions Cohérentes (d'après Lehoric, 2004 in Rivière-PDPG 80, 2008).

Figure 3 : Principe d'élaboration d'un MAC conduisant à la conformité du contexte, soit à l'atteinte du principe de « bon état » des masses d'eau conformément au nouveau SDAGE.

Figure 4 : Carte des contextes piscicoles du département de la Marne représentant le domaine piscicole et l'état fonctionnel des 40 contextes recensés (dont 39 traités).

Figure 5 : Importance relative des domaines piscicoles en fonction du nombre, du linéaire, de la surface en eau et de la surface de bassin versant.

Figure 6 : Répartition de l'état fonctionnel des contextes par classe de 20% et par domaine piscicole (en linéaire de cours d'eau).

Figure 7 : Part de l'impact relatif des différents facteurs limitant sur les capacités d'accueil et de recrutement sur l'espèce repère Truite fario.

Figure 8 : Localisation des ouvrages impactant les contextes salmonicoles et intermédiaires du bassin de la Marne (cartographie : SIG PDPG51, d'après BDcarthage).

Figure 9 : principe d'application des deux listes issues des nouveaux classements des cours d'eau en cours d'élaboration (L.214-17 du Code de l'Environnement) (source : « La révision des classements de protection des cours d'eau », ONEMA, 2011).

Figure 10 : Part relative des principaux facteurs de perturbation sur la perte des capacités d'accueil et de recrutement de l'espèce repère « truite fario » - (cartographie : SIG PDPG 51, d'après BDcarthage).

Figure 11 : Part de l'impact relatif des différents facteurs limitant la capacité d'accueil de l'espèce repère brochet.

Figure 12 : Part de l'impact relatif des différents facteurs limitant la capacité de recrutement de l'espèce repère brochet.

Figure 13 : Part relative des principaux facteurs de perturbation sur la perte des capacités d'accueil et de recrutement de l'espèce repère « brochet » - (cartographie : SIG PDPG 51, d'après BDcarthage).

Figure 14 : Mode de gestion préconisé des contextes piscicoles de la Marne.

TABLEAUX

Tableau 1 : Etat du contexte et impact sur le cycle biologique de(s) l'espèce(s) repère(s) (d'après Nihouarn, 1999).

Tableau 2 : contextes piscicoles du département de la Marne : nom, numéro, domaine, fonctionnalité, espèce(s) repère(s) et superficie du bassin versant.

Tableau 3 : Parts relatives des linéaires, surfaces en eau et surfaces de bassin versant des contextes en fonction de leur domaine piscicole.

Tableau 4 : Tableau croisé entre domaine piscicole et fonctionnalité des contextes (en nombre).

Tableau 5 : Tableau croisé entre domaine piscicole et la classe de fonctionnalité « Perturbé » redécoupée en 3 niveaux.

Tableau 6 : Déficits globaux induits par les facteurs limitant sur les populations de truites fario et de brochets.

Tableau 7 : Plan des Actions Nécessaires (PAN) arrêté par la Fédération de Pêche de la Marne pour la période 2012-2018.

INTRODUCTION

La version actuelle et récente du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), renseigne de prime abord quant à l'état des cours d'eau de la Marne. En ce qui concerne les eaux superficielles, les masses d'eau du département présentent des objectifs de bon état assez ambitieux, au sens de la Directive européenne Cadre sur l'Eau (DCE n°2000/60/CE du 23 octobre 2000) retranscrite en droit français dans la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006.

Ainsi, la DCE fixe une obligation de résultat pour 2015, avec un report de délai possible à 2021, voire 2027, du moment où celui-ci sera justifié par les seuls motifs suivant : infaisabilité technique, coûts disproportionnés, caractères physiques du milieu défavorables. Or, la prospective réalisée à l'échelle du bassin Seine-Normandie, et plus particulièrement à celle du département de la Marne, a amené à considérer l'atteinte de l'objectif de bon état pour une majorité de masses d'eau d'ici 2015.

Les cours d'eau de la Marne possèdent un fort potentiel, tant piscicole qu'halieutique, la croissance rapide des individus de poisson et le nombre important de pêcheurs passés en attestent. Néanmoins, le positionnement géographique du département, tout proche de la région parisienne et l'exploitation intensive de ses sols ont induit des développements industriels et agricoles importants, ne prenant pas toujours en compte leurs impacts sur les milieux aquatiques. L'évolution du type des espèces de poissons pêchées, la diminution de leur quantité et par conséquent la baisse actuelle des effectifs de pêcheurs en témoignent.

Les usagers que sont ces derniers en sont de plus en plus conscients. Dans un premier temps, ils se sont accommodés des repeuplements en poissons d'élevage pour continuer à pouvoir pratiquer leur loisir. Mais aujourd'hui les mentalités changent, les envies évoluent, les connaissances se précisent et les pêcheurs restant deviennent de plus en plus exigeants : ils veulent et doivent pouvoir pratiquer leur passion sur des sites naturels produisant eux-mêmes les poissons tant prisés.

Par le biais du diagnostic, ainsi que par celui des programmes d'actions de restauration des milieux aquatiques proposés, le Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles de la Marne (PDPG 51) ci-après, accompagne les pêcheurs dans la définition d'opérations concrètes qu'ils souhaitent mener afin de répondre à ce besoin de nature.

Bien entendu, ils ne pourront parvenir seuls à réaliser l'ensemble des actions préconisées. Le PDPG 51 devient alors un outil de sensibilisation et surtout de communication auprès des pouvoirs publics et plus généralement auprès de l'ensemble des acteurs de l'eau, avec lesquels ils devront s'unir pour atteindre « le bon état ».

LE PDPG, UN OUTIL D'AIDE A LA GESTION

I – Le PDPG, document de coordination de la gestion piscicole

Le Code de l'Environnement stipule d'une part, que « *la protection du patrimoine piscicole implique une gestion équilibrée des ressources piscicoles dont la pêche, activité à caractère social et économique, constitue le principal élément* » (art. L.430-1) et d'autre part, que « *l'exercice d'un droit de pêche emporte obligation de gestion des ressources piscicoles* » (art. L.433-3). La gestion piscicole, ou comment organiser durablement le rapport entre le pêcheur et le milieu aquatique, peut être qualifiée de gestion intégrée. Le pêcheur se retrouve alors au cœur de cette gestion dynamique complexe, la ressource piscicole dépendant de son environnement, lui-même lié aux divers usages présents sur l'ensemble du territoire du bassin versant. Ainsi, pour être efficace, l'échelle de la gestion piscicole doit être beaucoup plus vaste que ce qui est légalement défini. En effet, le champ d'intervention technique des pêcheurs ne permet pas toujours de lever les problématiques inhérentes aux causes de dégradation quantitative et/ou qualitative des ressources piscicoles. L'action politique, fondée sur de solides bases techniques, devient dès lors tant nécessaire que complémentaire.

Face à ce constat et fortes de leurs statuts¹, les fédérations de pêche ont produit des outils d'aide à la gestion piscicole, d'ailleurs, l'article 7 de ceux-ci précise entre autre, que toute FDPPMA² est chargée de « *participer à la définition des orientations départementales de gestion des ressources piscicoles et notamment, participer à l'élaboration et à l'actualisation du Schéma Départemental de Vocation Piscicole (SDVP), conformément à l'article L.433-2 du Code de l'Environnement* ». Ce premier document, approuvé dans la Marne par arrêté préfectoral le 5 octobre 2001 et réalisé en partenariat avec la Direction Départementale des Territoires (ex Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt), est constitué d'une part, d'un diagnostic détaillé de l'état des milieux aquatiques et d'autre part, d'un ensemble de propositions définissant des orientations et les objectifs en matière de gestion de ces milieux, tant sur le plan de leur préservation et de leur restauration que sur celui de leur mise en valeur, en particulier piscicole. Un deuxième document, plus opérationnel, a consisté à définir et quantifier précisément le type d'actions nécessaires à la restauration des milieux aquatiques et le type de gestion appropriée, par unité de gestion (contexte piscicole). Il s'agit du présent Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG), celui-ci faisant aujourd'hui partie intégrante des statuts des FDPPMA (article 7 : « *Pour la poursuite des ces objectifs la Fédération est chargée : [...] d'établir, si nécessaire, un plan départemental de protection et de gestion piscicole et de veiller à la compatibilité des plans de gestion des associations adhérentes avec ce plan [...]* »). Un troisième et dernier document consistera à mettre en relation l'offre du milieu (fonction de son caractère et de sa fonctionnalité) avec la demande des pêcheurs, dans le but de développer au mieux le loisir pêche. Il s'agit de l'élaboration et de la rédaction de la Stratégie Départementale de Développement du Loisir Pêche (SDDLPL).

¹ Statuts fixés par arrêté ministériel du 17 juillet 2008.

² Fédération Départementale pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique.

La gestion piscicole sera alors définie de manière locale et cohérente à la fois. Sa mise en œuvre, qui passe par « l'établissement d'un plan de gestion » (art. L.433-3 du Code de l'Environnement) pour toute personne exerçant un droit de pêche, pourra alors s'établir sur des bases solides (annexe 1).

II – Le PDPG, outil d'aide à la gestion des milieux aquatiques

La Directive Cadre européenne sur l'Eau de 2000³, transposée en droit français dans la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) de décembre 2006, introduit la notion d'atteinte « *du bon état des eaux* » d'ici 2015 (avec report de délais possible à 2021 ou 2027 si justifié). Pour les masses d'eau déjà en « bon état » ou en « très bon état », l'objectif est de le rester (non dégradation). Cet état comporte des composantes chimiques, physico-chimiques, mais aussi écologiques (figure 1).

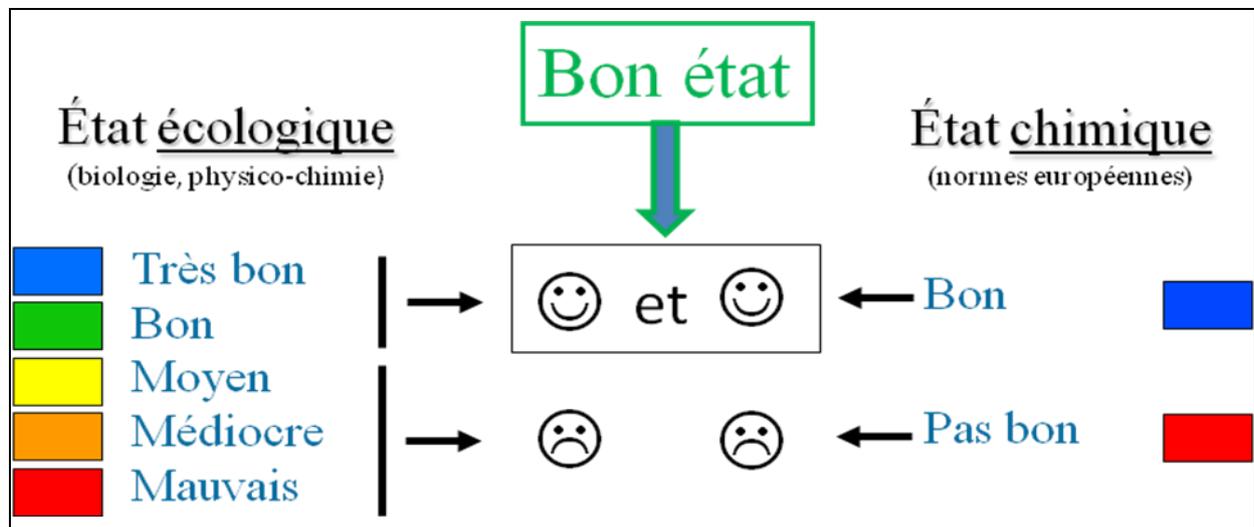


Figure 1 : schéma de principe de l'évaluation du « bon état » des eaux (Agence de l'Eau Seine-Normandie).

La biodiversité des milieux aquatiques, en relation avec les habitats disponibles, devient alors un paramètre de ce « bon état ».

Le PDPG permet justement d'exprimer les besoins du milieu en mesurant sa fonctionnalité. Il utilise une espèce ou un couple d'espèces dites « repères » (truite fario, brochet ou couple truite/brochet) et ses habitats en tant qu'indicateur biologique ; il diagnostique les facteurs limitant cette fonctionnalité et propose un ensemble d'actions concrètes à mettre en œuvre pour améliorer cette dernière. **Son objet** n'est donc pas de « produire un maximum de poissons », mais plutôt de **restaurer les milieux et leurs fonctionnalités**, ce qui se traduira par une augmentation naturelle de la biomasse de poissons, mais aussi par une amélioration tout aussi naturelle de diverses capacités des cours d'eau telles que l'autoépuration, l'auto-régulation ou encore l'auto-curage. **Il vise** ainsi la **reconquête globale des milieux aquatiques** au sens de la Directive Cadre européenne.

³ DCE n°2000/60/CE du 23 octobre 2000.

Le PDPG est donc un « document de propositions » pouvant servir de référence, non seulement aux diverses réflexions liées à la recherche du « bon état » (programme de mesures de l'AESN⁴, programmes d'actions de l'Etat, politique fédérale, ...), mais aussi à l'ensemble des outils de gestion du territoire (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, Plan Simple de Gestion, Plan Pluriannuel d'Entretien, ...) ou lors de divers projets d'aménagement sur le bassin. Ainsi, par le biais d'une gestion intégrée, le PDPG a pour vocation la gestion durable des milieux aquatiques et des ressources piscicoles, en recherchant à tendre vers une gestion piscicole patrimoniale d'une part, et en permettant une meilleure prise en considération des milieux aquatiques dans les politiques d'aménagement du territoire d'autre part. Enfin, le PDPG doit permettre une prise de conscience, le cours d'eau n'est pas qu'un exutoire hydraulique permettant d'évacuer les crues, les déchets ménagers et industriels, dont les citoyens ne prennent conscience de l'existence qu'au moment d'épisodes exceptionnels (crues ou pollutions). **Un cours d'eau est en premier lieu un milieu vivant à l'équilibre fragile et à ce titre fait partie du patrimoine commun.**

⁴ Agence de l'Eau Seine-Normandie.

LES ETAPES D'ELABORATION DU PDPG

La **méthodologie** présentée ci-dessous a été normalisée au niveau national notamment sur la base de travaux effectués par le Conseil Supérieur de la Pêche, devenu depuis la LEMA⁵ de 2006, l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) (Holl *et al.*, 1994 ; Nihouarn, 1999).

Elle comprend **deux phases distinctes** :

- Une **phase technique**, visant la réalisation d'un diagnostic de l'état fonctionnel du milieu, dont va découler des propositions d'actions à mettre en œuvre en vue de le restaurer, ainsi qu'un mode de gestion approprié.
- Une **phase politique de « concertation »**, lors de laquelle les élus de la Fédération Départementale pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique arrêtent leur choix quant aux actions proposés, et consignent le tout au sein du Plan des actions Nécessaires (PAN) ; doit s'en suivre une communication, tant technique que politique, en interne et en externe, afin d'expliquer les choix ainsi retenus.

I – Une phase technique en cinq étapes

I-1 – Découpage du département en unité de gestion : le contexte piscicole

I-1-1 – La notion d'espèce repère

Afin de pouvoir connaître non seulement l'état actuel des milieux aquatiques, mais aussi afin de mesurer les effets des aménagements ensuite envisagés, il est nécessaire d'avoir une unité de mesure de l'état fonctionnel des milieux aquatiques.

Pour être le plus précis possible, cet indicateur doit pouvoir prendre en compte un maximum de contraintes. Or, l'ensemble des poissons vivants dans un milieu donné est conditionné est conditionné par :

- Les facteurs abiotiques (non-vivants) de ce milieu (température, nature du substrat, débit, composition physico-chimique...), eux-mêmes naturellement dépendants des caractéristiques climatiques, topographiques et géologiques du territoire considéré.
- Les facteurs biotiques (vivants) du milieu, les poissons étant soit en compétition intra ou interspécifique (pour un abri ou de la nourriture), soit dans une relation proie/prédateur avec la majeure partie des êtres vivants qui les entourent.

Ainsi, l'exigence des poissons vis-à-vis des caractéristiques de l'habitat (qualité et diversité physique du milieu et qualité de l'eau) et leur large spectre au sein de la chaîne alimentaire leur confèrent une aptitude à être de bons indicateurs de la qualité des milieux aquatiques et associés. Néanmoins, l'étude sur la totalité du peuplement piscicole, au regard de l'échelle macroscopique de la méthodologie PDPG, serait trop complexe et longue.

⁵ Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques.

Il a donc été choisi de travailler sur une seule espèce, sélectionnée pour ses **exigences fortes** tant vis-à-vis des facteurs abiotiques que biotiques du milieu, et de ce fait, **représentative d'une association d'espèces**. Cette espèce unique, appelée « **espèce repère** », constitue l'unité de mesure de l'état fonctionnel des milieux aquatiques et s'exprime dans la méthodologie présente, en nombre d'individus de poisson adultes.

Dans les bassins de la Marne, il existe **deux espèces repères**, toutes deux situées en haut de la chaîne trophique : **la truite fario et le brochet**, reflétant chacune **deux type de milieux naturels différents**. Le premier, qualifié de **salmonicole**, possède un courant plus vif, des eaux fraîches et oxygénées et des fonds caillouteux. Le second, qualifié de **cyprinicole**, a des écoulements plus lents, des eaux donc plus chaudes et des fonds constitués d'éléments plus fins. Il existe à l'interface entre ces deux milieux, un troisième type où les deux espèces précédentes cohabitent, celui-ci sera logiquement qualifié d'**intermédiaire** et l'espèce repère prise en compte sera alors **le couple truite/brochet**, soit les deux espèces.

I-1-2 – Le contexte piscicole, lieu de vie de(s) l'espèce(s) repère(s)

Le **contexte piscicole** est l'unité de gestion du PDPG. Il correspond à l'aire de répartition de(s) l'espèce(s) repère(s), soit à la **surface de bassin versant** dans laquelle cette espèce fonctionne de manière autonome, c'est à dire qu'elle réalise l'ensemble de son cycle vital (éclosion, croissance, reproduction) (Nihouarn, 1999).

Sa délimitation est donc fondée sur la biologie et l'écologie de(s) l'espèce(s) repère(s) prise(nt) en compte, et non sur les limites administratives (communales, départementales...) ou sur des zones d'influences de diverses structures (AAPPMA, Syndicats de rivière...).

Ainsi, toute action réalisée en un point donné d'un contexte, aura un impact sur la population de(s) l'espèce(s) repère(s), la fonctionnalité globale de celui-ci sera alors modifiée.

I-2 – Diagnostic écologique : évaluation de la fonctionnalité des contextes

La **fonctionnalité du milieu** correspond à sa capacité à permettre, ou non, la réalisation **des trois phases du cycle biologique de l'espèce repère, que sont la reproduction, l'éclosion et la croissance** (Nihouarn, 1999). Le **diagnostic de cette fonctionnalité** est donc fondé sur **une évaluation de la disponibilité et de la qualité des habitats** spécifiques au déroulement des trois phases du cycle vital, au travers de l'analyse d'une part des zones de croissance (abris, repos, nutrition) qui constituent **la capacité d'accueil** et d'autre part, des zones de reproduction et d'éclosion correspondantes à **la capacité de recrutement** offertes par le milieu à l'espèce repère en question.

L'écart entre une situation potentielle, c'est-à-dire où l'offre est maximale (aucun habitat détérioré) **et la situation actuelle** (état réel du milieu), nous donne la fonctionnalité du contexte. Trois niveaux de fonctionnalité peuvent ainsi être établis (tableau 1).

Ecart entre l'état potentiel et l'état actuel	Fonctionnalité du contexte	Impact sur le cycle biologique de l'espèce repère
< 20 %	Conforme	Déroulement normal des 3 phases
20 – 80 %	Perturbé	Au moins une phase compromise
> 80 %	Dégradé	Au moins une phase non réalisée

Tableau 1 : Etat du contexte et impact sur le cycle biologique de(s) l'espèce(s) repère(s) (d'après Nihouarn, 1999).

La population potentielle ou théorique, est évaluée à partir de données bibliographiques nationales et locales (productivité du milieu, Schéma Départemental de Vocation Piscicole de la Marne, études diverses, ...) et d'observations sur le terrain. Elle est mesurée par le nombre maximal d'individus adultes de l'espèce repère que le contexte peut contenir.

La population actuelle (réelle) intègre l'impact des facteurs limitant la biologie des espèces repères, qu'ils soient naturels ou consécutifs aux activités humaines. Les perturbations engendrées peuvent être de nature physique (destruction d'habitat, obstacles à la continuité écologique, pente faible, ...), physico-chimique (qualité de l'eau) et/ou biologique (espèces indésirables, invasives, ...). L'intensité et l'étendu de ces facteurs de perturbation sont évalués à la fois sur les capacités d'accueil et sur les capacités de recrutement.

Enfin, **la faune piscicole « subit » le milieu, le nombre de poissons adultes de la population d'un contexte donné est donc fixé par la valeur la plus faible entre capacité d'accueil et capacité de recrutement.**

I-3 – Définition d'actions de restauration des milieux aquatiques et recherche d'un minimum d'efficacité

Suite au diagnostic, les solutions envisageables en vue de restaurer le milieu aquatique sont recherchées. Elles ont pour objectif d'être efficaces et cohérentes.

Attention, le PDPG vise **la restauration naturelle d'habitats**, en tant que **réponse du milieu** lors de la reconquête de son hydrologie, de sa morphologie, de sa végétation rivulaire et/ou de sa chimie (Wasson et al., 1995). Il ne s'agit **en aucun cas de créer des habitats artificiels adaptés à une espèce donnée, ni de rechercher un écosystème originel** (annexe 2).

I-3-1 – Le Seuil d'Efficacité Technique (SET)

L'objectif du PDPG est de **proposer**, à l'échelle cohérente du contexte piscicole (unité de gestion), **un ensemble d'actions dont la réalisation conjointe permet d'améliorer significativement la fonctionnalité biologique du milieu**. La logique poursuivie dans les programmes d'actions est une **logique de résultats**, appréciés au travers d'un **gain biologique quantifiable**, et garantis par la **mise en œuvre complète du programme**. Le déroulement du cycle de vie de(s) l'espèce(s) repère(s) devra s'en trouver amélioré. Ceci aura un impact visuel bénéfique sur les milieux aquatiques, en particulier par l'augmentation de la fréquence d'observation des individus de poissons. Cet effort minimum à produire pour atteindre un résultat perceptible se nomme le **Seuil d'Efficacité Technique (SET)**.

Selon le protocole PDPG établi par l'ONEMA (Holl *et al.*, 1994), **le SET est toujours égal à 20% du nombre théorique de poissons adultes du contexte.**

I-3-2 – Elaboration des Modules d'Actions Cohérentes (MAC)

Si l'on souhaite améliorer l'état d'un contexte, l'action sur les facteurs limitant doit viser à amener toutes les fonctionnalités au même niveau (Nihouarn, 1999) (figure 2).

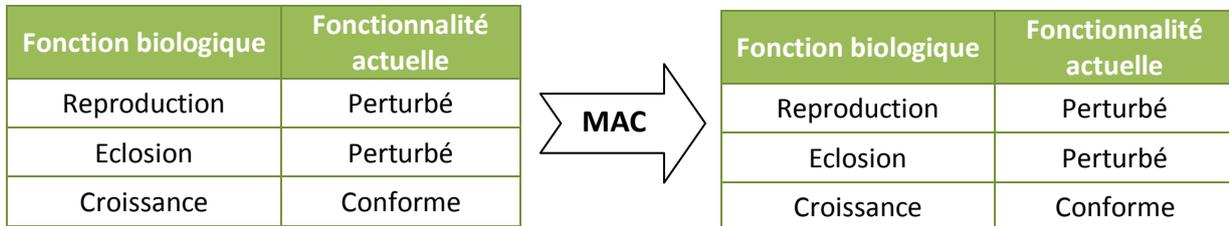


Figure 2 : Principe du choix d'un Module d'Actions Cohérentes (d'après Lehoric, 2004 in Rivière-PDPG 80, 2008).

Dans certains cas, une seule action peut suffire. Plus souvent, il s'agit d'un ensemble d'actions, afin **d'intervenir de façon coordonnée et cohérente** sur les sources de perturbations (ex. : permettre l'accès des frayères aux géniteurs + restaurer les zones de frayères).

Dans un contexte, plusieurs MAC peuvent être envisagés, en combinant différemment des actions (Nihouarn, 1999). Comme vu précédemment, chaque MAC doit apporter au contexte, au moins 20% du nombre théorique de poissons capturables, c'est-à-dire **atteindre le SET**.

En ce qui concerne le PDPG de la Marne, afin de prendre en compte les objectifs de la DCE, à savoir l'atteinte du « bon état » de toutes les masses d'eau à l'horizon de 2015 (avec report de délais possible à 2021 ou 2027), il semblait nécessaire de proposer un MAC intégrant un ensemble d'actions permettant d'atteindre la conformité du contexte, soit au minimum 80% de fonctionnalité, et ce, quel que soit celle calculée après le diagnostic (figure 3).

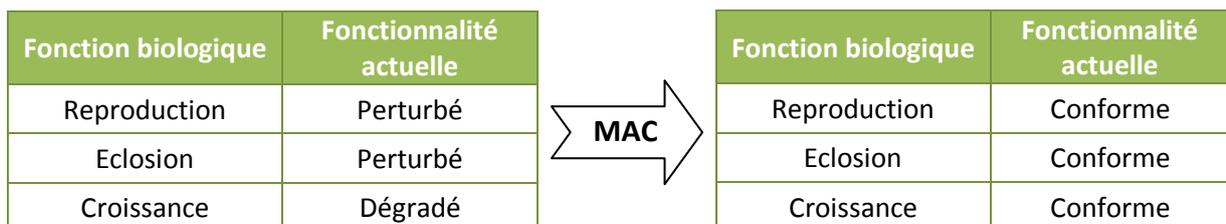


Figure 3 : Principe d'élaboration d'un MAC conduisant à la conformité du contexte, soit à l'atteinte du principe de « bon état » des masses d'eau conformément au nouveau SDAGE⁶.

Etablir un **Module d'Actions Cohérentes (MAC)** consiste alors à définir la **combinaison d'actions pertinentes**, qualitativement et quantitativement, et qui réponde au mieux aux besoins du contexte. Pour ce, le MAC doit atteindre le **Seuil d'Efficacité Technique (SET)**, tout en recherchant un équilibre entre capacité d'accueil et de recrutement de(s) espèce(s) repère(s). L'ensemble des mesures ainsi déterminé ou MAC est cohérent en que tout. Seule la **mise en œuvre de toutes les actions** de ce dernier est **garante de l'efficacité recherchée**.

⁶ Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

I-4 – Evaluation des coûts et des porteurs de projet potentiels

Quand cela est possible, le coût de chaque action a été évalué, afin d'estimer le coût total de l'ensemble des actions combinées (MAC). Le calcul repose sur des données issues d'autres PDPG, ceux du Nord (Jourdan, 2005), de Haute-Marne (Gil, 2007), de l'Oise (Lehoric, 2004) et de la Somme (Rivière, 2008). Ces coûts, pour certaines actions, ont été précisés localement par le biais des coûts usuels de travaux mis en œuvre par des structures d'entretien sous maîtrise d'œuvre de la CATER 51⁷, ainsi qu'à l'aide de documents bibliographiques (« Manuel de restauration hydromorphologique des cours d'eau », Malavoi, 2007) (annexe 5 du document technique).

La lecture croisée des coûts et de la fonctionnalité prévue après réalisation des actions du MAC donne un complément d'information au gestionnaire pour prendre ses décisions. Cette évaluation des coûts est systématique pour tout PDPG. Néanmoins, dans le cas présent, une colonne « maître(s) d'ouvrage(s) potentiel(s) » a été rajouté au tableau des coûts, pour définir, à titre indicatif, lequel ou lesquels du ou des gestionnaire(s) était le plus compétent pour mener l'action. En effet, en particulier pour ce qui est de la restauration hydromorphologique (physique) des milieux aquatiques, le manque d'actions menées à l'échelle du bassin Seine-Normandie, est plus souvent dû à un manque de porteur de projet (maître d'ouvrage) que lié au coût de l'action elle-même.

Enfin, ces mesures sont orientées vers la restauration de la fonctionnalité des milieux et non pas vers l'augmentation simple de la quantité de poissons, conformément à la définition du « bon état ». L'ensemble des actions à entreprendre ne pourront pas reposer sur les seules collectivités piscicoles, ce, d'autant plus qu'elles n'ont pas forcément la compétence (tant en matière de droit que de moyens) pour mettre en œuvre un MAC. Elles peuvent néanmoins assister les maîtres d'ouvrage le désirant.

N.B. : De part la nature de certaines actions ou de part l'échelle macroscopique de la méthodologie PDPG, certaines mesures n'ont pas pu être quantifiées et/ou évaluées financièrement. Pour plus de détails, se reporter aux fiches contextes et à l'annexe 5 du document technique.

I-5 – Choix d'un mode de gestion piscicole

A priori, dans une optique de gestion durable des milieux, le loisir pêche devrait être **uniquement supporté par la production naturelle**, tout en permettant le renouvellement du stock de poissons en place. C'est ce que l'on qualifie de **gestion patrimoniale**, aucun repeuplement n'est alors effectué. Celle-ci **implique le respect de la structure et de la pérennité des populations naturelles** (Holl *et al.*, 1994).

L'objet du PDPG, en tant qu'outil d'action et de coordination de la gestion piscicole sur le bassin de la Marne, est bien de **tendre vers la gestion patrimoniale sur l'ensemble du territoire**, dès lors qu'il est possible de la mettre en place. Il faut alors que la production du milieu soit suffisante pour satisfaire les conditions de cette gestion patrimoniale, soit lorsque le contexte

⁷ Cellule d'Assistance technique à l'Entretien des Rivières de la Marne.

jouit d'une bonne fonctionnalité, c'est-à-dire lorsque celui-ci est conforme. Ainsi, dans l'attente de la reconquête de la fonctionnalité de chaque contexte et en fonction de son degré de dégradation actuel, plusieurs types de gestion piscicole sont possibles :

- ✓ **Gestion patrimoniale** : elle s'impose lorsque le contexte est conforme, c'est-à-dire quand la fonctionnalité est égale ou supérieure à 80%. L'effort de pêche est adapté à la capacité du milieu, les repeuplements ne sont alors plus effectués.

N.B. : s'il est jugé nécessaire, le soutien des effectifs de poissons ne doit pas introduire un risque de déséquilibre de la population naturelle. Si les poissons introduits ne provoquent pas de déséquilibre par compétition, introduction de maladies ou modification génétique, on peut encore considéré que l'on pratique une gestion piscicole patrimoniale (Holl et al., 1994).

- ✓ **Gestion patrimoniale différée à 6 ans** : les actions programmées sont susceptibles de rétablir la conformité du contexte dans un délai de 6 ans (durée d'un programme de mesure de l'Agence de l'Eau). Dans ce cas, il peut être envisagé de réduire petit à petit les repeuplements, avec pour objectif de les arrêter définitivement au bout des 6 ans.
- ✓ **Gestion patrimoniale différée** : les contextes peuvent retrouver leur conformité mais dans un délai à priori supérieur à 6 ans et à condition de la mise en œuvre de moyens importants. Selon l'évolution des milieux suite aux actions de restauration, le choix de gestion sera à revoir dans les PDPG à venir (réactualisation tous les 5 ou 6 ans).

Enfin, il est important d'évaluer l'efficacité des actions de restauration du milieu. Un état initial, avant travaux, serait utile en tant que référence. La **communication** des résultats obtenus, auprès de gestionnaires dont les pêcheurs, est **primordiale** pour la bonne compréhension et la prise en compte de l'objectif de gestion patrimoniale. Des **opérations « vitrines » avec l'implication des pêcheurs**, pourraient être mises en place afin d'établir concrètement les liens existants entre le milieu, sa faune, sa flore et son fonctionnement.

II – Une phase politique de « concertation »

II-1 – La recherche d'un consensus

Afin que les résultats et les conclusions du PDPG soient acceptés par les partenaires environnementaux, la Fédération de la Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, dans un souci de collaboration et de transparence, a souhaité mettre en place un **Comité de Suivi élargi, à la fois constitué d'organismes financiers et techniques** : l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, l'Entente Marne, l'Entente Oise-Aisne, l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, la Direction Départementale des Territoires, la Direction Régionale de l'Environnement et du Logement, les Voies Navigables de France, le Conservatoire d'Espaces Naturels de Champagne-Ardenne, la Chambre d'agriculture de la Marne, le Parc Naturel Régional de la Montagne de Reims, les Schémas d'aménagement et de Gestion des Eaux Aisne-Vesle-Suippe et des Deux Morins, le Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Vallée de l'Aisne Supérieure et la Communauté de Communes de la Brie des Etangs.

De part les réunions organisées et les documents envoyés pour validation, les membres du comité n'ont pas manqué d'intervenir et d'apporter leurs observations afin de corriger et compléter les fiches techniques.

L'objectif de cette démarche affichée par la Fédération est qu'un consensus s'établisse autour des documents constituant le PDPG, afin que les conclusions de ceux-ci soient partagées par tous les acteurs, ce qui facilitera la future mise en œuvre du Plan des Actions Nécessaires.

II-2 – La concertation menant aux prises de décision

Pour un contexte donné, la restauration du milieu est envisageable sous plusieurs angles. La diversité de MAC en témoigne. Influencés et orientés par les avis du Comité de Suivi de l'étude, et en fonction des priorités d'actions qu'ils définissent et des modes de gestion qu'ils envisagent ou non, les élus de la Fédération déterminent les MAC qu'ils souhaitent eux-mêmes porter et voir porter par les autres détenteurs d'un droit de pêche. Ce choix est arrêté au sein du Plan des Actions Nécessaires (PAN) (tableau 7).

Ce plan, défini pour une **période de 6 ans**, comporte donc les actions retenues, leur chiffrage financier, ainsi que le gain et la gestion piscicole envisagée. **Une hiérarchisation** est ensuite opérée entre les contextes, **selon 3 niveaux**, d'une part, en fonction des priorités environnementales et des dynamiques locales existantes mentionnées par les membres du Comité de Suivi, et d'autre part, en fonction des territoires sur lesquels les élus de la Fédération de Pêche souhaitent s'investir en priorité.

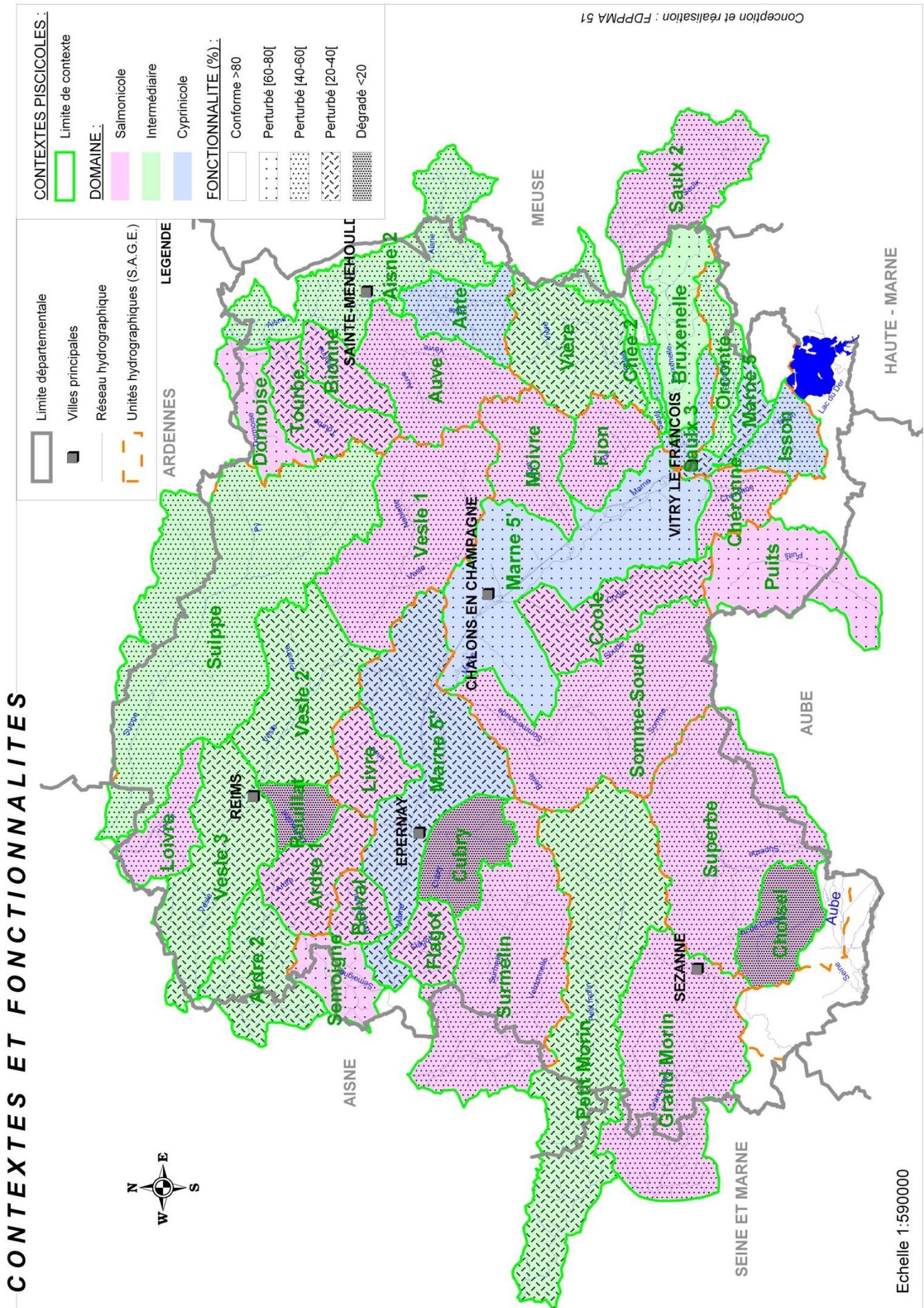


Figure 4 : Carte des contextes piscicoles du département de la Marne représentant le domaine piscicole et l'état fonctionnel des 40 contextes recensés (dont 39 traités). *N.B. : les voies d'eau artificielles (canaux) ne font pas l'objet de l'étude PDGP.*

LES COURS D'EAU DE LA MARNE : DES MILIEUX AQUATIQUES AU FORT POTENTIEL, BIEN QUE PERTURBES

I – Description des contextes piscicoles de la Marne

Nom du contexte	N° du contexte	Domaine piscicole	Etat fonctionnel	Espèce(s) repère(s)	Superficie du BV (en Km ²)
Aisne 2	5123	Intermédiaire	Perturbé	Truite + Brochet	308
Ante	5149	Cyprinicole	Perturbé	Brochet	113
Ardre 1	5115	Salmonicole	Perturbé	Truite	132
Ardre 2	5116	Intermédiaire	Perturbé	Truite + Brochet	170
Auve	5147	Salmonicole	Perturbé	Truite	210
Belval	5140	Salmonicole	Perturbé	Truite	59
Bionne	5146	Salmonicole	Perturbé	Truite	69
Bruxenelle	5129	Intermédiaire	Perturbé	Truite + Brochet	149
Chée 2	5128	Intermédiaire	Perturbé	Truite + Brochet	53
Chéronne	5155	Salmonicole	Perturbé	Truite	80
Choisel	5138	Salmonicole	Dégradé	Truite	122
Coole	5102	Salmonicole	Perturbé	Truite	171
Cubry	5139	Salmonicole	Dégradé	Truite	124
Dormoise	5122	Salmonicole	Perturbé	Truite	95
Fion	5152	Salmonicole	Perturbé	Truite	121
Flagot	5112	Salmonicole	Perturbé	Truite	71
Grand-Morin	5108	Salmonicole	Perturbé	Truite	457
Isson	5136	Cyprinicole	Perturbé	Brochet	85
Livre	5154	Salmonicole	Perturbé	Truite	101
Loivre	5110	Salmonicole	Perturbé	Truite	103
Marne 5	5113	Cyprinicole	Perturbé	Brochet	55
Marne 5'	5113'	Cyprinicole	Perturbé	Brochet	504
Marne 5''	5113''	Cyprinicole	Perturbé	Brochet	416
Moivre	5150	Salmonicole	Perturbé	Truite	152
Orconté	5130	Intermédiaire	Perturbé	Truite + Brochet	79
Petit-Morin	5109	Intermédiaire	Perturbé	Truite + Brochet	630
Puits	5101	Salmonicole	Perturbé	Truite	220
Rouillat	5141	Salmonicole	Dégradé	Truite	61
Saulx 3	5151	Cyprinicole	Perturbé	Brochet	60
Semoigne	5114	Salmonicole	Perturbé	Truite	92
Somme-Soude	5103	Salmonicole	Perturbé	Truite	487
Suipe	5120	Intermédiaire	Perturbé	Truite + Brochet	840
Superbe	5105	Salmonicole	Perturbé	Truite	447
Surmelin	5111	Salmonicole	Perturbé	Truite	465
Tourbe	5145	Salmonicole	Perturbé	Truite	129
Vesle 1	5144	Salmonicole	Perturbé	Truite	364
Vesle 2	5143	Intermédiaire	Perturbé	Truite + Brochet	280
Vesle 3	5117	Intermédiaire	Perturbé	Truite + Brochet	283
Vière	5127	Intermédiaire	Perturbé	Truite + Brochet	219
Saulx 2	5514	Salmonicole	Perturbé	Truite	240

Tableau 2 : contextes piscicoles du département de la Marne : nom, numéro, domaine, fonctionnalité, espèce(s) repère(s) et superficie du bassin versant.

Le contexte limitrophe des départements de la Meuse et la Marne « Saulx 2 » (5514), a été étudié dans le cadre du PDPG de la Meuse (Salve, 2006), sa fiche technique issue de ce dernier est consultable en annexe 6 du document technique. Les contextes « Petit-Morin » (partie Seine-et-Marne) et Puits (partie Aube) ont été étudiés, respectivement dans les PDPG de Seine-et-Marne (Pinon, 2000) et de l'Aube (Moulet, 2003) (annexe 7 du document technique), ainsi que dans le présent PDPG.

La synthèse qui suit porte donc sur 39 contextes piscicoles sur les 40 recensés (figure 4 et tableau 2).

Domaine	Linéaire total (km)	Part du linéaire total	Surface en eau totale (ha)	Part de la surface en eau	Surface de bassin versant totale (km ²)	Part de la surface de bassin versant total
Salmonicole	1112	50 %	362	23 %	4332	51 %
Intermédiaire	859	38 %	440	29 %	3011	35 %
Cyprinicole	268	12 %	733	48 %	1233	14 %
TOTAL	2239	100 %	1535	100 %	8576	100 %

Tableau 3 : Parts relatives des linéaires, surfaces en eau et surfaces de bassin versant des contextes en fonction de leur domaine piscicole.

23 contextes sur ces 39 sont de type salmonicole et représentent 50% du linéaire de cours d'eau étudiés. 6 contextes sont de type cyprinicole. Si ces derniers ne représentent que 12% de linéaire de cours d'eau analysé, ils sont très largement majoritaires en termes de surface en eau. Cet écart s'explique par la largeur de ces cours d'eau, bien supérieure à celles des rivières salmonicoles ou intermédiaires. En outre, les cours d'eau salmonicoles du département ont un chevelu peu dense, caractéristique des cours d'eau de plaines coulant sur un substrat calcaire. Le reste des contextes, soit 10 d'entres eux, sont de type intermédiaire. Ils sont considérés comme « mixte » au niveau piscicole, c'est-à-dire qu'ils abritent à la fois l'espèce repère truite fario et l'espèce brochet. Ces derniers représentent environ 30% de surface en eau totale (figure 5).

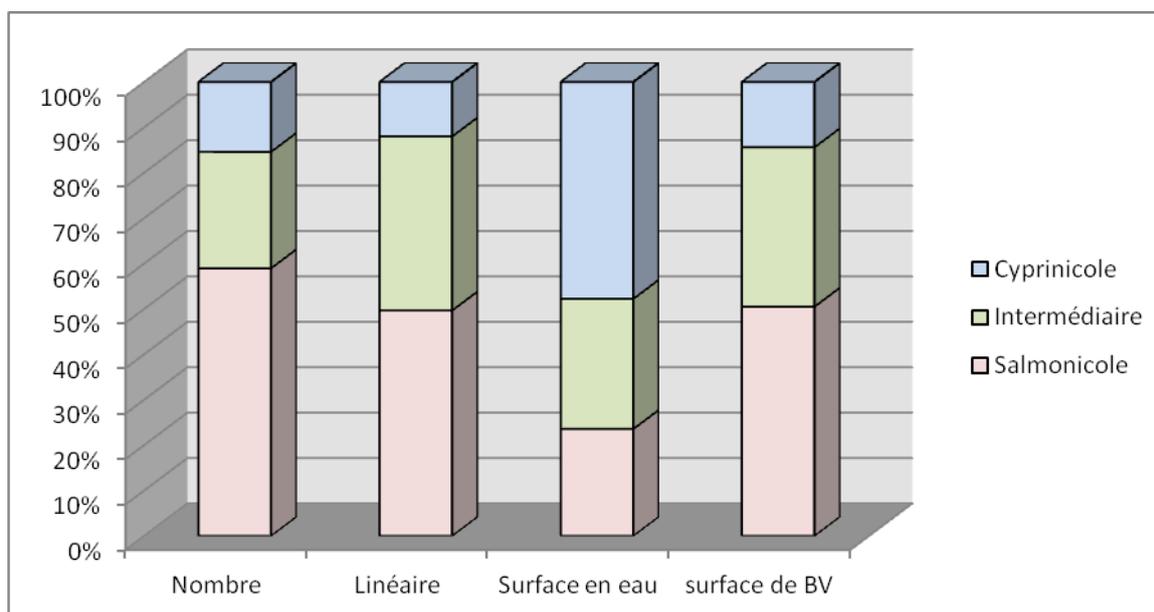


Figure 5 : Importance relative des domaines piscicoles en fonction du nombre, du linéaire, de la surface en eau et de la surface de bassin versant.

II – Analyse de la fonctionnalité des contextes de la Marne

II-1 – Des fonctionnalités très majoritairement perturbées

Malgré un fort potentiel, que ce soit en milieu salmonicole de part le substrat calcaire ou en contexte intermédiaire et cyprinicole où les surfaces en eau sont importantes, aucun contexte n'est conforme (fonctionnalité $\geq 80\%$). Quasiment tous sont perturbés (92%), dont 20 contextes salmonicoles et la totalité des contextes intermédiaires et cyprinicoles. Les 8% restant représentent les 3 contextes salmonicoles dégradés (fonctionnalité $< 20\%$) (tableau 4).

		Domaine			TOTAL	Pourcentage
		Salmonicole	Intermédiaire	Cyprinicole		
Etat fonctionnel	Conforme	0	0	0	0	0 %
	Perturbé	20	10	6	36	92 %
	Dégradé	3	0	0	3	8 %
TOTAL		23	10	6	39	100 %
Pourcentage		59 %	26 %	15 %	100 %	

Tableau 4 : Tableau croisé entre domaine piscicole et fonctionnalité des contextes (en nombre).

Pour une analyse plus précise, nous pouvons redécouper la classe perturbée (fonctionnalité comprise entre 20 et 80%) en trois sous-classes représentant respectivement des fonctionnalités comprises entre [60-80%[, [40-60%[et [20-40%[(tableau 5). Ainsi, on s'aperçoit que la moitié des contextes dit « perturbés » se trouvent dans une sous-classe de fonctionnalité comprise entre 40 et 60%, dont la moitié des contextes salmonicoles. D'autre part, un peu plus d'un tiers de ces contextes ont une fonctionnalité qui tend vers la conformité (sous-classe [60-80%]) et un autre tiers tendent vers la dégradation (sous-classe [20-40%]), dont une majorité de contextes intermédiaires.

		Domaine			TOTAL	Pourcentage
		Salmonicole	Intermédiaire	Cyprinicole		
Perturbé	[60-80%[de fonctionnalité	7	1	2	10	28 %
	[40-60%[de fonctionnalité	10	4	3	17	47 %
	[20-40%[de fonctionnalité	3	5	1	9	25 %
TOTAL		20	10	6	36	100 %

Tableau 5 : Tableau croisé entre domaine piscicole et la classe de fonctionnalité « Perturbé » redécoupée en 3 niveaux.

N.B. : Pour les contextes intermédiaires évalués avec 2 espèces repères (Truite et Brochet), prise en compte seulement de l'espèce subissant le taux de perturbation le plus élevé.

Concernant les contextes salmonicoles, si presque 50% d'entre eux tendent vers la dégradation (classe perturbée comprise entre 20 et 40% de fonctionnalité), ou le sont réellement (3 contextes), cette proportion diffère selon que l'analyse porte sur l'effectif, le linéaire ou la surface en eau. Ainsi, seulement un peu moins de 30% du linéaire de ces derniers se trouve dans cette situation. Il existe donc une hétérogénéité de l'état fonctionnel selon le domaine

piscicole, mais avec une altération généralisée de tous les contextes (aucun contexte conforme) (figure 6).

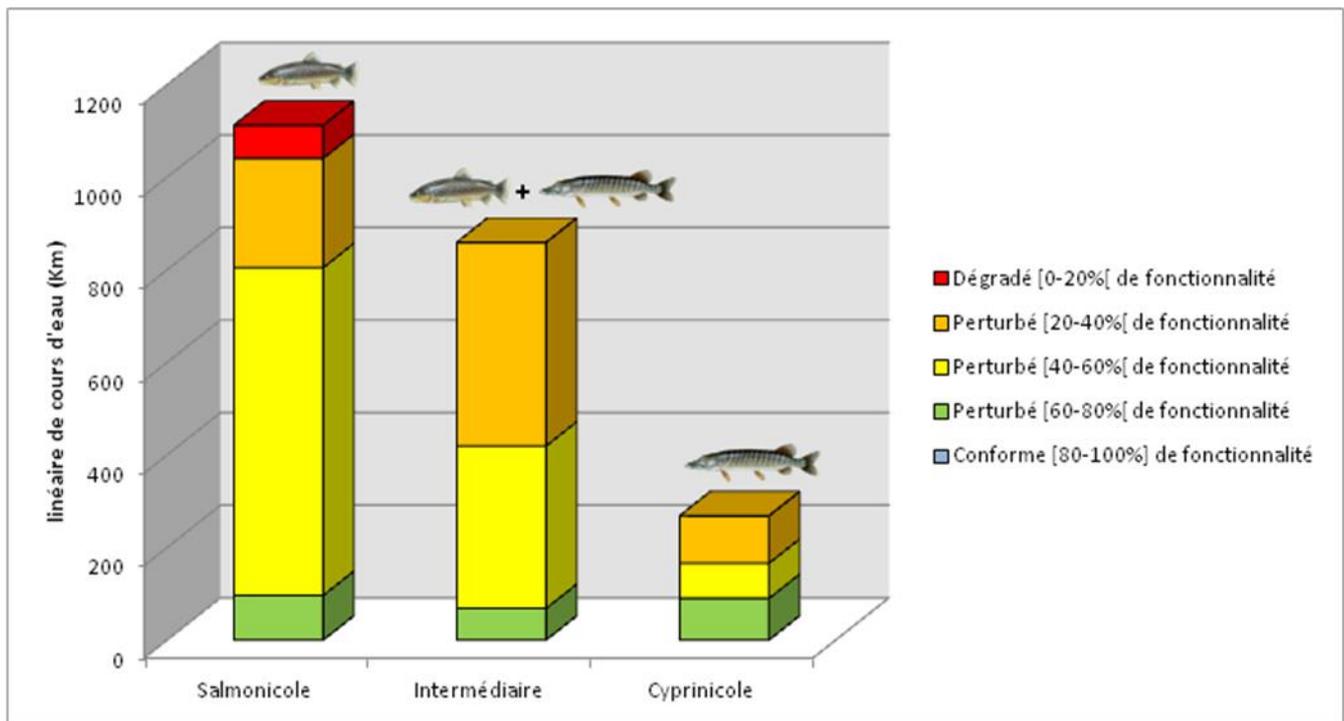


Figure 6 : Répartition de l'état fonctionnel des contextes par classe de 20% et par domaine piscicole (en linéaire de cours d'eau).

Ce constat est plus préoccupant vis-à-vis des contextes salmonicoles, car ceux-ci ayant de moindres largeur et longueur du cours principal, ainsi que bien souvent des pentes et des débits relativement faibles, leur capacité de résilience est moindre de part une énergie potentielle plus faible. Cependant, plus une rivière est étroite, plus les moyens techniques à mobiliser pour y effectuer des travaux de restauration seront moindres. Enfin, en termes d'habitats d'accueil, plus la largeur du cours d'eau est faible, plus la contribution de la ripisylve et des sous berges à la biologie est importante. Or, les anciens travaux hydrauliques (rectification-recalibrage, curage,...) menés dans le cadre de plusieurs campagnes de remembrement dans la Marne par exemple, additionné parfois à un sur-entretien de la ripisylve, impactent durablement les berges et leur végétation.

En ce qui concerne les contextes cyprinicoles, ceux-ci n'étant pas touchés hydromorphologiquement par la canalisation, hormis le contexte Marne 5'' (Marne canalisée), et étant moins impactés par les pollutions des eaux (plus grand pouvoir de dilution), tant que perdurent des connexions permettant le passage du poisson entre le cours d'eau et les plans d'eau (anciennes gravières), grâce aux crues notamment, les populations composant l'écosystème de ces milieux aquatiques seront soutenues. Cette situation « artificielle » permet uniquement le maintien de certaines espèces, mais en aucun cas leur développement optimal, les plans d'eau en lit majeur représentant un facteur de perturbation de l'écosystème (transfert d'espèces indésirables par exemple).

II-2 – Des espèces repères tout juste proches de la moyenne

	Population actuelle	Déficit
Truite fario	44 %	56 %
Brochet	56 %	44 %

Tableau 6 : Déficit global induits par les facteurs limitant sur les populations de truites fario et de brochets.

L'espèce repère la plus malmenée sur le bassin de la Marne est la truite fario. Il s'agit bien de l'espèce dont les lieux de vie (contextes salmonicoles et intermédiaires) sont les plus altérés. En nombre, pour un tiers des contextes salmonicoles et la moitié des contextes intermédiaires environ, la truite fario risque de n'être plus que relictuelle à moyen, long terme, si aucune action n'est engagée sur ces contextes. Elle l'est déjà assurément sur au moins trois contextes salmonicoles dégradés.

La population de brochets est moins fortement touchée, mais ce résultat juste au dessus de la moyenne (56%) peut être quelque peu alarmant. En effet, le bassin de la Marne, milieu calcaire productif, au lit majeur parfois marécageux et originellement exempt de sandres (*Stizostedion lucioperca*) et de silures (*Silurus glanis*), ce qui n'est plus le cas, pourrait être qualifié de « lieu de vie idéal » pour cette espèce. Néanmoins, le fonctionnement naturel de ces grands milieux a été très fortement modifié (mise en canal, rectification-recalibrage, débits artificialisés, ...). Actuellement, il semble que la population de brochet soit principalement soutenue pas les alevinages (cf. fiches techniques), et par la connexion certaines années avec les nombreux plans d'eau du lit majeur.

Enfin, à l'échelle de l'ensemble des contextes piscicoles, pour 26 d'entre eux, les populations de(s) espèce(s) repère(s) n'atteignent pas la moitié de leur capacité, sur les 39 étudiés, soit les deux tiers.

III – Synthèse des facteurs limitant identifiés sur les contextes piscicoles de la Marne

La synthèse qui suit a pour vocation de rechercher les causes de perturbations de chaque espèce repère, afin de déterminer s'il existe des facteurs prépondérants à cette échelle. Cette classification est valable à un instant donné et n'a aucune vocation à être exhaustive. En outre, la part de perturbation de chaque facteur limitant est relative à l'ensemble des autres facteurs. Il faut donc noter que toute évolution de l'usage de l'eau et/ou de l'aménagement du territoire sera intégrée par les milieux aquatiques. Il peut en découler des variations significatives, tant positives que négatives, des habitats étudiés et donc de l'écosystème associé.

III-1 – Espèce repère « Truite fario »

III-1-1 – Préambule

Il est important de rappeler que l'impact biologique par les facteurs limitant sur la truite fario est bien documenté (Nihouarn, 1999 ; groupe de travail PDPG ; Wasson *et al.*, 1995 ; Malavoi *et al.*, 1996 ; Malavoi, 2003 ; Chancerel, 2003 ; Lehoric, 2004 ; Jourdan, 2005 ...). Néanmoins,

l'effet de certains facteurs comme des toxiques (métaux lourds, pesticides, polychlorobiphényles (PCB), autres perturbateurs endocriniens, ...etc) si ils sont parfois mentionnés, sont peu ou pas quantifiés. En outre, certains facteurs limitant, comme par exemple la prédation piscivore (Héron, Aigrette), ou encore le braconnage, n'ont pas été pris en compte dans l'étude par manque de données. C'est pourquoi le présent rapport ne considère qu'un impact réduit ou nul de ces perturbations, pourtant présentes, préférant un risque de sous-évaluation que le contraire par méconnaissance. Ces paramètres, encore peu ou pas connus, doivent tempérer la relative bonne fonctionnalité de certains contextes, et constituent statistiquement la « boîte noire » qui permet d'explicitier, après la mise en œuvre d'un MAC⁸, le non retour possible à l'état prévu (Holl *et al.*, 1994).

III-1-1-1 – Des facteurs limitant clés identiques pour les capacités d'accueil et de recrutement

Les contextes ayant pour espèce repère la truite fario présentent une fonctionnalité moyenne de 40% vis-à-vis de celle-ci (min : 2% ; max : 69%). Les facteurs de perturbation observés, impactant significativement les cours d'eau salmonicoles et intermédiaires du bassin de la Marne, sont principalement liés à 4 facteurs, qu'il s'agisse des capacités d'accueil et de recrutement (figure 7).

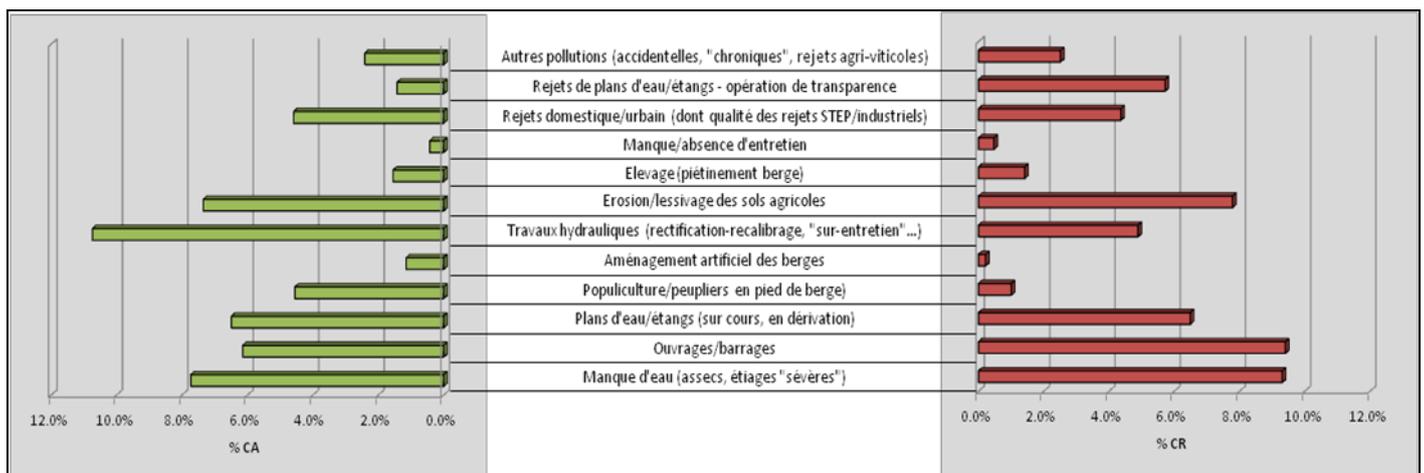


Figure 7 : Part de l'impact relatif des différents facteurs limitant sur les capacités d'accueil et de recrutement sur l'espèce repère Truite fario.

- **Travaux hydrauliques « anciens » (rectification-recalibrage, curage, ...) :**

Ce facteur affecte principalement la capacité d'accueil. En effet, ces travaux touchant au lit mineur des cours d'eau, qu'il s'agisse d'élargir le lit à des fins hydrauliques ou de diminuer la sinuosité à des fins « pratiques », impactent fortement le milieu d'un point de vue physique. Non seulement les profils en long et en travers sont modifiés, mais également parfois le substrat d'origine, voir même la ripisylve, par transformation de la dynamique d'écoulement. Ceci a pour conséquence d'uniformiser les faciès d'écoulement et d'accentuer les épisodes hydrauliques (crues et étiages). Le problème du trop plein d'eau (crue) n'étant que déplacé plus à l'aval et plus rapidement. Ces opérations ne sont que curatives vis-à-vis de ces phénomènes exceptionnels et non préventives.

⁸ Module d'Actions Cohérentes

En outre, les rivières du département de la Marne étant typiquement des cours d'eau de plaine « crayeuse », en grande partie alimentées par les eaux de la nappe phréatique, fait que leur pente, ainsi que l'amplitude de leurs débits sont faibles à très faibles. L'énergie potentielle de ces milieux à retrouver un équilibre naturel après de telles atteintes n'est donc pas fort, voir quasiment impossible. Appeler aussi phénomène de résilience, le temps de réponse à des travaux visant une reconquête hydromorphologique (physique) risque d'être long, voir impossible sans travaux de renaturation (reméandrage, plantations, recharge granulométrique, ...) sur ce type de milieu (Wasson *et al.*, 1995).

- **La présence d'ouvrages (chaussées, seuils, vannages, ...) et la discontinuité écologique :**

Le premier impact des ouvrages, lorsqu'ils sont infranchissables pour la faune piscicole, est le cloisonnement des cours d'eau, ceci en déconnectant les habitats d'une part (les zones de reproduction étant majoritairement situées en têtes de bassin et les zones d'accueil plus à l'aval), et en entravant toute migration piscicole d'autre part, d'où un isolement des populations.

Le second impact vise l'aspect sédimentaire. En relevant la ligne d'eau en amont de l'ouvrage, la vitesse d'écoulement ralentit. Il en résulte une transformation profonde des habitats (colmatage du substrat par les MES⁹, ennoisement de frayères, réchauffement des eaux, ...) et par conséquent une dérive des populations qui tendent à se rapprocher de celles des milieux lenticques. Ce phénomène est d'autant plus étendu (linéaire ennoyé important) que les cours d'eau de la Marne, dits « crayeux », ont des pentes naturelles faibles, l'envasement des fonds peut parfois atteindre plusieurs kilomètres en amont de l'ouvrage. A titre d'exemple, l'effet d'un ouvrage d'une hauteur de 1 mètre se fera ressentir sur 450 mètres dans le cas d'un cours d'eau de pente 3‰ et deux fois plus, soit 900 mètres, dans le cas d'une pente de 1,5‰. Quand on sait que la majorité des cours d'eau salmonicoles du bassin de la Marne ont des pentes naturelles dépassant tout juste les 1‰, on imagine l'importance de l'impact que peuvent engendrer la succession de barrages sur les cours d'eau correspondants (figure 8).

Enfin, lorsqu'il s'agit de barrages importants, le dernier impact peut être le déplacement du cours d'eau en dehors du fond de vallée. Cet acte a pour conséquence la chenalisation du linéaire déplacé, qui n'existe que par la présence d'une digue sur l'un des côtés. Divers problèmes en résultent tels que la perte d'eau, l'absence de ripisylve, la déconnexion du lit majeur avec le lit mineur, ou encore l'anthropisation difficilement réversible du fond de vallée. Ce dernier aspect peut s'avérer problématique dès lors qu'il s'agit de restaurer les milieux. En effet, comment reconquérir la dynamique fluviale d'un cours d'eau « perché » dont le fond de vallée est occupé par des villes ou des infrastructures diverses ?

⁹ Matières En Suspension

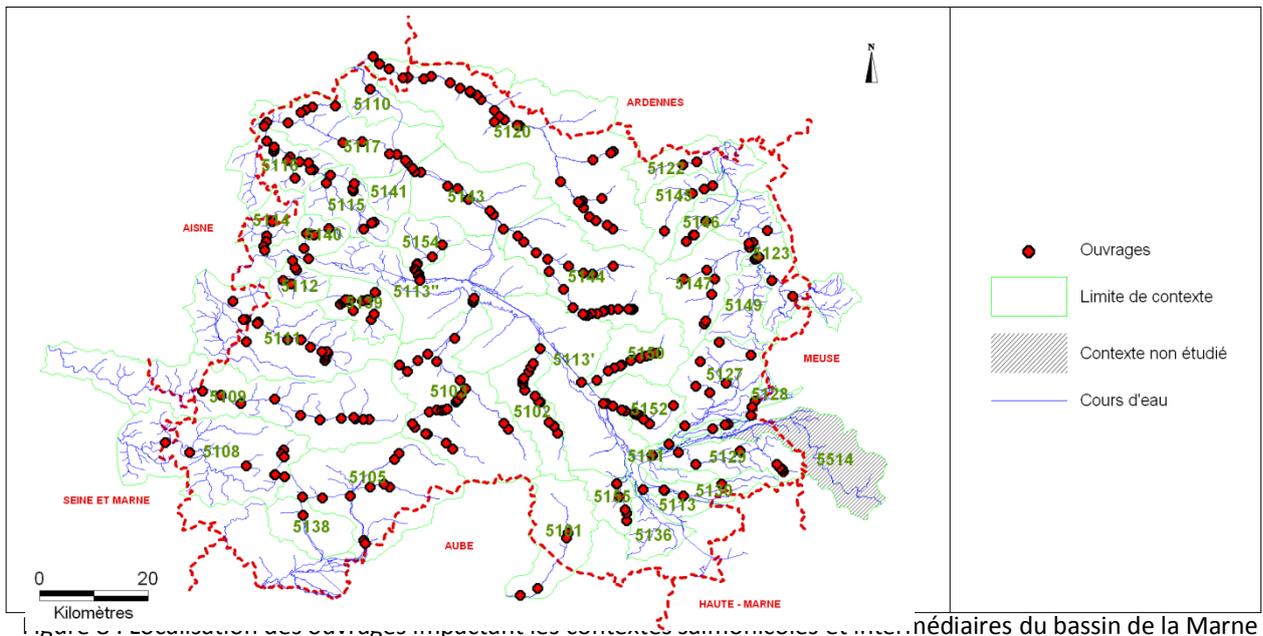


Figure 9 : Localisation des ouvrages impactant les contextes salmonicoles et intermédiaires du bassin de la Marne (cartographie : SIG PDPG51, d'après BDcarthage).

Ainsi, la reconquête des cours d'eau de la « Champagne Crayeuse » notamment, ne pourra **se faire sans une gestion globale des ouvrages** barrant le lit, et **l'objectif de rétablissement de la libre circulation n'est pas suffisant**, la perte de zones favorables à la reproduction par ennoisement des radiers étant importante. En conséquence, il s'agit bien de **répondre à l'objectif de rétablissement de la continuité écologique au sens de la DCE**, comprenant des solutions vis-à-vis des « flux » biologiques et sédimentaires ; ceci dans un objectif d'atteinte du « bon état » écologique des masses d'eau correspondantes d'ici 2015 à 2027. En outre, afin d'atteindre ces objectifs, la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006 (LEMA) réaffirme la nécessité de restaurer les continuités écologiques en prévoyant la révision des classements de protection des cours d'eau. Cette révision des classements est actuellement en cours et est régit par l'article L.214-17 du Code de l'Environnement (annexe 1 du document technique) et sa partie réglementaire. En pratique, deux listes seront établies permettant d'adapter les précédents dispositifs au nouveau contexte (figure 9).

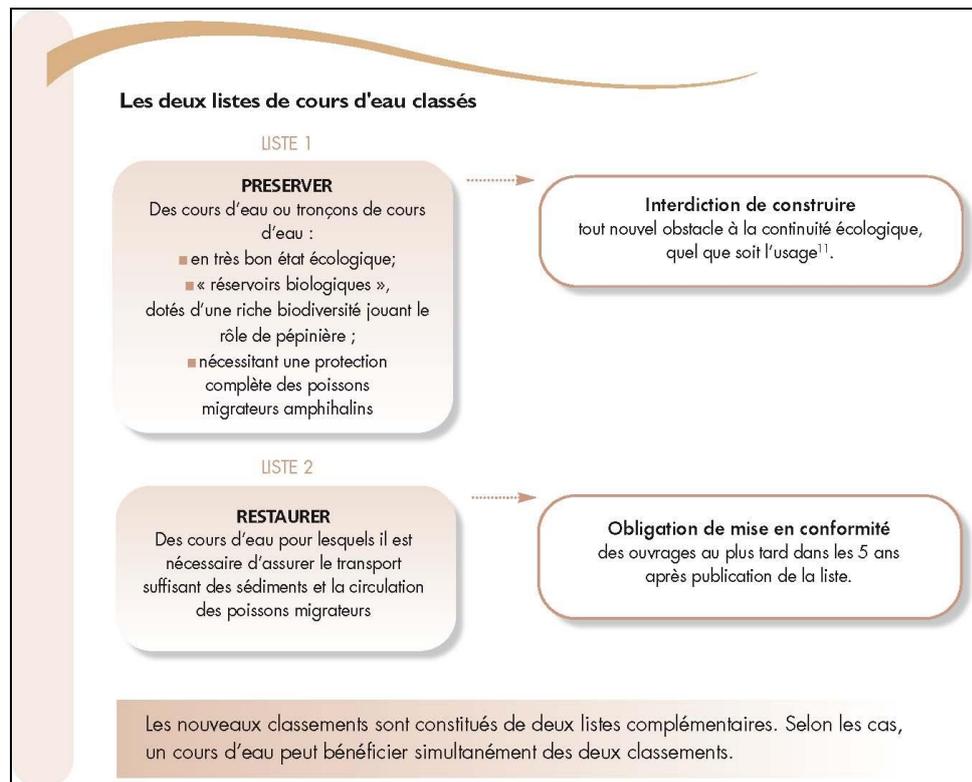


Figure 9 : principe d'application des deux listes issues des nouveaux classements des cours d'eau en cours d'élaboration (L.214-17 du Code de l'Environnement) (source : « La révision des classements de protection des cours d'eau », ONEMA, 2011).

***N.B. :** Cette problématique des ouvrages devra, dans le cadre de la restauration de la continuité écologique (piscicole et sédimentaire) conformément à la DCE, faire l'objet d'une étude globale sur la totalité des ouvrages du bassin versant (hors ouvrages prioritaires dits « ouvrages Grenelle »). La priorisation de certains d'entre eux et les propositions d'aménagement présentées dans les fiches techniques, ne sont données qu'à titre indicatif et ont été réalisées ponctuellement par rapport aux observations récoltées sur le terrain, sans étude préalable.*

- **Le manque d'eau chronique (assecs, étiages « sévères ») :**

L'alimentation des cours d'eau « crayeux » de la Marne est fortement dépendante du niveau des nappes d'eaux souterraines. Comme le principe des vases communicant, toute variation du niveau de l'un aura des répercussions sur le niveau et les débits de l'autre. Hors, si les rivières du département ont toujours connus, périodiquement, des phénomènes d'assèchement du lit mineur, aujourd'hui ceux-ci sont beaucoup plus réguliers (quasi-annuel), et plus préoccupant, les longueurs de tarissement ont plus que doublé en 10 ans, certains cours d'eau étant entièrement assecs, parfois durant l'année entière (cas de certains petits affluents). La possible réalimentation tardive (après le 1^{er} décembre), peut en outre compromettre la reproduction de l'année, particulièrement chez la truite fario. En effet, celle-ci a besoin de migrer vers les secteurs apicaux des cours d'eau salmonicoles afin de se reproduire, hors ces secteurs sont bien souvent les plus touchés par ce phénomène de manque d'eau.

La modification de l'usage des sols (augmentation des surfaces imperméabilisées, urbanisation, ...), ainsi que les prélèvements en nappe pour l'irrigation des cultures sont les

principaux facteurs expliquant l'augmentation de l'ampleur de ce manque d'eau chronique.

Celui-ci est d'autant plus préoccupant, que bien peu de solutions techniques existent à l'heure actuelle afin de lutter contre ce facteur limitant. En outre, nous voyons mal comment des actions de restauration ou de renaturation des milieux aquatiques pourraient être efficaces si les débits de ceux-ci sont régulièrement nuls (exondation des habitats d'accueil et des frayères, mortalité piscicole, ...). Seul un véritable changement des mentalités, qui doit être amorcé par les pouvoirs publics de part l'intérêt commun de protéger la ressource quantitative en eau, pourra être réellement efficace pour lutter contre ce facteur.

- **L'érosion des sols agricoles, le ruissellement et les pollutions diffuses associées :**

L'évolution des pratiques agricoles (intensification de la production et des intrants associés, agrandissement des parcelles, retournement des jachères et des prairies permanentes, destruction des haies, talus, ...) a conduit à une augmentation des transferts d'eau et de sédiments fins des terres agricoles vers les réceptacles que sont les cours d'eau, ainsi qu'à une augmentation de la charge chimique et physique de cette eau. Ce phénomène est encore plus important dans les zones de fortes pentes sur certains bassins versants comme ceux situés dans la région du vignoble.

Il en résulte un colmatage physique des substrats par les matières en suspension, pouvant être amplifié par un colmatage biologique suite à la prolifération végétale du fait de l'eutrophisation des eaux. En l'absence d'ombrage, notamment du fait de l'absence de ripisylve, la potentialisation de l'eutrophie se manifeste par des proliférations végétales et des « blooms » algaux, dont certains concourent, dans des conditions physico-chimiques particulières, au phénomène de concrétionnement calcaire (Pitois *et al.*, 2001-2005). En outre, la dégradation de l'eau peut aussi être directement chimique, avec non seulement la présence de sels minéraux ou de leurs dérivés en quantité gênante, voire toxique pour la biocénose, mais aussi la présence de substances de synthèse toxiques pour l'ensemble de la chaîne trophique, et ce, quelle qu'en soit les quantités. Comme décrit précédemment (§ III-1-1), la quantification de ce paramètre fait partie des incertitudes, il se peut qu'il impacte plus grandement la fonctionnalité des contextes que ce qu'il est constaté ici. Une meilleure connaissance des impacts biologiques de ce type de facteur limitant serait nécessaire pour établir un diagnostic plus fin.

Nous pourrions ajouter un cinquième facteur limitant principal aux précédents, non représenté sur les cartes ci-après (§ III-1-2), mais qui impacte particulièrement la fonctionnalité des contextes salmonicoles et intermédiaires vis-à-vis de l'espèce repère « truite fario », il s'agit de :

- **La prolifération des plans d'eau/étangs et les rejets associés :**

Si certains étangs ont un caractère économique indéniable (production extensive, pêche de loisir, extraction de granulats, ...), ils sont aussi une importante source de perturbations supplémentaire, d'autant plus lorsque ceux-ci se situent sur les bassins versants des contextes salmonicoles et intermédiaires. Certains d'entre eux, notamment dans la région

naturelle de l'Argonne, à l'Est du département, sont très anciens (fondés en titre) et ont contribué, avec les plans d'eau actuels, à un territoire très morcelé.

Lorsque ceux-ci communiquent avec le cours d'eau, ils peuvent alors provoquer des déséquilibres biologiques par transfert d'espèces des milieux lenticules, voir parfois d'espèces nuisibles tel que le pseudorasbora (*Pseudorasbora parva*), la perche soleil (*Lepomis gibbosus*) ou encore le poisson chat (*Ameiurus melas*). Lorsqu'ils sont vidangés annuellement (cas des étangs de production extensive et des piscicultures), vient s'ajouter à ce transfert d'espèces potentiel, un colmatage généralisé des substrats par relarguage d'une importante quantité de matières en suspension. En outre, de nombreux étangs sont implantés sur le lit mineur des cours d'eau. Il y a alors destruction totale des habitats d'accueil et de recrutement de l'espèce repère « truite », et ces derniers constituent également un obstacle à la continuité écologique (piscicole et sédimentaire) par la présence de grilles et/ou de seuils. Enfin, quelque soit l'implantation et le type d'étang se situant sur un bassin versant, celui-ci participe au phénomène de « manque d'eau chronique », en augmentant le phénomène d'évapotranspiration à l'échelle du contexte.

Il serait donc nécessaire, sur certains contextes salmonicoles et intermédiaires du département, de mener des études globales sur les effets des nombreux étangs implantés sur cours ou en lit majeur des cours d'eau correspondants, et ce, afin de prioriser les interventions sur ceux-ci. En effet, si certains d'entre eux se sont transformés en véritables zones humides, d'autres sont non entretenus, parfois à l'abandon et mériteraient tout simplement d'être effacés. Néanmoins, les nombreux territoires classés en zone NATURA 2000 où sont présents ces étangs peuvent être un frein à des opérations de renaturation des cours d'eau, malgré cette nécessité si l'on espère atteindre le « bon état » des masses d'eau correspondantes conformément à la DCE.

A noter que ces cinq facteurs limitant **impactent majoritairement l'aspect physique des habitats**, soit par une atteinte directe à l'hydromorphologie, soit par une homogénéisation de ceux-ci (granulométrie, faciès, ...). **Toute reconquête significative des milieux salmonicoles du bassin de la Marne devra donc passer, à minima, par la restauration physique des habitats.**

III-1-1-2 – Un manque de zones favorables à la reproduction (habitats de recrutement)

Sur l'ensemble des contextes salmonicoles et intermédiaires en relation avec l'espèce truite fario, la majorité de ceux-ci sont limités par leur capacité de recrutement avec un ratio de 0,5, c'est-à-dire que pour un contexte limité par la capacité d'accueil, deux autres le sont par leur capacité de recrutement (reproduction). Ce ratio est sensiblement le même en ce qui concerne les habitats les plus impactés, en l'occurrence deux fois plus d'habitats de recrutement que d'accueil.

Les résultats du PDPG montrent donc que la plupart des contextes salmonicoles et intermédiaires sont potentiellement plus riches en habitats d'accueil qu'en habitats de recrutement (22 sur 33). Cela s'explique notamment par la faible pente naturelle de la plupart des cours d'eau salmonicoles, donc peu propice à favoriser des zones favorables à la reproduction, et à la largeur assez importante des cours d'eau intermédiaires créant d'autant plus de capacités d'accueil. A ces caractéristiques naturelles, l'ajout de l'uniformisation des

milieux suite aux nombreux travaux hydrauliques (recalibrage-rectification, ...) et aux changements de l'occupation des sols, a conduit à **rendre minoritaire les zones courantes, de faible hauteur d'eau et comportant une granulométrie grossière (zones de radiers et plats courants)**.

Ainsi, la reconquête de ces milieux « salmonicoles » de la Marne, devra s'atteler à restaurer en grande partie ces habitats de recrutement (restauration de frayères, arasement d'ouvrages, reconquête de la dynamique fluviale, ...).

III-1-2 – Une dégradation plus prononcée à l'Ouest et au centre

La figure 10 ci-après montre une dégradation sensiblement plus importante des cours d'eau situés à l'Ouest du département, notamment en ce qui concerne les facteurs « recalibrage » et « érosion ». Ces contextes de l'Ouest se situent dans le Tardenois, le Vignoble et la Brie Champenoise, du Nord au Sud, régions de grandes cultures, aux parcelles de grande taille, ainsi que terres de vignobles aux pentes de bassin versant importantes, favorisant le lessivage des sols. Les cours d'eau de ces régions naturelles ont souvent été appréhendés sous un angle hydraulique : il s'agissait, selon les besoins, de « drains » évacuateurs du trop plein d'eau ou de déchets. Ils sont par contre globalement moins affectés par les « ouvrages/barrages » et le « manque d'eau chronique ». Ces deux derniers facteurs touchent essentiellement les cours d'eau se situant en Champagne Crayeuse, zone ne souffrant pas des excès pluviométriques grâce à la perméabilité des sols, bien au contraire (carte des régions agricoles de la Marne en annexe 8 du document technique).

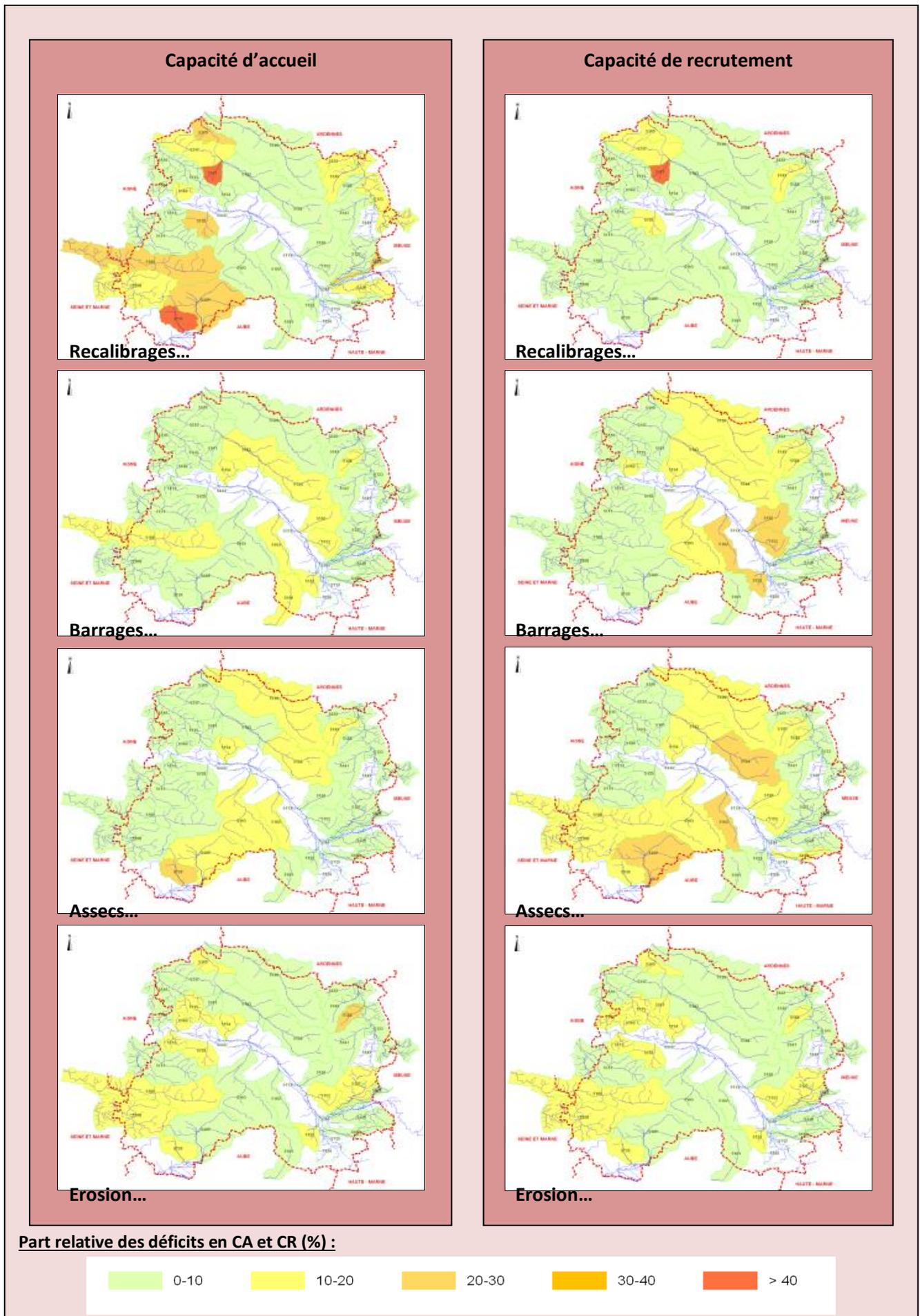


Figure 10 : Part relative des principaux facteurs de perturbation sur la perte des capacités d'accueil et de recrutement de l'espèce repère « truite fario » - (cartographie : SIG PDPG 51, d'après BDcarthage).

Il en résulte, sur ces bassins salmonicoles et intermédiaires de l'Ouest et du Centre, une fonctionnalité assez basse vis-à-vis de l'espèce repère « truite fario », ainsi que d'atteintes profondes à la faune et la flore l'accompagnant, et ce malgré un très fort potentiel (croissance rapide en substrat calcaire). **La reconquête de ces milieux ne pourra être réalisée sans un changement profond du rapport à ces cours d'eau, tant du point de vue qualitatif que quantitatif de la ressource en eau. Cet enjeu est conséquent, notamment au regard de l'objectif de « bon état » écologique de certaines masses d'eau correspondantes.**

III-2 – Espèce repère « Brochet »

III-2-1 – Principaux problèmes rencontrés

La fonctionnalité moyenne des contextes présentant comme espèce repère le brochet (intermédiaires et cyprinicoles) est de 60%. Les contextes uniquement cyprinicoles ont une fonctionnalité moyenne de 50%, contre 67% pour les contextes intermédiaires (couple truite/brochet). Cette différence s'explique facilement de part l'analyse des facteurs limitant la truite fario établis précédemment sur ces contextes intermédiaires. En effet, ceux-ci ont contribué, par la modification de l'hydromorphologie des cours d'eau associés (ouvrages, recalibrage-rectification, ...), et la présence de nombreux étangs en communication avec le cours principal, à modifier les peuplements piscicoles : dérivation des peuplements d'eau courante vers ceux des milieux lenticules, dont le brochet est le carnassier de référence. Cette relative bonne fonctionnalité des contextes intermédiaires concernant l'espèce brochet n'est donc pas naturelle, mais s'est faite au détriment de l'autre espèce repère de ces milieux, en l'occurrence la truite fario.

La **capacité d'accueil** du brochet est affectée de manière globalement équivalente par des problèmes de **qualité d'eau et d'hydromorphologie**, qui en impactent plus des trois quarts (figure 11). En ce qui concerne l'impact sur l'hydromorphologie (rectification-recalibrage, présence de peupliers, ...), et les modifications de l'usage des sols (mise en culture du lit majeur), contrairement à une modification des faciès d'écoulement comme chez la truite, c'est ici la déconnexion entre le lit majeur et le lit mineur qui pose problème, notamment par rapport à la reproduction du brochet.

Ces principaux facteurs sont également, à une différence près, ceux qui agissent fortement sur la perte des capacités de recrutement (figure 12).

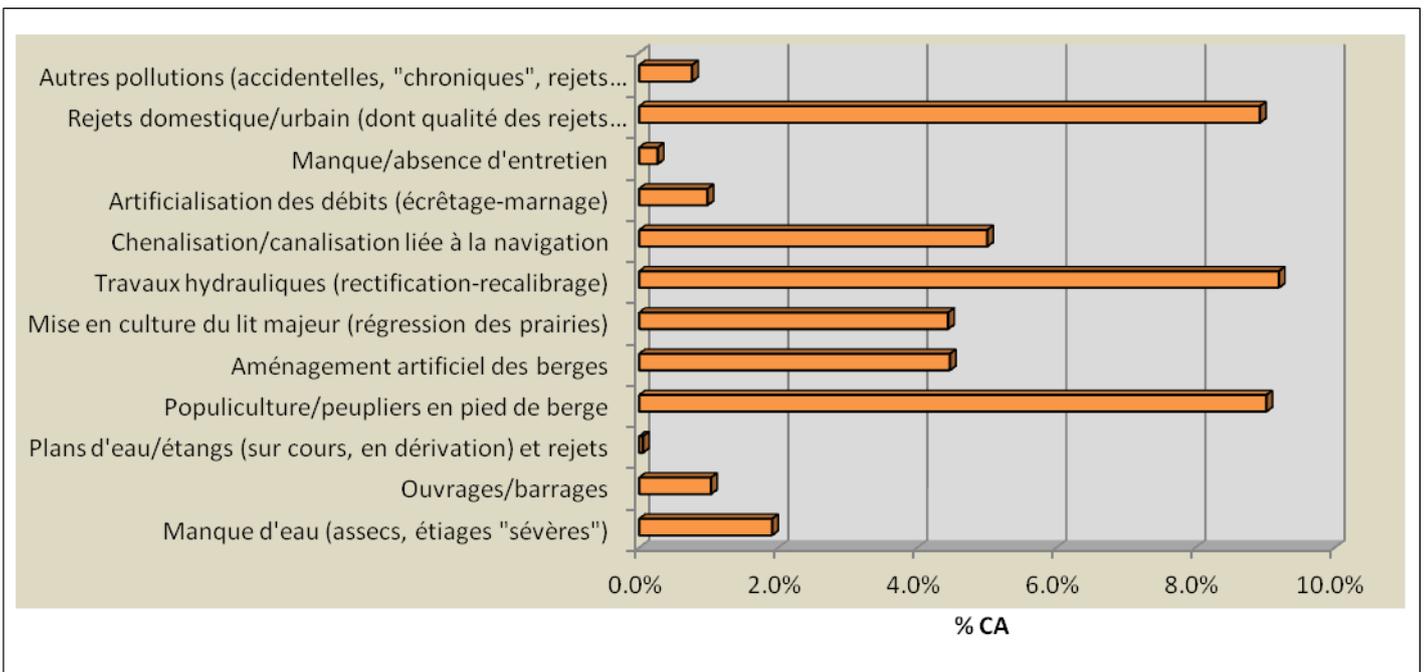


Figure 11 : Part de l'impact relatif des différents facteurs limitant la capacité d'accueil de l'espèce repère brochet.

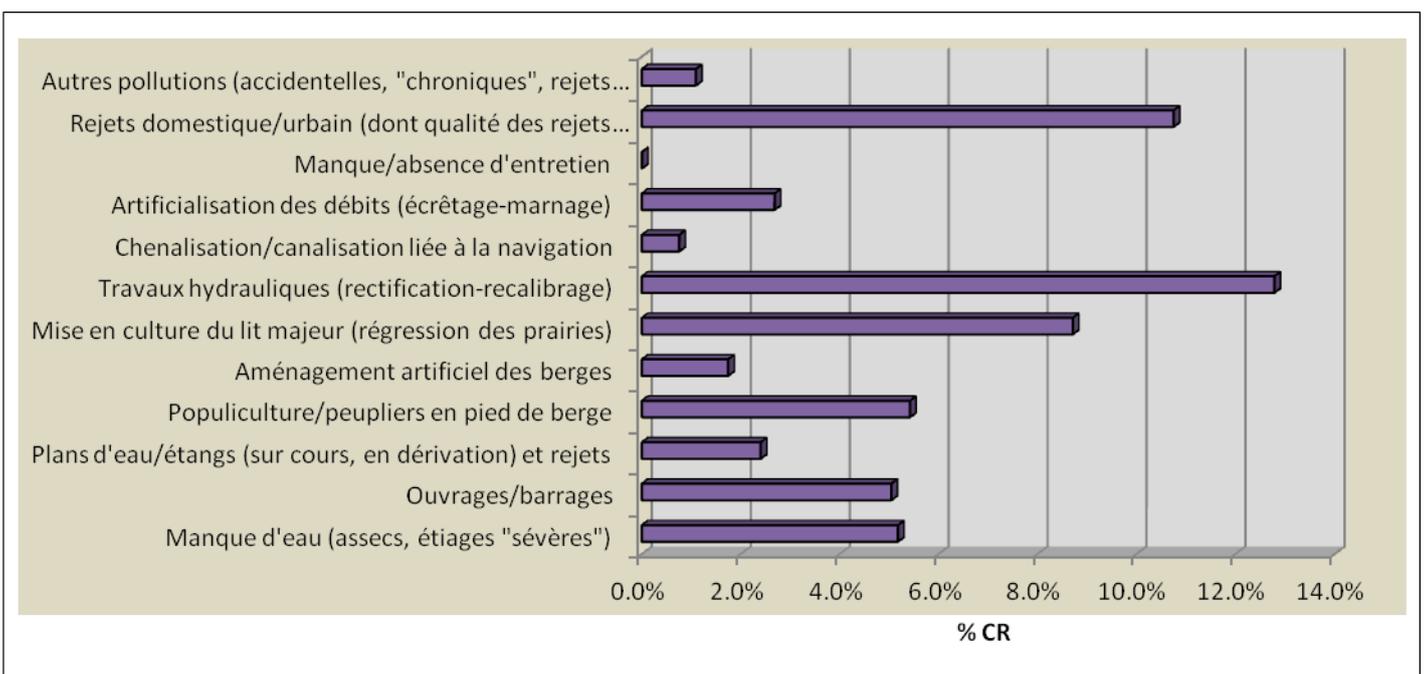


Figure 12 : Part de l'impact relatif des différents facteurs limitant la capacité de recrutement de l'espèce repère brochet.

Même si dans la majorité des cas, ce sont les capacités d'accueil qui sont limitantes pour l'espèce brochet, les **capacités de recrutement sont beaucoup plus altérées**. Ceci démontre la forte détérioration des habitats de recrutement, c'est-à-dire l'altération des zones humides du lit majeur (marais, prairies humides, annexes alluviales, ...) naturellement connectées aux cours d'eau. Elles ont soit disparu (assèchement des marais), soit été déconnectées des cours d'eau, soit été artificialisées, notamment par les travaux de canalisation-chenalisation et les barrages.

Ces bouleversements ont diverses origines qui relèvent :

- De la morphologie des lits mineurs des cours d'eau (phénomène d'incision), des berges (merlons) ou des lits majeurs (digues),
- Du régime hydraulique des cours d'eau (absence de crues de faible ampleur), ou la présence d'ouvrage de marnage/écrêtage (Lac du Der sur la Marne), mais aussi des zones humides (gestion artificielle au moyen de prises d'eau, vannages, drainages,...),
- Du changement de l'occupation des sols, notamment agricoles (retournement des prairies permanentes, développement de la culture intensive et de la populiculture, ...).

Ainsi, **la pérennité de l'espèce repère « brochet » est menacée par la grande difficulté qu'elle a à se reproduire**, d'une part du fait d'une **disparition de zones favorables à la reproduction** et d'autre part d'un **défaut d'accès à celles restantes**. **Les altérations hydrauliques et morphologiques en sont les principales causes.**

N.B. : Cet état est à l'heure actuelle compensé par les actions de restauration et d'entretien des annexes hydrauliques (noues) réalisées par la Fédération. Néanmoins, cela ne doit pas être une fin en soit car ces milieux ne sont pas les plus fonctionnels vis-à-vis de la reproduction de cette espèce, la prairie inondée, comprenant des espèces végétales hygrophiles (et non totalement aquatiques), forme la zone de reproduction optimale.

III-2-2 – Des disparités entre contextes

Les 6 contextes uniquement cyprinicoles appartiennent à des territoires bien distincts. La rivière Marne, qui traverse le département du Sud-Est au Nord-Ouest, et qui regroupe 3 contextes, traverse les régions naturelles de la Champagne Humide, de la Champagne Crayeuse et du Vignoble. Les 3 autres contextes cyprinicoles, « l'Ante », « l'Isson » et la « Saulx 3 » se situent respectivement dans les régions de l'Argonne, la Champagne Humide et le Perthois. Les activités passées et présentes diffèrent grandement entre ces pays, la variabilité des compartiments du milieu aquatique altérés en témoigne (figure 13).

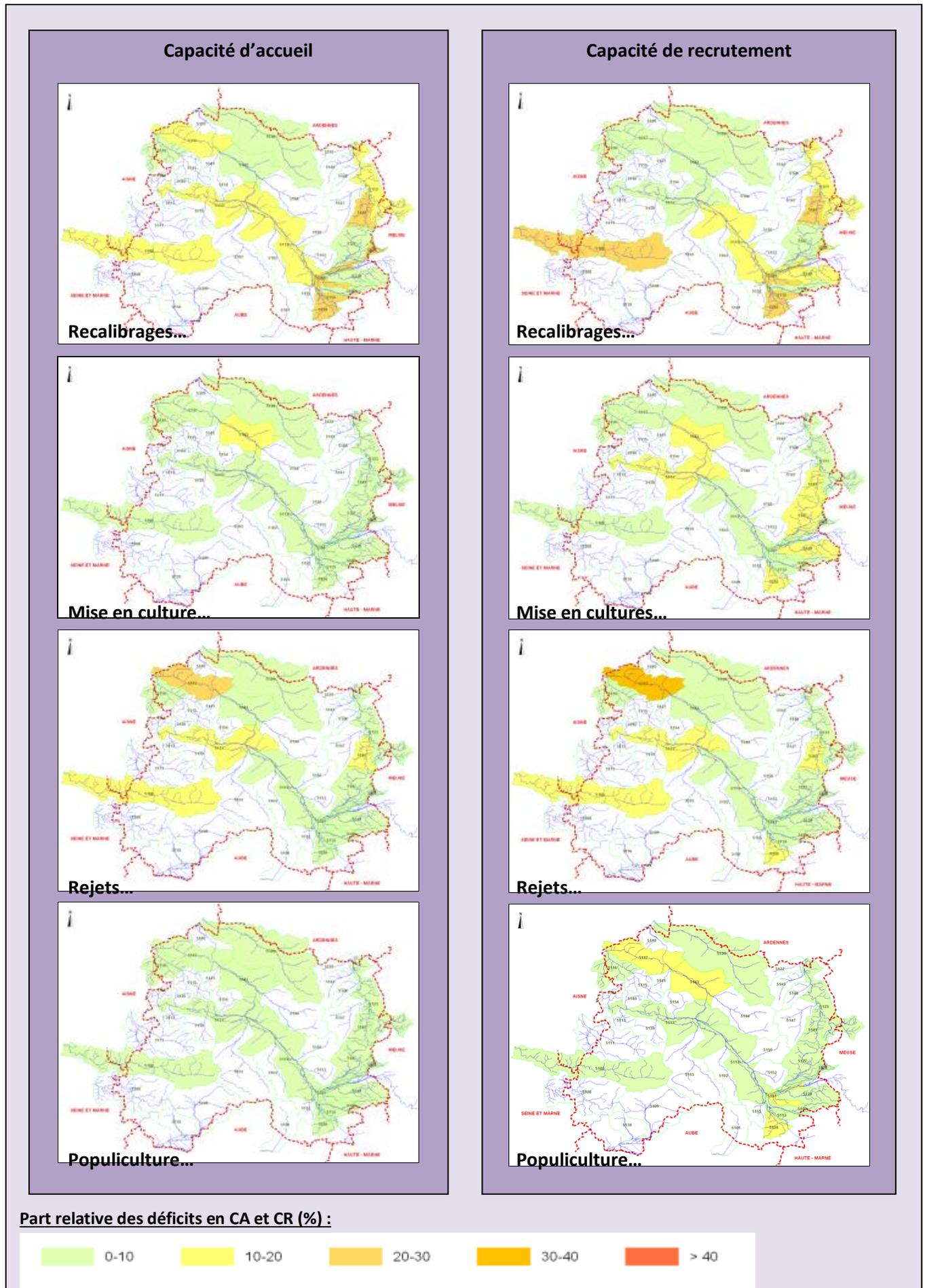


Figure 13 : Part relative des principaux facteurs de perturbation sur la perte des capacités d'accueil et de recrutement de l'espèce repère « brochet » - (cartographie : SIG PDPG 51, d'après BDcarthage).

Ainsi, la **reconquête des contextes intermédiaires et cyprinicoles au regard de l'espèce repère « brochet », ne pourra se faire sans une réflexion globale sur les modes de gestion hydraulique de ces milieux**. En effet, l'artificialisation des débits, qu'il s'agisse d'un étiage artificiel (manque d'eau et/ou recalibrage surdimensionné du lit mineur), d'une stabilisation des niveaux d'eau (écrêtage des crues de faible ampleur), ou d'une variation anormale de ces mêmes niveaux d'eau (gestion du barrage-réservoir du Lac du Der, gestion de zones humides ou respect de « côtes » pour la navigation), endommagent considérablement l'équilibre du milieu aquatique et de l'écosystème qui y est rattaché. Cette reconquête passe également par la gestion des problématiques liées à la qualité de l'eau, la continuité latérale et longitudinale, ainsi qu'à l'hydromorphologie.

Les efforts à mener **pour l'atteinte du « bon état » ou du « bon potentiel »** (masses d'eau fortement artificialisées) **écologique** d'ici 2015, voire plutôt 2021 ou 2027 pour certaines masses d'eau, devront donc porter sur ces thèmes, avec une **attention particulière** portée à la **gestion hydraulique**, limitante à l'heure actuelle dans la biologie de ces cours d'eau.

MISE EN OEUVRE DU PDPG

I – Le Plan des Actions Nécessaires (PAN), fondement de la politique fédérale

Sur la base du précédent diagnostic, la FDPPMA de la Marne a défini le fondement de sa politique d'intervention en matière de gestion des milieux aquatiques pour la période 2012-2018 au travers de la rédaction du Plan des Actions Nécessaires (PAN) (tableau 7). Il est, d'une part, **le résultat des choix politiques effectués par les élus** de la Fédération. D'autre part, il s'appuie sur **l'existence de dynamiques et de concertations avancées au sein de structures locales d'aménagement** (Syndicats de rivière, collectivités territoriales, AAPPMA, ...), en plus des **préoccupations environnementales incontournables**, et ce, afin de voir aboutir le maximum d'actions du PAN.

Enfin, **il est important de souligner que le PAN contient les actions que la Fédération souhaite soutenir, et non pas celles qui seront forcément réalisées (faute de moyens matériels, techniques et/ou financiers).**

Priorité	Contexte	Détail de l'action			Gestion proposée	Fonctionnalité			
	N° et Nom	Espèce(s) repère(s)	Description	Coût (k€)		Gain* (points)	Restaurée après MAC*	Etat	
1	Aisne 2 5123	TRF/BRO	MAC 1 : 1-Rétablissement de la continuité écologique (piscicole et sédimentaire) : enlèvement/arasement de seuils, passes à poissons, consolidation des berges. 2-Lutte contre le colmatage minéral et organique des fonds : arrêt du drainage/mise en place de barrières physiques, mise en place d'abreuvoirs et pose de clôtures, limitation des apports de plans d'eau, retrait des peupliers.	208	Patrimoniales différées	21 / 9	72%	83%	P
3	Ante 5149	BRO	MAC 1 : 1-Reconquête de la qualité de l'eau : lutte de la collectivité contre la pollution domestique/urbaine. 2-Lutte contre le colmatage minéral et organique des fonds : retrait des peupliers, mise en place d'abreuvoirs et pose de clôtures, limitation des apports des plans d'eau/suppression d'étangs en lit mineur. 3-Restauration physique des habitats d'accueil : reprofilage des berges/plantations, pose de blocs de pierre, favoriser la recharge ligneuse.	473	Patrimoniales différées	20	73%		P
3	Ardre 2 5116	TRF/BRO	MAC 1 : 1-Reconquête de la qualité de l'eau : lutte de la collectivité contre les pollutions domestiques/urbaine et d'origine agricole/industrielle. 2-Restauration des habitats d'accueil (truite) : retrait des peupliers, reprofilage des berges/plantations, lutte contre la surlargeur, pose de blocs de pierre. 3-Reconnexion des habitats existants (brochet) : gestion adaptée des plans d'eau.	557	Patrimoniales différées	20 / 15	57%	78%	P
2	Grand-Morin 5108	TRF	MAC 1 : 1-Rétablissement de la continuité écologique (piscicole et sédimentaire) : enlèvement/arasement de seuils, passes à poissons, consolidation des berges. 2-Lutte contre le colmatage minéral et organique des fonds : arrêt du drainage/mise en place de barrières physiques, mise en place d'abreuvoirs et pose de clôtures, limitation des apports des plans d'eau. 3-Restauration physique des frayères : restauration/nettoyage de frayères.	328	Patrimoniales différées	21	63%		P

3	Marne 5 5113	BRO	MAC 1 : 1-Rétablissement de la continuité écologique (piscicole et sédimentaire) : aménagement des ouvrages/barrages. 2-Lutte contre le colmatage minéral et organique des fonds : lutte contre la pollution d'origine agricole, retrait des peupliers, régulation Lac du Der. 3-Restauration physique des frayères : création/aménagement de frayères à brochets (reprofilage, bras morts, ouvrage de gestion des niveaux deau).	257	Patrimoniales différée	22	57%		P
2	Marne 5' 5113'	BRO	MAC 1 (atteinte de la conformité du contexte) : 1-Rétablissement de la continuité écologique (piscicole et sédimentaire) : enlèvement/arasement de seuils, passes à poissons. 2-Reconquête de la qualité de l'eau : lutte de la collectivité contre la pollution domestique/urbaine. 3-Restauration d'un maximum d'habitats d'accueil : retrait des peupliers, reprofilage des berges/plantations, favoriser la recharge ligneuse, lutte contre les invasives 4-Saturation de l'accueil par création de frayères : régulation Lac du Der, création/aménagement de frayères à brochets (reprofilage, déboisement, ouvrages de gestion des niveaux d'eau).	796	Patrimoniales différée à 6 ans	22	88%		C
1	Orconté 5130	TRF/BRO	MAC 2 (recherche de la conformité du contexte) : 1-Reconnexion des habitats existants (recharge nappe) : gestion hydraulique du BV (niveaux de nappe). 2-Lutte contre le colmatage minéral et organique des fonds : arrêt du drainage/mise en place de barrières physiques, mise en place d'abreuvoirs et pose de clôtures, limitation des apports des plans d'eau, retrait des peupliers. 3-Rétablissement de la continuité écologique : passe à poissons. 4-Restauration des habitats d'accueil (truite) : reprofilage des berges/plantations, lutte contre la surlargeur, pose de blocs de pierre. 5-Reconnexion des habitats existants (brochet) : entretien/faucardage de cours d'eau et de fossés, entretien adapté des plans d'eau.	711	Patrimoniales différée	37 / 22	81%	97%	C
2	Petit-Morin 5109	TRF/BRO	MAC 1 : 1-Rétablissement de la continuité écologique : passe à poissons. 2-Reconquête de la qualité de l'eau : lutte de la collectivité contre la pollution domestique/urbaine et d'origine agri-viticole/industrielle. 3-Lutte contre le colmatage minéral et organique des fonds : arrêt du drainage/mise en place de barrières physiques, mise en place d'abreuvoirs et pose de clôtures, retrait des peupliers.	195	Patrimoniales différée	21 / 16	47%	69%	P

2	Puits 5101	TRF	<p>MAC 1 (atteinte de la conformité du contexte) :</p> <p>1-Rétablissement de la continuité écologique (piscicole et sédimentaire) : enlèvement/arasement de seuils, passe à poissons, consolidation des berges.</p> <p>2-Reconnexion des habitats existants (recharge nappe) : gestion hydraulique du BV (niveaux de nappe).</p> <p>3-Restauration physique des habitats d'accueil et des frayères : retrait des peupliers, lutte contre la surlargeur, pose de blocs de pierre, rattrapage d'entretien, restauration/nettoyage de frayères.</p>	388	Patrimoniaie différée à 6ans	15	84%	C
1	Saulx 2 (PDPG 55) 5514	TRF	<p>MAC 1 (PDPG 55) :</p> <p>1-Limitation de la pollution agricole : mise en place de zones tampons, restauration de berges érodées en génie végétale, pratiques agricoles raisonnées, mise aux normes des exploitations.</p> <p>2-Lutte contre les rejets de piscicultures : dispositif de traitement des eaux avant rejet.</p> <p>3-Rétablissement de la continuité écologique (piscicole et sédimentaire) : passes à poissons, démantèlement de certains ouvrages, ouverture des vannes</p> <p>4-Diversification des habitats : gestion de la ripisylve, aménagements « rustiques » dans le cours d'eau,...</p> <p>5-Restauration de zones de frayères : nettoyage/création de frayères</p>	211	Patrimoniaie différée	18	75%	P
2	Saulx 3 5151	BRO	<p>MAC 1 :</p> <p>1-Rétablissement de la continuité écologique (piscicole et sédimentaire) : enlèvement/arasement de seuils, passes à poissons.</p> <p>2-Lutte contre le colmatage minéral et organique des fonds : retrait des peupliers, mise en place d'abreuvoirs et pose de clôtures.</p> <p>3-Restauration physique des frayères : création/aménagement de frayères à brochets (reprofilage, déboisement).</p>	232	Patrimoniaie différée	22	72%	P
3	Semoigne 5114	TRF	<p>MAC 1 (atteinte de la conformité du contexte) :</p> <p>1-Reconquête de la qualité de l'eau : lutte de la collectivité contre la pollution domestique/urbaine et d'origine agri-viticole.</p> <p>2-Lutte contre le colmatage minéral et organique des fonds : mise en place de bandes enherbées/enherbement vigne, arrêt du drainage/mise en place de barrières physiques, limitation des apports des plans d'eau, mise en place d'abreuvoirs et pose de clôtures.</p> <p>3-Restauration physique des habitats d'accueil et des frayères : reprofilage des berges/plantations, rattrapage d'entretien, lutte contre la surlargeur, pose de blocs de pierre, passe à poissons, restauration/nettoyage de frayères.</p>	386	Patrimoniaie différée à 6 ans	25	85%	C

3	Somme-Soude 5103	TRF	<p>MAC 1 :</p> <p>1- Rétablissement de la continuité écologique (piscicole et sédimentaire) : enlèvement/arasement de seuils, passes à poissons, consolidation des berges.</p> <p>2-Lutte contre le colmatage minéral et organique des fonds : mise en place de bandes-enherbées/enherbement vignes, mise en place de barrières physiques/bassins de rétention.</p> <p>3-Restauration physique des habitats d'accueil et des frayères : lutte contre la surlargeur, pose de blocs de pierre, favoriser la recharge ligneuse, restauration/nettoyage de frayères.</p>	616	Patrimoniaie différée	20	73%		P
2	Suippe 5120	TRF/BRO	<p>MAC 1 :</p> <p>1-Rétablissement de la continuité écologique (piscicole et sédimentaire) : enlèvement/arasement de seuils, passes à poissons, consolidation des berges.</p> <p>2-Reconnexion des habitats existants (recharge nappe) : gestion hydraulique du BV (niveaux de nappes).</p> <p>3-Restauration physique des frayères : nettoyage/restauration de frayères à truite.</p>	859	Patrimoniaie différée à 6 ans	22 / 3	80%	82%	C
1	Surmelin 5111	TRF	<p>MAC 1 :</p> <p>1-Rétablissement de la continuité écologique (piscicole et sédimentaire) : enlèvement/arasement de seuils, passes à poissons, consolidation des berges, suppression d'étangs en lit mineur.</p> <p>2-Lutte contre le colmatage minéral et organique des fonds : bandes enherbées/enherbement vigne, arrêt du drainage/mise en place de barrières physiques, lutte de la collectivité contre la pollution agri-viticole, limitation des apports des plans d'eau, mise en place d'abreuvoirs et pose de clôtures.</p> <p>3-Restauration physique des habitats d'accueil et des frayères : rattrapage d'entretien, lutte contre la surlargeur, pose de blocs de pierre, nettoyage/restauration de frayères à truite.</p>	975	Patrimoniaie différée à 6 ans	50	90%		C
2	Vesle 1 5144	TRF	<p>MAC 1 :</p> <p>1-Rétablissement de la continuité écologique (piscicole et sédimentaire) : enlèvement/arasement de seuils, passes à poissons, consolidation des berges.</p> <p>2-Reconnexion des habitats existants (recharge nappe) : gestion hydraulique du BV (niveaux de nappes).</p> <p>3-Restauration physique des habitats d'accueil : retrait des peupliers, lutte contre la surlargeur, pose de blocs de pierre, rattrapage d'entretien, favoriser la recharge ligneuse.</p>	395	Patrimoniaie différée	21	72%		P

2	Vesle 2 5143	TRF/BRO	<p>MAC 1 :</p> <p>1-Rétablissement de la continuité écologique (piscicole et sédimentaire) : enlèvement/arasement de seuils, passes à poissons, consolidation des berges.</p> <p>2-Reconnexion des habitats existants (recharge nappe) : gestion hydraulique du BV (niveaux de nappes).</p> <p>3-Reconquête de la qualité de l'eau : lutte de la collectivité contre la pollution domestique/urbaine et d'origine agri-viticole.</p>	203	Patrimoniales différées	36 / 17	70%	79%	P
2	Vesle 3 5117	TRF/BRO	<p>MAC 1 :</p> <p>1-Reconquête de la qualité de l'eau : lutte de la collectivité contre la pollution domestique/urbaine et d'origine agri-viticole.</p> <p>2-Restauration des habitats d'accueil (truite) : retrait des peupliers, reprofilage des berges/plantations, aménagement des berges en zone urbaine en génie végétal, lutte contre la surlargeur, pose de blocs de pierre.</p> <p>3-Reconnexion des habitats existants (brochet) : Entretien/faucardage de cours d'eau et de fossés, entretien adapté des plans d'eau, lutte contre les invasives.</p>	854	Patrimoniales différées	24 / 23	48%	76%	P
3	Vièrre 5127	TRF/BRO	<p>MAC 1 :</p> <p>1-Reconquête de la qualité de l'eau : lutte de la collectivité contre la pollution domestique/urbaine.</p> <p>2-Lutte contre le colmatage minéral et organique des fonds : arrêt du drainage/mise en place de barrières physiques, retrait des peupliers, limitation des apports des plans d'eau, mise en place d'abreuvoirs et pose de clôtures.</p>	144	Patrimoniales différées	22 / 7	60%	83%	P

Tableau 7 : Plan des Actions Nécessaires (PAN) arrêté par la Fédération de Pêche de la Marne pour la période 2012-2018
(MAC : Module d'Actions Cohérentes ; K€ : kilo euros ; C : conforme ; P : perturbé)

La FDPMA 51, après avis des membres du Comité de Suivi de l'étude, a choisi de retenir un certain nombre de contextes et de MAC, ainsi que l'établissement de priorités envers les actions à engagées, ceci compte tenu des délais de mise en œuvre, des coûts et des moyens humains nécessaire à la réalisation de celles-ci. Cette priorisation est fonction, tant de la présence d'AAPPMA sur le contexte concerné, que de l'existence d'une dynamique locale et reconnue en terme de restauration des milieux (SAGE, Contrat Global pour l'Eau, ...).

En outre, la Fédération a choisi de soutenir des MAC où la lutte contre l'érosion et le ruissellement des sols, ainsi que la lutte contre les pollutions diffuses, ne sont pas présentes ou limitées. En effet, les élus de la pêche estiment que bien que ces deux thématiques soient essentielles dans un objectif de bon état, elles ne sont pas réalisables d'une part, à une échelle de 6 ans, durée du présent Plan des Actions Nécessaires, et d'autre part, que les actions qui y sont liées relèvent plus d'une politique d'aménagement du territoire au sens large, que d'une véritable gestion des milieux aquatiques.



Figure 14 : Mode de gestion préconisé des contextes piscicoles de la Marne.
Cartographie : SIG PDPG 51, d'après BD Carthage.

II – Des moyens variés, mais limités

En adoptant un PAN, la Fédération a défini pour un certain nombre de contextes, les grandes actions qu'elle souhaite voir engager en matière de gestion et de restauration des milieux aquatiques. Or, l'hydrosystème n'est pas un écosystème fermé sur lui-même, l'ensemble de l'occupation du bassin versant interfère sur celui-ci. Les apports **techniques, politiques et financiers** que la Fédération peut apporter seront donc **insuffisants**, tant en terme de volume, que de compétence. Leur spécificité et leur amplitude permettent cependant à la Fédération de jouer un rôle **non négligeable** dans la préservation et la valorisation des milieux aquatiques.

II-1 – Le volet technique

En se dotant d'une équipe compétente et structurée, la Fédération pourra participer à la mise en application du PDPG via diverses démarches :

- **Expertise technique relative à la restauration des milieux aquatiques et associés**, à l'échelle globale des bassins versants (celle du PDPG) et à l'échelle plus locale des gestionnaires du milieu (pêcheurs, riverains, ...), auxquels appartiennent les AAPPMA. L'ampleur du travail pouvant être considérable, il convient de hiérarchiser les besoins. La priorité, à l'échelle fédérale, va à la préparation des avis que la Fédération est amenée à émettre au sein des diverses commissions dans lesquelles elle siège de manière obligatoire, directe ou indirecte, selon que l'échelle se limite ou non au département. Vient ensuite l'appui aux pêcheurs adhérents, avec une attention particulière à apporter aux AAPPMA, plus particulièrement envers celles souhaitant s'engager dans la réalisation d'un Plan de Gestion Piscicole (PGP). Enfin, et en fonction des partenariats (techniques, financiers et/ou relatifs au droit de pêche) qui se sont développés ou à venir, de nombreux travaux peuvent être engagés avec le concours des autorités administratives (DDT, DREAL, DRIEE, Services de la navigation), des collectivités territoriales (Conseil Général, Conseil Régional, Communautés de communes, ...) et toutes les structures en relation avec le milieu aquatique, qu'il s'agisse de gestion (Conservatoire des Espaces Naturels de Champagne-Ardenne, Parc Naturel Régional de la Montagne de Reims, ...) ou de restauration/entretien (syndicats de rivière, de propriétaires, Associations locales de pêche, ...).

La réalisation de cette démarche pourrait aboutir sur un besoin d'études scientifiques, notamment en termes de suivi des actions et d'analyses de leurs impacts sur le milieu. Dans ce cadre, des partenariats scientifiques seraient à même d'être créés, notamment avec l'ONEMA, ou des équipes de recherches (INRA, CEMAGREF, Universités, ...).

- **Vulgarisation scientifique et formation à l'écologie des milieux aquatiques et aux « bonnes pratiques » associées**. Il s'agit ici de sensibiliser divers publics à l'environnement et plus particulièrement au fonctionnement des milieux aquatiques. Dans l'objectif d'appropriation du PDPG par l'ensemble des acteurs de l'eau, l'action peut se décliner avec l'ensemble des interlocuteurs identifiés précédemment. Néanmoins, une attention particulière sera portée aux pêcheurs, qu'il s'agisse des élus fédéraux, des AAPPMA ou de l'ensemble des adhérents. Les actions, à adapter selon les besoins, pourraient être par exemple consistées à organiser des sorties sur le terrain agrémentées de supports papier et de présentations orales. Enfin, dans un objectif à plus long terme, il peut être intéressant de former les plus jeunes, où une demande existe, notamment auprès des scolaires.

Ce point permet également la mise en place d'un lien privilégié non seulement avec les pêcheurs, mais aussi avec les autres acteurs de l'eau, et peut être un bon vecteur de communication quant au rôle de la Fédération.

II-2 – Le volet politique

De par les décideurs qu'il est amené à rencontrer, les votes et avis qu'il émet et le mandat qu'il a obtenu des pêcheurs associatifs du département, le Président de la Fédération, accompagné de son Conseil d'Administration, détient un rôle primordial dans la réalisation de la politique fédérale. Lorsqu'il s'agit de mise en œuvre du PDPG, ses actions peuvent s'articuler autour de :

- **La validation**, puis la **promotion et la valorisation des projets techniques**, proposés et développés au besoin, par l'équipe professionnelle, tant en termes d'idée que de réalisation.
- Un **positionnement politique**, reposant entre autres sur les acquis techniques du PDPG, **vis-à-vis des problématiques touchant tant la gestion des milieux aquatiques, que celle du bassin versant associé**, dès lors qu'une décision a un impact sur le dit milieu. Les diverses instances dans lesquelles siège un représentant de la pêche (SAGE, NATURA 2000, CODERST, ...) sont autant de lieux où il est possible d'agir. Enfin, certaines instances se réalisent parfois à des échelles plus larges que celle du département (Comité de bassin en Seine-Normandie par exemple). Pour être efficace, l'action doit alors être coordonnée avec les services technique et politique de la Fédération qui siège à la dite instance.
- **Actions de communication** afin de faire connaître les actions de la Fédération, non seulement auprès des pêcheurs, mais aussi auprès du grand public et des interlocuteurs habituels. Les **relations** qu'il existe **entre la restauration du milieu aquatique et la pratique du loisir pêche** pourront aussi être soulignées.
- **Incitations financières**, pour les associations regroupées au sein de la Fédération. Les AAPPMA souhaitant se lancer dans la mise en œuvre des actions du PDPG seront soutenues techniquement, mais pourront l'être aussi financièrement. En effet, cela pourrait se traduire par une adaptation des opérations d'alevinage et/ou de repeuplement, qui répondrait mieux aux capacités du milieu. De plus, des besoins en termes d'aménagement du milieu et/ou d'entretien différencié pourraient apparaître. **L'ensemble de ces mesures, défini au sein du PGP, pourra trouver un soutien financier de la part de la Fédération.**
- **L'utilisation du régalién**. La concertation et la sensibilisation ne suffisent pas toujours, malgré l'existence des textes de loi. Des actions répressives peuvent alors être mises en place, en se **rapprochant des services de Police de l'Eau** et plus particulièrement des Préfets de Région et/ou de Département.

A noter que le plus souvent, compétences techniques et politiques vont de pair. Ainsi, un bon projet technique ne pourra aboutir s'il n'est pas politiquement porté et inversement. L'assise politique d'une structure s'accroît avec la reconnaissance d'une compétence technique forte en son sein.

CONCLUSION

Jusqu'au XVIII^e siècle, la Champagne crayeuse que l'on appelait « pouilleuse¹⁰ » était essentiellement constituée de landes (ou « savarts ») servant de terrains de parcours à d'innombrables troupeaux, entrecoupées de maigres cultures. C'est à cette époque que commença le grand reboisement, d'abord en Pin Sylvestre. Malgré une phase de défrichement au moment de la Révolution, ce mouvement atteignit son apogée au début du XIX^e siècle. Ce fut certainement le premier exemple en France de reboisement à l'échelle régionale, dépassé qu'un peu plus tard par celui des Landes de Gascogne. En 1950, on comptait ainsi en Champagne crayeuse 211000 ha de bois dont 117000 ha dans le département de la Marne. C'est vers 1945 qu'a commencé la phase de déboisement accéléré et général qui s'achève aujourd'hui. Elle s'est effectuée au profit de la seule agriculture (céréales et betterave à sucre) et a été rendue possible par trois innovations technologiques : l'emploi des engrais chimiques, l'utilisation d'engins mécaniques puissants permettant un défrichement rapide et un agrandissement des parcelles, et l'utilisation de la luzerne dans l'assolement. En une trentaine d'années, cette région, et particulièrement le département de la Marne, est devenue une des plus riches régions agricoles de France où l'agriculture industrielle, mécanisée à outrance, donne toute la mesure de ses possibilités mais aussi de ses conséquences.

Ce préambule permet en effet de se rendre compte de la particularité des profonds changements de l'occupation des sols qu'a connus le département de la Marne, et donc à quel point les milieux aquatiques en ont soufferts et souffrent encore, avec aujourd'hui également le développement de l'urbanisation et des infrastructures qui en découlent. Les atteintes à leur fonctionnalité sont variables. Elles touchent tant la qualité de l'eau et des sédiments, avec une grosse interrogation sur les types de micropolluants et leurs effets, que la quantité d'eau, avec notamment une diminution de la durée et de l'intensité des crues, même faiblement débordantes, et un rallongement des périodes d'étiages et d'assecs, ou encore la morphologie des milieux, avec notamment d'importants recalibrages et rectifications passés, ou encore la continuité écologique, avec des déconnexions latérales et longitudinales importantes. Néanmoins, au niveau qualitatif, les contraintes portées sur les activités industrielles ont augmenté et portent leurs fruits (hormis certains sites ponctuels), et l'assainissement des eaux domestiques des petites communes gagne du terrain après celle des grandes agglomérations, suite à la mise en œuvre de la Directive européenne Eaux Résiduaires Urbaines (n°91/271/CEE du 21 mai 1991). La part relative des pressions exercées par l'activité agricole, toujours intensive, va alors en augmentant. En ce qui concerne la gestion quantitative, le partage des ressources commence à être problématique et l'atteinte sur les milieux aquatiques alarmant (assecs importants, mortalité piscicole, ...). Vis-à-vis de la continuité écologique longitudinale, l'enjeu est de taille puisqu'il s'agit non seulement de permettre une libre circulation des espèces piscicoles, mais aussi celle des sédiments, afin de reconquérir des habitats jusqu'alors ennoyés et essentiels à la reconquête des milieux. La connectivité latérale, fortement mise à mal, est, quant à elle, dépendante, soit de l'état physique du milieu (assèchement de marais, remblais, digues, ...), soit de la gestion hydraulique (Lac du Der, ...). Comme dit en préambule,

¹⁰ D'après P. Fournier (Les quatre flores de France, 1961) contrairement à ce que l'on pense habituellement, pouilleux ne vient pas de pou, et n'a donc pas le sens péjoratif qui s'attache à cet adjectif, mais vient du mot Pouillot ou Pouilleux qui est le nom local du Serpolet (*Thymus serpyllum*), plante très fréquente sur les pelouses calcaires de cette région.

outre l'impact des ouvrages et de la navigation, la morphologie des cours d'eau a pâti de la politique passée d'intensification agricole (campagnes de remembrements), suivie de la politique plus récente de (sur)entretien. Enfin, on notera le manque de connaissances sur les conséquences de facteurs limitant non pris en compte de ce fait (prédation piscivore, braconnage, polluants particuliers, ...), qui doivent tempérer la relative bonne fonctionnalité de certains contextes piscicoles, et qui nécessite l'acquisition de plus amples connaissances sur ceux-ci. Le diagnostic établi dans ce document n'a donc pas vocation à être exhaustif.

Ainsi, dans un objectif d'atteinte du « bon état » ou du « bon potentiel » des masses d'eau, les efforts seraient multiples et transversaux :

- En priorité, à l'échelle du bassin versant, d'une part mieux prendre en compte les besoins quantitatifs du milieu aquatique dès que l'hydraulique est gérée (prélèvements, anthropisation des régimes d'écoulements, ...), d'autre part, mieux prendre en compte l'impact de l'occupation des sols sur les milieux aquatiques dans les politiques d'aménagement du territoire.
- A l'échelle du milieu aquatique, donner dès que possible l'espace de liberté (ou « fuseau de mobilité ») nécessaire au cours d'eau, en prenant conscience que celui-ci n'est pas qu'un drain évacuateur des crues et des déchets ; n'intervenir pour le gestionnaire qu'en cas de nécessité absolue en se rappelant une phrase de Jacques Lecomte : « La nature a vocation à se gérer elle-même et la principale qualité d'un bon gestionnaire est de ne pas la contrarier ». Néanmoins, le retour à l'équilibre naturel des cours d'eau de la Marne, ne pourra se faire sans travaux de renaturation au regard de leur trop faible énergie potentielle.

Enfin, la transcription en droit français de la DCE, dans la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA n°2006-1772 du 30 décembre 2006), établit les outils à mettre en œuvre dans cet objectif d'atteinte du « bon état » ou du « bon potentiel » : les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), permettant la planification de la politique de l'eau au niveau des grands bassins hydrographiques et les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), définissant au niveau local les objectifs et les règles pour une gestion intégrée de l'eau. Espérons que ces documents tiendront compte sans compromis de la situation et des besoins des milieux aquatiques tels que décrits dans le présent document, le « bon état » ou le « bon potentiel » ne pouvant être atteint sans cela. Nous en bénéficierons alors tous, pêcheurs et non pêcheurs, l'eau et les poissons faisant partie de notre patrimoine commun.

BIBLIOGRAPHIE

Agence de l'eau Seine-Normandie, 2004 – *Etude des dispositifs végétalisés, schéma d'aménagement de la Marne et de ses affluents*. Rapport final, BURGEAP, 143 p.

Agence de l'eau Seine-Normandie, 2007 – *Elaboration de scénarii d'évolution des besoins en eau à comparer à la disponibilité de la ressource en eaux superficielles dans le bassin de la Seine, horizons 2015 et 2025*. Hydratec, 197 p.

ANFOUSSI R., CHEVALLIER B., OLE M., 2007 – *Impacts des peupleraies sur le fuseau de mobilité de la Marne*. Agence de l'Eau Seine-Normandie, 33 p.

ANONYME, 1997 – *Réseau hydrobiologique et piscicole (RHP) ; Annuaire des données 1997 ; bassin Seine-Normandie*. Conseil Supérieur de la Pêche, 266 p.

ANONYME, 1999 – *Réseau hydrobiologique et piscicole (RHP) ; bassin Seine-Normandie ; annuaire des données 1999*. Conseil Supérieur de la Pêche, 172 p.

ANONYME, 2000 – *Réseau hydrobiologique et piscicole (RHP) ; bassin Seine-Normandie ; annuaire des données 2000*. Conseil Supérieur de la Pêche, 168 p.

ANONYME, 2001 – *Réseau hydrobiologique et piscicole (RHP) ; bassin Seine-Normandie ; annuaire des données 2001*. Conseil Supérieur de la Pêche, 164 p.

ANONYME, 2002 – *La qualité de l'eau dans la Marne en 2001*. Direction Générale de l'Environnement de Champagne-Ardenne, 94 p.

ANONYME, 2001 – *Schéma Départemental de Vocation Piscicole de la Marne – synthèse 1999*. Fédération de la Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, 1220 p.

ANONYME, 2005 – *Schéma Départemental de Vocation Piscicole des Ardennes – SDVP 08*. Fédération des Ardennes pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, 1279 p.

ARRIGNON J., 1998 – *Aménagement piscicole des eaux douces*. Lavoisier Tec. & Doc., 5^{ème} édition, 589 p.

BARIL D., 2000 – *Milieu aquatique et document d'incidences*. Collection « Mise au point », Conseil Supérieur de la Pêche, 316 p.

BARNAUD G., FUSTEC E., 2007 – *Conserver les zones humides : Pourquoi ? Comment ?*. Educagri éditions/Quae éditions, 295 p.

BELLIARD J. et al, 1997 – *Réseau hydrobiologique et piscicole (RHP) ; bassin Seine-Normandie ; synthèse des données 1996*. Conseil Supérieur de la Pêche, 82 p. + annexes

BELLIARD J., 1999 – *Réseau hydrobiologique et piscicole (RHP) ; bassin Seine-Normandie ; synthèse des données 1998*. Conseil Supérieur de la Pêche, 266 p.

Brigade départementale de la Marne, 2004 – *Résultats de pêches électriques sur les Emprunts et les Tarnauds 28 et 29 juin 2004*. Conseil Supérieur de la Pêche ; Agence de l'Eau Seine-Normandie, 21 p. + annexes

CHANCEREL F., 2003 – *Le brochet : biologie et gestion*. Collection « Mise au point », Conseil Supérieur de la pêche, 199 p.

CHARRIER P., GUEIDANA A., 2010 – *Reconquête du fuseau de mobilité de la Marne Moyenne, sites ateliers de l'Auna, de Vésigneul-sur-Marne et de Matougues-Aulnay*. Syndicat Mixte pour l'Aménagement Hydraulique de la Marne Moyenne (SMAHMM), 74 p. + cartes + annexes

COLLAS M., GUIDOU F., JULIEN C., 2005 – *Les écrevisses du département de la Marne : synthèse de cinq années de prospections astacologiques, période 2000-2004*. Conseil Supérieur de la Pêche ; Agence de l'Eau Seine-Normandie, 45 p.

- Communauté de communes de la Brie des Etangs, 2010 – *Etude globale du Surléon et de ses affluents. Phase 1 : diagnostic ; phase 2 : définitions des enjeux et des objectifs*. SAFEGE Ingénieurs Conseils, 126 p. + annexes
- Communauté de communes des Côteaux de la Marne, 2009 – *Etude globale de l'hydrologie, de l'hydrodynamique et de la qualité des milieux aquatiques du bassin versant du Flagot*. Bureau d'étude POYRY,
- Communauté de communes de la Vallée de la Suipe – SIABAVE, 2009 – *Etude d'aménagement, d'entretien et de valorisation de la rivière Suipe. Rapport, état des lieux, cartographie*. Bureau d'étude POYRY Besançon
- COUVERT B., LEFORT P., PEIRY J.L., BELLEUDY P., 1999 – *La gestion des rivières : transport solide et atterrissements, guide méthodologique*. Cahier « Les études des Agences de l'Eau n° 65 », 92 p.
- DEGARDIN Y. et al., 1997 – *La qualité des milieux aquatiques en Seine-Normandie, synthèse 1996*. Agence de l'Eau Seine-Normandie, 105 p.
- Délégation Régionale Alsace, Champagne-ardenne, Lorraine, 2007-2008-2009-2010 – *Compte-rendu administratif des pêches électriques réalisées dans le département de la Marne*. Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
- DETCHEVERRY P., 2008 – *Prairies humides, noues et boisements alluviaux du Clos et du Grand Accru des Peigna, communes de Vésigneul-sur-Marne, Togny-aux-Bœufs et Mairy-sur-Marne-étude des annexes hydrauliques*. Conservatoire du Patrimoine Naturel de Champagne-Ardenne, 37 p. + annexes
- Gallia Sama/I-Mage Consult/CERE, 2006 – *Cartographie des zones à dominante humide du bassin Seine-Normandie*. Rapport final + annexes. Agence de l'Eau Seine-Normandie
- GIL M., 2007 – *Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles de Haute-Marne – PDPG 52, document technique et synthèse*. Fédération de Haute-Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, 56 p. + annexes + 40 fiches contextes
- GUIDOU F., ROGISSART S., 1995 – *Etude piscicole de l'Evre et du Tabas*. Conseil supérieur de la Pêche, 11 p.
- HOLL M., AUXIETRE J.P., BORDES G., 1994 – *Gestion piscicole et plans de gestion : conception et pratique*. Collection « Mise au point », Conseil Supérieur de la Pêche, 240 p.
- JULIEN C. et al., 2000 – *Qualité piscicole de six affluents de la Marne dans le vignoble champenois*. Conseil Supérieur de la Pêche ; Agence de l'Eau Seine-Normandie, 21 p. + annexes
- KEITH P., ALLARDI J. (coord.), 2001 – *Atlas des poissons d'eau douce de France*. Patrimoines Naturels, 387 p.
- MALAVOI J.R., 2007 – *Manuel de restauration hydromorphologique des cours d'eau*. Agence de l'Eau Seine-Normandie ; BIOTEC Biologie appliquée SARL, 285 p.
- MALAVOI J.R., 2003 – *Stratégie d'intervention de l'Agence de l'Eau sur les seuils en rivière*. Agence de l'eau Loire-Bretagne, AREA, 134 p.
- MALAVOI J.R., SOUCHON Y., 1996 – *Dynamique fluviale et dynamique écologique*. La Houille blanche, 6/7, 98-107
- MALAVOI J.R., 2001 – *Etude du fuseau de mobilité de la Marne Moyenne*. Agence de l'Eau Seine-Normandie, 29 p. + annexes
- NIHOUARN A., 1999 – *Formation initiale module gestion piscicole : le Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles*. Groupe de travail PDPG, 24 p. + annexes
- PINON M.P., 2000 – *Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles de Seine-et-Marne – PDPG 77 – synthèse et document technique*. Fédération de Seine-et-Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, 76 p. + annexes + fiches techniques

- PITOIS F., JIGOREL A., 2001 – *Mise en place et exploitation d'un réseau de mesure du concrétionnement calcaire en rivière*. INSA de Rennes, 33 p.
- RIVIERE C. 2008 – *Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles de la Somme – PDPG 80. Document technique et synthèse*. Fédération de la Somme pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, 476 p.
- ROUX O., 1998 – *Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la gestion des ressources piscicoles de l'Aisne – PDPG 02. Rapport technique*. Fédération de l'aisne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, 33 p. + annexes + 29 fiches techniques
- Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Aisne-Vesle-Suippe, 2009 – *Etat des Lieux et diagnostic*. Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Bassin de la Vesle (SIABAVE), 156 p.
- Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) des Deux Morins, 2010 – *Diagnostic et état des lieux*
- SALVE H., 2006 – *Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles de la Meuse – PDPG 55. Etat des lieux + document technique*. Fédération de la Meuse pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, 695 p./277 p.
- SOFIANO A., 2007 – *Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles de Seine-Maritime – PDPG 76 – Synthèse et Programme d'actions Nécessaires*. Fédération de Seine-Maritime pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, 95 p.
- Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Bassin de la Vesle (SIABAVE), 2010 – *Restauration et entretien de la rivière Vesle. Rapport, DIG, cartographie, état des lieux*. Bureau d'étude POYRY Besançon
- Syndicat Intercommunal de la Vallée du Haut Morin, 2009 – *Etude des rôles hydrauliques et écologiques des ouvrages à vannages. Etat des lieux et diagnostic, 152 p. ; programme d'aménagement et d'entretien, 75 p. + fiches techniques ; fiches de synthèses et fiches action*. BURGEAP & HYDROSPHERE
- VECCHIO Y., ROUSSEL L., 2011 – *La révision des classements de protection des cours d'eau : un outil en faveur du bon état écologique et de la biodiversité*. Bulletin « Sensibilisation aux politiques publiques », Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, 26 p.
- VIGNEUX E. et al., 1998 – *Facteurs de l'environnement et biologie des poissons*. Bulletin Français de la Pêche et de la Protection des milieux aquatiques (BFPP), Conseil Supérieur de la Pêche, 709 p.
- WASSON J.G., 1989 – *Eléments pour une typologie fonctionnelle des eaux courantes : revue critique de quelques approches existantes*. Bull. Ecol. 20 (2), 109-127