

AGENCE DE L'EAU SEINE NORMANDIE

ÉVALUATION DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION
DE L'AGENCE DE L'EAU SEINE NORMANDIE
EN MATIÈRE DE RESTAURATION
DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE
Note de synthèse

Février 2017

*Les textes ci-après n'engagent que leurs auteurs
et ne constituent donc pas une position officielle de l'Agence.*

Le rapport détaillé de cette étude est disponible sur demande.



Évaluer les Politiques et Innover
pour les Citoyens et les Espaces

SOMMAIRE

1.	<i>Une évaluation qui interroge l'efficacité de l'action de l'Agence et propose des pistes d'amélioration</i>	2
2.	<i>Quelques résultats sur l'efficacité de la politique continuité menée par l'agence de l'eau.....</i>	4
3.	<i>Doctrine et pratiques de hiérarchisation des dossiers : clarifier les enjeux et les règles pour être plus lisible.....</i>	7
	3-1. Un premier enseignement structurant : la politique de restauration de la continuité écologique recouvre en réalité des approches distinctes, aux enjeux et finalités différents....	8
	3-2. Le cas des ouvrages liés à de forts enjeux de libre circulation : une efficacité incontestable des actions conduites, une nécessaire sélectivité à clarifier en matière de passes à poissons	9
	3-3. Le cas des ouvrages renvoyant à des enjeux essentiellement hydromorphologiques : non pertinence des passes à poissons, stratégies locales de restauration hydromorphologique à expliciter	12
4.	<i>Ancrage territorial de cette politique : faire valoir une offre de services pour les territoires.....</i>	16
	4-1. À l'échelle du bassin versant : concevoir la stratégie de restauration écologique en optimisant sa pertinence territoriale.....	16
	4-2. À l'échelle du site : soigner l'insertion territoriale des opérations conduites	17

1. UNE ÉVALUATION QUI INTERROGE L'EFFICACITÉ DE L'ACTION DE L'AGENCE ET PROPOSE DES PISTES D'AMÉLIORATION

Cette note présente une synthèse des résultats de l'évaluation de la mise en œuvre de l'action de l'agence en matière de restauration de la continuité écologique, conduite entre septembre 2015 et novembre 2016, à la demande de l'Agence de l'eau, pour ses besoins internes de pilotage de cette politique.

Cette évaluation et les recommandations qui en résultent sont destinées à alimenter la réflexion stratégique de l'Agence et de ses instances : elles viennent compléter les réflexions internes et les expertises ou études conduites en parallèle, comme celle sur les mesures associées aux opérations d'effacements¹ réalisée en 2016.

Par ailleurs, pendant cette période, le contexte a évolué :

- Les débats sur la politique de restauration de la continuité écologique et le rôle des agences de l'eau se sont multipliés au niveau national et au niveau du bassin. Peuvent être cités entre autres :
 - les nombreuses interrogations et remises en cause formulées par les propriétaires des moulins justifiant, au niveau national, une mission spécifique commandée par le Ministère chargé de l'environnement au CGEDD, ainsi que de nombreuses questions parlementaires,
 - le séminaire de réflexion prospective organisé par le CGEDD en novembre 2016 : « hydroélectricité, autres usages de l'eau et reconquête de la biodiversité »,
 - le séminaire national sur la continuité écologique prévu par le Ministère chargé de l'environnement en 2017.

Ce contexte a justifié, pendant le déroulement de l'étude, la tenue de deux réunions animées par la directrice générale de l'Agence de l'eau, l'une avec les propriétaires des moulins, l'autre avec les maîtres d'ouvrage impliqués dans des opérations achevées de restauration de la continuité. Ces rencontres ont complété l'écoute socio-économique des acteurs de terrain². Les questions posées par les usagers sur l'effet des ouvrages sur la qualité de l'eau a en outre conduit l'Agence à croiser plusieurs avis d'experts.³

- La loi 2016-1087 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, promulguée le 8 août 2016, élargissant la compétence des agences de l'eau, entre autres à la biodiversité terrestre et marine, conforte pleinement la légitimité de l'action des agences de l'eau en matière de continuité écologique, mais la replace aussi dans un champ d'action qui n'est pas seulement celui des acteurs traditionnels de l'eau.

¹ Analyse des « mesures d'accompagnement » associées aux projets d'effacement dans le bassin Seine-Normandie, Marie-Orléa Vina, 2016

² Elles se sont traduites par la proposition d'un groupe de travail rassemblant les usagers, dédié aux questions majeures posées par ceux-ci, et mandaté pour formuler des propositions à la Commission milieu naturel du bassin.

³ Réunion du 30 septembre 2016 avec notamment Philippe Baran et Gilles Billen qui a donné lieu à une note sur la continuité des cours d'eau et la qualité de l'eau – et à une note scientifique sur le Rôle rétentif des retenues et zones lenticques des cours d'eau – Gilles BILLEN et Josette GARNIER – UPMC – UMR Metis – Octobre 2016

Cette évaluation a eu pour ambition de traiter une grande diversité de questionnements, abordant ainsi différentes facettes de la politique conduite. Mobilisant une large palette de moyens d'investigations (traitement de données techniques ou financières, bibliographie, entretiens dans les services de l'agence, analyse technique de cas de terrain, enquête-questionnaire et entretiens auprès d'acteurs locaux), cette étude a ainsi analysé :

- **L'efficacité écologique, l'efficacité financière et la cohérence technique des actions conduites** : *quel est l'impact piscicole et écologique des travaux « continuité » aidés sur le bassin depuis 2000 ? Dans quelle mesure les passes à poissons installées sur le bassin sont-elles fonctionnelles ? Pour celles qui ne le sont pas, quel est le coût total de l'investissement initial et des aides publiques ? Dans quelle mesure les travaux sur les habitats et la qualité de l'eau, complémentaires de ceux sur la continuité et nécessaires au bon déroulement des cycles biologiques des poissons, sont-ils mis en œuvre ?*
- **Les effets humains et sociétaux des effacements d'ouvrages transversaux** : *comment évaluer les principaux impacts socioéconomiques (risque inondation, résilience au changement climatique, développement économique, valorisation du patrimoine et du paysage...) de l'effacement d'ouvrage(s) d'une rivière sur un territoire ? Comment évaluer le bien-être ressenti ou non par les usagers d'une rivière, suite à un effacement d'ouvrage(s) ?*
- **L'articulation de la politique continuité écologique avec le développement des énergies renouvelables** : *est-il pertinent pour l'Agence de continuer à financer des passes à poissons sur les microcentrales hydroélectriques ?*
- **La dynamique de mise en œuvre et de montée en puissance de cette politique dans les territoires** : *dans quelle mesure et dans quels cas observe-t-on des effets d'entraînement des travaux « continuité » réalisés sur l'émergence d'autres projets « continuité » ? Existe-t-il une hiérarchisation des ouvrages à « traiter », reposant sur des critères d'efficacité écologique et allant au-delà des priorités réglementaires et des opportunités d'intervention ? Est-elle satisfaisante ?*

Après quelques résultats saillants relatifs en particulier à l'efficacité de la politique analysée (cf. partie 2), sont présentés dans ce qui suit les enseignements transversaux et les recommandations qui en ressortent, selon deux axes contribuant à **consolider la légitimité de la politique analysée et à améliorer la pertinence et l'efficacité des moyens mis en œuvre** (outils financiers, animation par les services, communication d'accompagnement) :

- un premier axe (cf. partie 3) concerne **la doctrine de l'agence et les pratiques de hiérarchisation au sein de ses services** : il s'agit ici de clarifier la justification de cette politique en explicitant davantage la cohérence entre les finalités poursuivies et les moyens mis en œuvre et, le cas échéant, en l'améliorant ;
- un second axe (cf. partie 4) porte sur **l'ancrage territorial de cette politique** : il s'agit cette fois d'asseoir cette politique sur ce qu'elle est susceptible d'offrir aux territoires où elle s'applique.

L'évaluation répond aux questions posées dans le cahier des charges. Elle a donc des limites :

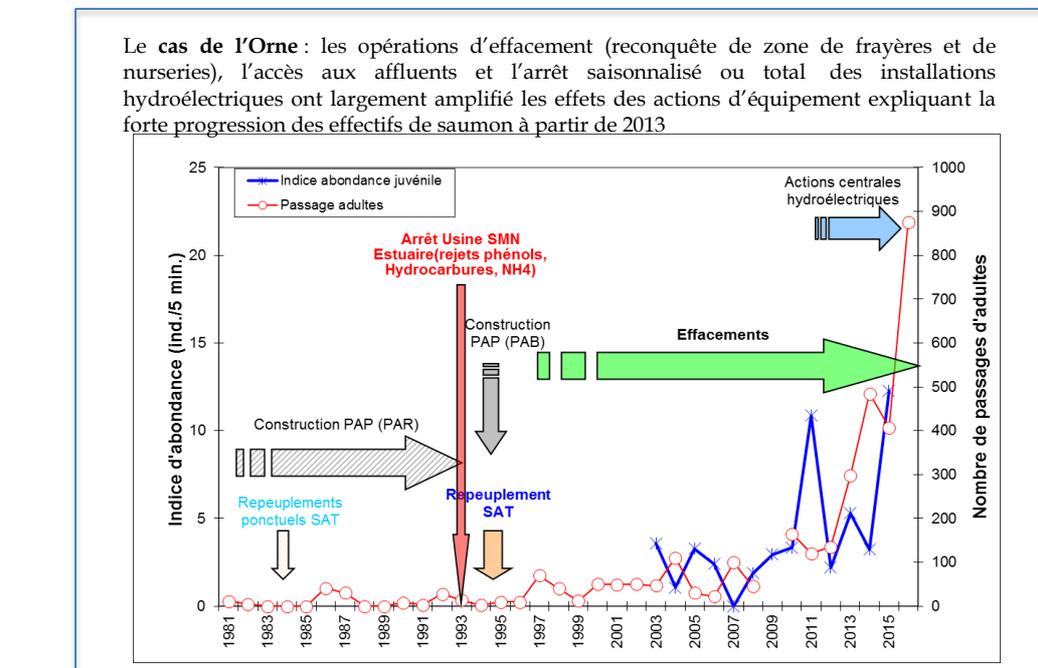
- elle ne couvre pas tous les leviers d'action de l'agence. En particulier, elle n'évalue pas les moyens financiers dédiés à l'animation ou à l'hydromorphologie,
- les recommandations formulées constituent des axes stratégiques : leurs déclinaisons opérationnelles méritent un travail plus approfondi, dépassant le cadre de l'étude. En particulier la question de la stratégie de restauration de la continuité pour les grands axes, non spécifiquement posée dans le cahier des charges, mérite des compléments d'analyse ;
- enfin, l'articulation avec la stratégie suivie par les services de l'État en charge de veiller à la réglementation devra également éclairer la politique de l'Agence.

2. QUELQUES RESULTATS SUR L'EFFICACITE DE LA POLITIQUE CONTINUE MENEES PAR L'AGENCE DE L'EAU

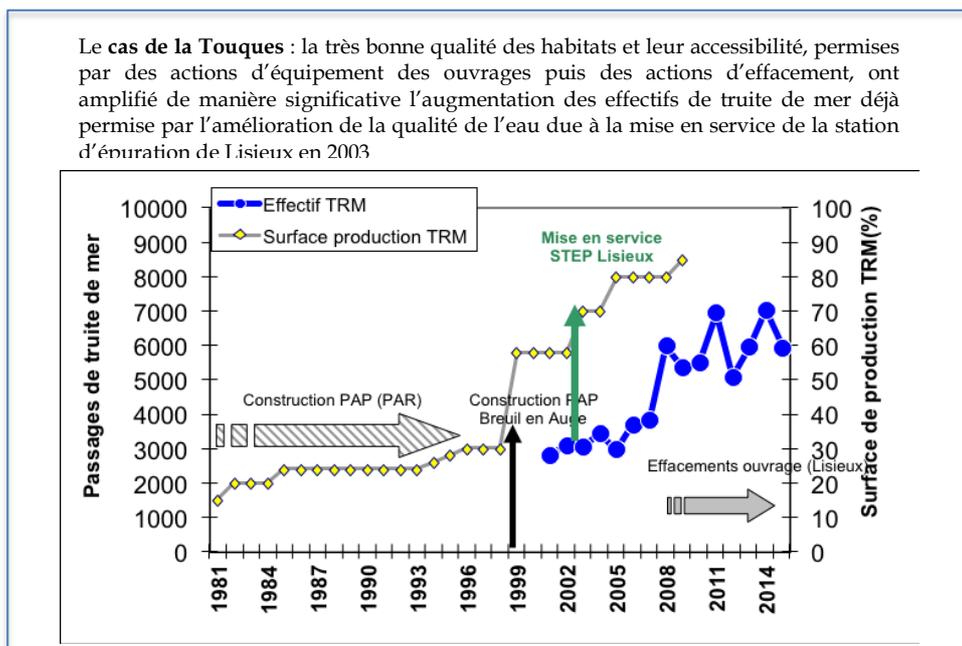
L'évaluation de l'efficacité de la politique de restauration de la continuité écologique fait ressortir plusieurs enseignements clés.

1) Les ouvrages transversaux constituent la principale source d'altération de la continuité écologique dans le bassin. Le poids de ces aménagements et leurs impacts sur la continuité varient selon les hydroécorégions. La politique de continuité écologique a connu des phases successives : des années 80 aux années 2000, les actions se sont centrées sur les dispositifs de franchissement dédiés à la montaison des poissons sur l'arc Normand ; depuis les années 2000, les actions se sont diversifiées tant au niveau des cibles écologiques (dévalaison des poissons), des zones géographiques (axes Seine/Oise ; amont du bassin de la Seine) que des modalités d'actions (montée en puissance des effacements d'ouvrages).

2) **Au niveau de l'arc normand, les résultats des actions menées sont très positifs sur les espèces de poissons amphihalines ou « grands migrateurs »**⁴. Ces résultats s'expliquent par une réelle synergie entre différentes actions : la mise en place d'équipements favorisant la libre circulation piscicole (passes à poissons, dispositifs de dévalaison...), politique relativement ancienne, une politique active d'effacement, plus récente, qui a eu un impact non seulement sur la libre-circulation des poissons mais aussi sur la restauration de leurs habitats (habitats courants favorables à la reproduction et le développement des juvéniles...) et des actions sur l'amélioration de la qualité de l'eau. **C'est ce triptyque (mobilité des organismes aquatiques/habitat/qualité des eaux) qui explique les gains significatifs en termes de linéaires colonisés et d'effectifs de poissons sur les fleuves côtiers de l'arc normand** : les équipements ont leur part dans ce succès mais n'auraient pu l'assurer seuls. Les deux encadrés ci-dessous illustrent cette synergie entre actions.



⁴ Pour mémoire, les grands migrateurs devraient être fortement impactés par le changement climatique, surtout dans le sud la France : la zone normande est considérée comme une zone-refuge clé à l'échelle nationale, rendant d'autant plus stratégique le soutien des populations et la réhabilitation de leur habitat.



La politique de l'Agence apparaît cohérente en ce qu'elle agit de manière synergique sur différents leviers pour améliorer la qualité écologique de la rivière. Un bilan des aides de l'agence montre ainsi que, sur les dernières années, **les masses d'eau ayant fait l'objet d'actions continuité écologique ont reçu plus d'aides pour l'amélioration de la qualité des eaux que les autres et ce d'autant plus que l'état physico-chimique des masses d'eau était dégradé** :

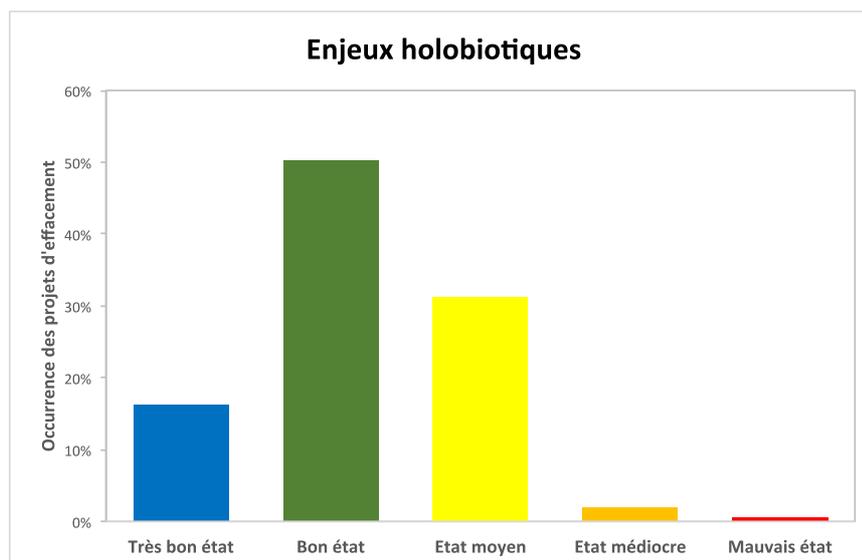
- les 75 masses d'eau ayant fait l'objet de travaux de continuité écologique en 2014-2015 ont également fait l'objet d'actions vis-à-vis de la qualité de l'eau pour un montant moyen de travaux de 5,6 M€/masse d'eau.
- dans le même temps, les 874 masses d'eau n'ayant pas fait l'objet de travaux de continuité écologique (hors masses d'eau de la Seine en aval de Paris) représentent, elles, un montant moyen de travaux de 3,8 M€ pour l'amélioration de la qualité de l'eau.
- pour les masses d'eau en état physico-chimique moyen à mauvais, les écarts sont d'un facteur 2 avec des montants moyens de travaux de 8,4 M€ pour les masses d'eau avec des actions continuité écologique contre 4,2 M€ pour celles sans action continuité.

3) En contextes « intérieurs » (Haute Marne, Eure et Loir, Loing...), on observe :

- **des résultats positifs des efforts de reconnexion de l'axe principal avec ses affluents** (et leurs zones humides annexes), **dans les zones à truites** (sur socle granitique, comme le Morvan) avec des effets sur d'autres espèces patrimoniales comme la lamproie et l'écrevisse à pattes blanches,
- **des gains avérés pour l'ensemble des populations piscicoles**, en relation avec les **travaux d'effacement d'ouvrage** car ils permettent de retrouver des habitats plus appropriés aux espèces caractéristiques de ces cours d'eau (restauration de zones lotiques, c'est-à-dire des zones de courant favorables aux poissons appréciant un fort courant, ne nourrissant le plus souvent d'invertébrés). Tout effacement, même sur un petit linéaire, va générer des évolutions des peuplements. Ces résultats montrent que,

dans ces contextes, les peuplements piscicoles sont beaucoup plus sensibles aux évolutions de l'habitat qu'à l'amélioration de la libre circulation qui peut être considérée comme un facteur de second rang dans le cycle biologique des populations (hors cas de la truite et grands axes migrateurs), la pertinence des dispositifs de franchissement, dans ces cas-là, est ainsi faible. En revanche, l'analyse des sites étudiés montre qu'aujourd'hui la faible ampleur des travaux d'effacement sur un même linéaire (de 0,2 à 1,5 km de rivière affectée) ne permet pas d'avoir des effets à l'échelle de la masse d'eau ; les améliorations de l'état écologique restent très localisées.

- ce dernier constat est à relier avec une logique de mise en œuvre principalement opportuniste des actions d'effacement. L'analyse souligne de plus le manque de stratégies intégrées de restauration : pensées en fonction des poids respectifs des différentes altérations vis-à-vis du fonctionnement écologique des cours d'eau, celles-ci permettraient de mettre davantage en synergie les actions de traitement des ouvrages avec les autres interventions sur le cours d'eau.
- enfin les analyses locales ont permis de pointer l'inadéquation entre les réseaux de surveillance (positionnement des points de mesure), permettant de suivre l'état de la masse d'eau, et la problématique de la continuité écologique et surtout du taux d'étagement. Très souvent, la localisation des points de mesures ne permet pas de prendre en compte les altérations du milieu liées à la présence d'ouvrages (présence d'écoulements modifiés en amont des seuils favorisant les habitats lenticques, sans courant). Une masse d'eau peut ainsi être classée en bon état voire en très bon état sur la base des indicateurs biologiques échantillonnés, dans le réseau de surveillance, en habitats courant et pourtant présenter des altérations fortes (artificialisation des écoulements) liées à la présence d'ouvrages. Ce qui peut expliquer, en plus de la logique d'action opportuniste mentionnée plus haut, que l'on puisse avoir des actions de restauration de la continuité écologique sur des masses d'eau évaluées en bon ou très bon état comme le montre le graphique ci-dessous. Une politique continuité qui retiendrait uniquement le critère de bon état pour hiérarchiser les actions ne serait ainsi pas forcément pertinente.



4) Sur la question de l'efficacité des passes à poisson, les analyses menées montrent que :

- En 2016, les deux tiers des passes sont fonctionnelles sur le plan hydraulique sur les petits-moyens cours d'eau, et 95 % sur les grands axes navigables (Seine, Oise...).
- En revanche, 12 M€ d'investissements publics sur un total de 71 M€ (toujours en 2016) peuvent être considérés inopérants ou non optimisés sur la période 1984-2015 : 5,7 M€ (passes totalement non fonctionnelles) et 6,2 M€ (partiellement fonctionnelles). Lors des premiers diagnostics de conformité effectués (à partir du milieu des années 2000), le montant des investissements publics non optimisés s'élevait alors à 35,3 M€ : ce sont les efforts de contrôles de police qui ont permis d'observer cette nette amélioration.
- Les dispositifs sont par ailleurs complexes à dimensionner, entretenir et surveiller. Face à cela, l'ingénierie privée et publique (besoin de contrôle) nécessaires pour assurer le travail a des moyens limités.

Pour mettre en perspective ces chiffres, on peut rappeler que sur la période 2000-2015, les aides de l'Agence ont été de près de 40 M€ pour l'équipement des ouvrages et de près de 90 M€ pour leur effacement. Les travaux d'effacement sont totalement efficaces sur le plan de la fonctionnalité hydraulique (critère clé utilisé pour évaluer l'efficacité des passes à poissons).

5) Enfin l'évaluation a permis de mieux cerner le potentiel hydroélectrique du bassin et de comparer sa politique de financement à celle des autres agences :

- **la production hydroélectrique sur le bassin est marginale, mais impactante** : 0,6 % de la consommation électrique du bassin, 1% de la production hydro-électrique nationale, mais 10 % des masses d'eau de surface du bassin SN impactées ;
- **la majeure partie de la production actuelle est concentrée sur quelques sites** : 10 % des 400 ouvrages existants assurent les 2/3 du productible ;
- **le potentiel de développement du bassin est très limité et passe avant tout par l'optimisation de l'existant** : + 1% de la production hydro-électrique nationale possible (0,5 % par optimisation, 0,5 % par création) ; les SRCAE n'en font pas une priorité et privilégient l'optimisation.
- **comparée aux autres agences, l'agence de l'eau Seine-Normandie a la politique de taux d'aides la plus haute pour l'équipement des ouvrages hydro-électriques et la plus basse en matière de taux de redevance « hydro-électricité »**. Sur 2011-2015, l'agence a attribué plus de 15 fois plus d'aides qu'elle n'a émis de redevances en la matière (4,5 M€ d'aides vs 275 k€ de redevances, en montant cumulé).

3. DOCTRINE ET PRATIQUES DE HIERARCHISATION DES DOSSIERS : CLARIFIER LES ENJEUX ET LES REGLES POUR ETRE PLUS LISIBLE

L'analyse de la doctrine de l'agence a permis de souligner certaines différences d'approches entre le siège et les directions territoriales (DT) de l'agence, ainsi qu'entre les DT elles-mêmes : postures contrastées de portage politique, modes de traitement des dossiers non totalement homogènes, débats internes sur les conditions d'éligibilité des passes à poissons et l'interprétation qu'il convient de donner à la notion d'« ouvrage structurant ». **Dès lors, les différences de contextes et d'enjeux expliquent-elles et justifient-elles ces différences de doctrine au sein de l'établissement ? Comment en rendre compte d'une manière plus claire et mieux justifiée, pour asseoir davantage la légitimité de la politique conduite et la rendre plus lisible ?**

Les entretiens conduits au sein des DT ont également permis de souligner que la hiérarchisation des moyens pour traiter les dossiers était davantage orientée par un objectif de mobilisation des acteurs, pour favoriser la montée en puissance de la politique considérée, plutôt que pour maximiser sa pertinence écologique – même si celle-ci était prise en compte, notamment en matière d'amphihalins. La question suivante se pose alors, portée notamment par les services du siège : **serait-il pertinent de hiérarchiser davantage le traitement des dossiers selon des critères écologiques ?**

3-1. Un premier enseignement structurant : la politique de restauration de la continuité écologique recouvre en réalité des approches distinctes, aux enjeux et finalités différents

- L'expertise technique déployée dans le cadre de cette étude montre que la politique continuité, qui contribue à la politique plus globale de restauration des milieux aquatiques (habitats, processus hydromorphologiques), se déploie dans des contextes variés, et surtout intéresse des enjeux trop différents pour être traitée de manière uniforme sur le bassin. Plus précisément, **si le traitement des ouvrages transversaux doit dans tous les cas être inscrit dans une finalité générale de restauration du triptyque Mobilité des organismes aquatiques/Habitat/Qualité de l'eau, le poids relatif de ces composantes diffère selon les situations et enjeux considérés** : la mobilité constitue en particulier un facteur de second rang pour les cycles de vie des holobiotiques, et peut constituer au contraire selon les contextes et espèces considérées un aspect essentiel à traiter pour les amphihalins et la truite commune. Il y a donc lieu d'assumer plus nettement que la politique conduite n'est pas uniforme et n'a pas à l'être, puisqu'elle traite des enjeux différents selon les territoires où elle s'applique, sans pour autant y perdre excessivement en simplicité et en lisibilité.

Outre qu'elle permettrait d'ancrer plus solidement cette politique dans ses fondements scientifiques et techniques, cette clarification constituerait un signal politique à l'égard des acteurs concernés. En effet, cet effort de distinction entre différents types de problèmes à traiter, et donc différents types d'exigences et de réponses à apporter, serait susceptible de désamorcer les procès en « dogmatisme » voire en « technocratisme » dont cette politique fait régulièrement l'objet.

Recommandation n°1 : plutôt qu'une politique de « restauration de la continuité écologique » unitaire à l'échelle du bassin Seine-Normandie, il est nécessaire de **formaliser deux approches distinctes de traitement des ouvrages transversaux**, contribuant toutes deux à la restauration des milieux aquatiques (habitats et hydromorphologie, au-delà de la seule « continuité écologique ») :

- **une approche des ouvrages propre aux situations où la libre circulation des organismes aquatiques constitue un facteur de première importance pour la restauration de la qualité des milieux** : sans perdre de vue qu'ils constituent des sources d'artificialisation des habitats et d'altération des processus hydromorphologiques, les ouvrages sont alors à traiter également en tant qu'**obstacles** à cette mobilité, pour restaurer les cycles biologiques d'espèces cibles à considérer – migrateurs et/ou truite commune.
- **une approche des ouvrages propre aux situations où la libre circulation constitue au contraire un facteur de second rang pour la restauration de la qualité des milieux, les enjeux à traiter étant essentiellement hydromorphologiques** : plutôt qu'en tant qu'obstacles à la mobilité des organismes aquatiques, c'est avant tout en tant que **sources (parmi d'autres) d'artificialisation des habitats et d'altération des processus hydromorphologiques** que les ouvrages doivent alors être traités.

Ce distinguo, qui conduit en premier lieu à parler de *politique de traitements des ouvrages transversaux* plutôt que de *politique de restauration de la continuité écologique*, est précisé et décliné dans les recommandations suivantes. Il permettrait d'améliorer la conception, la mise en œuvre et la justification des actions à conduire, en particulier par une meilleure lisibilité des choix de financer, ou non, les équipements de franchissabilité des ouvrages transversaux.

Encart n°1 : Quelle démarche et quelles connaissances mobiliser pour qualifier les enjeux de libre circulation des espèces aquatiques ?

La recommandation n°1 interroge fortement sur l'appréciation des enjeux de libre circulation des espèces aquatiques à l'échelle d'un sous-bassin hydrographique. Plusieurs points sont à souligner dans la mise en œuvre de ce type d'évaluation :

- Cette appréciation n'a de sens que si elle est conduite dans une mise en perspective des besoins migratoires des espèces par rapport à la qualité des habitats et la qualité des eaux. L'analyse des 3 composantes est indispensable et leur mise en perspective par rapport à l'état des populations et leur fonctionnement est indispensable.
- Au-delà de la seule présence d'espèces dont l'écologie serait fortement marquée par les comportements de migration, cette appréciation doit également intégrer les habitats disponibles pour ces espèces dans le bassin versant amont (quantité, qualité, accessibilité), et les mettre en perspective vis-à-vis de l'ensemble du bassin hydrographique. En d'autres termes, il faut **passer d'une approche de comportements migratoires connus à une approche de besoins migratoires**.

Les connaissances actuelles en termes d'écologie des **espèces piscicoles holobiotiques** montrent que :

- bien que toutes les espèces se déplacent au cours de leur vie, ces déplacements n'ont pas la même importance à la fois selon les espèces et selon les habitats présents. Plus les espèces ont des besoins d'habitats particuliers pour leur cycle de vie (zones de graviers, herbiers aquatiques ou semi-aquatiques pour se reproduire par exemple) et plus leurs besoins migratoires peuvent être élevés, ceci selon la disponibilité de ces habitats et leur répartition dans le bassin,
- globalement, **dans de nombreuses situations du bassin, les besoins de déplacements des espèces piscicoles holobiotiques sont secondaires** par rapport à l'enjeu qualité des habitats. En termes d'efficacité, dans ces contextes, il est préférable de conduire des actions permettant de redonner des habitats aux espèces plutôt que des actions leur permettant de circuler pour aller rechercher les bons habitats éventuellement disponibles dans le bassin.

Enfin, il est indispensable de **tenir compte des savoir-faire technologiques en termes d'ouvrages de franchissement vis-à-vis de certaines espèces piscicoles**. En effet, au vu de leur taille et de leur capacité de nage, il est impossible de concevoir des dispositifs de franchissement efficaces pour des espèces de petites tailles (<10-12 cm) pour des obstacles de plus 1 m de hauteur. Ce constat concerne des espèces comme le chabot, la lamproie de planer ou encore la loche de rivière.

3-2. **Le cas des ouvrages liés à de forts enjeux de libre circulation : une efficacité incontestable des actions conduites, une nécessaire sélectivité à clarifier en matière de passes à poissons**

Pertinence relative des PAP en contexte de forts enjeux de mobilité et à la justification d'une forte sélectivité à leur égard

- Les cours d'eau côtiers de l'arc Normand, abritant des axes de migration majeurs pour les amphihalins, sont clairement représentatifs de ce premier cas de figure et ont été analysés en tant que tels dans la présente étude. Ils **font l'objet de longue date d'une politique de**

traitement des ouvrages transversaux, dont l'efficacité est incontestable. Les passes à poissons (PAP) ont toute leur part dans cette efficacité, mais n'auraient pu l'assurer à elles-seules. Les analyses conduites à l'échelle des zooms territoriaux en Normandie montrent qu'outre les équipements réalisés, les effacements et/ou les arrêts de production hydroélectrique ont également largement contribué à l'efficacité constatée de la politique conduite (facilitation de la dévalaison des juvéniles, restauration de zones courantes de frayères et de nurseries dans l'emprise des anciens seuils). Par ailleurs, les autres mesures de restauration des habitats et de la qualité de l'eau ont également toute leur importance, certains cas analysés montrant l'effet structurant sur les populations des progrès enregistrés en la matière. Ainsi, même lorsque la mobilité constitue bien un facteur de premier rang à traiter, **les PAP ne peuvent être un levier d'efficacité écologique qu'à condition de s'inscrire dans une politique plus large de restauration du triptyque Mobilité/Habitats/Qualité de l'eau.**

- Sur l'ensemble du bassin, la restauration des milieux aquatiques doit accorder une attention particulière aux **enjeux de mobilité liés à la truite commune**, mais là encore en tenant compte des autres composantes de cette restauration (habitat...). Une cohérence forte avec la restauration ou la préservation du chevelu de ruisseaux affluents doit en particulier être assurée, en aidant de façon soutenue **les solutions techniques de libre circulation**, mais en préférant aux PAP, souvent inadaptée pour cette espèce, des solutions de remplacements d'ouvrages (cas du remplacement de buses par des ponts ou des arches) voire d'effacement.

- **Avec des taux de PAP non fonctionnelles de 35% sur les petits et moyens cours d'eau, l'analyse fait ressortir une difficulté à mobiliser l'ingénierie publique pour assurer le contrôle de la conception, de l'entretien et de la gestion des équipements financés, principales causes des déficiences constatées.** En période de réduction des effectifs au sein des services de l'État et plus largement de la dépense publique, et alors que l'on se trouve dans une phase de montée en puissance du traitement des ouvrages suite aux classements liste 2, **la question se pose de savoir si les pouvoirs publics (dont l'Agence) ont les moyens de garantir à long terme une politique d'équipement suffisamment rigoureuse pour être efficace.**

Modalités possibles pour mettre en œuvre cette sélectivité

- **La sélectivité des aides aux PAP repose aujourd'hui sur la notion d'« ouvrage structurant » considéré comme non effaçable. Celle-ci s'avère cependant insuffisamment opérationnelle pour sélectionner les dossiers PAP.** Il ressort de l'étude que cette notion, pourtant définie de manière assez détaillée dans le guide d'application du 10^{ème} programme, suscite des débats, notamment sur :

- l'inclusion des activités économiques dans cette définition ;
- l'exclusion de cette définition des ouvrages qui, sans être de manière évidente d'intérêt général ni support d'activité économique, peuvent être dotés d'un intérêt collectif local dans le territoire où ils se situent (valeur patrimoniale : culture, loisir, identité paysagère, ...).

Dans les faits, l'éligibilité de certaines activités économiques n'est pas toujours acquise, tandis qu'à l'inverse des PAP sont finalement financées lorsque les services de l'agence considèrent que certains ouvrages, ni économiques ni d'intérêt général, sont d'un intérêt collectif local suffisant pour le justifier.

A travers ces débats, on voit poindre le risque de chercher à sophistiquer toujours plus la définition de ce que serait un « ouvrage structurant », afin de la rendre incontestable en y incluant (ou en excluant) progressivement des cas particuliers, afin de coller davantage aux

réalités de terrain et aux spécificités du bassin... augmentant d'autant le risque d'être finalement perçu comme technocratique (« usine à gaz ») voire arbitraire (pourquoi tel cas particulier plutôt que tel autre ?). Pour contribuer à la légitimité de la politique menée au lieu de l'affaiblir, cette définition doit (1) conserver un bon degré de lisibilité (éviter l'« usine à gaz ») et (2) être appliquée sans que son interprétation in situ conduise finalement à y déroger (ne pas prêter le flanc au procès en arbitraire).

• **Or, un autre levier de sélectivité en matière de PAP est envisageable : la baisse des taux d'aide.** Il faut noter que l'agence de l'eau Seine-Normandie est la seule à mobiliser la notion d'ouvrage structurant pour définir ses conditions d'éligibilité : les autres agences, tout en considérant elles-aussi l'effacement comme la solution à privilégier, ne cherchent pas à définir dans l'absolu ce qu'est un ouvrage « ineffaçable » et privilégient une approche au cas par cas. Par ailleurs, le choix de l'agence de l'eau Rhin-Meuse de n'accorder que 30% d'aides aux PAP pour les activités économiques, au lieu de 60% dans les autres cas, suggère qu'aux côtés d'une définition plus restrictive des conditions d'éligibilité, la baisse du taux d'aide constitue un autre levier pour renforcer la sélectivité en matière de PAP. En effet, un taux suffisamment bas permet d'éliminer « naturellement » les activités non rentables sans les aides de l'agence, et pour lesquelles la capacité d'entretien et de gestion de l'équipement en jeu poseraient d'autant plus question, ainsi que les ouvrages pour lesquels l'intérêt collectif local et patrimonial n'est pas suffisant pour drainer d'autres sources de financement.

Pratiques de hiérarchisation des dossiers en contexte de forte mobilité

• **Les pratiques actuelles de hiérarchisation des dossiers dans les contextes où la mobilité constitue à l'évidence un facteur de premier rang à traiter ne semblent pas devoir être modifiées.** L'étude fait en effet ressortir leur pertinence :

- plutôt qu'une hiérarchisation des masses d'eau ou des bassins versants entre eux, c'est bien l'analyse de leurs potentialités respectives au regard des exigences écologiques des espèces migratrices, actuellement menée, qui permet de se fixer des objectifs de long terme (truite de mer / saumon atlantique / lamproie marine / alose / anguille) et d'affecter les moyens là où ces potentialités sont les plus prometteuses. Par ailleurs, l'objectif de taux d'étagement constitue un critère possible de hiérarchisation pertinent, en ce qu'il associe, en contexte amphihaline, restauration des habitats et libre circulation ;
- au sein d'un bassin versant, l'analyse spatialisée de son potentiel écologique, selon le cycle de vie de l'espèce cible considérée, permet d'établir une stratégie de restauration de long terme, pouvant inclure une hiérarchisation des ouvrages à traiter. Ce faisant, une telle stratégie de long terme peut être articulée à un opportunisme opérationnel à court terme, pour saisir les occasions d'agir lorsqu'elles se présentent.

Sur un plan plus prospectif, un **point de vigilance** doit cependant être signalé ici : l'objectif de taux d'étagement en contexte amphihaline, par la « logique du chiffre » qu'il est susceptible d'induire à l'avenir, ne doit pas conduire à perdre de vue la stratégie de long terme et à concentrer excessivement les énergies sur des ouvrages sans fort enjeu écologique (en termes d'habitat ou de continuité) mais techniquement et/ou « politiquement » plus faciles à traiter. Les objectifs de réduction du taux d'étagement doivent trouver une traduction en termes de restauration hydromorphologique et de reconquête d'habitats clés pour les espèces (zones de frayères, zones de croissance des juvéniles).

Recommandation n°2 : dans le cas des ouvrages à forts enjeux de libre circulation (migrateurs et/ou truite commune), faire évoluer la doctrine concernant les dossiers PAP de la façon suivante :

- Assumer clairement que la PAP peut constituer une solution pertinente dans de telles situations, à condition de se montrer particulièrement sélectif quant à son utilisation afin de la réserver à un nombre de situations limité.
- Justifier cette sélectivité non seulement par une moins grande pertinence écologique des PAP par rapport à l'effacement (atténuation d'impact vs restauration), mais aussi par un souci d'efficacité de la dépense publique et la nécessité pour les pouvoirs publics de gérer l'investissement collectif sur la restauration de la continuité « en bon père de famille ». *A priori* efficaces sur la mobilité à condition d'être bien conçues (ce qui n'est pas systématique), les PAP ne peuvent en effet le rester que si (1) le maître d'ouvrage a dans le long terme la capacité d'en assurer la bonne gestion et l'entretien et (2) les pouvoirs publics dégagent suffisamment de moyens pour en assurer le contrôle.
- Mettre en œuvre cette forte sélectivité :
 - en excluant le financement d'une PAP sur un cours d'eau pour lequel l'objectif d'un taux d'étagement de 30% fixé par le SDAGE n'est pas atteint ;
 - dans les autres cas, en appliquant sans y déroger la définition d'un « ouvrage structurant », notamment vis-à-vis des activités économiques, incluses dans cette définition, et en incluant dans cette définition l'appréciation de l'intérêt collectif local de l'ouvrage, a minima au travers de sa valeur patrimoniale, reconnue par exemple par son caractère réglementaire (bâtiment/site classé ou inscrit) ;
 - en retenant un taux d'aide de l'agence aux PAP nettement plus bas qu'actuellement (l'abaisser à 25-30 % par exemple, comme c'est déjà le cas dans d'autres Agences), un fort niveau d'autofinancement ou la capacité à mobiliser d'autres financements que ceux de la politique de l'eau étant le gage du caractère économiquement rentable de l'ouvrage ou de son intérêt collectif et patrimonial.

Ces trois préconisations forment un tout indissociable, n'en retenir qu'une ou deux affaiblirait la logique de sélectivité recherchée voire serait contreproductif (perte de sélectivité des aides aux PAP).

- Envisager une modulation de taux selon montaison/dévalaison (cette dernière étant plus coûteuse).
- En cas de maîtrise d'ouvrage privée, conditionner les aides aux PAP à l'existence d'une convention d'entretien avec une collectivité publique, afin d'améliorer les conditions de gestion et d'entretien, sans toutefois exonérer les propriétaires de leur responsabilité juridique vis-à-vis de cet équipement.

3-3. Le cas des ouvrages renvoyant à des enjeux essentiellement hydromorphologiques : non pertinence des passes à poissons, stratégies locales de restauration hydromorphologique à expliciter

Absence de pertinence des PAP dans de tels contextes

- Le bassin Seine-Normandie présente également des situations pour lesquelles la mobilité constitue un facteur de second rang pour assurer les cycles biologiques des espèces

présentes, la restauration des habitats constituant alors un facteur bien plus déterminant pour les dynamiques de population. **L'identification de ces contextes nécessite de conduire une analyse par grand tronçon ou bassin versant, dans laquelle les besoins de libre circulation attachés à la présence des espèces piscicoles doivent être approchés, mais en qualifiant le poids de cette libre circulation dans les dynamiques des populations concernées, en regard notamment des habitats et de la qualité des eaux.** Cette analyse s'appuie bien sûr en premier lieu sur le classement des cours d'eau, qui identifie des espèces cibles, mais doit être affinée : l'importance relative du besoin de mobilité ne peut être établie sur la seule présence supposée ou avérée d'une espèce cible (cf. encart n°1).

- Tant du point de vue des enjeux piscicoles qu'en référence à la finalité plus globale de restauration des milieux aquatiques, **le traitement des ouvrages transversaux relève ici moins d'une politique « continuité » que d'une politique « habitats », dans laquelle l'équipement PAP n'a par définition guère d'intérêt, contrairement à l'effacement.**

Nécessité d'apprécier le poids des ouvrages transversaux vis-à-vis de la qualité des milieux au-delà d'une approche ouvrage par ouvrage

- L'étude a permis de démontrer les **effets significatifs mais localisés (dans l'emprise de l'ancien seuil) des effacements dans ces contextes dénués d'enjeux de mobilité.** Des effets cumulés de plusieurs effacements successifs à l'échelle d'un axe sont à attendre, même s'il n'est pas encore possible de l'établir pour le moment sur le bassin, faute d'exemple suffisamment « mûr » ; le cas de l'Armançon pourrait prochainement constituer un tel exemple à analyser.

- Au-delà de ces effets locaux, il est nécessaire d'inscrire le traitement des ouvrages dans une stratégie de restauration à plus large échelle et au-delà de la seule problématique des ouvrages transversaux, dans laquelle le poids relatif des ouvrages dans les altérations relevées, et le cas échéant le rôle spécifique de certains ouvrages relativement à d'autres, sont analysés. Or, **un tel effort de formalisation d'une stratégie de restauration, à une échelle qui dépasse celle du site ou de l'ouvrage, semble très rarement mené, ce qui est susceptible de nuire à la lisibilité de la justification écologique des opérations à conduire.**

- **Deux cas de figure devraient être considérés comme non prioritaires à traiter en contexte à faibles enjeux de mobilité (sur les cours d'eau classés ou non) :**

- ouvrage ne constituant pas une altération importante en termes d'habitat ou d'hydromorphologie, pour lequel il n'existe donc guère de plus-value écologique significative à attendre d'un effacement ;
- ouvrage structurant, pour lequel l'effacement ne peut donc être envisagé.

- Par ailleurs, le renforcement de la légitimité de la politique conduite passe par l'inscription du nécessaire « opportunisme » pratiqué aujourd'hui pour susciter la mobilisation des acteurs autour de cette politique, dans **une stratégie explicite de long terme de restauration des habitats et processus hydromorphologiques, à formaliser à l'échelle des bassins versants.** Plus complexe sans doute dans ces contextes que dans ceux marqués par les enjeux « grands migrants », il s'agit là d'un **chantier d'ampleur.**

Recommandation n°3 : dans le cas des ouvrages ne renvoyant pas à des enjeux importants de libre circulation mais essentiellement hydromorphologiques, faire évoluer la doctrine concernant les dossiers PAP de la façon suivante :

- Assumer que l'enjeu de la continuité piscicole n'est pas dans ce cas fondamental dans l'approche développée et qu'il importe en premier lieu de restaurer les habitats et les processus hydromorphologiques.
- Dès lors, retenir l'effacement comme la seule solution finançable lorsqu'un ouvrage constitue un enjeu pour l'habitat et l'hydromorphologie plus largement (transport sédimentaire, ...) : cesser de financer des PAP.
- En corolaire, si l'ouvrage ne constitue pas un enjeu significatif pour l'habitat et l'hydromorphologie, aucune action n'a à être promue (ni donc financée) par l'agence (ni PAP ni effacement).
- Ceci s'applique y compris en cas d'ouvrage impactant mais reconnu comme « structurant », et donc ineffaçable : dans ce cas également, aucune action n'a à être promue (ni donc financée) par l'agence.
- Dans les bassins versants, apprécier l'importance des ouvrages transversaux en tant que source d'altération hydromorphologique, ceci non pas ouvrage par ouvrage, mais dans le cadre d'une stratégie explicite de restauration plus large, à l'échelle d'un bassin versant ou a minima d'un tronçon de cours d'eau écologiquement et/ou hydromorphologiquement homogène (dans lequel les ouvrages ne sont par conséquent qu'une partie des enjeux à traiter).

Encart n°2 : Quelle démarche et quelles connaissances mobiliser pour qualifier les enjeux d'habitat et d'hydromorphologie ?

La recommandation n°3 interroge fortement l'évaluation à l'échelle d'un tronçon des enjeux d'hydromorphologie et d'habitat des espèces aquatiques. Il existe de nombreux documents et guides qui précisent le contenu des diagnostics hydromorphologiques et d'habitats aquatiques. Il n'est donc pas question ici de reprendre le contenu de ces documents. En revanche, il paraît important de préciser :

- que cette évaluation doit être conduite à **une échelle spatiale pertinente qui dépasse systématiquement celle de l'ouvrage** et qui concerne à minima un tronçon morphologique voire le plus souvent plusieurs tronçons,
- qu'elle doit rechercher systématiquement le poids des altérations de la **qualité** des eaux mais aussi de la **quantité** d'eau (hydrologie d'étiage) par rapport à celui propre aux altérations de l'**habitat**.
- qu'elle doit tenir compte du contexte écologique et notamment des **potentialités naturelles des cours d'eau**, sachant que plus le potentiel de reconquête d'habitats lotiques est fort et plus les enjeux d'habitats sont forts. La démarche doit interroger la cible d'habitat à atteindre : le cours d'eau présente-t-il naturellement des alternances de faciès courant susceptibles de définir la structure des communautés biologiques et pouvant être facilement retrouvées après l'effacement d'un ouvrage ? Il serait en effet peu pertinent d'effacer un ouvrage dans un contexte de pente et de morphologie de rivière qui ne conduirait qu'à retrouver en amont des habitats lenticques.

Synthèse des recommandations de l'axe 1

R1 **R1: Formaliser deux approches distinctes de traitement des ouvrages transversaux**

Cas des ouvrages où l'enjeu de **libre circulation des organismes aquatiques constitue un facteur de première importance** pour la restauration de la qualité des milieux

Cas des ouvrages à **enjeux essentiellement hydromorphologiques**, pour lesquels la libre circulation constitue un facteur de second rang pour la restauration de la qualité des milieux

R2 **La PAP peut constituer une solution pertinente et donc finançable à condition d'être très sélectif**

Justification de la forte sélectivité

- Moindre pertinence écologique des PAP par rapport à l'effacement
- Souci d'efficacité de la dépense publique

*Leviers de sélectivité **indissociables** les uns des autres*

- 1) Ne pas financer les PAP si taux d'étagement > 30% (objectif SDAGE)
- 2) Ailleurs, financer les PAP uniquement si « ouvrages structurants » (intérêt général/activités économiques/intérêt patrimonial avéré)
- 3) Baisser fortement le taux d'aide de l'agence pour les PAP, par exemple 25% ou 30% (modulation

Conditionnement des aides PAP: convention d'entretien avec une collectivité publique, pour les ouvrages privés

R3 **L'effacement est la seule solution finançable : cesser de financer les PAP**

Cas particulier

- Si l'ouvrage ne constitue pas un enjeu significatif pour l'habitat et l'hydromorphologie aucune action n'a à être promue et financée : pas d'aides aux effacements ni aux PAP
- Ceci s'applique également pour les ouvrages qualifiés de structurant.

4. ANCRAGE TERRITORIAL DE CETTE POLITIQUE : FAIRE VALOIR UNE OFFRE DE SERVICES POUR LES TERRITOIRES

Tout comme la pertinence écologique, la pertinence territoriale de la politique analysée est bien sûr susceptible de reposer sur des éléments différents selon les territoires où celle-ci s'applique. On peut penser à cet égard que **l'intérêt pour le territoire du traitement des ouvrages en contexte amphihalien est plus aisé à démontrer et faire connaître que dans les autres contextes** : le caractère emblématique des grands migrateurs et la portée de leur retour sur l'image et l'économie des territoires concernées (en particulier en ce qui concerne le saumon) facilite sans doute sa mise en évidence. Moins focalisé sur des éléments aussi frappants, **le traitement des ouvrages transversaux dans les autres contextes peut aussi faire valoir de réelles plus-values territoriales, liées aux finalités générales de la politique de restauration des milieux aquatiques** : une meilleure régulation du fonctionnement des écosystèmes, une contribution au cadre de vie, à l'esthétique et l'identité des lieux, etc. , autant de « services écosystémiques » qu'il s'agit de valoriser comme une « offre de services » pour les territoires.

4-1. À l'échelle du bassin versant : concevoir la stratégie de restauration écologique en optimisant sa pertinence territoriale

- Les analyses de terrain effectuées montrent que **l'effet d'entraînement autour des sites restaurés ne permet pas de renforcer la légitimité de cette politique ni d'intéresser les acteurs non convaincus quant à ses finalités** : il permet avant tout de faciliter le passage à l'acte d'acteurs déjà convaincus, en les rassurant sur la faisabilité et la qualité technique des opérations. On ne peut donc attendre que cette politique trouve de proche en proche sa propre légitimité sur le terrain, « par la force des choses » : **un véritable travail d'intéressement et de légitimation doit être conduit sur le territoire** pour cela, en allant au-delà d'un traitement des inconvénients et mécontentements qu'il suscite – il faut valoriser ses apports territoriaux. Pour cela, il est nécessaire d'analyser les composantes socioéconomiques du territoire pour identifier ces services rendus au territoire de telle sorte que les acteurs territoriaux puissent s'approprier les stratégies de restauration déployées, voire soient associés à la conception opérationnelle des projets locaux.
- La « demande sociale » à laquelle la restauration des milieux serait susceptible de répondre reste souvent difficile à saisir, ce qui peut s'expliquer soit par le fait qu'elle n'existe pas ou reste trop latente et politiquement trop peu portée pour être repérable, soit que les porteurs de cette politique sont encore mal armés méthodologiquement pour l'appréhender.
- Plutôt que de chercher à mesurer a priori cette demande sociale pour justifier la restauration des milieux, il semble pertinent de mieux qualifier l'offre que constitue un écosystème de bonne qualité (suivant en cela le mouvement qu'a connu la pensée économique appliquée à l'environnement ces dernières décennies, qui prend bien désormais pour objet cette « offre » avec la notion de services écosystémiques). Une offre ainsi mieux explicitée est justement ce qui peut révéler voire susciter une demande sociale en la matière (« l'offre crée la demande »). La politique de restauration des milieux présente ainsi cette particularité de ne pas être conçue en réaction à une demande comme peuvent l'être d'autres politiques portées par l'agence (adduction d'eau, assainissement). Elle se caractérise par la mise à disposition d'une offre de milieux restaurés, dont les services et usages sont à expliciter et développer, sans pour autant chercher nécessairement à leur donner une valeur marchande.

Recommandation n°4 : nourrir d'un volet territorial (socio-économique) les stratégies locales de restauration des habitats et de l'hydromorphologie où doit prendre place le traitement des ouvrages (cf. recommandation n°3):

- **S'efforcer de valoriser les finalités écologiques poursuivies en tant qu'offres de services pour le territoire concerné**, en liant les objectifs techniques visés (restauration des habitats, des processus hydromorphologiques, des peuplements biologiques, ...) à des services écosystémiques. L'intérêt de cette dernière notion n'est pas ici de chercher à les traduire à tout prix en termes monétaires (car les limites en la matière restent nombreuses), mais de mobiliser la nomenclature de ces services pour repérer les liens pertinents et parlants à établir entre les opérations conduites et le territoire et ses habitants.
- **Ceci passe non pas par une traduction « après coup » des finalités techniques d'une stratégie de restauration en « langage territorial » mais par un véritable croisement entre analyse écologique et analyse socioéconomique du territoire dès le stade de sa conception.** De la sorte, un critère de hiérarchisation des enjeux techniques à traiter (diversification des habitats, hydrologie, transport sédimentaire, espèces remarquables, ...) peut être leur capacité à constituer une « offre » susceptible d'entrer en résonance avec les caractéristiques économiques, sociologiques et politiques du territoire, c'est-à-dire d'y rencontrer voire d'y susciter une demande sociale. Ceci suppose alors que ces caractéristiques aient été approchées au préalable par l'acquisition d'informations spécifiques sur les territoires concernés.
- **Il s'agit là d'une approche à déployer à l'échelle des stratégies locales de restauration à établir, dans chaque bassin versant : c'est donc un chantier d'ampleur et de long terme.** À titre indicatif, on peut citer la démarche développée depuis une dizaine d'années par l'agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse en matière de restauration hydromorphologique, ayant donné lieu à un guide technique du SDAGE⁵, accompagné d'un effort de formation interne et de la déclinaison de l'approche qu'il promeut sur une trentaine de bassins versants (production de notes stratégiques).

4-2. À l'échelle du site : soigner l'insertion territoriale des opérations conduites

- **L'un des aspects particulièrement appréciés des élus est l'attention portée à l'appropriation des sites par la population.** Cet aspect mérite donc d'être étudié en amont des opérations, et non « après coup » pour leur valorisation.
- **La visite sur site n'est pas le seul levier possible pour rendre tangibles les effets positifs d'une opération de traitement d'un ouvrage transversal : les outils de simulation visuelle ex ante parfois mobilisés le sont aussi** (simulations 3D, bloc-diagramme paysager, aquarelle, ...). Or, la qualité sonore des lieux (bruit de la rivière qui coule...) ressort fortement des enquêtes conduites sur deux sites pour appréhender les sources de bien-être après un effacement d'ouvrage, en lien bien sûr avec la restauration du caractère lotique (courant) du cours d'eau : **simuler également cette dimension sonore semble donc particulièrement indiqué** lorsqu'il s'agit de préparer une opération de traitement d'un ouvrage transversal. Ceci invite à développer une analyse des paysages sonores de l'eau, qui peut être un axe d'amélioration des connaissances à la fois sociales et écologiques (cf. le développement actuel de la bioacoustique).

⁵ Restauration hydromorphologique et territoires, concevoir pour négocier. Guide Technique SDAGE, AERMC, 2011.

• Les enquêtes sur site ont également fourni **quelques indications sur les qualités concrètes qu'un site devait avoir pour être source de bien-être**. Parmi les mots clés recensés sur cet aspect, 47% renvoyaient à l'aspect visuel du site en lien avec sa naturalité (« nature », « rivière », « pas pollué », « joli », « verdure », « conserver », « ne pas toucher », ...), 41% à sa praticabilité (« observer », « camper », « faire halte », « se balader », ...) et 12% son accessibilité (« halage », « facile d'accès », « facilité pour personnes âgées », ...). Ces résultats sont à consolider en reconduisant ce type d'enquêtes à l'avenir (dans le cadre de cette étude, il s'agissait avant tout de concevoir et de tester un prototype d'enquête).

Recommandation n°5 : soigner l'insertion territoriale des opérations conduites par des mesures associées :

• **en amont des opérations et de leur conception :**

- en continuant de s'efforcer de **rassurer** sur les risques/inconvénients anticipés ;
- en approchant **le degré et la nature de l'appropriation sociale des sites** concernés (étude de fréquentation, de perception, ... cf. publication récente de l'Onema sur ce point⁶) en amont des opérations et de leur conception,
- en développant **les simulations paysagères** pour donner à voir dans le registre sensible les opérations projetées, en y intégrant **la dimension sonore, trait marquant du traitement des ouvrages transversaux**.

• **sur les sites où sont conduites les opérations accessibles et/ou visibles par le public :**

- en procédant à une **gestion différenciée** des sites restaurés, permettant de ménager les qualités suivantes, ressortant de l'étude comme appréciées du public : la **naturalité**, la **praticabilité**, et l'**accessibilité** du site ;
- en développant sur les sites fréquentés une **communication s'appuyant sur le sensible** (sons, aspects visuels, analyse de paysages...) **pour rendre intelligible le « bon fonctionnement » du cours d'eau** (ex : eau qui court = bonne oxygénation, ...).

Cette recommandation invite ainsi l'agence à développer davantage, aux côtés des mesures associées « classiques » visant à réduire ou compenser les inconvénients liés à la mise en œuvre des opérations de traitement des ouvrages transversaux, **des mesures associées permettant de révéler les bénéfices qu'apporte au territoire une telle opération**.

⁶ Rivière-Honneger A, Cottet M. et Morandi B. (coords), 2014, Connaître les perceptions et les représentations : quels apports pour la gestion des milieux aquatiques ? Paris, Onema, coll. « Comprendre pour agir », 180 p.