



**PRÉFET
DE LA RÉGION
D'ÎLE-DE-FRANCE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction régionale et interdépartementale
de l'environnement et de l'énergie**

RAPPORT ENVIRONNEMENTAL DU PGRI 2022-2027 DU BASSIN SEINE NORMANDIE

septembre 2020

SOMMAIRE

1. RESUME NON TECHNIQUE	3
2. INTRODUCTION	18
3. PRESENTATION DU PGRI	20
3.1. Le contexte législatif de la révision du PGRI	20
3.2. Les acteurs de l'élaboration du PGRI	20
3.3. Les objectifs et le contenu du PGRI.....	21
4. L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PGRI : OBJECTIFS ET METHODES	23
4.1. Contexte règlementaire et objectifs de l'évaluation environnementale	23
4.2. Les méthodes utilisées pour établir le rapport environnemental.....	23
5. L'ARTICULATION DU PGRI AVEC LES AUTRES DOCUMENTS, PLANS ET PROGRAMMES	25
5.1. Vue d'ensemble de l'articulation du PGRI avec les autres plans et programmes.....	25
5.2. La compatibilité du PGRI avec la SNGRI, le SDAGE et le DSF.....	26
5.3. Les documents devant être compatibles avec le PGRI.....	29
5.4. La cohérence du PGRI avec les autres plans et programmes.....	43
6. L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU BASSIN	49
6.1. Contexte du bassin.....	49
6.2. Les enjeux eau et inondation	55
6.3. Les autres enjeux environnementaux du bassin.....	120
6.4. En conclusion : les enjeux environnementaux du bassin Seine-Normandie et leurs perspectives d'évolution.....	132
7. LES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET LES MOTIFS AYANT CONDUIT AU CHOIX DU PRESENT PGRI	144
7.1. Une mise à jour du PGRI menée de façon participative.....	144
7.2. Les principales questions mises en débat et les arbitrages rendus au fil de la rédaction.....	146
8. L'ANALYSE DES EFFETS PROBABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGRI SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE, COMPENSER LES INCIDENCES NEGATIVES	150
8.1. Méthode d'analyse des incidences	150
8.2. Tableau de synthèse des incidences	152
8.3. Analyse des incidences par enjeu environnemental.....	157
8.4. Synthèse des incidences négatives ou points de vigilance et mesures prises pour les éviter, réduire ou compenser	163
8.5. Analyse des incidences NATURA 2000	164
9. LES CRITERES ET INDICATEURS PERMETTANT DE SUIVRE LES EFFETS DU PGRI	166
10. ANNEXES : ANALYSE DÉTAILLÉE DES INCIDENCES PAR SOUS-OBJECTIF DU PGRI	168

1. RESUME NON TECHNIQUE

Le PGRI, un document stratégique pour la gestion des inondations sur le bassin Seine-Normandie

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) est un document de planification qui fixe pour six ans les grandes orientations de la gestion des risques d'inondation du bassin Seine-Normandie. Il est élaboré en application de la directive européenne de 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation et décline à l'échelle du bassin Seine-Normandie la stratégie nationale de gestion du risque d'inondation. Il est mis à jour tous les six ans, le premier PGRI ayant été élaboré pour la période 2016-2021.

Les 4 objectifs du projet de PGRI 2022-2027

Objectif 1 - Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité
 Objectif 2 - Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages
 Objectif 3 - Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à gérer la crise
 Objectif 4 - Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque

Le projet de PGRI 2022-2027 fixe quatre grands objectifs, combinant la réduction de la vulnérabilité, la gestion de l'aléa, la gestion de crise, la mobilisation de tous les acteurs au service de la connaissance et la culture du risque. Il vise également à renforcer les synergies entre les politiques de gestion des risques d'inondations, de gestion des milieux aquatiques et de l'aménagement du territoire. Il donne un cadre aux politiques locales de gestion des risques mises en œuvre à travers notamment les stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI), les plans de prévention des risques (PPR) et les programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI).

Le PGRI est élaboré sous l'égide du Préfet coordonnateur de bassin, dans le cadre d'un travail collaboratif, s'appuyant sur les instances existantes du Plan Seine, en particulier le Comité Plan Seine élargi (CPSE) qui réunit des représentants de l'ensemble des acteurs concernés par les inondations sur le bassin, ainsi que le secrétariat technique de la directive inondation.

Une évaluation environnementale accompagnant l'élaboration du PGRI

L'évaluation environnementale a pour objectif de s'assurer de la pertinence des choix effectués au regard des enjeux environnementaux, en appréciant de façon prévisionnelle les incidences positives et négatives, et en proposant le cas échéant les mesures visant à éviter, réduire ou compenser les incidences négatives. Cette démarche est menée conjointement à l'élaboration du PGRI, en application de la directive européenne de 2001 relative à l'évaluation des incidences des plans et programmes sur l'environnement, transposée dans le code de l'environnement. L'un des objectifs fondamentaux de l'évaluation environnementale est aussi de contribuer à informer les citoyens et les parties prenantes sur les enjeux et les résultats attendus des politiques mises en œuvre. La démarche et ses résultats sont restitués dans un rapport environnemental, dont le contenu est donné par le code de l'environnement.

Dans un premier temps les enjeux environnementaux du bassin ont été caractérisés et hiérarchisés pour constituer le référentiel de l'évaluation. Ensuite tous les objectifs et toutes les dispositions du PGRI ont été analysés au regard de ces enjeux, pour en identifier les incidences potentielles positives ou négatives, et le cas échéant les mesures d'accompagnement nécessaires. Le PGRI étant un document à finalité environnementale, les incidences négatives sont peu nombreuses et il s'agit plutôt de points de vigilance. S'agissant d'un document d'orientation stratégique, l'évaluation identifie des incidences potentielles qu'elle ne peut pas quantifier précisément : elles dépendent en effet, d'une part, des conditions de mise en œuvre effective des dispositions au travers de programmes et décisions devant être compatibles avec le PGRI, et d'autre part, de la mobilisation des acteurs.

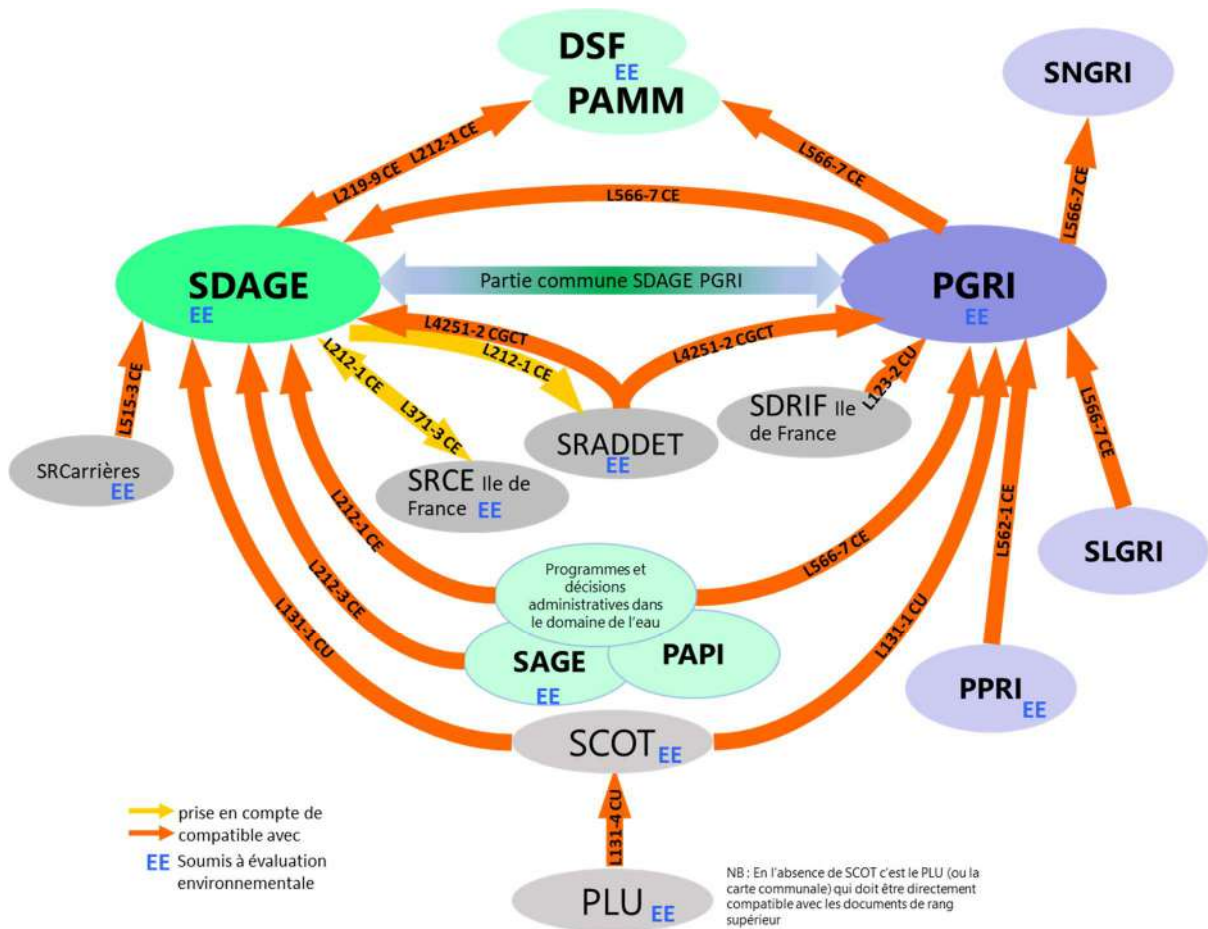
La démarche d'évaluation environnementale a par ailleurs été enrichie par la participation des évaluateurs à titre d'observateurs, à différentes réunions du CPSE et du secrétariat technique de la directive inondation (voir plus loin le détail du processus d'élaboration du PGRI). Cela a permis de restituer dans le rapport environnemental les principaux points de débat et arbitrages rendus.

L'évaluation environnementale du PGRI a été conduite conjointement à celle du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), selon la même méthode et le même référentiel, les deux documents étant établis à la même échelle, pour la même période et comportant des parties communes.

Le PGRI, un document s'articulant avec de nombreux autres plans et programmes

Le rapport environnemental doit analyser l'articulation du PGRI avec les autres plans, schémas et programmes, en particulier ceux pour lesquels un lien explicite de compatibilité est exprimé dans la législation.

Articulation du PGRI (et du SDAGE) avec les autres plans et programmes (pour lesquels il existe des obligations législatives de prise en compte ou compatibilité)¹



- CE : code de l'environnement
- CGCT : code général des collectivités territoriales
- CU : code de l'urbanisme
- DSF : document stratégique de façade
- PAMM : plan d'actions pour le milieu marin
- PAPI : programme d'action de prévention des inondations
- PGRRI : plan de gestion du risque inondation
- PLU : plan local d'urbanisme
- PPRI : plan de prévention du risque inondation
- SAGE : schéma d'aménagement et de gestion des eaux

- SCOT : schéma de cohérence territoriale
- SDAGE : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
- SDRIF : schéma directeur régional d'Île-de-France
- SLGRI : stratégie locale de gestion du risque inondation
- SNGRI : stratégie nationale de gestion du risque inondation
- SRADDET : schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
- SRC : schéma régional des carrières
- SRCE : schéma régional de cohérence écologique

Par construction, le PGRI affiche sa compatibilité avec la **stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI)** en calant ses trois premiers objectifs avec les 3 défis de la stratégie nationale.

1 Pour favoriser sa lisibilité, ce schéma n'indique donc pas les liens entre les autres documents (ex : entre SAGE et SCOT)

Le **plan de gestion du risque inondation (PGRI)** doit être compatible avec les objectifs de qualité et de quantité que fixent les SDAGE. Par ailleurs SDAGE et PGRI sont deux documents de planification à l'échelle du bassin Seine-Normandie dont les champs d'action se recouvrent partiellement. Les domaines communs entre le SDAGE et le PGRI sont centrés autour des nécessaires synergies entre la gestion des risques d'inondation et la gestion des milieux aquatiques, ainsi que la maîtrise d'ouvrage et la coopération entre acteurs sur ces sujets. Ces domaines font l'objet de dispositions communes au SDAGE et au PGRI.

Le PGRI doit également être compatible avec le **document stratégique de façade (DSF)**, en particulier son plan d'action pour le milieu marin (PAMM). Pour l'essentiel, la bonne articulation se joue effectivement avec l'objectif stratégique du DSF relatif à la gestion du littoral et de son artificialisation, et la prévention des risques naturels.

Les objectifs de la trentaine de **schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)** du bassin doivent être compatibles avec le PGRI. L'analyse de leurs objectifs montre effectivement qu'ils abordent la gestion de l'aléa et des risques d'inondation en y dédiant des objectifs spécifiques.

Une quinzaine de **programmes d'actions de prévention contre les inondations (PAPI)** et l'ensemble des **plans de prévention des risques d'inondation (PPRI)** sur le bassin doivent être compatibles ou rendus compatibles avec le PGRI.

Les objectifs des **schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)** doivent être compatibles avec le PGRI. Certains de ces SRADDET visent explicitement la lutte contre les inondations au travers d'objectifs dédiés. La plupart, sans forcément y faire référence, propose des objectifs et règles qui y contribueront directement ou indirectement : lutte contre l'artificialisation des sols, préservation des cours d'eau, zones humides et prairies, aménagement durable, lutte contre le changement climatique, résilience...

Le **schéma directeur de la région Île-de-France (SDRIF)**, équivalent du SRADDET en Île-de-France, doit être lui aussi compatible avec le PGRI 2022-2027. Son évaluation environnementale atteste de sa prise en compte effective du risque d'inondation.

Enfin les **schémas de cohérence territoriale (SCOT)** doivent être compatibles avec les objectifs de gestion des risques d'inondation définis par le PGRI. En l'absence de SCOT, c'est le **plan local d'urbanisme (PLU)** (ou la carte communale) qui doit être directement compatible avec le PGRI. Dans le PGRI, plusieurs dispositions s'adressent directement aux documents d'urbanisme, principalement au sein de l'objectif 1 « Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité ».

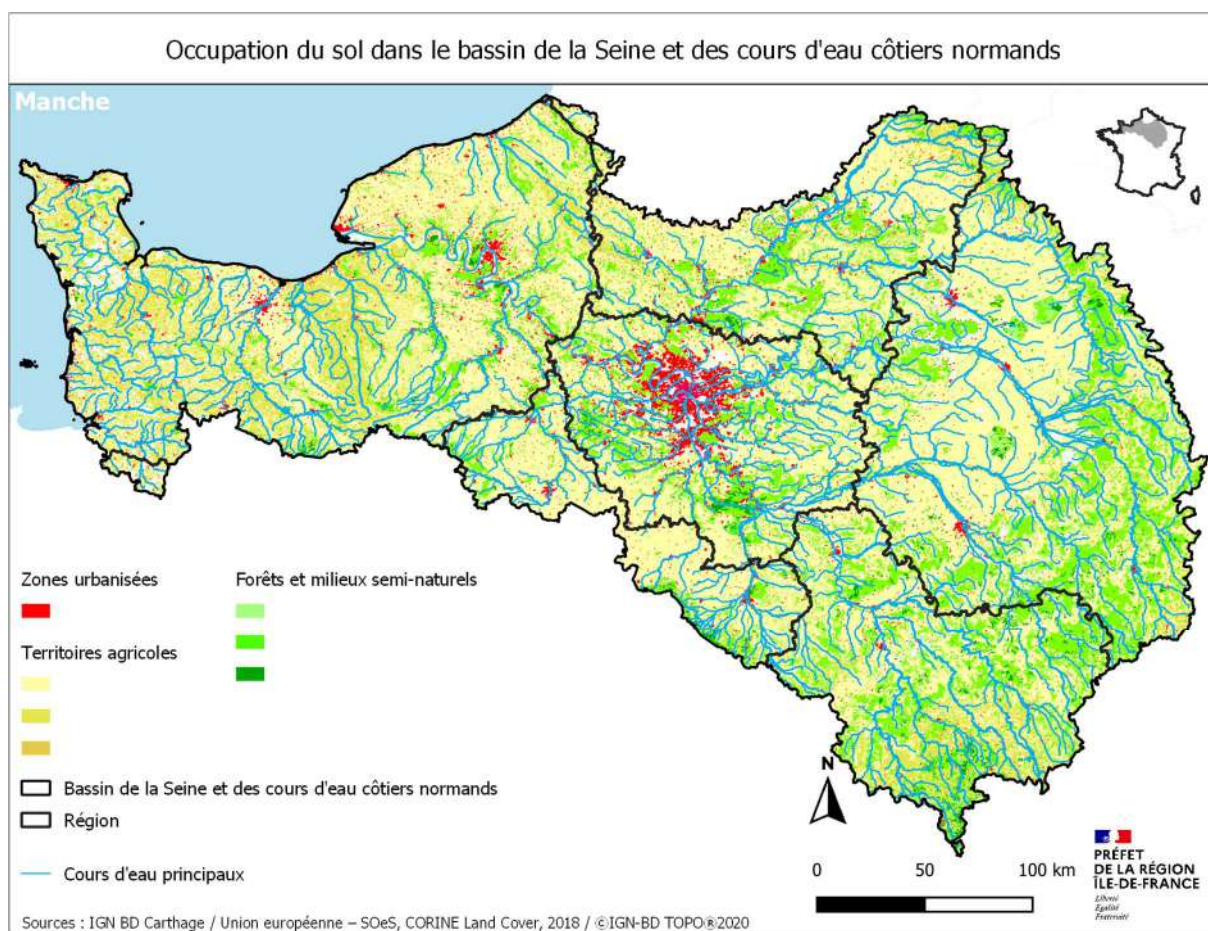
Par ailleurs, la cohérence du PGRI avec d'autres plans et programmes a été appréciée : plan national d'action en faveur des milieux humides, plan national d'adaptation au changement climatique, stratégie d'adaptation du bassin Seine-Normandie au changement climatique, schéma régional climat air énergie d'Île-de-France (SRCAE), schéma régional de cohérence écologique (SRCE), plans Régionaux de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD).

Le référentiel de l'évaluation : les enjeux identifiés par l'état initial de l'environnement

Afin d'apprécier les incidences des objectifs et dispositions du PGRI sur les enjeux environnementaux du bassin, il est nécessaire de les caractériser au préalable. Il s'agit donc d'établir un état initial de l'environnement du bassin ou état de référence, dégagant également les tendances et perspectives d'évolution. Celui-ci est essentiellement issu d'une synthèse de l'état des lieux du bassin (établi pour le SDAGE) et de l'évaluation préliminaire du risque d'inondation (EPRI, établie pour le PGRI). Les enjeux identifiés sont résumés ci-après.

Le bassin hydrographique Seine-Normandie (18 % du territoire français) couvre principalement 3 régions – Île-de-France, Normandie et Grand Est –, en partie la Bourgogne-Franche Comté, le Centre-Val de Loire et les Hauts-de-France et de façon très marginale les Pays de la Loire et la Bretagne. Son réseau hydrographique est composé de 55 000 km de cours d'eau et regroupe 2 entités distinctes : le bassin de la Seine et les fleuves côtiers normands. Le littoral du bassin s'étend sur 640 km. Le bassin présente des dynamiques démographiques et urbaines contrastées : La région Île-de-France concentre 65 % de la population de ce territoire ; des départements gagnent en population pendant que d'autres en perdent. L'artificialisation des sols est forte et en hausse, même si les outils de planification fixent des objectifs en termes de gestion économe de l'espace. Important bassin économique, industriel, portuaire et touristique, il produit 39% de la richesse nationale, essentiellement

concentrée en Île-de-France. Il est par ailleurs un véritable grenier à blé européen et une grande région de pêche et conchyliculture.



Sur le bassin Seine-Normandie, tous les acteurs de l’eau et tous les territoires sont ou seront prochainement affectés par le changement climatique. Une stratégie d’adaptation au changement climatique du bassin a été élaborée ; son diagnostic identifie les risques pour les territoires du bassin, d’ici le milieu du siècle, dont certains sont déjà effectifs : baisse des débits des cours d’eau, pressions accrues sur la demande, plus forte concentration des polluants, plus d’îlots de chaleur urbains, accroissement des risques de ruissellement, d’érosion, de coulées de boues, hausse du niveau marin, érosion du trait de côte et des risques de submersion, perturbation de la biodiversité...

Les enjeux en matière d’eau, d’inondation et d’adaptation au changement climatique

Concernant les thématiques centrales du SDAGE que sont l’eau, les inondations et l’adaptation au changement climatique, l’état initial de l’environnement a identifié les enjeux suivants. Les enjeux en gras sont ceux directement visés par le PGRI.

Pour un territoire sain : réduire les pollutions et préserver la santé	Poursuivre la baisse des pressions en macropolluants ponctuels particulièrement par temps de pluie et enrayer la hausse des nitrates et du phosphore diffus
	Faire baisser les pressions en micropolluants (ponctuels et diffus) qui demeurent fortes
	Mieux protéger les milieux les plus vulnérables (têtes de bassins, eaux de baignade et conchylicoles, captages d’eau potable)
Pour un territoire plus naturel et vivant : faire vivre les rivières, les milieux humides et la	Enrayer la diminution et le morcellement des espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés

biodiversité en lien avec l'eau et aménager autrement pour limiter l'ampleur des crues	Protéger les habitats naturels liés aux cours d'eau et milieux aquatiques, dont la dégradation menace la biodiversité, enrayer le développement d'espèces invasives, restaurer les continuités écologiques et sédimentaires
	Concilier une protection des zones d'expansion des crues et une maîtrise des conséquences des inondations sur les écosystèmes
	Protéger les zones humides sièges de biodiversité et assurant de multiples fonctions écologiques, mais fragilisées et en diminution
Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient : anticiper le changement climatique et gérer les inondations et les sécheresses	Gérer les eaux de manière équilibrée et économe et anticiper les situations de crise liées à la sécheresse
	Prévenir et gérer inondations (débordement, remontée nappes) dans un bassin qui concentre des enjeux socio-économiques et environnementaux de dimension nationale
	Prévenir les ruissellements dans les zones rurales, forestières et urbaines
Pour un littoral protégé : concilier les activités économiques et la préservation des milieux littoraux et côtiers	Atténuer l'impact des polluants sur les milieux et usages particuliers : pêche, conchyliculture, baignade
	Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux naturels aquatiques et humides littoraux et marins ainsi que la biodiversité
	Gérer les zones littorales touchées par l'érosion côtière et exposées aux risques de submersion marine et d'intrusion d'eaux salées par une gestion intégrée du trait de côte
Pour un territoire solidaire : renforcer les solidarités et la gouvernance pour mobiliser les porteurs de projets	
Pour un territoire attractif : protéger et valoriser les paysages et patrimoines liés à l'eau	

Une courte synthèse explicite chacun de ces enjeux en annexe au présent résumé.

Les autres enjeux environnementaux du bassin

L'évaluation environnementale est effectuée au regard de l'ensemble des thématiques environnementales. Pour les thématiques autres que l'eau et les inondations, les enjeux identifiés par l'état initial de l'environnement sont les suivants :

Prévenir et gérer mouvements de terrains, risques technologiques et nucléaires	
Protéger et restaurer sols et sous-sols	Enrayer l'artificialisation des sols en lien avec la forte pression urbaine
	Conserver et restaurer la qualité agronomique des sols agricoles
	Gérer les sites et sols pollués et les sédiments pollués
	Économiser les ressources du sous-sol dont l'exploitation devrait s'accroître avec les projets du Grand Paris
Réduire, réutiliser, recycler déchets	
Réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre	
Améliorer la qualité de l'air et prévenir les impacts des pollutions sur la santé	

Une courte synthèse explicite chacun de ces enjeux en annexe au présent résumé.

Les objectifs et dispositions du PGRI, établis dans le cadre d'un processus participatif

Le projet de PGRI 2022-2027 résulte d'une large concertation, ayant permis de questionner à nouveau l'ensemble des enjeux du bassin et les réponses que le PGRI peut y apporter, selon le processus suivant :

- La mise à disposition du public de novembre 2018 à mai 2019 de plusieurs documents relatifs à la gestion des inondations (l'EPRI, les territoires à risque important d'inondation – TRI -, la synthèse des questions importantes qui se posent dans le bassin en matière de gestion des risques d'inondation, le calendrier et le programme de travail indiquant les modalités de mise à jour du PGRI), en application de l'article L. 566-11 du code de l'environnement ;

- Une actualisation des connaissances contenues dans l'évaluation préliminaire des risques d'inondation, par l'ajout d'un addendum ;
- Une enquête préalable et une évaluation des progrès accomplis entre les deux PGRI ;
- Une série d'ateliers, de séminaires et de réunions pour préparer la mise à jour du PGRI ;
- De nombreuses réunions du Comité Plan Seine élargi et du secrétariat technique de la directive inondation pour affiner les propositions, avec l'appui de la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie (DRIEE) rédigeant le PGRI ;
- La consultation de l'Autorité environnementale sur le projet de PGRI, puis des acteurs institutionnels et du public, dans la perspective d'une approbation du PGRI début 2022.

De manière globale, les échanges lors des ateliers et séminaires ont mis en avant les principaux points suivants :

- L'importance des « solutions fondées sur la nature » pour réduire les aléas fréquents et moyens,
- La nécessité de poursuivre les efforts pour renforcer et compléter la connaissance des aléas et des enjeux, encore trop lacunaire dans certains territoires, ainsi que la sensibilisation des élus,
- L'enjeu d'une meilleure prise en compte des risques d'inondation dans la planification de l'aménagement du territoire (maîtrise de l'urbanisation en zone inondable, adaptation du bâti, préservation d'espaces contribuant à ralentir les écoulements ou à limiter le risque de submersion marine).

L'architecture générale du PGRI 2016-2021 en 4 objectifs a globalement été conservée, mais de nombreuses modifications ont été apportées pour prendre en compte ces éléments et améliorer la lisibilité du document.

L'objectif 1 (Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité) regroupe désormais toutes les dispositions ayant trait à l'urbanisme et l'aménagement du territoire pour une meilleure appropriation par les acteurs en charge de ces questions. L'accent est mis sur l'évaluation de la vulnérabilité aux inondations des territoires, puis dans des secteurs prioritaires de manière plus ciblée sur des quartiers ou bâtiments. L'aménagement du territoire doit aussi s'appuyer des stratégies adaptatives et évolutives pouvant aller jusqu'à la recomposition spatiale et le renforcement de la séquence « éviter – réduire – compenser » pour tout projet dans le lit majeur des cours d'eau susceptible d'impacter l'écoulement des crues. Enfin, la gestion à la source des eaux pluviales doit être davantage intégrée à la planification et l'aménagement du territoire.

Les principales évolutions apportées à l'objectif 2 (Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages) visent à renforcer, dans les stratégies de réduction de l'aléa, la prise en compte du fonctionnement naturel des cours d'eau et des espaces et milieux (zones d'expansion de crues, milieux humides, milieux naturels et espaces côtiers) contribuant à réduire le risque d'inondation par débordement de cours d'eau et par submersion marine. Plusieurs dispositions de cet objectif sont communes avec le SDAGE.

Les modifications **de l'objectif 3** (Améliorer la prévision des phénomènes hydro-météorologiques et se préparer à gérer la crise) visent à renforcer la qualité et l'usage des outils de surveillance et de prévision des phénomènes hydro-météorologiques et de leurs conséquences possibles en termes d'inondation ou de submersion marine, à encadrer la préparation des collectivités à la gestion de crise et à consolider les retours d'expérience afin d'identifier les pistes d'amélioration.

L'objectif 4 (Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque) a été complété pour améliorer la connaissance des aléas et des enjeux exposés, le partage et la valorisation de ces informations, la gouvernance, notamment les maîtrises d'ouvrage pour l'exercice des compétences de gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI) et la coopération entre acteurs.

Des incidences du PGRI sur l'environnement très majoritairement positives, quelques points de vigilance

Chaque disposition du PGRI a été analysée au regard des enjeux environnementaux, afin de déterminer sur lesquels la disposition a une incidence potentielle, positive ou négative, directe ou indirecte. L'analyse est restituée pour chacun des 22 sous-objectifs du PGRI, sous la forme d'un tableau de synthèse (chapitre 8.2 du rapport environnemental) et d'une fiche détaillée en annexe. Une lecture transversale des incidences cumulées sur chacun des enjeux environnementaux est également donnée.

Compte tenu de l'objet même du PGRI, les incidences attendues sont très majoritairement positives. Ponctuellement quelques incidences potentiellement négatives ou points de vigilance ont néanmoins été relevés et font l'objet de mesures pour y répondre (voir plus loin).

Toutefois, compte tenu de la portée juridique du PGRI qui s'impose dans un rapport de compatibilité à des décisions administratives, des plans et des programmes, et ne peut créer de droit nouveau, les dispositions du PGRI ne peuvent pas toujours fixer d'obligations et formulent pour certaines de simples recommandations, en « invitant » ou « encourageant » les différents acteurs à faire, ou en leur demandant de « veiller à ». L'animation de la mise en œuvre du PGRI en vue de la mobilisation des acteurs sera donc levier essentiel de sa bonne application.

Des incidences positives du PGRI sur tous les enjeux en matière d'eau, d'inondation et d'adaptation au changement climatique

Pour un territoire sain : réduire les pollutions et préserver la santé

La réduction des pollutions et de leurs impacts sur la santé n'est pas directement visée par le PGRI. Toutefois un certain nombre d'objectifs du PGRI sont susceptibles d'y contribuer conjointement à la maîtrise des inondations et du ruissellement. C'est le cas de ceux visant à préserver ou restaurer la fonctionnalité naturelle des cours d'eau et les zones humides pour leur rôle de régulation des crues car cela contribue aussi à préserver ou améliorer leur capacité auto-épuratoire. C'est le cas également de la prévention du ruissellement et de la gestion à la source des eaux pluviales qui permet également de limiter les apports de matières en suspension et de polluants dans les milieux et les nappes vulnérables.

Pour un territoire plus naturel et vivant : faire vivre les rivières, les milieux humides et la biodiversité en lien avec l'eau et aménager autrement pour limiter l'ampleur des crues

L'identification, la préservation et la restauration des zones d'expansion de crues sont au cœur des objectifs du PGRI. Cela passe notamment par l'amélioration de leur connaissance, leur identification et prise en compte dans les documents d'urbanisme. Leur préservation et leur gestion s'appuient aussi sur les mesures agro-environnementales et climatiques, les contrats d'obligation réelle environnementale, les paiements pour services environnementaux ainsi que l'acquisition foncière. Le PGRI prévoit également la restauration de zones d'expansion de crues, notamment par la mise en transparence d'anciennes digues. La mise en œuvre du PGRI devrait aussi contribuer à mieux anticiper les éventuelles conséquences des inondations sur les écosystèmes quand la crue s'accompagne de pollutions.

La préservation des zones d'expansion des crues, des milieux humides pour leur rôle de régulation des crues ainsi que la restauration des fonctionnalités naturelles des cours pour ralentir les écoulements contribuent conjointement à la préservation ou la restauration des milieux aquatiques et humides.

Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient : anticiper le changement climatique et gérer les inondations et les sécheresses

Ces enjeux sont par nature les thématiques centrales du PGRI et tous les objectifs y concourent de manière directe ou indirecte. Le PGRI agit principalement à 3 niveaux :

- La maîtrise des aléas par la réduction des hauteurs d'eau et le ralentissement des écoulements, ces objectifs étant communs avec le SDAGE. Y participent la préservation et la restauration des fonctionnalités naturelles des cours d'eau ainsi que des zones d'expansion des crues et milieux humides qui stockent l'eau, la limitation du ruissellement tant dans les zones agricoles par des pratiques adaptées que dans les zones urbaines par la maîtrise de l'imperméabilisation et la gestion des eaux pluviales à la source.
- La réduction de la vulnérabilité. Il s'agit principalement d'encadrer l'urbanisation en zone inondable afin de ne pas augmenter les personnes et les biens exposés, en renforçant le rôle des documents d'urbanisme en la matière, et en envisageant si nécessaire les possibilités de recomposition spatiale. Le PGRI vise également à une meilleure compréhension de la vulnérabilité des territoires face aux inondations.
- La gestion de la crise pour réduire les dommages et faciliter le retour à la normale. Il s'agit principalement d'améliorer la surveillance et la prévision pour mieux anticiper, ainsi que de mobiliser les acteurs et les préparer à la gestion de crise

A travers ces objectifs le PGRI contribue à une meilleure préparation à la possible aggravation des inondations sous l'effet du changement climatique. Le PGRI ne fonde pas la logique de prévention des inondations sur le

recours à des ouvrages de protection, mais encadre les éventuels projets d'édifications d'ouvrages ou de modifications d'ouvrages existants, qui doivent être réservés à la protection de secteurs déjà urbanisés et fortement exposés, et ne peuvent donc permettre une urbanisation nouvelle en zone inondable.

Pour un littoral protégé : concilier les activités économiques et la préservation des milieux littoraux et côtiers

Comme la prévention et la gestion des inondations par débordement de cours d'eau ou ruissellement, la submersion marine et son aggravation sous l'effet du changement climatique est un enjeu central du PGRI et tous les objectifs y concourent de manière directe ou indirecte, avec les mêmes leviers que sont la maîtrise des aléas, la réduction de la vulnérabilité, et la gestion de crise.

La préservation ou la restauration des milieux naturels et espaces côtiers qui contribuent à limiter le risque de submersion participent également au maintien de la biodiversité.

Pour un territoire solidaire : renforcer les solidarités et la gouvernance pour mobiliser les porteurs de projets

De très nombreuses dispositions, au sein de tous les objectifs, visent à renforcer la solidarité et la gouvernance en matière de gestion des inondations et plus largement du grand cycle de l'eau : développement ou renforcement d'approches concertées, de stratégies globales à des échelles de territoire pertinentes, structuration de maîtrises d'ouvrages adaptées, mobilisation des acteurs, amélioration des connaissances et de leur partage... Cela contribue indirectement à tous les autres enjeux.

Pour un territoire attractif : protéger et valoriser les paysages et patrimoines liés à l'eau

Les paysages ne sont pas un enjeu explicitement porté par le PGRI, mais quelques-unes de ses dispositions sont susceptibles d'avoir des incidences positives en la matière : préservation ou restauration de la naturalité des cours d'eau, des milieux humides, zones d'expansion de crues et milieux naturels littoraux protégeant de la submersion, ces milieux participant à la diversité et la qualité des paysages, évolution des pratiques agricoles pour la prévention du ruissellement et gestion à la source des eaux pluviales.

Quelques incidences également positives sur d'autres enjeux environnementaux

Conjointement à celles sur les enjeux eau et inondation, le PGRI génère aussi quelques incidences positives plus marginales sur d'autres enjeux environnementaux qu'il ne vise pas directement.

C'est principalement le cas :

- **Des risques**, par une meilleure prise en compte du sur-risque lié à une inondation pour les entreprises à risque technologique.
- **Des sols**, d'une part via la maîtrise de leur artificialisation dans les zones inondables, et d'autre part l'évolution des pratiques agricoles requise pour prévenir le ruissellement qui devrait aussi contribuer à l'amélioration de la qualité et la vie des sols.
- **De la gestion des déchets**, par la prise en compte des déchets produits en cas d'inondation ou de ceux dont la collecte et le traitement sont affectés par l'inondation.

Quelques points de vigilance à prendre en compte

Très peu d'orientations du PGRI génèrent des incidences négatives significatives, il s'agit davantage de points de vigilance. Cela concerne principalement les aspects suivants :

- Le PGRI ne prévoit le recours aux ouvrages de protection que de manière raisonnée et il en encadre la réalisation. Un point de vigilance est toutefois à souligner relativement à la prise en compte des impacts sur la fonctionnalité des milieux aquatiques et humides situés en amont, au droit et en aval de tels ouvrages. **En réponse le PGRI précise que ces ouvrages doivent s'inscrire dans des programmes d'actions cohérents à l'échelle de bassin de risque pertinent, combinant prévention des inondations et préservation des milieux aquatiques.**
- L'entretien des ouvrages hydrauliques situés sur les cours d'eau préconisé par le PGRI pour garantir le bon écoulement des eaux peut avoir des incidences sur la fonctionnalité des milieux aquatiques et humides situés en amont, au droit et en aval de ces ouvrages. **Le PGRI précise que doit être recherchée une synergie forte entre les intérêts hydrauliques et le bon fonctionnement écologique des cours d'eau.**

- La gestion alternative des eaux pluviales nécessite des précautions dans les secteurs où elle peut aggraver les désordres liés à la présence de gypse dans le sous-sol ou au retrait gonflement des argiles, ce dernier étant susceptible de s'aggraver sous l'effet du réchauffement climatique. **Le PGRI rappelle la nécessité de prendre en compte les conditions pédologiques ou géologiques dans la mise en œuvre de la gestion alternative des eaux pluviales ; cela devra notamment être étudié lors de l'élaboration des zonages pluviaux, des règlements de SAGE, et au niveau des projets d'aménagement.** Par ailleurs si les dispositifs de gestion alternative des eaux pluviales devraient globalement contribuer à la qualité paysagère des espaces urbains, une vigilance est nécessaire relativement à la conception et à la gestion de ces dispositifs en proximité des habitations, et à leur appropriation par les habitants. **Le PGRI prévoit la sensibilisation des citoyens aux enjeux et techniques de gestion à la source des eaux pluviales ainsi que leur association à l'élaboration des stratégies de prévention et de lutte contre les ruissellements.**
- Enfin un point de vigilance est lié aux orientations visant la restauration des zones d'expansion des crues relatifs au risque de pollution en cas de submersion des captages qui seraient éventuellement situés dans ces zones. **Le PGRI précise que la restauration de ces zones doit se faire en tenant compte des impacts sur les activités existantes, parmi lesquelles peuvent figurer des captages. Par ailleurs le PGRI prévoit la réalisation de diagnostics de vulnérabilité aux inondations des installations sensibles à une pollution de l'environnement en cas d'inondation.**

ANNEXE AU RESUME : PRESENTATION SYNTHETIQUE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Les enjeux en matière d'eau, d'inondation et d'adaptation au changement climatique

Pour un territoire sain : réduire les pollutions et préserver la santé

L'amélioration de la qualité des eaux reste un enjeu majeur du bassin, à la fois en termes de santé humaine et de biodiversité

Poursuivre la baisse des pressions en macropolluants ponctuels particulièrement par temps de pluie et enrayer la hausse des nitrates et du phosphore diffus

On constate une baisse des pressions en macropolluants ponctuels (c'est-à-dire rejetés par un exutoire artificiel ponctuel comme une station d'épuration), grâce à des progrès nets sur la réduction des rejets des stations d'épuration, mais les efforts restent à poursuivre notamment par temps de pluie. L'assainissement non collectif, qui concerne presque la moitié des communes du bassin, engendre une pression faible et diffuse en macropolluants. La pression en macropolluants liée à l'industrie est en baisse. 23% des 1651 masses d'eau superficielles sont impactées de manière significative par les macropolluants ponctuels en 2019, et 27% le seraient en 2027, dans l'hypothèse de l'absence d'actions nouvelles.

Les pressions en nitrates diffus notamment d'origine agricole augmentent malgré une stabilisation des apports unitaires : on constate des évolutions positives dans les pratiques de fertilisation et d'élevage, mais le retournement des prairies entraîne un accroissement de la pression. 8,5% des masses d'eau cours d'eau et 47% des masses d'eau souterraine subissent une pression significative liée aux nitrates diffus, respectivement 15% et 47% d'ici 2027 dans l'hypothèse de l'absence d'actions nouvelles. La quasi-totalité du bassin est désignée comme zone vulnérable dans le cadre de la directive européenne « nitrates ».

Les pressions en phosphore d'origine diffuse liées à l'érosion de sols sont croissantes, alors qu'une baisse globale des flux de phosphore arrivés à la mer est observée grâce à l'amélioration des systèmes d'assainissement. Le nombre de masses d'eau superficielles impactées de manière significative par le phosphore diffus (11%) a doublé depuis le dernier état des lieux. Dans les eaux continentales, l'eutrophisation est stable voire en légère baisse, mais l'ensemble du bassin est désigné comme zone sensible à l'eutrophisation dans le cadre de la directive « eaux urbaines résiduaires ».

Faire baisser les pressions en micropolluants qui demeurent fortes

Les pressions en micropolluants ponctuels restent à surveiller, alors que la pression en micropolluants d'origine diffuse (produits phytosanitaires) poursuit sa hausse : bien qu'on note une stabilisation de l'usage des phytosanitaires, après une croissance soutenue, la dégradation des cours d'eau est persistante. 36% des masses d'eau de surface et 63% masses d'eau souterraines sont en pression significative liée aux phytosanitaires, respectivement 41% et 77% d'ici 2027, dans l'hypothèse de l'absence d'actions nouvelles.

Mieux protéger les milieux les plus vulnérables : têtes de bassins, eaux de baignade et conchylicoles, captages d'eau potable

Les têtes de bassin versant sont globalement préservées mais vulnérables. Leur préservation et leur restauration permettrait d'atteindre les objectifs de bon état fixés par la directive cadre sur l'eau.

La qualité des eaux de baignade (eau douce et littorale) est en amélioration grâce aux efforts d'assainissement et à des mesures de gestion actives mais les zones de baignades les plus sensibles le restent notamment par temps de pluie.

L'alimentation actuelle et future en eau potable est un enjeu majeur du bassin, même si la qualité de l'eau distribuée après traitement est globalement bonne. Il s'agit de maintenir dans le temps la disponibilité de la ressource (en qualité et quantité), alors que les tensions risquent de s'accroître avec le changement climatique et que de nombreux captages en eau souterraine sont impactés par les phytosanitaires. Des aires d'alimentation de captage et des programmes d'actions se mettent progressivement en place autour des captages prioritaires (les plus menacés).

Pour un territoire plus naturel et vivant : faire vivre les rivières, les milieux humides et la biodiversité en lien avec l'eau et aménager autrement pour limiter l'ampleur des crues

Enrayer la diminution et le morcellement des espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés

La richesse écologique est affectée par les nombreuses pressions anthropiques. On observe une diminution et un morcellement des espaces naturels qui menacent leur fonctionnalité écologique. Afin de restaurer et protéger les écosystèmes, des actions de reconquête des milieux aquatiques ont été engagées, mais elles doivent encore être renforcées dans le but d'enrayer la perte de biodiversité. Les trames vertes et bleues établies dans les documents de planification, aux échelles régionales et locales, devraient concourir à maintenir et remettre en bon état les réservoirs de biodiversité.

Protéger et restaurer les habitats naturels liés aux cours d'eau et milieux aquatiques, dont la dégradation menace la biodiversité, restaurer les

Concilier une protection des zones d'expansion des crues et une maîtrise des conséquences des inondations sur les écosystèmes

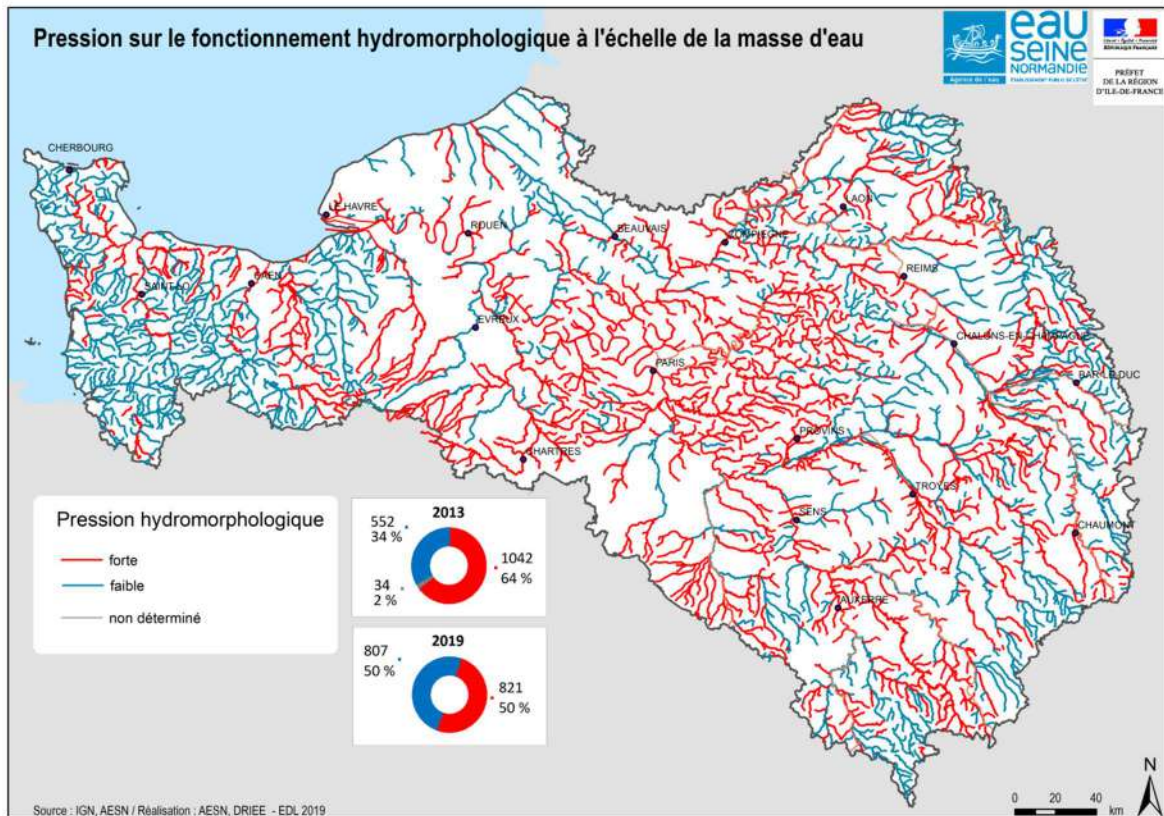
continuités écologiques et sédimentaires, enrayer le développement d'espèces invasives

Les pressions hydromorphologiques restent très significatives sur le bassin même si on note de légères améliorations : la pression hydrologique est contrastée mais risque de s'aggraver sous l'effet du changement climatique, la pression sur les continuités écologiques est en régression, grâce à l'effacement ou l'équipement de nombreux ouvrages. Cependant la pression morphologique, composante la plus altérée, augmente. On observe la présence d'espèces invasives plus ou moins impactantes au sein des milieux aquatiques et humides du bassin. Le changement climatique pourrait aggraver la situation

Les zones d'expansion des crues essentielles, à maintenir et restaurer, régressent. Les inondations peuvent aussi entraîner des conséquences négatives sur les écosystèmes par transfert des pollutions.

Protéger les zones humides sièges de biodiversité et assurant de multiples fonctions écologiques, mais fragilisées et en diminution

24% de la superficie totale du bassin est en zone humide potentielle. Mais la pression qu'elles subissent se poursuit et leurs surfaces continuent de diminuer (50% des milieux humides ont été détruits au cours du siècle dernier), malgré des efforts de protection et un plan national d'action en faveur des zones humides.



Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient : anticiper le changement climatique et gérer les inondations et les sécheresses

Gérer les eaux de manière équilibrée et économe et anticiper les situations de crise liées à sécheresse

Le bassin présente des ressources peu abondantes au regard de sa population et de ses activités, tout en étant fortement soumis aux inondations. On constate une forte pression quantitative sur la ressource en eau, liée à d'importants prélèvements en eau, globalement stables. Le changement climatique devrait entraîner la diminution des ressources en eau d'ici 2050, avec des conséquences sur leur qualité, alors même que la demande augmentera.

93% des nappes sont en bon état quantitatif, en légère baisse par rapport à 2013 mais au-delà localement des secteurs de nappes présentent des équilibres quantitatifs fragiles. Quelques cours d'eau présentent également un équilibre quantitatif fragile.

Historiquement le bassin a connu peu de situations de sécheresse, mais quelques zones présentent des tensions, et certaines sont classées en zone de répartition des eaux ZRE et des arrêts sécheresses sont de plus en plus fréquents.

Prévenir et gérer les inondations dans un bassin qui concentre des enjeux socio-économiques et environnementaux de dimension nationale

Le bassin est soumis à de nombreux types d'inondation (par débordement de cours d'eau, par ruissellement, par remontées de nappe et par submersion marine), qui peuvent considérablement affecter les personnes, les biens et activités économiques ainsi que l'environnement : 16 territoires à risque important d'inondation (territoires aux enjeux les plus forts) – dont le TRI Île-de-France –, qui rassemble 42 % de la population et 56 % des emplois, ont été définis sur le bassin. L'aménagement des rivières et l'urbanisation en zone inondable augmentent la vulnérabilité des populations.

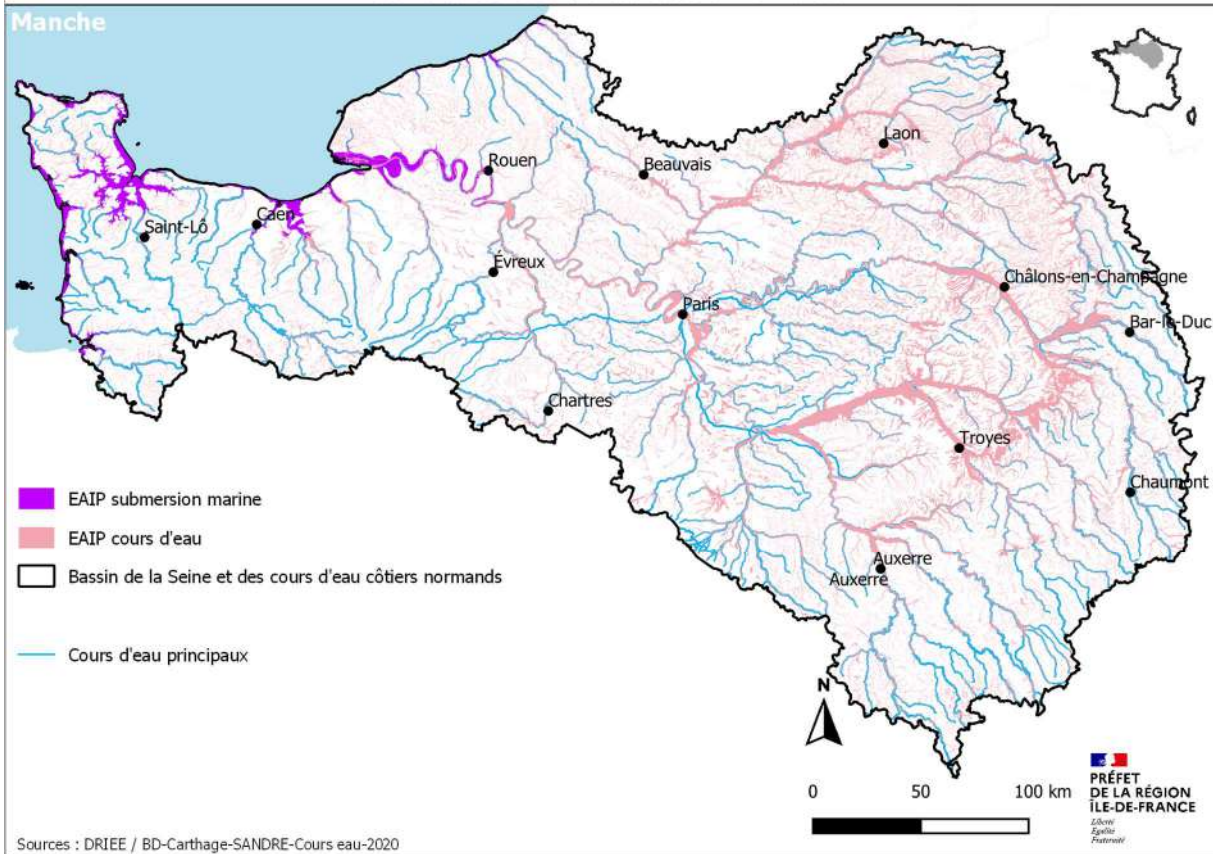
Le changement climatique devrait entraîner l'accroissement des épisodes pluvieux intenses et les ruissellements associés, les impacts sont plus incertains sur les crues de débordement de cours d'eau, même si on constate des crues majeures ces dernières années.

Les politiques et outils pour prévenir et limiter les inondations s'étoffent : amélioration de la connaissance, approche intégrée du risque avec les stratégies locales de gestion du risque inondation (SLGRI) et les programmes d'actions de prévention contre les inondations (PAPI), plans de prévention des risques (PPR) pour encadrer le développement en zone inondable, progression de l'organisation pour mieux anticiper et gérer les crises et de la culture du risque.

Prévenir les ruissellements dans les zones rurales, forestières et urbaines

L'accélération des phénomènes de ruissellement due à l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols et aux pratiques culturales et sylvicoles intensives entraîne l'aggravation de l'intensité et de la soudaineté des inondations voire de leur ampleur, et d'autre part une augmentation de l'érosion des sols, qui peut conduire localement à des coulées de boues. Les ruissellements extrêmes conduisent également à des impacts sur les cours d'eau récepteurs accroissant la pression hydromorphologique, et la pression en polluants (notamment phosphore et polluants issus du lessivage des sols). Le changement climatique devrait aggraver le phénomène.

Enveloppes approchées des inondations potentielles (EAIP) cours d'eau et submersion marine du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands



Pour un littoral protégé : concilier les activités économiques et la préservation des milieux littoraux et côtiers

Atténuer l'impact des polluants sur les milieux et usages particuliers : pêche, conchyliculture, baignade

Les flux, globalement stables de nitrates des cours d'eau arrivant en mer ont des conséquences sur le littoral : eutrophisation, échouage d'algues... Les experts s'accordent pour dire que les changements climatiques, dont certains effets se font déjà sentir, vont impacter l'ensemble des mécanismes intervenant dans l'eutrophisation et en amplifier les symptômes.

La moitié des eaux littorales présente des pressions significatives liées aux stocks de micropolluants dans les sédiments.

Les flux microbiologiques à la mer sont en diminution, mais on observe des contaminations en temps de pluie. La qualité des eaux conchylicoles s'améliore mais reste fragile.

Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux naturels aquatiques et humides littoraux et marins ainsi que la biodiversité

L'important linéaire côtier permet le développement de milieux littoraux très divers, lieux d'échanges entre milieu d'eau douce et salée, constituant des biotopes d'une grande richesse, notamment propices aux poissons migrateurs amphihalins et oiseaux migrateurs. Mais des pressions anthropiques menacent ces milieux et les services écosystémiques associés.

Gérer les zones littorales touchées par l'érosion côtière et exposées aux risques de submersion marine et d'intrusion d'eaux salées par une gestion intégrée du trait de côte

L'érosion côtière et la montée du niveau marin requièrent, plus qu'une « simple » protection contre la mer, d'autant plus que le changement climatique devrait accroître ces risques. Cela nécessite une gestion intégrée du trait de côte, prenant en compte les écosystèmes, le développement des mesures de prévention voire de relocalisation des activités et zones d'habitats et localement l'amélioration des aménagements de protection.

Pour un territoire solidaire : renforcer les solidarités et la gouvernance pour mobiliser les porteurs de projets

Poursuivre la politique de bassin qui s'appuie sur la directive cadre sur l'eau, la directive inondation et les instances dédiées en Seine-Normandie

Une solidarité financière est installée depuis de nombreuses décennies. La contribution financière de chaque famille d'utilisateurs pour les services d'eau et d'assainissement a fortement augmenté depuis le dernier état des lieux du SDAGE, sauf pour les industriels.

Une organisation des compétences de l'eau en mutation

L'organisation des compétences dans le domaine de l'eau et des inondations évolue en profondeur suite aux dernières modifications législatives. L'un des enjeux est de renforcer et rationaliser l'implication du bloc communal dans la gestion de l'eau, ainsi que de conserver voire de renforcer la logique de bassin versant, indispensable à une gestion pertinente et durable de la ressource en eau. Le bassin a adopté une stratégie d'organisation des compétences locales de l'eau (SOCLE) porteuse d'ambitions au plus près des préoccupations de terrain.

Un territoire de plus en plus couvert et organisé par des SAGE, SLGRI et PAPI pour la territorialisation des politiques

15 des 16 territoires à risque important d'inondation sont couverts par une SLGRI approuvée. Elles sont mises en œuvre au travers de plans d'actions (dont la forme préférentielle est le programme d'actions de prévention contre les Inondations – PAPI). Une trentaine de schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) couvrent 40% du territoire du bassin Seine-Normandie, dont 22 sont mis en œuvre et 2 en révision (les autres étant en cours d'élaboration ou d'instruction).

Poursuivre l'amélioration des connaissances, la mobilisation des acteurs et citoyens et la culture du risque inondation

L'amélioration des connaissances spécifiques sur la qualité de l'eau, sur le fonctionnement des milieux aquatiques et sur l'impact du changement climatique se poursuit pour éclairer les décisions. On constate un renforcement de l'éducation à l'environnement et au développement durable.

Pour un territoire attractif : protéger et valoriser les paysages et patrimoines liés à l'eau

Les paysages de l'eau ou liés à l'eau subissent de nombreuses pressions anthropiques, sous l'influence desquelles ils évoluent en permanence, et de façons très diverses, pouvant aller de leur dégradation jusqu'à leur requalification voire leur mise en valeur. Les changements climatiques pouvant eux-mêmes jouer un rôle dans ces évolutions.

Un important patrimoine architectural et culturel est directement lié aux rivières et aux plans d'eau. Il y a un enjeu à le conserver et le valoriser, sans entraver les fonctionnalités écologiques des cours d'eau.

Les autres enjeux environnementaux du bassin

Prévenir et gérer mouvements de terrains et risques technologiques

Le risque de mouvement de terrain est présent sur une grande partie du bassin, notamment les phénomènes de gonflement ou de retrait liés aux changements d'humidité des sols argileux. Les changements climatiques pourraient aggraver le phénomène.

De très nombreuses installations classées pour la protection de l'environnement et plus de 200 sites Seveso sont concentrés dans certains bassins industriels, les transports de matières dangereuses sont plus diffus. Des études de danger pour maîtriser les risques à la source et des plans de prévention des risques technologiques pour maîtriser l'urbanisation aux abords des sites à risques sont élaborés. Le bassin est également concerné par les risques dus à la présence d'établissements liés au nucléaire.

Protéger et restaurer sols et sous-sols

Enrayer l'artificialisation des sols en lien avec la forte pression urbaine

L'urbanisation est forte et en hausse, supérieure à la tendance française. Le littoral, jusque récemment relativement préservé, connaît un regain d'urbanisation. Les projections d'ici 2027 prévoient une poursuite des déséquilibres en termes de pression démographique, avec une artificialisation et une imperméabilisation des sols en hausse, qui entraîneront une augmentation probable des pressions polluantes liées à l'aménagement du territoire. On constate une progression des outils de planification et outils fonciers pour un aménagement économe de l'espace.

Conserver et restaurer la qualité agronomique des sols agricoles

Les sols agricoles sont dégradés en raison d'une exploitation intensive quasi généralisée, générant pollution diffuse et érosion.

Gérer les sites et sols pollués et les sédiments pollués

Les pollutions industrielles rémanentes ont généré de nombreux sites et sols pollués. Certains sont requalifiés ; d'autres plus récemment découverts, pas encore, ils peuvent engendrer des pollutions des eaux.

Les sédiments de certains cours d'eau, marqués par l'activité industrielle, et des milieux estuariens peuvent être pollués par des métaux ou d'autres substances chimiques, issus des activités humaines. Remis en suspension naturellement (crues) ou par les activités humaines (dragages), ils sont susceptibles de contaminer les écosystèmes aquatiques terrestres et marins.

Économiser les ressources du sous-sol dont l'exploitation devrait s'accroître avec les projets du Grand Paris

Des dizaines de carrières sur le bassin permettent d'extraire divers matériaux. Parmi elles, on recense des carrières alluviales ou gravières, avec des conséquences sur l'environnement, mais leurs impacts sont cadrés par la réglementation et les schémas régionaux des carrières en cours d'élaboration : ils visent une gestion durable des matériaux ; ils doivent aussi travailler à développer le recyclage et l'emploi des matériaux alternatifs.

Le projet du Grand Paris devrait entraîner une augmentation conséquente des besoins en matériaux de construction à l'échelle du bassin sur les vingt prochaines années. Il va aussi engendrer de nombreuses excavations de terres qui vont devenir autant de déchets du BTP.

Réduire, réutiliser, recycler les déchets

La seule présence de l'Île-de-France contribue à faire du bassin Seine-Normandie une région fortement productrice de déchets de tous types. Des politiques de prévention et de réduction se mettent progressivement en place, notamment dans le cadre du plan régional de prévention et de gestion des déchets, encadrant la gestion de tous les types de déchets. Les déchets du BTP majoritaires, devraient augmenter jusqu'en 2025 (grands chantiers d'Île-de-France) puis diminuer grâce notamment aux mesures de prévention. Il en est de même pour les autres déchets des activités économiques. La production des déchets ménagers et assimilés, en diminution, devrait se stabiliser malgré l'augmentation prévue de la population. La production des déchets dangereux devrait globalement rester stable.

Les stations d'épuration produisent 260 000 t de boues dont la destination se répartit majoritairement entre épandage et compostage, mise en décharge, incinération, et méthanisation. Pour l'Île-de-France, 78 % des boues envoyées en épandage et en compostage le sont hors de la région.

Réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre

Globalement en France, après une baisse de la consommation d'énergie finale depuis 2005, la tendance est à la hausse depuis 2014, avec à nouveau une baisse constatée en 2018. Cette tendance se vérifie notamment en Île-de-France et Normandie.

La production d'électricité est majoritairement nucléaire sur le bassin. La production en énergies renouvelables est en progression. La production hydroélectrique y 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 impactées. Le potentiel de développement est faible.

La baisse des émissions de gaz à effet de serre se poursuit sur le territoire. La récente loi énergie-climat (adoptée en novembre 2019) vise la neutralité carbone à l'horizon 2050.

Améliorer la qualité de l'air et prévenir les impacts des pollutions sur la santé

L'air présente une qualité très hétérogène sur le bassin : globalement satisfaisante sur les secteurs ruraux, fortement dégradée sur les secteurs les plus industrialisés et urbanisés avec des dépassements réguliers des seuils d'information ou d'alerte de la population.

Les émissions de polluants atmosphériques ont toutes baissé entre 2005 et 2015, entraînant mécaniquement une diminution de la contamination des eaux par les molécules notamment ubiquistes.

Des plans et programmes en œuvre pour améliorer la qualité de l'air dont l'impact sur la santé est avéré.

2. INTRODUCTION

Le Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) doit faire l'objet d'une évaluation environnementale au sens de la directive européenne relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement de juin 2001², préalablement à son adoption.

La démarche et ses résultats sont restitués dans ce rapport environnemental, dont la composition est donnée par le code de l'environnement (article R. 122-20). Le présent rapport environnemental est établi sur la base du projet de PGRI 2022-2027 soumis à la consultation.

Si le plan du rapport environnemental du PGRI ne respecte pas strictement l'ordre des alinéas du décret, tous les éléments listés au sein de ce même décret y sont néanmoins présents, selon la correspondance suivante :

Article R.122-20	Chapitres correspondants du présent rapport environnemental
<i>Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend un résumé non technique des informations prévues ci-dessous</i>	1/ Résumé non technique de l'évaluation environnementale
<i>1/ Une présentation générale indiquant de manière résumée les objectifs du [PGRI] et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale</i>	3/ Présentation du PGRI 4/ L'articulation du PGRI avec les autres documents, plans et programmes
<i>2/ Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le [PGRI] n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le [PGRI] et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du [PGRI]. Lorsque l'échelle du [PGRI] le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés ;</i>	5/ L'état initial de l'environnement
<i>3/ Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du [PGRI] dans son champ d'application territoriale. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des 1/ et 2/</i>	6/ Les solutions de substitution raisonnables et les motifs ayant conduit au choix du présent PGRI
<i>4/ L'exposé des motifs pour lesquels le [PGRI] a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement</i>	
<i>5/ L'exposé des effets notables probables de la mise en œuvre du [PGRI] sur l'environnement et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages [...] L'exposé de l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4</i>	7/ L'analyse des effets probables de la mise en œuvre du PGRI sur l'environnement et les mesures prises pour éviter, réduire, compenser les incidences négatives
<i>6/ La présentation successive des mesures prises pour</i> <ul style="list-style-type: none"> • éviter les incidences négatives sur l'environnement et la santé humaine du [PGRI] ; • réduire l'impact des incidences mentionnées au a) n'ayant pu être évitées ; • compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives probables du [PGRI] sur l'environnement et la santé humaine qui n'ont pu être ni évitées, ni suffisamment réduites. 	

² Directive européenne du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences des plans et programmes sur l'environnement transposée en droit français (Décret n°2005-608 du 27 mai 2005 / Décret n° 2012-616 du 2 mai 2012 / Décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 / articles R122-17 à R122-24 code environnement)

<p>7/ La présentation des critères, indicateurs et modalités – y compris les échéances – retenus pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • vérifier après l'adoption du [PGRI] la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5/ et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6/ • identifier, après l'adoption du [PGRI], à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées. 	<p>8/ Les critères et indicateurs permettant de suivre les effets du PGRI</p>
<p>8/ Une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport environnemental [...]</p>	<p>4/ L'évaluation environnementale du PGRI : objectifs et méthodes</p>
<p>9/ Le cas échéant, l'avis émis par l'État membre de l'Union européenne consulté conformément aux dispositions de l'article L. 122-9 du présent code.</p>	

3. PRESENTATION DU PGRI

3.1. LE CONTEXTE LÉGISLATIF DE LA RÉVISION DU PGRI

Le PGRI est la concrétisation en France de la mise en œuvre de la directive européenne du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation. Cette directive a été transposée dans le droit français par la loi portant engagement national pour l'environnement dite « Grenelle 2 » du 12 juillet 2010. Cette loi institue le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI), en fixe les objectifs et le contenu. Elle est précisée par le décret n°2011-227 du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation.

Un premier PGRI a été établi pour la période 2016-2021 en appui sur l'évaluation préliminaire du risque d'inondation (EPRI) arrêté le 20 décembre 2011 par le Préfet coordonnateur de bassin. Le PGRI doit décliner à l'échelle du bassin Seine-Normandie la stratégie nationale de gestion du risque d'inondation (SNGRI) prévue dans la loi.

Le PGRI fait l'objet d'une mise à jour en 2019-2020 pour aboutir au PGRI 2022-2027. À cette occasion l'EPRI de 2011 a fait l'objet d'un addendum en 2018.

- Le PGRI est un document de planification. Cela signifie qu'il fixe des objectifs et précise des dispositions pour les atteindre. La notion de planification implique à la fois une hiérarchisation et une spatialisation des actions ainsi qu'une planification dans le temps de leur réalisation.
- Le PGRI s'inscrit dans un cycle de gestion de 6 ans pour lequel la directive inondation fixe les principales échéances. Il sera révisé une seconde fois en 2027, sa mise en œuvre fera l'objet d'une évaluation. Les informations recueillies seront alors transmises à la commission européenne dans le cadre du rapportage fixé par la directive inondation. Dans cette perspective, les conditions de mise en œuvre et de suivi du PGRI sont définies.

Le cycle de gestion et les échéances fixées pour le PGRI par la Directive inondation sont identiques au cycle de gestion et aux échéances fixés pour le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et son programme de mesure par la Directive cadre sur l'eau (DCE).

3.2. LES ACTEURS DE L'ÉLABORATION DU PGRI

Le PGRI est élaboré sous l'égide du Préfet coordonnateur de bassin, dans le cadre d'un travail collaboratif, piloté par la délégation de bassin Seine-Normandie (hébergée par la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France - DRIEE), et s'appuyant sur les instances existantes du Plan Seine, en particulier le **Comité Plan Seine élargi** (CPSE). Le Comité Plan Seine a été élargi aux acteurs des inondations à l'échelle du bassin en veillant à couvrir les enjeux visés par la directive inondation (population, économie, patrimoine naturel et culturel) : représentants d'acteurs en charge de la gestion de crise, de collectivités, de gestionnaires de milieux aquatiques, de l'aménagement du territoire, de gestionnaires de réseaux, d'associations et d'autres acteurs socio-économiques... En complément a été mis en place, le **secrétariat technique de la directive inondation** qui est un comité restreint et réunit les services de l'État du bassin en charge de la gestion des risques, l'Agence de l'eau Seine Normandie, et les deux principaux EPTB du bassin Seine-Normandie (l'EPTB Seine Grands Lacs et l'EPTB Entente Oise Aisne).

Le Comité de bassin et ses commissions sont également associés, notamment au regard des objectifs et dispositions communs du PGRI et du SDAGE 2022-2027.

L'élaboration du PGRI 2022-2027 a suivi un processus d'amélioration de versions successives (sélection des objectifs, des dispositions et hiérarchisation) qui s'est également appuyé sur des ateliers, réunions ou groupes de travail, à l'échelle du bassin et à l'échelle des territoires concernés par les TRI (voir pour plus de détail le chapitre 7 relatif à l'explication des choix).

3.3. LES OBJECTIFS ET LE CONTENU DU PGRI

3.3.1. Les objectifs et dispositions du PGRI

Le contenu du PGRI est fixé par l'article L. 566-7 du code de l'environnement. Il s'agit d'un document de planification stratégique fixant des objectifs à atteindre à l'échelle du bassin et sur les TRI (territoires à risques importants d'inondation), et édictant des dispositions à mettre en œuvre pour y parvenir.

Le PGRI 2022-2027 est organisé en 4 objectifs, 22 sous-objectifs et 80 dispositions. Les trois premiers objectifs correspondent à ceux de la stratégie nationale de gestion du risque d'inondation (SNGRI) auxquels a été ajouté un quatrième objectif spécifique au bassin relatif au développement de la connaissance sur les aléas d'inondation et les enjeux du bassin, à la culture du risque et à la gouvernance.

Objectif 1 Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité

- Sous-objectif 1.A Évaluer et réduire la vulnérabilité aux inondations des territoires
- Sous-objectif 1.B Évaluer et réduire la vulnérabilité aux inondations des quartiers, des bâtiments et des activités économiques des secteurs à enjeux
- Sous-objectif 1.C Planifier un aménagement du territoire résilient aux inondations
- Sous-objectif 1.D Éviter et encadrer les aménagements (installations, ouvrages, remblais) dans le lit majeur des cours d'eau
- Sous-objectif 1.E Planifier un aménagement du territoire tenant compte de la gestion des eaux pluviales

Objectif 2 Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages

- Sous-objectif 2.A Inscrire la réduction de l'aléa inondation dans une stratégie de long terme à l'échelle d'un bassin de risque cohérent
- Sous-objectif 2.B Agir sur les écoulements en respectant le fonctionnement naturel des cours d'eau
- Sous-objectif 2.C Agir sur l'aléa en préservant et restaurant les zones d'expansion des crues et les milieux humides contribuant au ralentissement des écoulements d'eau
- Sous-objectif 2.D Préserver et restaurer les milieux naturels et les espaces côtiers contribuant à limiter le risque de submersion marine
- Sous-objectif 2.E Prévenir et lutter contre le ruissellement des eaux pluviales à l'échelle du bassin versant

Objectif 3 Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à gérer la crise

- Sous-objectif 3.A Renforcer les outils de surveillance, de prévision et de vigilance des phénomènes hydrométéorologiques et de leurs conséquences possibles en termes d'inondation ou de submersion des territoires, pour mieux anticiper la crise
- Sous-objectif 3.B Se préparer à la gestion de crise pour raccourcir le délai de retour à la normale
- Sous-objectif 3.C Tirer profit de l'expérience

Objectif 4 Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque

- Sous-objectif 4.A Renforcer la connaissance sur les aléas d'inondation
- Sous-objectif 4.B Renforcer la connaissance des enjeux en zone inondable et en zone impactée
- Sous-objectif 4.C Connaître et suivre les ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations
- Sous-objectif 4.D Améliorer le partage de la connaissance sur les risques d'inondation
- Sous-objectif 4.E Sensibiliser et mobiliser les élus autour des risques d'inondation
- Sous-objectif 4.F Sensibiliser et mobiliser les citoyens autour des risques d'inondation
- Sous-objectif 4.G Sensibiliser et mobiliser les acteurs économiques autour des risques d'inondation
- Sous-objectif 4.H Améliorer la maîtrise d'ouvrage pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations et la coopération entre acteurs
- Sous-objectif 4.I Articuler la gestion des risques d'inondation avec les SAGE

La majorité des dispositions sont applicables à l'ensemble du bassin, mais certaines d'entre-elles concernent prioritairement ou exclusivement les territoires à risque d'inondation (TRI).

3.3.2. Les stratégies locales de gestion des risques d'inondation

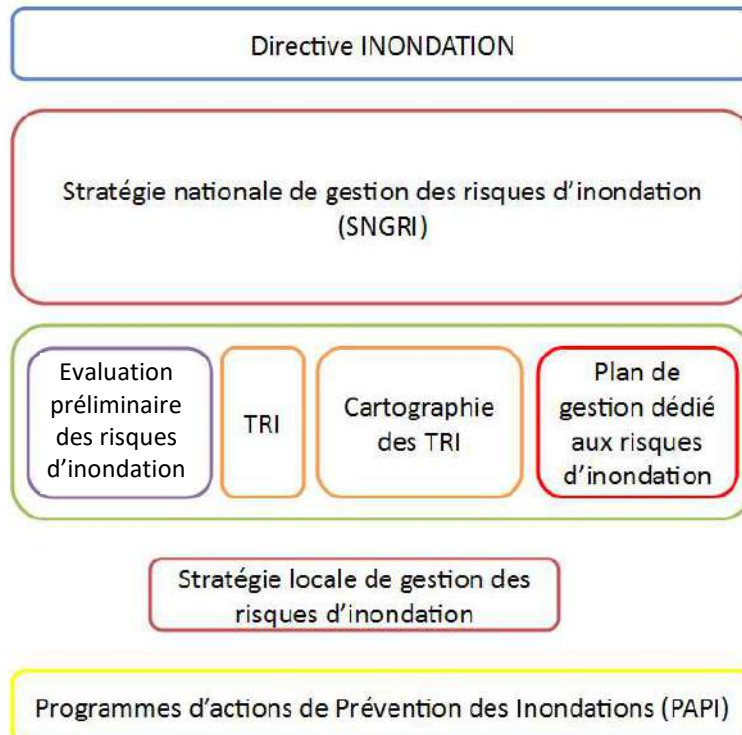
En application des articles L. 566-7 et 8 du code de l'environnement, le PGRI est décliné localement, à l'échelle des TRI, par les parties intéressées qui sont tenues de s'organiser pour établir et mettre en œuvre des stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI) adaptées aux spécificités du territoire. De manière opérationnelle, ces stratégies locales sont traduites dans des plans d'actions tels que les programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI).

Le bassin compte 16 TRI et dans le cadre du premier cycle de la directive inondation, la liste des SLGRI à élaborer, leurs périmètres et leurs objectifs ont été arrêtés par le préfet coordonnateur de bassin. 14 SLGRI sont désormais approuvées, une même SLGRI couvrant les deux TRI de Caen et de Dives Ouistreham, et celle du TRI de Cherbourg est toujours en cours d'élaboration.

- Les SLGRI sont élaborées par les parties prenantes de chaque TRI au premier rang desquelles les collectivités territoriales, en lien avec l'État. Chaque SLGRI a vocation à être portée par une « structure porteuse », qui joue un rôle de mobilisation et d'animation des parties prenantes. Ces structures porteuses sont chargées de coordonner et d'animer la démarche mais n'ont pas vocation à être les maîtres d'ouvrages de toutes actions définies par les SLGRI.
- Chaque SLGRI s'appuie sur un diagnostic du territoire mené au préalable, qui complète les travaux menés dans le cadre de l'EPRI concernant les aléas, les enjeux importants, le fonctionnement du territoire en cas d'inondation, les dispositifs existants et les manques avérés y compris en termes de connaissance.
- La stratégie locale comprend : la synthèse de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation dans son périmètre ; les cartes des surfaces inondables et les cartes des risques d'inondation pour les territoires à risques importants d'inondation inclus dans son périmètre ; des objectifs de réduction des risques et des « mesures », notamment de prévention, de protection et de sauvegarde adaptées pour atteindre ces objectifs.

Les SLGRI approuvées l'ont été en déclinaison du PGRI 2016-2021. Elles pourront faire l'objet d'une mise à jour pour prendre en compte les évolutions introduites dans le PGRI 2022-2027. La majorité des dispositions du PGRI sont applicables à l'ensemble du bassin, mais certaines d'entre-elles concernent prioritairement ou exclusivement les territoires à risque d'inondation (TRI).

Le PGRI comporte en annexe une synthèse de chacune des stratégies locales, avec un bilan de leur mise en œuvre et les perspectives pour la suite.



4. L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PGRI : OBJECTIFS ET METHODES

4.1. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE ET OBJECTIFS DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La directive européenne du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences des plans et programmes sur l'environnement pose le principe d'une évaluation environnementale préalable à l'adoption (ou évaluation « ex-ante ») de ceux d'entre eux susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement, et qui fixent le cadre de décisions ultérieures. Les PGRI répondent à cette définition et doivent en conséquence faire l'objet d'une telle évaluation, comme mentionné à l'article R.122-17 du code de l'environnement qui liste les différents plans et programmes concernés.

Cette évaluation environnementale a pour objectif de s'assurer de la pertinence des choix effectués au regard des enjeux environnementaux en appréciant de façon prévisionnelle les impacts positifs et négatifs, et en proposant le cas échéant les mesures visant à éviter, réduire ou compenser les incidences négatives. Dès lors qu'il fait l'objet d'une évaluation environnementale, le PGRI doit aussi faire l'objet d'une évaluation d'incidences Natura 2000, en application de l'article R.414-19 du code de l'environnement.

Pour cela, l'évaluation environnementale doit être conduite conjointement à l'élaboration du plan, pour que ses résultats et les recommandations qu'elle formule puissent être intégrés au plan au fur et à mesure de son élaboration ; il s'agit d'une démarche de progrès itérative. La démarche et ses résultats sont restitués dans un rapport environnemental, dont la composition est donnée par l'article R.122-20 du code de l'environnement.

L'un des objectifs fondamentaux de l'évaluation environnementale est aussi de contribuer à informer les citoyens et les parties prenantes sur les enjeux et les résultats attendus des politiques mises en œuvre. À ce titre elle fait partie des éléments mis à disposition dans le cadre de la consultation du public. L'évaluation doit donc s'attacher à expliquer les choix qui auront été effectués, qu'ils s'agissent de choix d'ordre méthodologique pour la définition des objectifs, de choix relatifs à la stratégie du PGRI, d'arbitrages rendus à l'issue de la concertation... Pour cela il est essentiel d'assurer tout au long du processus d'élaboration du plan, la traçabilité des choix effectués. L'évaluation doit aussi contribuer à l'information de l'autorité environnementale qui rend un avis sur le projet de schéma.

L'évaluation doit aussi contribuer à vérifier la bonne articulation du PGRI avec d'autres plans et programmes qui peuvent interagir avec lui.

Enfin, elle doit préparer le suivi de la mise en œuvre du plan en identifiant les critères et indicateurs nécessaires.

4.2. LES MÉTHODES UTILISÉES POUR ÉTABLIR LE RAPPORT ENVIRONNEMENTAL

La démarche d'évaluation environnementale a été itérative et a pour cela été lancée en même temps que l'élaboration du PGRI. Les évaluations environnementales du PGRI et du SDAGE ont par ailleurs été conduites conjointement, les deux documents comportant des parties communes, selon la même méthode et le même référentiel.

L'état initial de l'environnement a été établi principalement à partir de l'état des lieux du bassin (élaboré pour le SDAGE) et de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation et son addendum de 2018 (élaboré pour le PGRI), complétés pour les enjeux autres que l'eau et les inondations d'éléments issus d'autres plans et programmes établis à l'échelle régionale en matière d'environnement (SRADDET, PRPGD, SRCE et SRCAE pour l'Île-de-France...). Il comporte un zoom relatif aux sites Natura 2000, avec l'identification des sites en lien avec l'eau s'appuyant sur la méthodologie nationale élaborée par le Muséum national d'histoire naturelle pour la constitution du registre de zones protégées de la directive cadre sur l'eau. L'état initial de l'environnement dégage et hiérarchise les enjeux environnementaux à l'échelle du bassin, ce qui constitue le référentiel d'évaluation. Pour les thématiques eau et inondations, les enjeux sont formulés à partir d'une synthèse des enjeux exprimés dans les documents « questions importantes du bassin » soumis à la consultation du public entre novembre 2018 et mai 2019 d'une part pour le PGRI, d'autre part pour le SDAGE.

L'évaluation environnementale a ensuite consisté à analyser systématiquement les objectifs et dispositions du PGRI au regard de ces enjeux, pour identifier les incidences potentielles positives ou négatives. Le PGRI étant un document à finalité environnementale les incidences négatives sont peu nombreuses et il s'agit plutôt de points de vigilance. Dans ce cas l'évaluation s'est assurée que le PGRI comportait des mesures pour éviter, réduire ou compenser ces incidences négatives ; le cas échéant des mesures complémentaires ont été proposées. Cette démarche a été conduite *in itinere* sur les versions successives du projet de PGRI et des échanges réguliers ont eu lieu avec le comité de pilotage composé de l'Agence de l'eau et de la DRIEE en charge de suivre les travaux d'évaluation environnementale du PGRI et du SDAGE. Le croisement entre les enjeux environnementaux et les dispositions du PGRI fait ensuite l'objet d'une lecture transversale par enjeu environnemental d'une part et par sous-objectif du PGRI d'autre part, permettant d'apprécier les incidences cumulées. La méthode d'analyse et de restitution est présentée en détail dans le chapitre 8 relatif à l'analyse des incidences.

Il faut souligner que s'agissant d'un document d'orientation stratégique l'évaluation identifie des incidences potentielles qu'elle ne peut pas quantifier précisément. Elles dépendent en effet, d'une part de la mise en œuvre effective des dispositions au travers de programmes et décisions devant être compatibles avec le PGRI, et d'autre part de la mobilisation des acteurs.

La démarche d'évaluation environnementale a par ailleurs été enrichie par la participation à titre d'observateur à plusieurs réunions du Comité Plan Seine élargi (voir le détail du processus de révision du PGRI dans le chapitre 7 relatif à l'explication des choix). Cela a permis de suivre le travail de révision du PGRI, d'entendre les arguments échangés entre acteurs et d'apprécier au mieux le contenu des dispositions et les points sur lesquels les débats se focalisent. Cela a permis également de restituer dans le présent rapport les principaux points de débat et arbitrages rendus. Les résultats intermédiaires de l'évaluation ont été présentés au Comité Plan Seine élargi en juin 2020.

Enfin un travail approfondi d'analyse de la cohérence du PGRI avec les autres plans et programmes, a été conduit, qu'il s'agisse de plans et programmes avec lesquels le PGRI doit être compatible, ou de plans et programmes qui doivent eux-mêmes être compatibles avec le PGRI. Ces éléments sont restitués dans le chapitre 5.

5.2. LA COMPATIBILITÉ DU PGRI AVEC LA SNGRI, LE SDAGE ET LE DSF

Il s'agit des documents pour lesquels les textes de lois expriment clairement un lien de compatibilité qui s'impose au PGRI.

5.2.1. La Stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI)

Par construction, le PGRI affiche sa compatibilité avec la stratégie nationale en calant ses trois premiers objectifs avec les 3 défis de la stratégie nationale :

- augmenter la sécurité des populations exposées,
- stabiliser à court terme, et réduire à moyen terme, le coût des dommages,
- raccourcir fortement le délai de retour à la normale.

5.2.2. Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)

L'article L. 566-7 du code de l'environnement dispose que le PGRI est « compatible avec les objectifs de qualité et de quantité que fixent les SDAGE... ».

Par ailleurs, le PGRI et le SDAGE sont deux documents de planification à l'échelle du bassin Seine-Normandie dont les champs d'action se recouvrent partiellement. Le SDAGE et son programme de mesures poursuivent l'objectif du « bon état » des masses d'eau au titre de la directive cadre sur l'eau (DCE), il s'agit de la restauration et de la préservation de la qualité de l'eau et des écosystèmes aquatiques. Certaines orientations du SDAGE sont susceptibles de contribuer à la gestion des risques d'inondation, en particulier celles qui mettent en jeu la préservation des zones d'expansion des crues, des espaces de mobilité des cours d'eau, des zones humides... Au-delà des points de convergence entre les deux documents, les objectifs du PGRI ne compromettent pas l'atteinte des objectifs environnementaux fixés par le SDAGE aux masses d'eau.

Dans la mesure où le SDAGE et le PGRI ont vocation à s'imposer dans un rapport de compatibilité aux mêmes types de documents, le Ministère en charge de l'écologie a précisé la répartition des compétences entre les deux documents de planification en matière de gestion du risque d'inondation.

Répartition des domaines d'intervention entre le SDAGE et le PGRI

Domaine d'intervention du PGRI	Domaines communs SDAGE/PGRRI
L'aménagement du territoire et la réduction de la vulnérabilité au risque d'inondation	La préservation de la dynamique naturelle des cours d'eau
La conscience du risque d'inondation et l'information des citoyens	L'entretien des cours d'eau
La prévision des inondations et l'alerte	La maîtrise des ruissellements et de l'érosion
La préparation et la gestion de crise	La gouvernance à l'échelle des bassins versants
Le diagnostic et la connaissance relatifs aux enjeux soumis à un risque d'inondation et à leur vulnérabilité	
La connaissance des aléas	

Les domaines communs entre le SDAGE et le PGRI ont ainsi été centrés autour des enjeux d'articulation et des synergies entre la gestion des risques d'inondation et la gestion des milieux aquatiques ainsi que la maîtrise d'ouvrage et la coopération entre acteurs, rendues nécessaires, associées. Ces domaines font l'objet de dispositions communes au SDAGE et au PGRI, présentées dans le tableau suivant.

Dans le SDAGE, ces dispositions sont réparties dans les orientations fondamentales (OF) suivantes :

- OF 1 : Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée ;
- OF 4 : Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique ;
- OF 5 : Protéger la mer et le littoral.

Dans le PGRI elles figurent principalement dans l'objectif 2 (agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages), mais aussi dans les objectifs 1 (aménager les territoires de manière

résiliente pour réduire leur vulnérabilité) et 4 (mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque).

Outre les dispositions relatives à la consolidation d'une maîtrise d'ouvrage adaptée et à la coopération nécessaire entre acteurs (SDAGE OF1 : dispositions 1.7.1 et 1.7.2 / PGRI objectif 4 : dispositions 4.H.2 et 4.H.3), les dispositions concernées mettent en exergue les points d'articulation nécessaires entre la gestion des risques d'inondation et :

- le recensement, la protection, la gestion adaptée voire la restauration des milieux humides et des espaces contribuant à ralentir et à stocker les écoulements d'eau (SDAGE OF1 : dispositions 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.4.3 et OF5 : dispositions 5.5.3 et 5.5.4 / PGRI objectif 1 : dispositions 1.C.1, 1.C.4 et objectif 2 : dispositions 2.A.2, 2.C.1, 2.C.2, 2.C.3, 2.D.1, 2.D.2, 2.D.3,);
- le renforcement de la résilience des territoires face au ruissellement (SDAGE OF4 : dispositions 4.2.1, 4.2.2 et 4.2.3 / PGRI objectif 2 : dispositions 2.E.1, 2.E.2 et objectif 4 : disposition 4.H.5).

A noter que la question de la gestion des eaux pluviales est abordée dans les deux documents, mais avec une approche légèrement différente : de ce fait les dispositions considérées ne sont pas affichées comme communes au SDAGE et au PGRI.

PGRI		SDAGE	
N°	Titre de la disposition	Titre de la disposition	N°
1.C.1	Protéger les milieux humides et les espaces contribuant à limiter le risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou par submersion marine dans les documents d'urbanisme	Protéger les milieux humides et les espaces contribuant à limiter le risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou par submersion marine dans les documents d'urbanisme	1.1.3
1.C.1	Protéger les milieux humides et les espaces contribuant à limiter le risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou par submersion marine dans les documents d'urbanisme	Adopter une approche intégrée face au risque de submersion	5.5.3
2.A.2	Recourir aux ouvrages de protection de manière raisonnée		
2.D.1	Recenser et catégoriser les milieux naturels et les espaces côtiers contribuant à limiter le risque de submersion marine		
2.D.2	Gérer de manière durable les milieux naturels et les espaces côtiers contribuant à limiter le risque de submersion marine		
2.D.3	Restaurer les milieux naturels et les espaces côtiers contribuant à limiter le risque de submersion marine		
1.C.4	Développer une planification de la gestion du trait de côte prenant en compte les risques d'inondation et de submersion marine et les enjeux de biodiversité	Développer une planification de la gestion du trait de côte prenant en compte les enjeux de biodiversité et les risques d'inondation et de submersion marine	5.5.4
2.C.1	Recenser et catégoriser les zones d'expansion des crues et les milieux humides concourant à la régulation des crues	Cartographier et préserver le lit majeur et ses fonctionnalités	1.2.1
2.C.2	Gérer de manière durable les zones d'expansion des crues et les milieux humides concourant à la régulation des crues	Gérer et entretenir les milieux humides de manière durable afin de préserver leurs fonctionnalités, la diversité des habitats et des espèces associés	1.1.5
2.C.3	Restaurer les zones d'expansion des crues et les milieux humides concourant à la régulation des crues	Restaurer les zones d'expansion des crues et les milieux humides concourant à la régulation des crues	1.4.3
2.E.1	Réaliser un diagnostic de l'aléa ruissellement à l'échelle du bassin versant	Réaliser un diagnostic de l'aléa ruissellement à l'échelle du bassin versant	4.2.2
2.E.2	Élaborer une stratégie et un programme d'actions de prévention et de lutte contre les ruissellements à l'échelle du bassin versant	Élaborer une stratégie et un programme d'actions limitant les ruissellements à l'échelle du bassin versant	4.2.3

4.H.2	Favoriser la mise en œuvre de la GEMAPI à une échelle hydrographique pertinente	Favoriser la mise en œuvre de la GEMAPI à une échelle hydrographique pertinente	1.7.1
4.H.3	Identifier les périmètres prioritaires d'intervention des EPAGE et des EPTB	Identifier les périmètres prioritaires d'intervention des EPAGE et des EPTB	1.7.2
4.H.5	Prendre en charge la compétence « maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou lutte contre l'érosion des sols » à la bonne échelle	Prendre en charge la compétence « maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou lutte contre l'érosion des sols » à la bonne échelle	4.2.1

5.2.3. Le document stratégique de façade (DSF) Manche – Mer du Nord

Selon l'article L. 566-7 du code de l'environnement, le PGRI est compatible avec les objectifs environnementaux que contient le plan d'action pour le milieu marin (PAMM).

Le PAMM étant fusionné avec le document stratégique de façade (DSF) depuis 2017, ses objectifs environnementaux notamment constituent désormais les objectifs stratégiques du DSF. On analysera donc ce document, même si les textes de lois n'expriment pas de lien de compatibilité ou de prise en compte entre le PGRI et le DSF.

Le document stratégique de façade (DSF) décline la stratégie nationale de la mer et du littoral (adoptée en 2017) pour la façade maritime Manche Est – mer du Nord, La stratégie nationale est elle-même la réponse française aux deux directives cadres européennes : stratégie pour le Milieu marin⁴ (DCSMM) et planification de l'Espace maritime⁵ (DCPEM).

- Le DSF Manche Est-Mer du Nord, élaboré et adopté par l'État en 2019, doit comprendre à terme 4 parties. Les parties 1 - situation de l'existant, les enjeux et une vision pour l'avenir de la façade souhaité en 2030 et 2- objectifs stratégiques, sont élaborées, les parties 3- modalités d'évaluation et 4- plan d'action, seront élaborées dans un deuxième temps, au plus tard en 2020 et 2021.

Le DSF comporte un volet environnemental important qui préexistait sous la forme du plan d'action pour le milieu marin (PAMM), et qui a pour objectif l'atteinte du bon état écologique du milieu marin à l'horizon 2020. Cet horizon aujourd'hui atteint et la révision des plans d'action tous les six ans ont amené la France à proposer de tenir cet objectif pour 2026.

Dans le tableau suivant, sont mis en relation de cohérence les objectifs stratégiques environnementaux du DSF avec le PGRI 2022-2027.

Objectifs stratégiques environnementaux du DSF	PGRi
D01 Oiseaux marins <ul style="list-style-type: none"> Maintenir ou restaurer les habitats fonctionnels des oiseaux marins dans les zones humides littorales 	Les sous-objectifs suivants vont contribuer à préserver les zones humides littorales : <ul style="list-style-type: none"> 1.C Planifier un aménagement du territoire résilient aux inondations 2.C Agir sur l'aléa en préservant et restaurant les zones d'expansion des crues et les milieux humides contribuant au ralentissement des écoulements d'eau 2.D Préserver et restaurer les milieux naturels et espaces côtiers contribuant à limiter le risque de submersion marine
D08 Contaminants <ul style="list-style-type: none"> Réduire les apports de contaminants dus aux apports pluviaux des communes, des agglomérations littorales et des ports 	<ul style="list-style-type: none"> 1.E Planifier un aménagement du territoire tenant compte de la gestion des eaux pluviales 2.E Prévenir et lutter contre le ruissellement des eaux pluviales à l'échelle du bassin versant <ul style="list-style-type: none"> → Réduction de la pollution apportée par les eaux pluviales
D09 Contaminants / questions sanitaires <ul style="list-style-type: none"> Réduire les apports et la présence des déchets d'origine terrestre retrouvés en mer et sur le littoral 	<ul style="list-style-type: none"> 3.B Se préparer à la gestion de crise pour raccourcir le délai de retour à la normale <ul style="list-style-type: none"> → Meilleure anticipation de la gestion des déchets en situations de crise

4 Directive 2008/56/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 juin 2008

5 Directive 2014/89/UE du Parlement européen et du Conseil du 23 juillet 2014

Par ailleurs, en dehors de ces objectifs environnementaux, l'objectif stratégique du DSF relatif à la gestion du littoral et de son artificialisation, et la prévention des risques naturels : « Définir, en application de la Stratégie Nationale de Gestion du Trait de Côte, une ou des stratégie(s) concertée(s) à la bonne échelle, de gestion des risques naturels en Manche Est-mer du Nord et maîtriser l'artificialisation de la façade maritime » est cohérent avec les objectifs suivants du PGRI :

- Objectif 1 Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité et notamment sa disposition 1C4 « Développer une planification de la gestion du trait de côte prenant en compte les risques d'inondation et de submersion et les enjeux de biodiversité », mais également le sous-objectif 1.A Évaluer et réduire la vulnérabilité aux inondations des territoires.
- Objectif 2 Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages et en particulier les sous-objectif 2.A Inscrire la réduction de l'aléa inondation dans une stratégie de long terme à l'échelle d'un bassin de risque cohérent (→ Accompagnement des ouvrages de protection par des dispositions visant à en maîtriser les impacts négatifs) et 2.D Préserver et restaurer les milieux naturels et espaces côtiers contribuant à limiter le risque de submersion marine.

5.3. LES DOCUMENTS DEVANT ÊTRE COMPATIBLES AVEC LE PGRI

5.3.1. Les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)

Les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le PGRI (Article L. 566-7 dernier alinéa du code de l'environnement). Parmi ces programmes figurent notamment les SAGE (schéma d'aménagement et de gestion des eaux).

Les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), comme les SDAGE, sont issus de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau (articles L212-3 à L212-7 du Code de l'environnement).

- Le SAGE est un document de planification de la gestion équilibrée de la ressource en eau, établi à l'échelle d'un bassin versant, et élaboré en concertation avec l'ensemble des usagers de l'eau réunis au sein de la commission locale de l'eau (CLE).
- Le SAGE est à la fois une déclinaison locale des enjeux du SDAGE et l'expression d'une politique locale de l'eau. Le SAGE définit les actions nécessaires à l'atteinte de ses objectifs dans son plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques. La LEMA n°2006-1772 du 30 décembre 2006 et le décret n°2007-1213 du 10 août 2007, relatif aux SAGE et modifiant le code de l'environnement, viennent renforcer la portée des SAGE et en préciser les modalités de mise en œuvre.

Une trentaine de SAGE couvrent 40% du territoire du bassin Seine-Normandie, dont 22 sont mis en œuvre et 2 en révision (les autres étant en cours d'élaboration ou d'instruction). Voir la cartographie des SAGE dans l'état initial de l'environnement / chapitre 3.2.6 6.2.6. Pour un territoire solidaire : renforcer les solidarités et la gouvernance pour mobiliser les porteurs de projets

Les principaux objectifs des 32 SAGE approuvés ou en cours de révision⁶

Les objectifs en lien avec la gestion de l'aléa ou du risque inondation sont soulignés.

Nom du SAGE	Objectifs
Aisne Vesle Suipe Approuvé le 16/12/2013	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Satisfaire les besoins des usagers en maintenant le bon état quantitatif des eaux souterraines demandé par la DCE ▪ Garantir un niveau d'eau favorable à la vie dans les cours d'eau ▪ Atteindre le bon état chimique des eaux souterraines demandé par la DCE et défini dans le SDAGE et atteindre le bon état chimique et écologique des eaux superficielles demandé par la DCE et défini dans le SDAGE ▪ Préserver / reconquérir la qualité des eaux brutes ▪ Atteindre le bon état écologique demandé par la DCE vis-à-vis des conditions hydromorphologiques ▪ Protéger les espèces patrimoniales ▪ Garantir un niveau d'eau favorable à la vie dans les cours d'eau ▪ Réduire le risque d'inondations et coulées de boues

⁶ Source : GEST'EAU ; Les SAGE en cours d'élaboration ou d'instruction n'ont pu être renseignés. Pour les SAGE en révision, ce sont les objectifs actuellement en vigueur qui sont indiqués.

Nom du SAGE	Objectifs
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Partager une vision globale pour la gestion de l'eau
<p>Armançon Approuvé le 06/05/2013</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obtenir l'équilibre durable entre les ressources en eaux souterraines et les besoins ▪ Maîtriser les étiages ▪ Atteindre une bonne qualité des eaux souterraines ▪ Atteindre une bonne qualité écologique des cours d'eau et des milieux associés ▪ <u>Maîtriser les inondations et le ruissellement</u> ▪ Restaurer les fonctionnalités des cours d'eau, milieux associés et zones humides ▪ Valoriser le patrimoine écologique, paysager, historique et touristique ▪ Clarifier le contexte institutionnel
<p>Aure (en instruction)</p>	
<p>Automne Approuvé le 10/03/2016</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maîtriser les prélèvements : Produire une connaissance suffisante sur les ressources en eau souterraine et les besoins, Maîtriser l'évolution des prélèvements, Diminuer la pression sur les têtes de bassins versants ▪ Qualité : Accompagner l'amélioration des rejets ponctuels et concevoir les rejets futurs ; Améliorer la prise en charge des écoulements par temps de pluie ; Réduire les pollutions diffuses ▪ Potentiel écologique : Améliorer la qualité hydromorphologique des cours d'eau et préserver ceux-ci : Restaurer la continuité écologique et améliorer la qualité écologique ; Préserver et reconquérir les zones humides ; Sensibiliser les acteurs et les riverains aux bonnes pratiques et bannir les pratiques défavorables ▪ <u>Maîtriser les risques d'inondation et de coulées de boue : Acquérir la connaissance et cartographier le risque ; Mettre en œuvre des actions de protection ; Assurer le suivi et limiter l'implantation dans les zones à risque</u> ▪ Mettre en œuvre le SAGE : Pérenniser l'équipe de travail... ; Maintenir un dynamisme et une activité forte auprès des acteurs locaux et des populations ; Archiver l'information, la partager et préparer le SAGE suivant
<p>Avre Approuvé le 22/12/2013</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gérer la rareté de la source : Encourager les économies d'eau, Optimiser les prélèvements, Diminuer la tension quantitative sur la nappe de la craie, Impliquer la Ville de Paris dans la préservation de la ressource, Sécuriser la distribution en eau potable ▪ Améliorer la qualité des eaux souterraines : Protéger tous les captages du bassin des pollutions ponctuelles, Renforcer la connaissance et l'action sur les aires d'alimentation de captages prioritaires, Réduire les teneurs en nitrates et produits phytosanitaires des eaux souterraines, Réduire la pollution diffuse de l'assainissement ▪ Sécuriser la distribution en eau potable ▪ <u>Limitier les inondations et maîtriser les ruissellements et leurs impacts sur les populations</u> ▪ Améliorer la qualité des eaux superficielles ▪ Préserver les zones humides ▪ Renaturer les milieux aquatiques ▪ Encourager une maîtrise d'ouvrage locale adaptée, Sensibiliser, former et informer, Favoriser une meilleure coordination des acteurs de l'eau
<p>Bièvre Approuvé le 19/04/2017</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Faire en sorte que toutes les actions envisagées dans le cadre du SAGE puissent être mises en œuvre par un portage cohérent. ▪ Faciliter la cohérence et la compatibilité des documents d'urbanisme avec les orientations et les objectifs du SAGE. ▪ Atteindre le bon potentiel ou bon état écologique pour les masses d'eau selon les échéances fixées par le SDAGE ▪ Atteindre le bon potentiel ou bon état sur les masses d'eau selon les échéances fixées par le SDAGE ▪ <u>Prévenir et gérer le risque d'inondations et submersions par débordements de réseaux</u> ▪ Accompagner la valorisation et la restauration du patrimoine hydraulique, du petit patrimoine bâti et du patrimoine paysage
<p>Brèche (en élaboration)</p>	
<p>Cailly, Aubette, Robec Approuvé le 23/12/2005 Arrêté modification d'approbation : 28/02/2014</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Sécuriser les biens et les personnes face aux risques d'inondation et de ruissellement</u> ▪ Garantir la pérennité en qualité et en quantité de la ressource en eau potable ▪ Développer une approche globale et équilibrée des milieux et écosystèmes liés à l'eau
<p>Croult-Enghien- Vieille Mer Approuvé le 28/01/2020</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Redonner de la place à l'eau dans les dynamiques d'aménagement du territoire pour rendre visible l'eau et ses paysages en maîtrisant les risques</u> ▪ Rééquilibrer les fonctions hydraulique, écologique et paysagère des cours d'eau, des infrastructures hydro-écologiques et des milieux aquatiques diffus pour soutenir la création d'un lien social ▪ Fixer une ambition pour la qualité des eaux superficielles ▪ Développer des usages créateurs de lien social autour de l'eau ▪ Engager la reconquête patrimoniale des eaux souterraines et la pérennisation de leurs usages ▪ Organiser et faire vivre la gouvernance du SAGE

Nom du SAGE	Objectifs
6 Vallées (en élaboration)	
Douve Taute Approuvé le 05/04/2016	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atteindre le bon état des masses d'eau souterraines et superficielles et la bonne qualité des eaux brutes pour l'alimentation en eau potable, notamment vis-à-vis des paramètres nitrates et produits phytosanitaires ▪ Atteindre un classement B+ des zones conchylicoles et une qualité excellente sur l'ensemble des eaux de baignade. ▪ Atteindre le bon état écologique en préservant, voire améliorant le cas échéant, la qualité morphologique des cours d'eau. ▪ Restaurer la continuité écologique, a minima sur les cours d'eau en liste 2 tout en proposant d'agir sur les autres cours d'eau selon les opportunités qui se présentent, afin d'améliorer la qualité des milieux aquatiques et de lutter contre les altérations de la qualité physico-chimique des eaux ▪ Atteindre le bon potentiel écologique dans les marais, veiller au maintien des usages actuels du marais ▪ Préservation et non dégradation des zones humides ▪ Garantir la qualité des milieux et des masses d'eau littorales tout en préservant la satisfaction des usages sur la Baie des Veys, notamment la conchyliculture, de manière coordonnée avec le SAGE Vire. ▪ Contribuer au maintien du bon état quantitatif des eaux souterraines et de la qualité des milieux, notamment en période d'étiage, tout en assurant une alimentation équilibrée des différents usages. ▪ Limiter l'impact du ruissellement sur la qualité des cours d'eau de l'ensemble du territoire du SAGE ▪ <u>Définir une stratégie face au risque de submersion marine</u> ▪ Veiller à l'organisation des maîtrises d'ouvrage locales pour un portage opérationnel des actions à une échelle adaptée et cohérente ; ▪ Garantir, à l'échelle de la Baie des Veys, une coordination et une compatibilité de l'ensemble des programmes opérationnels menés, au regard des objectifs et des orientations du SAGE sur l'atteinte du bon état et sur l'amélioration de la qualité microbiologique des eaux de la Baie. ▪ Poursuivre et développer l'animation, la communication et la sensibilisation pour mobiliser et faire prendre conscience aux acteurs locaux des enjeux du bassin.
Iton Approuvé le 12/03/2012	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Gérer le risque d'inondation</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Contrôler et réduire la vulnérabilité ○ Contrôler et réduire l'aléa inondation / ruissellement ○ Mettre en place la gestion de crise et entretenir une culture du risque ▪ Préserver, gérer et exploiter la ressource en eau potable <ul style="list-style-type: none"> ○ Protéger la ressource et les captages ○ Optimiser l'utilisation de la ressource et stabiliser la consommation ○ Lutter contre les pollutions diffuses ○ Sécuriser la distribution d'eau potable ▪ Préserver et gérer les milieux aquatiques et humides <ul style="list-style-type: none"> ○ Atteindre une bonne qualité physico-chimique des eaux superficielles ○ Reconquérir la potentialité biologique de l'Iton ○ Préserver et reconquérir les zones humides ○ Améliorer la morphologie de l'Iton ○ Sensibiliser à la préservation des milieux naturels et de la ressource en eau ▪ Mettre en œuvre le SAGE <ul style="list-style-type: none"> ○ Faire émerger une maîtrise d'ouvrage adaptée
Marne Confluence Approuvé le 02/01/2018	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réussir l'impérieuse intégration de l'eau, des milieux et des continuités écologiques dans la dynamique de développement à l'œuvre sur le territoire Marne Confluence (traite notamment de la <u>gestion à la source des eaux pluviales</u>) ▪ Améliorer la qualité de toutes les eaux du territoire Marne Confluence de façon à permettre le retour de la baignade en Marne en 2022, sécuriser la production d'eau potable et atteindre les exigences DCE ▪ Renforcer le fonctionnement écologique de la Marne en articulation avec son identité paysagère et la pratique équilibrée de ses usages (<u>traite notamment de la gestion des cours d'eau et de la protection des ZEC ; objectif suivant également</u>) ▪ Reconquérir les affluents et les anciens rus, avec une exigence écologique et paysagère pour en favoriser la (re)découverte et l'appropriation sociale ▪ Se réappropriier les bords de Marne et du Canal de Chelles pour en faire des lieux attractifs et concrétiser le retour de la baignade en 2022 dans le respect des identités paysagères et des exigences écologiques ▪ Coordonner, outiller et mobiliser les acteurs institutionnels, les usagers de l'eau et la population pour assurer la réussite du SAGE (<u>dont cohérence avec SLGRI</u>)
Mauldre Approuvé le 10/08/2015	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Assurer une cohérence et une coordination des actions sur le territoire du SAGE ▪ Reconquérir la qualité patrimoniale et biologique des cours d'eau ▪ Préserver et restaurer les zones humides et les mares ▪ Gérer quantitativement les eaux superficielles ▪ Fiabiliser le fonctionnement des systèmes épuratoires par tout temps ▪ Diminuer les concentrations en substances dangereuses et micropolluants par tout temps ▪ Améliorer la qualité des eaux souterraines ▪ Assurer l'équilibre ressources / besoins ▪ <u>Lutter contre les inondations</u> ▪ Valoriser le patrimoine aquatique et les usages liés à l'eau

Nom du SAGE	Objectifs
<p>Nonette Approuvé le 15/12/2015</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Centraliser et partager la connaissance ▪ Pérenniser la concertation des acteurs du territoire et le dynamisme local ▪ Mettre en place une gouvernance adaptée ▪ Améliorer la connaissance de la qualité des eaux ▪ Poursuivre les efforts en assainissement collectif ▪ Améliorer l'assainissement des entreprises ▪ Renforcer le contrôle et la mise aux normes des dispositifs d'assainissement non collectif ▪ Réduire les autres sources de pollution ▪ Garantir la distribution d'une eau de qualité pour tous ▪ Préserver et reconquérir les zones humides ▪ Préserver et restaurer les cours d'eau et les milieux aquatiques ▪ Rétablir la continuité écologique ▪ S'appuyer sur le patrimoine hydraulique pour valoriser les milieux naturels et aquatiques ▪ Limiter le ruissellement et l'érosion des sols ▪ <u>Développer une gestion des eaux pluviales en zone urbanisée</u> ▪ <u>Lutter contre les risques d'inondation</u> ▪ Gérer les ouvrages hydrauliques ▪ Améliorer la connaissance sur l'état quantitatif des masses d'eau ▪ Connaître et améliorer la gestion et l'organisation de l'AEP ▪ Encourager les économies d'eau
<p>Oise-Aronde Approuvé le 27/11/2019</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Assurer une cohérence et une coordination des actions sur le territoire du SAGE ▪ Informer, sensibiliser la population et les usagers aux enjeux environnementaux ▪ Poursuivre les actions d'acquisition des connaissances, les centraliser et les valoriser ▪ Réduire les pollutions d'origine domestiques et urbaines ▪ Réduire les pollutions liées aux activités agricoles, aux activités industrielles ▪ Maîtriser les étiages ▪ Garantir un équilibre quantitatif entre les usages et la ressource en eau ▪ Préserver et reconquérir les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides ▪ Préserver et reconquérir les fonctionnalités des cours d'eau ▪ <u>Limiter l'érosion des sols et le ruissellement en milieu rural et urbain</u> ▪ <u>Maîtriser les inondations</u>
<p>Oise moyenne (en instruction)</p>	
<p>Orge et Yvette Approuvé le 02/07/2014</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atteindre le bon état écologique et chimique des eaux superficielles, Respecter le bon état chimique des eaux et les normes fixées sur les « polluants spécifiques de l'état écologique » ▪ Satisfaire les usages, la production d'eau potable en particulier et éviter toute dégradation des milieux aquatiques par les pollutions accidentelles ▪ Atteindre le bon état physico-chimique et chimique des eaux souterraines ▪ Non dégradation des cours d'eau, continuités écologiques et zones humides existant(e)s, Restaurer les fonds de vallée et les autres milieux humides, Sensibiliser les habitants aux enjeux liés à la préservation des milieux aquatiques et humides et concilier les usages ▪ <u>Inondations et ruissellements : Réduire la vulnérabilité dans le lit majeur et préserver la capacité d'expansion de crue des cours d'eau du bassin, Entretenir la culture du risque Réduire l'impact du ruissellement des eaux pluviales en zones urbanisées et au niveau des terres agricoles</u> ▪ Acheter la sécurisation de l'alimentation et la protection des captages, améliorer a qualité des eaux brutes ▪ Assurer la cohérence du SAGE révisé avec les programmes d'action locaux ; diffuser, faire connaître le SAGE révisé
<p>Orne amont Approuvé le 24/11/2015</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mieux connaître la qualité des eaux souterraine ▪ Contribuer au bon état des nappes d'eau souterraine ▪ Suivre/atteindre le bon état des masses d'eau vis-à-vis des nitrites ▪ Atteindre le bon état de l'Ure et de la Rânette (et de l'Orne si la dégradation de sa qualité vis-à-vis du phosphore est avérée) ▪ Limiter le risque d'eutrophisation de la masse d'eau de Rabodanges ▪ Mieux connaître et suivre la qualité des eaux ▪ Atteindre la norme de qualité des eaux distribuées dans les eaux brutes ▪ S'inscrire en priorité dans un objectif de reconquête de la qualité des ressources pour sécuriser l'alimentation en eau potable (en priorité par rapport à des actions curatives) ▪ Suivre les études et les travaux liés à la préservation de la ressource tant du point de vue qualitatif que quantitatif ▪ Affirmer la nécessité de sécuriser l'alimentation en eau potable ▪ Atteindre/Ne pas dégrader le bon état écologique en application de la DCE sur l'ensemble des cours d'eau du territoire ▪ Mieux connaître les zones humides, les préserver, les gérer/ restaurer ▪ Assurer le bon état des masses d'eau superficielles ▪ Contribuer au bon état des masses d'eau souterraines ▪ <u>Prévenir et se protéger vis-à-vis du risque inondation, réduire la vulnérabilité et améliorer la conscience du risque</u>

Nom du SAGE	Objectifs
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Garantir le portage opérationnel des orientations du SAGE en phase de mise en œuvre tout en assurant une coordination et une cohérence à l'échelle du SAGE et du bassin de l'Orne ▪ Assurer la communication et la pédagogie nécessaires autour du projet de SAGE
Orne aval et Seulles Approuvé le 18/01/2013	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Préserver et mieux gérer la qualité des ressources en eau ▪ Assurer un équilibre quantitatif entre les prélèvements et la disponibilité de la ressource en eau ▪ Agir sur la morphologie des cours d'eau et la gestion des milieux aquatiques et humides pour améliorer leur état biologique ▪ Renforcer la prise en compte de la biodiversité côtière, estuarienne et marine ▪ <u>Limiter et prévenir le risque d'inondations</u> ▪ Reconquérir la qualité des eaux souterraines et superficielles destinées à l'alimentation en eau potable ▪ Sécuriser l'alimentation en eau potable ▪ Préserver les usages des eaux côtières et estuariennes ▪ Restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques et préserver le patrimoine des milieux aquatiques ▪ Gérer les débits des cours d'eau en période d'étiage ▪ <u>Limiter l'exposition des zones urbaines aux inondations par une gestion globale de bassin</u> ▪ <u>Développer la gestion intégrée des espaces littoraux</u> ▪ Préserver la qualité des eaux souterraines et superficielles pour maintenir les activités économiques ▪ Limiter les risques sanitaires pour les activités de loisirs
Orne moyenne Approuvé le 12/02/2013	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Préserver et mieux gérer la qualité des ressources en eau ▪ Assurer un équilibre quantitatif entre les prélèvements et la disponibilité de la ressource en eau ▪ Agir sur l'hydromorphologie des cours d'eau et la gestion des milieux aquatiques et humides pour améliorer leur état biologique ▪ <u>Limiter et prévenir le risque d'inondations</u>
Petit et Grand Morin Approuvé le 21/10/2016	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organiser la mise en œuvre du sage, améliorer la gouvernance, 1.3 mettre en place le volet communication ▪ Assurer les besoins en eau potable ▪ Atteindre le bon état des eaux ▪ Cours d'eau et milieux associés : atteindre et maintenir le bon état écologique des masses d'eau ▪ Identifier, caractériser, préserver et restaurer les zones humides ▪ <u>Limiter le ruissellement</u> et les apports d'eau artificiels a la rivière dans une optique de solidarité amont -aval ▪ <u>Améliorer la gestion des crues et réduire la vulnérabilité des personnes et des biens</u> ▪ <u>Développer le volet communication de la gestion du risque inondation</u> ▪ Améliorer la connaissance du fonctionnement des nappes d'eaux souterraines ▪ Promouvoir une gestion efficace et économe de la ressource en eau ▪ Garantir un niveau d'eau compatible entre la protection des marais de saint-gond et les usages agricoles ▪ Limiter l'impact et coordonner la pratique des activités nautiques
Risle et Charentonne Approuvé le 12/10/2016 Annulation par jugement TA de Rouen le 6 nov. 2018 Réflexion en cours pour une nouvelle procédure	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Préserver la richesse naturelle de la Risle maritime et concilier les différents usages ▪ Atteindre une "bonne" à "excellente" qualité physico-chimique des eaux superficielles ▪ Atteindre le bon état écologique des cours d'eau ▪ Préserver et reconquérir les zones humides en restaurant leur fonctionnalité ▪ <u>Contrôle et réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens exposées au risque d'inondation</u> ▪ <u>Contrôle et réduction de l'aléa "inondation / ruissellement"</u> ▪ <u>Mise en place et/ou amélioration de la gestion de crise</u> ▪ <u>Entretien d'une culture du risque</u> ▪ Maintien du bon état chimique des eaux souterraines ▪ Protection de la ressource et des captages ▪ Optimisation des ressources existantes et stabilisation de la consommation ▪ Organiser et poursuivre la recherche de nouvelles ressources ▪ Lutte contre les pollutions diffuses ▪ Sécuriser la distribution d'une eau de qualité ▪ Poursuivre l'amélioration de la collecte et du traitement des rejets d'assainissement ▪ Améliorer la maîtrise et la gestion des pollutions accidentelles et historiques ▪ Mettre en place une politique de collecte et de traitement des eaux pluviales ▪ Faire émerger une maîtrise d'ouvrage adaptée, Sensibiliser les populations aux enjeux de la préservation de la ressource en eau, des milieux aquatiques et humides associés
Sée et Côtiers Granvillais (en élaboration)	
Sélune Approuvé le 20/12/2007, en révision	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réduire les apports polluants : Limiter les pollutions agricoles, domestiques et industrielles ▪ Aménager le territoire pour améliorer la gestion qualitative et quantitative ▪ Préserver la faune et la flore des milieux aquatiques ▪ Assurer l'alimentation en eau potable des populations ▪ Le devenir des barrages ▪ Favoriser le développement des loisirs aquatiques ▪ <u>Apprendre à vivre avec la crue</u> ▪ Améliorer la connaissance ▪ Assurer la cohérence de la gestion de l'eau à l'échelle du bassin

Nom du SAGE	Objectifs
Sienna, Soulles, côtiers ouest du Cotentin (en élaboration)	
Vallée de la Bresle Approuvé le 18/08/2016	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Préserver et améliorer l'état qualitatif des masses d'eau souterraine et de surface par la réduction des pressions polluantes à la source ▪ Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques ▪ <u>Maîtriser le ruissellement et améliorer la gestion des inondations</u> ▪ Gérer durablement la ressource en eau potable ▪ Faire vivre le SAGE
Vallée du Commerce Approuvé le 14/10/2015	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Préserver et restaurer les zones humides ▪ Rétablir la continuité écologique des cours d'eau ▪ Préserver et Restaurer la fonctionnalité et la biodiversité des cours d'eau ▪ <u>Maîtriser les ruissellements et lutter contre les inondations</u> ▪ Améliorer la qualité des eaux souterraines et de l'eau potable (réduire les pollutions diffuses et ponctuelles) ▪ Améliorer la gestion quantitative de la ressource en eau ▪ Améliorer la collecte et le traitement des rejets (améliorer l'assainissement, collectif et non collectif, l'assainissement des industriels et des artisans, a gestion des eaux pluviales) ▪ Améliorer la connaissance, communication, gouvernance
Vire Approuvé le 06/05/2019	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Animer et gouverner le SAGE ▪ Améliorer la qualité des eaux superficielles, souterraines et côtières ▪ Conforter la ressource en eau sur les aspects quantitatifs ▪ <u>Réduire les risques liés aux inondations et aux submersions marines</u> ▪ <u>Aménager l'espace pour lutter contre les ruissellements</u> et limiter les transferts ▪ Améliorer la fonctionnalité des milieux aquatiques ▪ Améliorer la qualité des milieux estuariens et marins
Yères (en élaboration)	
Yerres Approuvé le 13/10/2011, en révision	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Améliorer la fonctionnalité écologique des cours d'eau et des milieux associés ▪ Améliorer la qualité des eaux superficielles et souterraines et prévenir toute dégradation ▪ <u>Maîtriser le ruissellement et améliorer la gestion des inondations</u> ▪ Améliorer la gestion quantitative de la ressource ▪ Restaurer et valoriser le patrimoine et les usages liés au tourisme et aux loisirs

Tous les SAGE abordent la gestion de l'aléa et des risques d'inondation en y dédiant des objectifs. Par ailleurs d'autres objectifs concourent à la lutte contre les inondations : continuités sédimentaires, protection des zones d'expansion des crues, des zones humides...

5.3.2. Les stratégies locales de gestion du risque inondation (SLGRI)

Les objectifs du PGRI sont déclinés au sein de SLGRI pour les TRI (Article L. 566-7 du code de l'environnement).

Chaque TRI fait l'objet d'une SLGRI, déclinaison à l'échelle du territoire des objectifs du PGRI (voir chapitre 3.3).

5.3.3. Les programmes d'actions de prévention contre les inondations (PAPI)

Les PAPI, au titre des programmes et des décisions administratives dans le domaine de l'eau, doivent être compatibles ou rendus compatibles avec le PGRI (Articles L. 566-7 du code de l'environnement).

4-8 Les programmes d'actions de prévention contre les inondations (PAPI), portés par les acteurs locaux, ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation sur un bassin de risque cohérent, en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. Il s'agit d'un outil de contractualisation entre les collectivités territoriales ou leurs groupements et l'État. Ils mobilisent l'ensemble des axes de la gestion des risques d'inondation.

Les engagements pris de façon concertée sont déclinés sous forme de fiches-actions selon les 7 axes du PAPI, accompagné d'une animation, qui sont :

- Axe 1 : amélioration de la connaissance et de la conscience du risque,
- Axe 2 : surveillance, prévision des crues et des inondations,
- Axe 3 : alerte et gestion de crise,

- Axe 4 : prise en compte du risque d'inondation dans l'urbanisme,
- Axe 5 : réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens,
- Axe 6 : ralentissement des écoulements,
- Axe 7 : gestion des ouvrages de protection hydrauliques.

On compte une quinzaine de PAPI sur le bassin⁷.

Carte des PAPI dans l'état initial de l'environnement, chapitre 6.2.4 Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient../ Prévenir et gérer les inondations../ Une politique et des outils qui s'étoffent pour prévenir et limiter les inondations

Dans le cadre de l'élaboration du bilan du PGRI 2016-2021, une analyse a porté sur la compatibilité des PAPI avec les 4 objectifs du PGRI 2016-2021. Il en ressort que plusieurs sous-objectifs et dispositions du PGRI sont très bien déclinés dans les PAPI à l'échelle locale. Mais il s'agit de thèmes que l'on retrouve classiquement dans les PAPI en réponse aux cahiers des charges PAPI 2 puis PAPI 3, et qui revêtent un caractère opérationnel ou une mise en œuvre concrète. A contrario, des sous-objectifs par exemple liés au changement climatique ou à la culture du risque sont quasiment absents dans les PAPI. Ce constat montre toutefois que le PAPI est l'outil privilégié pour mettre en œuvre localement les objectifs fixés par le PGRI. »

5.3.4. Les plans de prévention des risques d'inondation (PPRI) et les plans de prévention des risques littoraux (PPRL)

Les plans de prévention des risques d'inondation sont compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du PGRI (article L. 562-1 du code de l'environnement).

Les plans de prévention des risques d'inondation (PPRI) et des risques littoraux (PPRL) ont pour objet principal de réglementer l'occupation et l'utilisation du sol dans les zones à risque. Élaborés par les Préfets en association avec les communes et en concertation avec la population, ils délimitent les zones exposées aux risques, et réglementent l'occupation et l'utilisation du sol dans ces zones, en fonction de l'aléa et des enjeux, et ce afin de ne pas augmenter le nombre de personnes et de biens exposés, de réduire la vulnérabilité de ceux qui sont déjà installés dans ces zones, et de ne pas aggraver les risques, ni d'en provoquer de nouveaux. Ils constituent des servitudes d'utilité publique, et sont annexés, à ce titre, au plan local d'urbanisme de chaque commune concernée.

Le décret n° 2019-715 du 5 juillet 2019 relatif aux plans de prévention des risques concernant les « aléas débordement de cours d'eau et submersion marine », dit « décret PPRi » vient compléter le cadre juridique existant pour les PPR portant sur les aléas débordement de cours d'eau (à l'exclusion des débordements de cours d'eau torrentiel) et submersion marine, qui sont les PPR les plus répandus en France. Pour ces PPR, les modalités de détermination, de qualification et de cartographie de l'aléa de référence, ainsi que les principes généraux du zonage réglementaire et du règlement pour ce qui concerne les constructions nouvelles, sont désormais codifiés aux articles R. 562-11-1 à R. 562-11-9 du code de l'environnement. La révision des PPRi pourrait s'avérer nécessaire pour qu'ils intègrent les cartographies mises à jour et garantissent une meilleure prise en compte de l'interdiction d'urbanisation en secteur d'aléa fort et dans les zones d'expansion de crues dans les secteurs non urbanisés.

Dans le cadre de l'élaboration du bilan du PGRI 2016-2021, une analyse a porté sur la compatibilité des plans de prévention des risques d'inondation/littoraux (PPRI/PPRL) avec le PGRI 2016-2021. Elle a concerné 34 PPR au total dont 30 PPRI, 2 PPRL et 2 PPR multi-risques comportant les deux volets. 4 PPR couvrent au moins partiellement un territoire à risque important d'inondation (TRI). Le PGRI 2016-2021 compte 7 dispositions visant explicitement cet outil. Elles s'appliquent soit à tous les PPRI/PPRL, soit aux seuls PPRI ou seuls PPRL, soit seulement sur les TRI ou tout le bassin. Globalement, la plupart des dispositions sont bien reprises dans les règlements des PPRI/L, et parfois en allant au-delà du PGRI (ex : recommandation qui devient obligatoire, disposition TRI qui est reprise hors TRI). On observe toutefois quelques manques, par exemple pour « la prise en compte des impacts des aménagements dans le lit majeur d'un cours d'eau » : si 1/3 des PPR interdisent bien les remblais en lit majeur, ils ne mentionnent pas explicitement la compensation attendue en cas de remblaiement, et/ou le besoin d'une étude hydraulique pour s'assurer de l'absence d'aggravation hydraulique.

⁷ 9 PAPI labellisés ; les autres sont en cours à des stades différents d'élaboration ou de labellisation

5.3.5. Les schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

Les objectifs et les règles du SRADDET sont compatibles avec les objectifs et les orientations fondamentales des PGRI (article L. 4251-2 du code général des collectivités publiques).

La loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République, dite loi NOTRe, a renforcé la compétence des Régions en matière d'aménagement du territoire en les désignant chef de filât sur ce domaine et en leur confiant l'élaboration du Schéma régional d'aménagement et de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) fixe les objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la région « en matière d'équilibre et d'égalité des territoires, d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, de désenclavement des territoires ruraux, d'habitat, de gestion économe de l'espace, d'intermodalité et de développement des transports, de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique, de pollution de l'air, de protection et de restauration de la biodiversité, de prévention et de gestion des déchets. » (Art. L. 4251-1.- du Code général des collectivités territoriales - CGCT).

- Le SRADDET est un schéma d'aménagement « intégrateur », c'est-à-dire qu'il inclut les éléments essentiels de cinq documents sectoriels énumérés par la loi dans le domaine des mobilités et de l'environnement : le schéma régional de l'inter-modalité (SRI), le schéma régional des infrastructures de transport (SRIT), le schéma régional climat air énergie (SRCAE), le schéma régional de cohérence écologique (SRCE), le plan de prévention et de gestion des déchets (PPGD).
- Un SRADDET est composé d'un rapport, qui comporte le diagnostic et les enjeux du territoire ainsi que la stratégie régionale ; d'un fascicule présentant les règles générales prescriptives et des mesures d'accompagnement ; et d'annexes (sans caractère opposable).

Le bassin Seine-Normandie couvre principalement 3 régions – Île-de-France, Normandie et Grand Est –, en partie la Bourgogne-Franche Comté et les Hauts-de-France, dans une moindre mesure le Centre-Val de Loire et de façon plus marginale quelques communes en Bretagne et Pays de la Loire. Il est ainsi concerné principalement par 5 SRADDET, en cours de finalisation ou très récemment approuvés.

- L'Île-de-France fait exception puisqu'elle n'est pas dotée d'un SRADDET mais d'un schéma directeur d'Île-de-France (SDRIF), complété notamment d'un schéma régional de cohérence écologique et d'un schéma régional climat air énergie, alors que ces derniers sont désormais intégrés dans le SRADDET dans les autres régions. → voir les paragraphes suivants : « SDRIF », « SRCAE d'Île-de-France » et « SRCE d'Île-de-France ».
- La compatibilité avec le SRADDET Centre-Val de Loire n'a pas été étudiée pour deux raisons : une très petite partie de cette région fait partie du bassin Seine-Normandie, et pas de territoire à risque important d'inondation (TRI) dans la partie de la région concernée par le PGRI Seine-Normandie.

Certains de ces SRADDET visent explicitement la lutte contre les inondations au travers d'objectifs dédiés. La plupart, sans forcément y faire référence, proposent des objectifs et règles qui y contribueront directement ou indirectement : lutte contre l'artificialisation des sols, préservation des cours d'eau, zones humides et prairies, aménagement durable, lutte contre le changement climatique, résilience...

Les tableaux suivants présentent les objectifs des SRADDET qui répondent à ceux du PGRI. À noter toutefois que l'objectif 3 du PGRI relatif à la gestion de crise n'est pas directement du domaine de compétence des SRADDET.

SRADDET Grand Est

Le SRADDET Grand Est a été approuvé le 24 janvier 2020 par le préfet. Dans le cadre de son évaluation environnementale, sa compatibilité avec le PGRI 2016-2021 a été démontrée. Elle est reprise ici, actualisée des évolutions du PGRI.

PGRI 2022-2027	SRADDET Grand Est
1 Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité	Objectif 10. <i>Améliorer la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau : ...dans les zones de risque inondation... les territoires ... doivent poursuivre leurs actions en faveur ... d'un aménagement permettant l'atténuation de leurs effets (préservation des zones d'expansion des crues, diminution de l'artificialisation des sols, ...)</i>

	<p>Objectif 11. Economiser le foncier naturel, agricole et forestier</p> <p>Objectif 12. Généraliser l'urbanisme durable pour des territoires attractifs et résilients :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptation au changement climatique et aux risques qu'il peut provoquer/accroître : limitation de l'imperméabilisation du sol, ...baisse de la consommation d'espaces agricoles et naturels ; • Risques naturels à intégrer dans les modes d'urbanisation qui, eux-mêmes, ne devront pas concourir à l'aggravation des risques
<p>2 Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages</p>	<p>L'objectif 6. Protéger et valoriser le patrimoine naturel et la fonctionnalité des milieux et les paysages : Une priorité est notamment accordée à la préservation des zones humides, prairies permanentes et milieux aquatiques ; objectif de 0 perte nette de surfaces en zones humides</p> <p>L'objectif 7. Préserver et reconquérir la Trame verte et bleue vise à restaurer ou sauvegarder les continuités écologiques, dont celles relatives aux cours d'eau et à « identifier, préserver et restaurer les zones humides »</p> <p>L'objectif 8. Développer une agriculture durable de qualité ... : Préserver et valoriser le rôle de zones d'expansion de crues que peuvent jouer les terres agricoles</p> <p>L'objectif 10. Améliorer la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau : Il convient de préserver les milieux aquatiques ... ; « La préservation des zones humides ... constitue également une priorité forte dans le maintien de la qualité de la ressource. ». La préservation des zones d'expansion des crues y est évoquée.</p> <p>Sous-tendus par les règles :</p> <p>7/Décliner localement la Trame verte et bleue</p> <p>8/Préserver et restaurer la Trame verte et bleue</p> <p>9/Préserver les zones humides : La règle vise à prendre en compte et protéger systématiquement les zones humides dans les documents d'urbanisme, pour mieux les intégrer ensuite dans l'aménagement du territoire.</p> <p>19/ Préserver les zones d'expansions des crues : Les SCoT et PLU(i) identifient ces zones d'expansion de crue et inscrivent des dispositions permettant de préserver ces espaces de toute urbanisation nouvelle, remblaiement ou endiguement. ...</p> <p>25/ Limiter l'imperméabilisation des sols, pour notamment préserver les fonctions hydrauliques des zones humides</p>
<p>3 Améliorer la prévision des phénomènes hydro-météorologiques et se préparer à gérer la crise</p>	
<p>4 Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque</p>	<p>Pour ... les zones de risque inondation, les territoires du Grand Est doivent poursuivre leurs actions en faveur de la sensibilisation des acteurs et de la population à ces risques (objectif 10. Améliorer la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau)</p> <p>Le Grand Est accompagne les territoires en matière d'ingénierie en confortant ou mettant en place des observatoires sur les différents sujets du SRADDET. Ces observatoires seront à la base d'un partage de connaissances généralisé, et devront s'attacher à sensibiliser et communiquer pour différents publics (Objectif 29. Placer le citoyen et la connaissance au cœur du projet régional)</p>

SRADDET Normandie

Le SRADDET Normandie a été adopté en décembre 2019 par le conseil régional et a été approuvé le 2 juillet 2020 par le préfet. Dans le cadre de son évaluation environnementale, sa compatibilité avec le PGRI 2016-2021 a été démontrée. Elle est reprise ici, actualisée des évolutions du PGRI, et complétée au besoin.

PGRI 2022-2027	SRADDET Normandie
<p>1 Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité</p>	<p>Obj 3/ Limiter les impacts du changement climatique</p> <p>Obj 5/ Favoriser une vision intégrée de la biodiversité dans l'aménagement du territoire</p>

	<p>Obj 46/ Limiter l'impact de l'urbanisation et des aménagements sur la biodiversité et les espaces naturels</p> <p>Obj 48/ Réduire les risques naturels liés à l'eau et prévenir l'impact du Changement climatique</p> <p>Règles : « Pour l'identification des nouveaux secteurs de développement et zones constructibles, prendre en compte les conséquences du changement climatique en termes d'évolution des risques naturels et anticiper les besoins d'adaptation et de réduction de la vulnérabilité. »</p>
2 Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages	<p>Obj 3/ Limiter les impacts du changement climatique</p> <p>Obj 5/ Favoriser une vision intégrée de la biodiversité dans l'aménagement du territoire</p> <p>Obj 10/ Protéger les espaces naturels littoraux</p> <p>Obj 48/ Réduire les risques naturels liés à l'eau et prévenir l'impact du Changement climatique</p> <p>Obj 61/ Maintenir et restaurer les ensembles bocagers, identité forte de la Normandie</p> <p>Obj 62/ Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux littoraux</p> <p>Obj 64/ Restaurer la continuité écologique du réseau hydrographique et les milieux naturels associés</p> <p>La réduction de l'aléa passe par la préservation des milieux naturels, notamment les zones humides, et la prise en compte des risques d'inondation dans les aménagements. 2 règles sont donc concernées :</p> <p><i>« Identifier les zones humides fragilisées et définir un programme de préservation et de restauration, en s'appuyant sur un diagnostic de leur état de conservation et de leur fonctionnalité. »</i></p> <p><i>« Pour l'identification des nouveaux secteurs de développement et zones constructibles, prendre en compte les conséquences du changement climatique en termes d'évolution des risques naturels et anticiper les besoins d'adaptation et de réduction de la vulnérabilité. »</i></p>
3 Améliorer la prévision des phénomènes hydro-météorologiques et se préparer à gérer la crise	
4 Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque	<p>Obj 47/ Préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, de la terre à la mer : envisager la gestion de l'eau à une échelle cohérente et intégratrice des enjeux, de la terre et de la mer</p> <p>Règles : « Définir les modalités de mise en œuvre d'une gouvernance commune des EPCI d'un même bassin versant pour permettre la gestion intégrée des ressources en eau et répondre aux exigences de la compétence GEMAPI »</p>

SRADDET Bourgogne-Franche Comté

Le projet de SRADDET Bourgogne-Franche Comté a été arrêté en juin 2019. L'enquête publique s'est achevée en janvier 2020, il devrait donc être adopté dans le courant de l'année 2020 puis approuvé par le préfet. Dans le cadre de son évaluation environnementale, sa compatibilité avec le PGRI 2016-2021 a été démontrée. Elle est reprise ici, actualisée des évolutions du PGRI et complétée au besoin.

PGRI 2022-2027	SRADDET Bourgogne-Franche-Comté
1 Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité	<p>Objectif n°1 – Généraliser les démarches stratégiques de planification pour tendre vers un objectif de zéro artificialisation.</p> <p>Objectif n°4 – Préserver la qualité des eaux et la gérer de manière économe (notamment Agir en faveur d'une meilleure intégration des étiages et inondations)</p> <p>Objectif n°8 – Anticiper et accompagner les mutations nécessaires à l'adaptation au changement climatique.</p> <p>Objectif 14 - Renouveler le modèle d'urbanisme pour une qualité urbaine durable</p>

	<p>Règle 3 : Les documents d’urbanisme mettent en œuvre des stratégies de réduction de la consommation de l’espace pour tendre vers un objectif de zéro artificialisation nette à horizon 2050, mesuré notamment par une analyse du potentiel de compensation de l’impermeabilisation liée à l’artificialisation</p> <p>Le SRADDET définit un objectif spécifique d’actions en faveur d’une meilleure intégration du risque d’inondation sur le territoire en particulier via une gestion du foncier permettant de faire face à des épisodes de fortes précipitations (zones d’expansion de crues non évoquées dans cet objectif mais sous-entendues). Il identifie le PLUi et le SCoT comme les documents d’aménagement en charge de l’identification et de la gestion des risques que comportent ces espaces. L’objectif de 0 artificialisation des sols nette limite le risque de construction d’infrastructures en zones non-urbanisées sujettes aux inondations. De plus, la volonté de préservation des espaces naturels est compatible avec l’objectif de préservation des zones d’expansion de crues et des espaces non-urbanisés.</p> <p>Le SRADDET soutient les démarches de développement durable pour prévenir les risques et renforcer la résilience des territoires aux impacts du changement climatique.</p>
<p>2 Agir sur l’aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages</p>	<p>Objectif 4 Préserver la qualité des eaux et la gérer de manière économe : Agir en faveur d’une meilleure intégration des étiages et inondations : Une réflexion devra être menée en matière de gestion quantitative de l’eau lors des événements de fortes précipitations</p> <p>Objectif n°16 – Placer la biodiversité au cœur de l’aménagement.</p> <p>Objectif 17 - Préserver et restaurer les continuités écologiques</p> <p>Règle n°16 : Les documents d’urbanisme déterminent les moyens de protéger les zones d’expansion de crues naturelles ou artificielles, les secteurs de ruissellement et les pelouses à proximité des boisements.</p> <p>Règle 23 : Les documents d’urbanisme déclinent localement la trame verte et bleue</p> <p>Règle n°26 : Les documents d’urbanisme identifient les milieux humides en vue de les préserver. Ils inscrivent la préservation de ces milieux dans la séquence Éviter-Réduire-Compenser.</p>
<p>3 Améliorer la prévision des phénomènes hydro-météorologiques et se préparer à gérer la crise</p>	<p>Règle 31 : Les installations identifiées permettant de stocker temporairement les déchets produits en situation exceptionnelle sont Valrecy à Fourchambault, Edib à Longvic et Seteo à Saint Apollinaire</p>
<p>4 Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque</p>	<p>Le SRADDET promeut l’amélioration des connaissances sur les effets du changement climatique et la vulnérabilité des territoires auprès de tous les publics.</p> <p>Objectif 9 - Faire des citoyens les acteurs des transitions</p> <p>Objectif 27 - Faciliter les échanges d’expériences, la coopération et la mutualisation entre les territoires infrarégionaux</p>

SRADDET Hauts-de-France

Le SRADDET Hauts-de-France a été arrêté en janvier 2019 par le conseil régional, l’enquête publique s’est achevée en octobre 2019, il devrait donc être adopté dans le courant de l’année 2020 puis approuvé par le préfet. L’analyse a été menée sur cette version arrêtée⁸ et son rapport environnemental.

Ce dernier conclut à ce sujet que « *Le SRADDET Hauts-de-France est compatible avec les orientations fondamentales des plans des risques inondations PGRI⁹. Parmi les résultats attendus de l’objectif « Adapter les territoires au changement climatique », figure notamment « Diminuer l’exposition des populations, des biens aux risques « eau » (inondation, …). Cet objectif est également repris au travers de la sous-trame « cours d’eau » de*

⁸ Le Conseil régional, contacté dans le cadre de cette étude, nous a toutefois fait part des ajustements apportés au projet depuis, concernant la partie relative à l’eau, dont nous avons bien entendu tenu compte

⁹ Le SRADDET Hauts-de-France est également concerné par le PGRI Artois-Picardie

l'orientation « Maintenir les services rendus par la biodiversité » où « la restauration des cours d'eau est essentielle pour le fonctionnement optimal du cours d'eau, particulièrement pour la prévention des inondations ». Les principes des PGRI étant repris dans le SRADET Hauts-de-France, son articulation avec ces plans est donc assurée. »

PGRI 2022-2027	SRADET Hauts-de-France
<p>1 Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité</p>	<p>Favoriser un aménagement équilibré des territoires</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réduire la consommation des surfaces agricoles, naturelles et forestières • Développer des modes d'aménagement innovants et prenant en compte les enjeux de biodiversité (notamment prise en compte des espaces de nature dans le développement urbain et périurbain et l'intégration de plus de nature dans les principes d'aménagement) ; Maîtriser l'impact de l'aménagement sur l'accès à la ressource en eau et sa qualité : <i>« Le SRADET reprend à son compte les dispositions des SDAGE et PGRI relatives à la protection de la ressource en eau... propose plusieurs pistes de réflexion lors de l'élaboration des documents de planification locale :</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>S'assurer que la localisation du développement urbain et des infrastructures de transport répondent aux enjeux de préservation des milieux et de protection des ressources des SDAGE et PGRI</i> - <i>Viser une préservation de la fonctionnalité des zones humides et des cours d'eau, la qualité et la quantité des ressources dans l'aménagement des zones d'habitat et d'activités.</i> - <i>Utiliser dès que possible la TVB comme outil de protection des ressources, de préservation des zones inondables, de gestion des eaux pluviales et de prévention du ruissellement, et réciproquement...»</i> <p>Ces objectifs sont sous-tendus par les règles 15 (Les SCoT & PLU doivent prioriser le développement urbain à l'intérieur des espaces déjà artificialisés. Les extensions urbaines doivent être conditionnées à la préservation et la restauration des espaces à enjeux au titre de la biodiversité ... et limiter l'exposition aux risques), et 24 (SCoT et PLU doivent privilégier des projets d'aménagement favorisant ... la biodiversité en milieu urbain,...l'adaptation au changement et à la gestion des risques climatiques, dont la gestion ...des inondations)</p> <p>Assurer un développement équilibré et durable du littoral : Assurer des conditions d'un accueil respectueux des équilibres sociaux, économiques et environnementaux sur le littoral ; Encourager la gestion intégrée du trait de côte ; sous-tendu par la règle 10 (Les SCoT et PLU des territoires littoraux et les chartes de PNR présentant une façade maritime doivent porter une réflexion stratégique de gestion des risques littoraux comprenant des options d'adaptation aux risques de submersion marine et d'érosion côtière)</p> <p>Adapter les territoires au changement climatique (Intégrer plus systématiquement dans l'urbanisme et l'aménagement la notion d'adaptation au dérèglement climatique)</p> <p>Maintenir et développer les services rendus par la biodiversité (Assurer la préservation et le maintien des continuités existantes, la restauration de continuités existantes dégradées et de continuités disparues..., Préserver et améliorer les services écosystémiques) : prairies, zones humides et cours d'eau en particulier sont explicitement visés ainsi que les milieux littoraux</p>
<p>3 Améliorer la prévision des phénomènes hydro-météorologiques et se préparer à gérer la crise</p>	
<p>4 Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque</p>	<p>Adapter les territoires au changement climatique (culture du risque, partage et diffusion des données, partage des retours d'expérience et d'expérimentations...)</p>

5.3.6. Le schéma directeur de la région Île-de-France (SDRIF)

Le SDRIF est compatible avec les objectifs de gestion des risques d'inondation définis par les PGRI (article L. 123-2 du code de l'urbanisme).

L'évaluation environnementale du SDRIF datant d'octobre 2013 atteste de sa prise en compte effective du risque d'inondation en notant : « À l'issue de l'évaluation préliminaire des risques en Île-de-France, une partie importante du cœur de métropole et de l'agglomération centrale a été identifiée comme un territoire d'enjeux d'importance nationale. Le SDRIF identifie le fleuve comme un élément fédérateur du projet spatial régional et intègre la problématique du risque inondation (maîtrise et adaptation de l'aménagement en zone inondable, en prévoyant la préservation des grandes zones d'expansion des crues, la prise en compte du risque inondation dans la conception des projets de renouvellement urbain, mais aussi en assumant l'augmentation de l'exposition au risque d'inondation dans certaines zones de densification, notamment en lien avec les projets du Grand Paris) ».

Plus précisément, l'objectif 3.5 du SDRIF Améliorer l'espace urbain et son environnement naturel fait explicitement le lien avec le risque inondation. Il préconise notamment :

- de faire entrer la nature en ville (ce qui contribue au cycle de l'eau infiltration, expansion des crues...),
- de privilégier des espaces bâtis économes en ressources (ce qui permet de limiter l'artificialisation des sols, rendre plus perméables les sols déjà artificialisés, privilégier un cycle de l'eau plus naturel en favorisant l'infiltration des eaux pluviales et la maîtrise du ruissellement),
- de réduire la vulnérabilité de la ville aux risques notamment d'inondation (« La conception urbaine doit pleinement intégrer ... en particulier les risques d'inondation pour ne pas augmenter, voire pour réduire la vulnérabilité de la ville. La transparence hydraulique devra être respectée dans les futurs aménagements. Les espaces ouverts urbains sont en outre des atouts importants pour réduire la vulnérabilité : ces surfaces non imperméabilisées constituent autant de zones d'expansion des crues et de lieux d'infiltration. Le maintien, voire l'augmentation de la part de ces espaces est indispensable pour assurer une ville plus résiliente face aux risques majeurs. Ces espaces diminuent par ailleurs le risque d'inondation par ruissellement, ainsi que de retrait-gonflement des argiles ») ; « Les caractéristiques des formes urbaines doivent elles-mêmes être adaptées aux risques ..., en termes d'architecture de matériaux, de mode constructif, d'isolation, etc. Des réponses techniques existent, comme la construction sur pilotis en zone inondable, et, si elles ne peuvent pas toujours être généralisées, elles doivent pouvoir être expérimentées »).

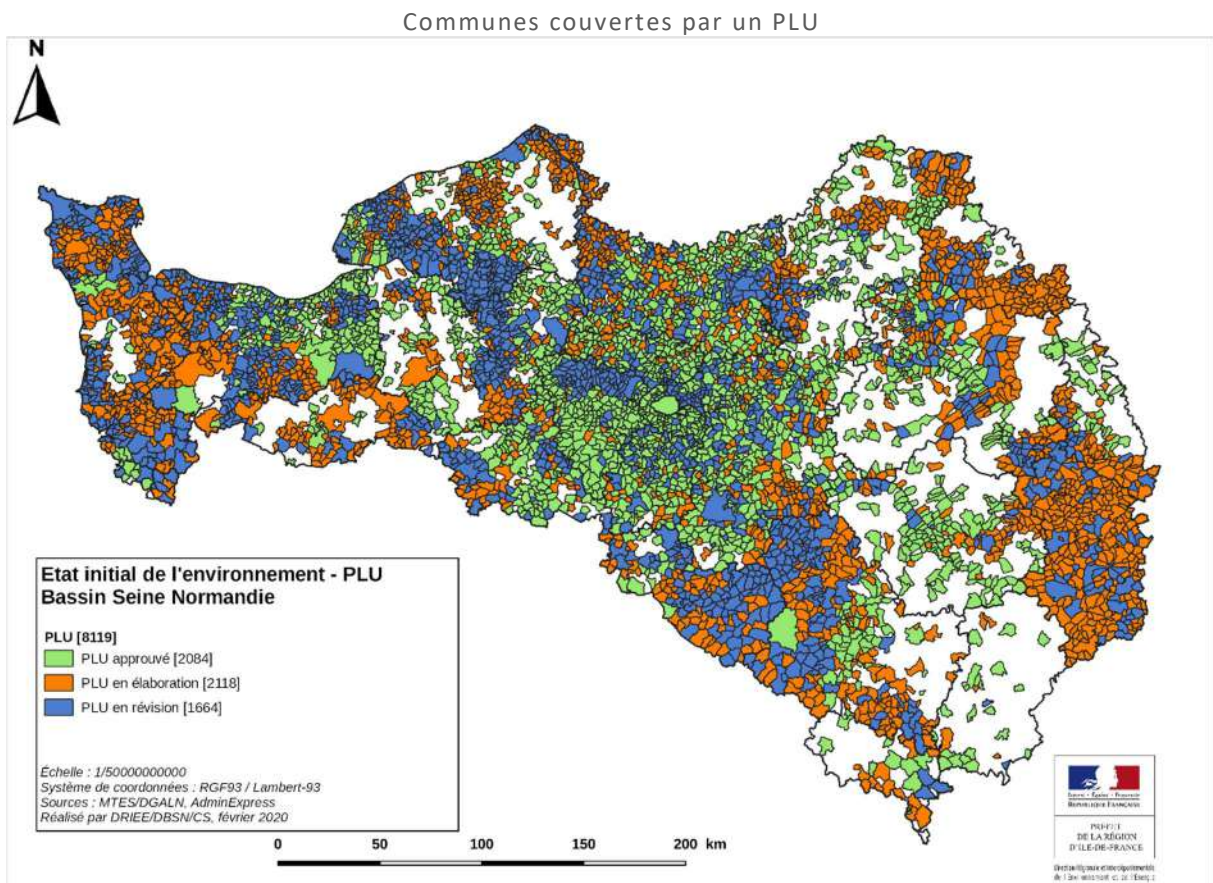
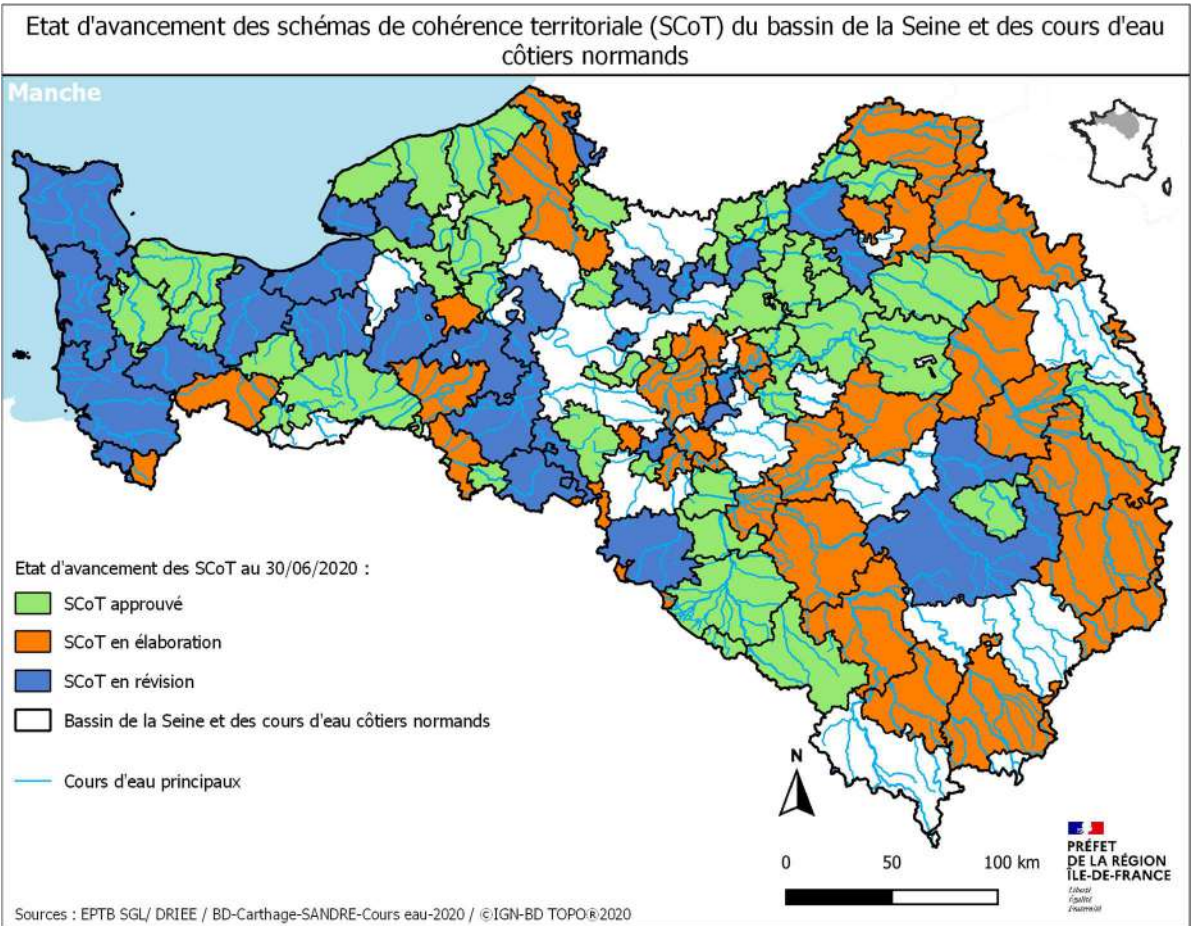
L'objectif 4.4 Gérer durablement l'écosystème naturel et renforcer la robustesse de l'Île-de-France préconise en particulier de réduire la vulnérabilité face aux risques majeurs, principalement les inondations : « sur les territoires soumis au risque d'inondation, privilégier, dans le cadre des dispositions PPRI, une urbanisation orientée vers des systèmes moins générateurs de risques et réduire la vulnérabilité des espaces bâtis... L'implantation de nouveaux équipements doit être réfléchi en fonction des risques présents et à venir, en particulier des risques d'inondation... Certains grands espaces ouverts constituent des zones d'expansion des crues stratégiques... qu'il importe de préserver. Une solidarité amont-aval est à privilégier dans la gestion de la crue... ».

L'évaluation environnementale du SDRIF pointe également les objectifs plus généraux du SDRIF en matière de préservation et de restauration à l'échelle de l'ensemble de la région des continuités écologiques et des milieux, notamment les espaces en eau, les zones humides, soit une contribution active à la maîtrise des inondations.

5.3.7. Les SCOT, PLU ou PLUi

Les schémas de cohérence territoriale (SCOT) sont compatibles avec les objectifs de gestion des risques d'inondation définis par les PGRI ainsi qu'avec les orientations fondamentales et les dispositions de ces plans (article L131-1 du code de l'urbanisme).

Par ailleurs en l'absence de SCOT, ce sont les plans locaux d'urbanisme (PLU) communaux ou intercommunaux (PLUi), ou la carte communale, qui doivent être directement compatibles avec les documents de rang supérieur (article L131-7 du code de l'urbanisme).



Dans le PGRI, plusieurs dispositions s'adressent directement aux documents d'urbanisme, principalement dans le cadre de l'objectif 1 Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité, mais aussi dans le 2 Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages et le 4 Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque :

- 1.A.2 Intégrer dans le schéma de cohérence territoriale (SCOT) des territoires couverts au moins partiellement par un territoire à risque important d'inondation (TRI), un diagnostic de vulnérabilité de territoire aux inondations et évaluer les incidences de sa mise en œuvre
- 1.A.3 Intégrer dans le plan local d'urbanisme (PLU) et les documents en tenant lieu, des communes ou leurs groupements couverts par un TRI, un diagnostic de vulnérabilité de territoire aux inondations et évaluer les incidences de sa mise en œuvre
- 1.A.5 Suivre la réalisation des diagnostics de vulnérabilité de territoire aux inondations
- 1.C.1 Protéger les milieux humides et les espaces contribuant à limiter le risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou par submersion marine dans les documents d'urbanisme
- 1.C.2 Encadrer l'urbanisation en zone inondable
- 1.C.4 Développer une planification de la gestion du trait de côte prenant en compte les risques d'inondation et de submersion et les enjeux de biodiversité
- 1.E.1 Gérer les eaux pluviales le plus en amont possible
- 1.E.2 Définir une stratégie d'aménagement du territoire qui prenne en compte tous les types d'événements pluvieux
- 2.E.2 Élaborer une stratégie et un programme d'actions de prévention et de lutte contre les ruissellements à l'échelle du bassin versant
- 4.B.1 Poursuivre l'amélioration de la connaissance des enjeux exposés aux inondations

Dans le cadre de l'élaboration du bilan du PGRI 2016-2021, une analyse a porté sur la compatibilité des SCOT/PLU avec le PGRI 2016-2021. Deux dispositions applicables uniquement sur les territoires à risque important d'inondation (TRI), concernent directement les documents d'urbanisme. La première « Intégrer un diagnostic de vulnérabilité des territoires dans les schémas de cohérence territoriale » s'applique aux 6 SCOT approuvés depuis 2016. Dans un tiers des cas, on dispose bien d'un diagnostic de vulnérabilité des territoires. Les autres SCOT ne présentent pas d'éléments d'analyse des enjeux exposés au risque. La disposition « Intégrer un diagnostic de vulnérabilité des territoires dans l'élaboration des plans locaux d'urbanisme », s'applique aux 14 PLU non couverts par un SCOT. Seul un PLU répond à cette disposition. En conclusion, la mise en place de passerelles entre les porteurs de SCOT (ou de PLU) et porteurs de PAPI ou SLGRI dans les territoires qui en disposent, faciliterait l'application de ces dispositions. A noter que le SCOT du Grand Paris en cours d'élaboration, dispose d'un diagnostic de vulnérabilité. Les 49 communes concernées ont été sorties de l'analyse.

A noter par ailleurs que le rapport annuel 2018 de l'autorité environnementale (AE) et des missions régionales de l'autorité environnementale (MRAE) relève qu'au motif que les plans de prévention des risques sont des servitudes annexées aux documents d'urbanisme, beaucoup de dossiers font l'économie de la démarche d'ERC (éviter – réduire – compenser) appliquée à cet enjeu. Il n'est ainsi pas rare que les extensions urbaines soient prévues sur des secteurs exposés à différents types de risques naturels, voire dans certains cas à aléa fort ou très fort. La finalisation des cartographies des TRI devrait pourtant inciter à faire une présentation plus complète et à jour des secteurs exposés aux risques d'inondation. Les documents présentés produisent rarement une vision à long terme permettant de rendre les territoires plus résilients aux aléas.

5.4. LA COHÉRENCE DU PGRI AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

5.4.1. Le plan national d'action en faveur des milieux humides

Un 3ème Plan national d'action en faveur des zones humides a été déployé en 2014-2018 centré sur la dimension fonctionnelle des milieux humides. Il vise à poursuivre une action spécifique sur ces milieux, concernés par de nombreuses politiques (eau, biodiversité mais aussi urbanisme, risques naturels et paysages), de disposer rapidement d'une vision globale de leur situation et de mettre au point une véritable stratégie de préservation et de reconquête qui associe l'ensemble des acteurs mobilisés.

Le PGRI contribue à la protection et la restauration des milieux humides dans le cadre de la lutte contre les inondations (sous-objectif 2.C Agir sur l'aléa en préservant et restaurant les zones d'expansion des crues et les milieux humides contribuant au ralentissement des écoulements d'eau).

Il est à noter que le rapport parlementaire « Terres d'eau, Terres d'avenir - Faire de nos zones humides des territoires pionniers de la transition écologique »¹⁰ a été remis au ministre de la Transition écologique fin janvier 2019 : il va constituer la base principale du prochain Plan national en faveur des milieux humides. Parmi les propositions, non actées à ce stade, figurent :

- Mener une action résolue et structurée de sensibilisation sur ces bienfaits inestimables
- Compléter de manière significative le réseau de milieux humides protégés de manière réglementaire, contractuelle ou foncière, comme pôles de sensibilisation du public aux services rendus par ces milieux et outils de développement touristique des territoires concernés
- Le doublement, en dix ans, du nombre des zones humides françaises « d'importance internationale » désignées au titre de la convention de Ramsar
- Le « programme national de restauration de 100 000 ha de tourbières » que la Mission propose au gouvernement de lancer rapidement
- Faire émerger des « projets de terres d'eau » partenariaux à l'échelle la plus pertinente (bassins-versants, bassins de vie...) :
- Adapter les normes régissant les zones humides aux particularités géographiques locales, tout en s'appuyant sur un socle national rénové et complété (cf. ambiguïté de la définition légale des zones humides)
- Améliorer les instruments et la diffusion de la connaissance topographique des terres d'eau ; les communes et intercommunalités devront disposer des outils d'urbanisme leur permettant d'identifier avec précision les milieux humides qu'elles souhaitent préserver à leur échelle de proximité et de connaissance citoyenne
- Par ailleurs plusieurs propositions autour du financement et de la fiscalité les complètent : Mettre en place le paiement pour services environnementaux dans le cadre de la réforme de la politique agricole commune, et notamment « sanctuariser dans le budget des agences de l'eau, les sommes consacrées à la préservation, à la gestion et à la restauration des zones humides, avec un objectif de non-régression » ; étudier la faisabilité d'un fonds stratégique d'investissement alimenté par la taxe carbone au profit des zones humides ; travailler à une fiscalité redistributive ; Utiliser deux dispositifs déjà mis en œuvre avec succès en milieu montagnard : Mettre en place un signe d'origine des productions (type « miel de montagne ») et l'outil de gestion foncière originale que sont les «Associations Foncières Pastorales»

5.4.2. Le Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC 2 – 2018-2022) et la stratégie d'adaptation du bassin Seine-Normandie

La loi 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement a instauré un plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC). Il présente par secteur d'activités les actions à mettre en œuvre au niveau national ; celles-ci devant être territorialisées de façon spécifique dans chaque région au travers des SRADDET qui intègrent les SRCAE¹¹ et localement via les plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET).

Un second PNACC 2018-2022 a été adopté pour viser une adaptation effective dès le milieu du XXIème siècle à un climat régional cohérent avec une hausse de température de +1,5 à 2 °c au niveau mondial par rapport au XIXème siècle.

PNACC 2	PGRI
Protéger les Français des risques liés aux catastrophes dépendant des conditions climatiques	L'ensemble du PGRI concourt à cet objectif
Renforcer la résilience des écosystèmes pour leur permettre de s'adapter au changement climatique et s'appuyer sur les capacités des écosystèmes pour aider notre société à s'adapter au changement climatique	1.C - Planifier un aménagement du territoire résilient aux inondations 1.D – Éviter et encadrer les aménagements (installations, ouvrages, remblais) dans le lit majeur des cours d'eau

¹⁰ Rapport de Mme F. Tuffnell, députée de la Charente-Maritime, et de M. J. Bignon, sénateur de la Somme

¹¹ Exception faite de l'Île-de-France, déjà évoquée, qui est doté d'un SDRIF (et non d'un SRADDET) et à côté d'un SRCAE

	<p>2.C – Agir sur l’aléa en préservant et restaurant les zones d’expansion des crues et les milieux humides contribuant au ralentissement des écoulements d’eau</p> <p>2.D – Préserver et restaurer les milieux naturels et espaces côtiers contribuant à limiter le risque de submersion marine</p>
Renforcer la résilience des activités économiques aux évolutions du climat	<p>I Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité (dont activités économiques)</p> <p>IV Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque (dont acteurs économiques)</p>
Améliorer la connaissance des impacts du changement climatique et diffuser largement l’information pertinente	IV Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque

Le bassin Seine-Normandie est par ailleurs doté d’une stratégie d’adaptation au changement climatique du bassin adoptée par le comité de bassin et le préfet coordonnateur de bassin fin 2016. Le réchauffement climatique exige en effet de concevoir les activités autrement, dans un environnement qui va changer, afin de rendre les territoires plus résilients et solidaires, sachant s’adapter aux événements climatiques extrêmes comme aux mutations profondes et progressives.

S’il est bien entendu nécessaire en premier lieu de réduire très fortement les émissions de gaz à effet de serre pour limiter l’ampleur de ces perturbations, il est également indispensable dès maintenant d’organiser l’adaptation aux modifications inéluctables du climat, et c’est l’objet de cette stratégie d’adaptation. Elle est structurée en 5 objectifs. 2 d’entre eux sont sans lien avec le PGRI (Réduire la dépendance à l’eau et assurer un développement humain moins consommateur d’eau, Préserver la qualité de l’eau) ; Les 3 autres visent les mêmes objectifs que le PGRI :

- Prévenir les risques d’inondations et de coulées de boue par ruissellement : réduire la vulnérabilité des territoires en favorisant lorsque cela est possible, l’infiltration à la source ; zones d’expansion des crues, couverture des sols adaptée, en complément des mesures plus classiques de gestion des aléas par des ouvrages et des mesures de gestion du risque (systèmes de prévision, diffusion de la culture du risque).
- Protéger la biodiversité et les services écosystémiques : atteindre et maintenir une bonne santé écologique des cours d’eau grâce au respect des débits minimum biologiques, recréer des espaces de mobilité des cours d’eau et diversifier les habitats et les écoulements.
- Anticiper les conséquences de l’élévation du niveau de la mer : restaurer la mobilité naturelle du trait de côte et des estuaires en limitant les ouvrages artificialisant les côtes ; gestion intégrée du trait de côte, développement des connaissances, dialogue sur la relocalisation des activités et des biens, menacés par la submersion marine...

5.4.3. Le schéma régional du climat, de l’air et de l’énergie (SRCAE) d’Île-de-France

Le Schéma Régional du Climat, de l’Air et de l’Énergie (SRCAE) a été instauré par l’article 68 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l’environnement. Ses modalités d’élaboration sont précisées par le décret n°2011-678 du 16 juin 2011 relatif aux schémas régionaux du climat, de l’air et de l’énergie. Depuis l’adoption de la loi NOTRe, seule l’Île-de-France dispose encore d’un SRCAE, puisque dans les autres régions il est désormais intégré dans le SRADDET. Co-élaboré par le Préfet de région et le Président de la Région, le SRCAE francilien arrêté en 2012, doit servir de cadre stratégique régional pour faciliter et coordonner les actions menées localement en faveur du climat, de l’air et de l’énergie, tout en contribuant à l’atteinte des objectifs nationaux dans ces domaines.

Les orientations du SRCAE Île-de-France sont organisées par grands secteurs - bâtiments, transports, urbanisme et aménagement, activités économiques, agriculture, modes de consommation durable – et par grands domaines : énergies renouvelables et de récupération, consommations électriques, qualité de l’air et adaptation au changement climatique.

La mise en œuvre concomitante de l’ensemble de ces orientations doit concourir à diminuer les effets du réchauffement climatique (dont un accroissement des inondations) tout en préparant l’adaptation à l’inévitable changement climatique.

- L'objectif « Un développement du territoire francilien économe en énergie et respectueux de la qualité de l'air » vise notamment que les différents niveaux d'organisation du territoire francilien intégreront les impératifs du développement urbain avec notamment la préservation et la valorisation des ressources et des espaces naturels, la prise en compte des risques et des aléas, en lien avec les objectifs « I Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité » et « II Agir sur l'aléa... » du PGRI.
- L'objectif « L'accroissement de la résilience du territoire face aux effets du changement climatique » évoque « des aménagements urbains prenant en compte ... les inondations ... la vulnérabilité des infrastructures et des services urbains », en lien avec les objectifs « I Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité » « III Améliorer la prévision des phénomènes hydro-météorologiques et se préparer à gérer la crise » et « IV Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque » du PGRI. Ces deux derniers axes évoquent en particulier les services, réseaux et infrastructures dont il faut maintenir l'activité en temps de crise.

Les orientations relatives au bâtiment, aux transports, à l'agriculture, à l'énergie et à l'air n'ont globalement pas de lien direct avec le PGRI.

5.4.4. Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) d'Île-de-France

Seule l'Île-de-France est encore dotée d'un schéma régional de cohérence écologique (SRCE) : depuis la Loi NOTRe, en dehors de l'Île-de-France, les régions intègrent désormais leur SRCE dans le SRADDET, schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires.

Le SRCE est institué par les articles de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite « Grenelle 2 »), traitant de la Trame verte et bleue et codifiés dans les articles L. 371-1 et L. 371-2 et suivants du code de l'environnement. Le SRCE est le document régional qui identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux.

Le SRCE d'Île-de-France a été approuvé par le Conseil Régional et adopté par le préfet en 2013.

Les objectifs I- Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité et II du PGRI – Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages – déclinent une série de sous-objectifs en faveur de la protection des espaces concourant à la lutte contre les inondations et le ruissellement : zones humides, zones d'expansion des crues, lits majeurs... Il s'agit notamment des sous-objectifs suivants :

- 1C – Planifier un aménagement du territoire résilient aux inondations
- 1D – Éviter et encadrer les aménagements (installations, ouvrages, remblais) dans le lit majeur des cours d'eau
- 1E – Planifier un aménagement du territoire tenant compte de la gestion des eaux
- 2A – Inscire la réduction de l'aléa inondation dans une stratégie de long terme à l'échelle d'un bassin de risque
- 2B – Agir sur les écoulements en respectant le fonctionnement naturel des cours d'eau
- 2C – Agir sur l'aléa en préservant et restaurant les zones d'expansion des crues et les milieux humides contribuant au ralentissement des écoulements d'eau

Ces sous-objectifs et dispositions correspondantes du PGRI concourent aux objectifs du SRCE francilien en matière de préservation des réservoirs de biodiversité et continuités écologiques.

5.4.5. Les plans régionaux de prévention et de gestion des déchets (PRPGD)

La loi portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) a confié les compétences relatives à la planification de la prévention et de la gestion des déchets aux régions qui doivent établir des Plans Régionaux de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD). Ils contiennent :

- un état des lieux de la prévention et de la gestion des déchets et une prospective à termes de six ans et de douze ans,
- des objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets,
- une planification de la prévention et de la gestion des déchets à termes de six ans et de douze ans,
- un plan régional d'actions en faveur de l'économie circulaire.

L'article L. 541-13 du code de l'environnement précise dans son alinéa 5 que le PRPGD doit notamment prévoir « les mesures permettant d'assurer la gestion des déchets dans des situations exceptionnelles, notamment celles susceptibles de perturber la collecte et le traitement des déchets, sans préjudice des dispositions relatives à la sécurité civile ». L'article R.541-16 complète : « Le plan précise l'identification des installations permettant de collecter et de traiter les déchets produits en situation exceptionnelle, notamment en cas de pandémie ou de catastrophe naturelle, en distinguant ceux dont la production trouve sa cause dans le caractère exceptionnel de la situation et ceux dont la collecte et le traitement peuvent se voir affectés par cette situation. Les précisions concernant l'organisation de la collecte sont coordonnées avec les dispositions relatives à la sécurité ».

Le bassin est concerné par les PRPGD des régions qu'ils recouvrent : les PRPGD Grand Est, Normandie, Bourgogne Franche-Comté, Centre Val de Loire ont été adoptés en 2019, les autres - Île-de-France, Hauts-de-France - devraient être adoptés en 2020. Le Centre Val de Loire étant moins concerné par le bassin Seine-Normandie, la Bretagne et les Pays de la Loire de façon marginale, l'analyse n'a pas été menée avec ces PRPGD.

Tous ces PRPGD évoquent donc bien cette gestion des déchets dans des situations exceptionnelles, de façon plus ou moins détaillée.

- Exemples de mesures identifiées dans les PRPGD du bassin : aménagement de zones de regroupement temporaire des déchets ; réalisation de bilan post catastrophe de la gestion des déchets ; définition et évaluation des déchets produits en situation exceptionnelle ; identification des sites de stockage temporaire des déchets produits en situation exceptionnelle

Le PGRI de son côté, au travers plusieurs dispositions, anticipe la collecte et l'élimination des déchets produits massivement lors d'une inondation :

- 1.B.6 Préconiser au travers des PPR, à certaines activités économiques situées en zone d'aléa fort et très fort, la réalisation de diagnostics de vulnérabilité aux inondations et de plans de continuité d'activité (dont les entreprises dont les services pourraient être impliqués dans la gestion de crise, notamment en termes de ramassage des déchets)
- 3.B.2 Réaliser des Plans communaux de sauvegarde (PCS) opérationnels dans les zones exposées à un risque d'inondation : Les communes sont invitées à prévoir un volet concernant la gestion des déchets produits en situation exceptionnelle dans leur PCS (collecte, traitement, etc.).
- 4.B.2 Renforcer la connaissance des conséquences des inondations sur les réseaux d'infrastructures, notamment de collecte et d'élimination des déchets
- 3.C.4 Dresser, à l'issue d'un épisode d'inondation, un bilan de la gestion des déchets produits à cette occasion et des dysfonctionnements des filières de collecte et de traitement des déchets observés

5.4.6. Les contrats de développement territoriaux (CDT) en Île-de-France

La loi du 3 juin 2010 dite Grand Paris ambitionne de dynamiser le territoire francilien par le développement des infrastructures et la construction de 70 000 nouveaux logements par an. Le projet cherche également à favoriser le développement économique et l'emploi notamment dans les domaines de la recherche, de l'innovation, de l'industrie en lien avec les pôles de compétitivité et le pôle de Saclay.

Les contrats de développement territorial (CDT) sont des instruments de planification et de programmation introduits spécifiquement par cette loi, des contrats non financiers d'urbanisme, d'habitat, de transport et de développement économique. Ils sont initiés par la définition de périmètres d'études, un ensemble de communes d'un seul tenant et sans enclave, puis par la signature d'un accord-cadre entre les parties prenantes (collectivités locales, État, Société du Grand Paris, etc.), qui préfigurent globalement les projets portés par le Contrat, sans toutefois avoir de portée juridique. À l'issue de la signature de l'accord-cadre, la procédure progressive de mise en œuvre du Grand Paris se poursuit avec l'élaboration des Contrats et la conduite simultanée de leur évaluation environnementale ex-ante. Les évaluations environnementales sont les lieux privilégiés d'intégration des problématiques environnementales et en particulier de celles liées à l'eau.

Sur les 21 projets initialement identifiés, 16 CDT ont été validés, dont 14 CDT signés. Les CDT validés couvrent près de 30 % de la population francilienne et 72 communes (sur les 131 communes de la Métropole du Grand Paris)¹².

La DRIEE a publié une note d'enjeux sur l'eau en juillet 2012. Cette note indique que le Grand Paris doit constituer une vitrine pour une ville respectueuse de la ressource en eau, et précise que le développement ne doit plus seulement être traité de manière sectorielle, mais rechercher toutes les synergies techniques possibles entre gestion de l'eau, énergie, aménagement urbain...La note traite de l'intégration de l'eau dans la ville (maîtrise de l'imperméabilisation, gestion des eaux pluviales à la source...).

L'étude sur l'intégration du grand cycle de l'eau dans le Grand Paris (AESN-2014) a notamment conclu les points suivants :

- Le Grand Paris, tel que défini par la loi de 2010, doit satisfaire aux exigences du développement durable, c'est-à-dire notamment privilégier la gestion des eaux pluviales « à la source ».
- Dans ce cadre, les CDT, qui sont les outils d'aménagement des territoires, fixent un cadre et relaient territorialement la nécessaire gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement.

5.4.7. La directive territoriale d'aménagement (DTA) de l'estuaire de la Seine

Les Directives Territoriales d'Aménagement ont été instituées par la loi d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire (LOADT) du 4 février 1995 et complétées par la loi d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire (LOADDT) du 25 juin 1999 ainsi que par la loi solidarité et renouvellement urbains (SRU) du 13 décembre 2000. Elles fixent sur certaines parties du territoire les orientations fondamentales de l'État en matière d'aménagement et d'équilibre entre les perspectives de développement, de protection et de mise en valeur des territoires ainsi que ses principaux objectifs de localisation des grandes infrastructures de transport, des grands équipements et de préservation des espaces naturels, des sites et des paysages. La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement a remplacé les DTA par les directives territoriales d'aménagement et de développement durable (DTADD), les DTA antérieures restant en vigueur.

Le bassin Seine-Normandie est concerné par la DTA Estuaire de la Seine, qui a été approuvée par décret en Conseil d'État le 10 juillet 2006. Elle prévoit dans son chapitre sur les politiques d'accompagnement de conforter la mise en œuvre d'objectifs et d'orientations qui doivent servir de référence à l'action des collectivités publiques, parmi lesquels l'objectif 2 « Préserver et mettre en valeur le patrimoine naturel et les paysages, prendre en compte les risques », qui affiche un engagement clair et cohérent avec le PGRI, de prévention des inondations.

12 Source : <http://www.prefectures-regions.gouv.fr/ile-de-france/Region-et-institutions/Portrait-de-la-region/Le-Grand-Paris/La-declinaison-territoriale-du-Grand-Paris/La-declinaison-strategique-les-contrats-de-developpement-territorial>

6. L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU BASSIN

6.1. CONTEXTE DU BASSIN

Ce chapitre est un résumé des parties correspondantes de l'état des lieux du SDAGE, sauf mention contraire.

6.1.1. La carte d'identité du bassin hydrographique

Le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands s'étend, de la frontière belge et du Morvan jusqu'à la baie du Mont-Saint-Michel, sur 94 500 km², soit 18 % du territoire français. Il couvre principalement 3 régions – Ile-de-France, Normandie et Grand Est – et en partie la Bourgogne-Franche Comté, le Centre-Val de Loire et les Hauts-de-France ; de façon plus marginale il couvre quelques communes en Bretagne et Pays de la Loire.



- Le bassin Seine-Normandie comprend une large partie du bassin sédimentaire parisien au sens géologique, avec un sous-sol riche en nappes souterraines. Il est limité sur ses bordures par des terrains anciens affleurant, qui sont des « zones de socle » au contraire plutôt pauvres en nappes souterraines, notamment dans les régions du Morvan et du Cotentin.
- C'est au sein des terrains sédimentaires, majoritaires sur le bassin, qu'est localisé l'essentiel des ressources en eau. Près de 60 % de l'eau potable du bassin de la Seine provient des nappes souterraines, qui par ailleurs régulent fortement le débit des cours d'eau.
- Les reliefs du bassin sont peu accentués avec une altitude moyenne de 160 m et moins d'1 % du territoire à une altitude supérieure à 500 m (le point culminant se situe à 855 m au Mont Préneley, où se trouvent les sources de l'Yonne).
- La pluviométrie moyenne annuelle varie sur le bassin de 550 mm/an en Beauce à 1 200 mm/an sur les franges Est et Ouest.
- Les conditions météorologiques (précipitations, humidité, rayonnement, vent) ainsi que l'occupation des sols conduisent à de forts taux d'évaporation : seulement 30 % des précipitations conduisent à des écoulements sur le bassin.

Le réseau hydrographique du bassin est composé de 55 000 km de cours d'eau et regroupe 2 entités distinctes : le bassin de la Seine et les fleuves côtiers normands.

- La majeure partie du réseau hydrographique du bassin converge vers la Seine. Le fleuve parcourt près de 780 km entre sa source sur le plateau de Langres et son estuaire. Il draine un bassin versant de 78 000 km², soit plus de 80 % du bassin. Ses principaux affluents sont l'Yonne, la Marne et l'Oise. Son réseau hydrographique n'offre pas de grosses capacités d'écoulement faute de pentes. Les nombreuses convergences facilitent la conjonction des ondes de crues, notamment en région parisienne, et l'écoulement des eaux est fortement influencé par l'aménagement des lits, l'imperméabilisation des sols urbains, les prises d'eau et restitutions, les barrages sur les cours supérieurs (lacs réservoirs Marne, Seine, Aube et Pannecière).
- Le littoral du bassin s'étend sur 640 km. La façade maritime normande abrite une trentaine de fleuves côtiers, avec un chevelu hydrographique particulièrement dense dans l'ex-Basse-Normandie. Il s'agit de cours d'eau aux faibles nappes d'accompagnement, donc relativement sensibles aux épisodes de sécheresse et aux crues par débordement, avec des pentes plus importantes que dans le bassin de la Seine.
- Le bassin compte un total de 1781 masses d'eau, dont 1651 « masses d'eau cours d'eau » (tronçons de rivière homogènes), 57 masses d'eau souterraines (nappes), 27 masses d'eau littorales et 46¹³ masses d'eau correspondant à des plans d'eau douce. 3 des masses d'eau souterraines sont transdistricts. De plus on compte 6 masses d'eau transdistricts rattachées aux bassins voisins, à qui en incombe le rapportage européen.

6.1.2. Le bassin Seine-Normandie : une forte activité humaine, en croissance

Des dynamiques démographiques et urbaines contrastées, une artificialisation des sols en hausse

La géologie et le climat ont favorisé l'occupation des vallées et la domestication des rivières. Le bassin est fortement urbanisé autour de la région Ile-de-France et des grands cours d'eau : 18,7 millions d'habitants, soit près de 30 % de la population métropolitaine, vivent sur le bassin. La région Ile-de-France concentre à elle seule 65 % de la population de ce territoire, ce qui induit une pression très forte sur le plus petit des grands fleuves français. D'autres agglomérations sont aussi fortement peuplées (Caen, Rouen, Le Havre). Sur le bassin Seine-Normandie, 10,2% du territoire est artificialisé contre 9,3% en moyenne en France. La tendance d'artificialisation du bassin (+1,1% entre 2010 et 2015) est supérieure à la tendance française (+0,8% annuel selon le CGDD¹⁴).

- Les dynamiques d'évolutions sont disparates avec des départements qui gagnent en population (par exemple Essonne, Eure, Seine et Marne, Hauts de Seine, Yvelines, Seine-Saint Denis...) et d'autres qui en perdent (par exemple Aisne, Ardennes, Haute-Marne, Meuse, Nièvre, Orne...).
- Hormis les zones urbaines du Havre et de Caen notamment, le littoral était jusque récemment relativement préservé par l'évolution de l'urbanisation. D'après le réseau d'observation du littoral Normand et Picard, hormis dans le Calvados, les communes littorales du bassin connaissent un regain d'urbanisation.

Des outils de planification et outils fonciers pour un aménagement économe de l'espace qui se renforcent

La question foncière prend depuis plusieurs années une importance décisive au sein des stratégies d'aménagement du territoire. Plusieurs lois inscrivent la lutte contre l'étalement urbain parmi les priorités nationales et renforcent le rôle des documents d'urbanisme, comme leviers principaux de la gestion économe de l'espace : ils fixent en effet des orientations en matière d'organisation des territoires et des grands équilibres entre espaces urbains et à urbaniser, espaces ruraux, naturels, agricoles, et forestiers.

- En Île-de-France, le Schéma Directeur de la Région Île-de-France (SDRIF) et le projet du Grand Paris prônent la recherche d'un équilibre satisfaisant entre l'étalement urbain en grande couronne et la densification sur les secteurs déjà urbanisés.

13 Depuis l'état des lieux 2019, l'effacement du barrage de Vezins sur la Sélune a conduit à fusionner la masse d'eau du plan d'eau avec la masse d'eau de la Sélune. Le référentiel des masses d'eau compte donc une masse d'eau de moins qu'à l'état des lieux.

14 Commissariat général au développement durable, service du ministère de la Transition écologique, plus communément appelé ministère de l'environnement

- Dans les autres régions, les schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) qui seront approuvés courant 2020, fixent les objectifs de moyen et long terme notamment en termes de gestion économe de l'espace.

SDRIF et SRADDET s'imposent aux documents d'urbanisme que sont les schémas de cohérence territoriale (SCOT), les plans locaux d'urbanisme (PLU) et cartes communales. Le SCOT s'impose lui-même aux PLU et cartes communales. Ils doivent arrêter des objectifs chiffrés de modération de la consommation d'espace et de lutte contre l'étalement urbain, en cherchant notamment à densifier les enveloppes déjà urbanisées.

- La Loi de Modernisation de l'agriculture et de la pêche de juillet 2010 s'inscrit dans l'objectif de réduire de moitié le rythme de consommation des terres agricoles d'ici 2020. Les commissions départementales de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF) ont été mises en place dans ce cadre.
- La loi ALUR de 2014 réaffirme le principe d'utilisation économe des espaces et vise particulièrement à limiter l'étalement urbain et le mitage des espaces naturels, agricoles et forestiers, ainsi que l'ouverture de nouvelles zones à l'urbanisation. L'ordonnance de juin 2020 relative à la modernisation des schémas de cohérence territoriale renforce ces objectifs et fait de la gestion économe de l'espace le fil rouge du SCOT.
- Le plan national biodiversité de juillet 2018 réaffirme l'objectif de réduire de manière significative la consommation de foncier naturel, agricole et forestier à des fins d'urbanisation et fixe l'objectif de « zéro artificialisation nette » à terme.
- Les SAFER accompagnent les collectivités dans leur politique de maintien des terres agricoles et de protection de l'environnement (préservation des espaces naturels, de la ressource en eau et des paysages, restructuration forestière, mise en place de trames vertes...), notamment via des portages fonciers.

Des aménagements de qualité au sein des tissus urbains existants en progression, ils peuvent concourir à une certaine densification et attractivité

Des projets urbains de qualité et attractifs (y compris financièrement) sont nécessaires pour maîtriser l'étalement urbain et éviter que les gens n'aillent chercher toujours plus loin des centres-villes une maison individuelle entourée d'un jardin. De nombreux programmes et appels à projets nationaux ont été lancés en ce sens.

- Les écoquartiers, quand ils allient renouvellement urbain, formes urbaines globalement plus denses et qualité environnementale des aménagements, constituent un début de réponse. La démarche ÉcoQuartier, portée par le Ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales, aboutit chaque année à labelliser de nouveaux quartiers qui doivent respecter un référentiel. Plus de 130 écoquartiers labellisés sur le bassin, dont une centaine en Ile-de-France.
- Cette démarche de labellisation d'écoquartiers fait partie du plan national « ville durable » qui vise l'émergence d'une nouvelle façon de concevoir, construire et gérer la ville, en y intégrant des préoccupations sociales et environnementales. Il comporte également les démarches d'éco-cités à l'échelle d'agglomérations (12 à l'échelle du bassin) et le plan « nature en ville ».
- D'autres programmes nationaux visent à renforcer l'attractivité dans le tissu urbain existant : plan national Action cœur de ville, programme de revitalisation des centres-bourgs.
- La nécessité de « construire la ville sur la ville », pour densifier et éviter l'artificialisation des sols, se concrétise aussi dans le projet du Grand Paris qui sera notamment l'occasion de densifier le tissu urbain autour de 68 gares.
- Toutes ces dynamiques concourent à la transition écologique, qui trouve également traduction au travers d'une dizaine de contrats de transition écologique (CTE), lancés en 2018 et signés entre l'État et des territoires du bassin Seine-Normandie. Ils visent à démontrer par l'action que l'écologie est un moteur de l'économie et à développer l'emploi local par la transition écologique (structuration de filières, création de formations), en agissant avec tous les acteurs du territoire, publics comme privés. Ils visent aussi à accompagner de manière opérationnelle les situations de reconversion industrielle d'un territoire.

Un important bassin économique, industriel, portuaire et touristique

Le bassin produit 39% de la richesse nationale, mesurée par le PIB (produit intérieur brut). L'essentiel de cette richesse se concentre en Ile-de-France.

- Le bassin accueille plus d'1/4 du secteur industriel français, principalement dans le BTP, l'assemblage d'équipements mécaniques et électroniques, l'industrie pharmaceutique, l'agroalimentaire et l'automobile. Sur la vallée de la Seine, l'industrie pétrochimique est largement présente sur les secteurs de Rouen et Le Havre. Le déclin de certains secteurs industriels, comme la chimie et la sidérurgie, induit localement une baisse de pressions sur l'eau. A l'inverse, certains secteurs comme celui des industries agroalimentaires ou de la gestion des déchets sont en nette progression, induisant localement des pressions.

- Paris (33,8 millions d'arrivées hôtelières¹⁵) et la Baie du Mont-Saint-Michel sont les 2 premières destinations touristiques du pays. Le tourisme fluvial concerne près de 7 millions de passagers annuels dont 98% en Ile-de-France. Les zones littorales concentrent également une forte population touristique – 11 millions de nuitées en 2018¹⁶ - et certaines communes littorales doublent leur population en période estivale. Ce tourisme est à la fois source de pressions (rejets d'eaux usées, prélèvements supplémentaires pour l'eau potable, artificialisation des sols) et motif de protection environnementale car la demande touristique est directement liée à un paysage de qualité et à des espaces naturels protégés.
- L'estuaire de la Seine a fait l'objet d'importants aménagements portuaires (artificialisant le lit et les berges) destinés à permettre la navigation et l'installation d'équipements de stockage notamment. Ainsi HAROPA est le plus grand système portuaire de France : Il rassemble l'activité portuaire de l'axe Seine avec les grands ports maritimes du Havre, de Rouen et le port de Paris. Le trafic fluvial sur le bassin est le plus important de France (50% du fret fluvial français).

Le bassin Seine-Normandie, un des greniers à blé de l'Europe et une grande région de pêche et conchyliculture

Environ 60 % du bassin est occupé par des terres agricoles¹⁷. 66% des surfaces cultivées sont des céréales et des oléoprotéagineux¹⁸. On trouve de l'élevage bovin en amont du bassin et en Normandie

- La répartition de la SAU par Orientation technico-économique des exploitations (OTEX) montre que la surface en grandes cultures a augmenté entre 2010 et 2016, tandis que la superficie toujours en herbe diminuait de 18 %, au profit de grandes cultures plus rentables.
- La taille moyenne des parcelles (4,4 ha) est supérieure à la moyenne nationale (3 ha). Les parcelles de plusieurs dizaines d'hectares, fréquemment rencontrées dans le paysage du bassin, sont susceptibles d'induire de plus fortes pressions en termes d'apports en engrais et phytosanitaires, voire d'érosion, en fonction des types de labours pratiqués.
- L'ensemble des choix agronomiques dominants sur le bassin (simplification des rotations, spécialisation des exploitations, retournement des prairies) induisent un emploi des engrais azotés et phosphorés plus important que la moyenne, et en croissance depuis 2008 même si la tendance semble se stabiliser depuis 2013. L'utilisation de produits phytosanitaires¹⁹, après avoir augmenté entre 2008 et 2015 (presque 6000 doses utiles par 1000 ha de SAU), a amorcé une baisse (à confirmer étant donné une augmentation des ventes de produits en 2018, probablement conjoncturelle par anticipation sur l'augmentation de la redevance pollution diffuse au 1^{er} janvier 2019). Parmi les substances les plus vendues : le glyphosate et prosulfocarbe.
- Même si l'agriculture biologique occupe encore une surface marginale (3,85% de la SAU du bassin en 2018), et moindre en proportion qu'au niveau national (7,5 %²⁰), elle connaît une forte progression (environ +150% de surface depuis 2010).

La Normandie est la deuxième région de pêche en France (en volume), et également une grande région productrice de coquillages.

¹⁵<http://pro.visitparisregion.com/chiffres-tourisme-paris-ile-de-france/frequentation-touristique-paris/Bilans/Bilan-de-l-annee-touristique-2017-a-Paris-Ile-de-France-fevrier-2018>

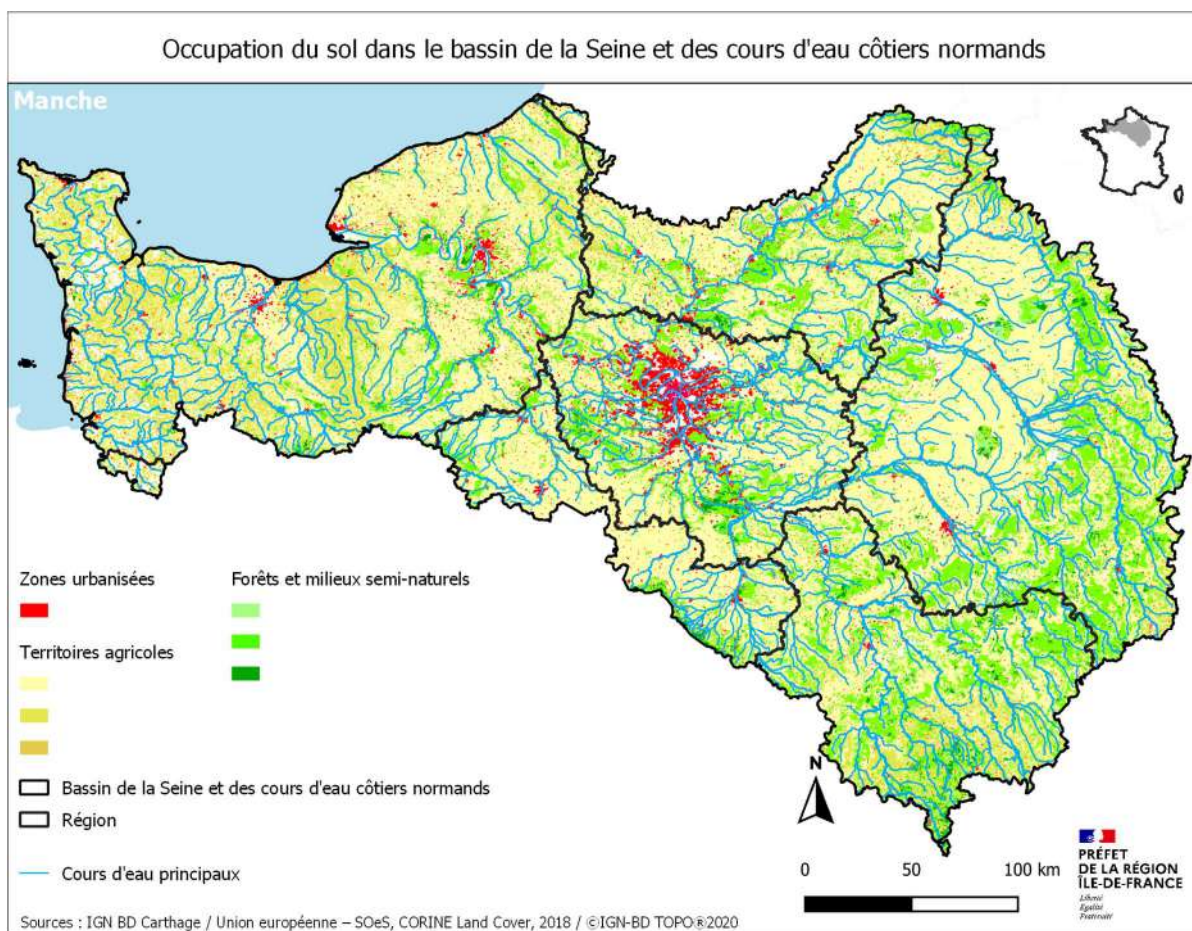
¹⁶ INSEE

¹⁷ Etat des lieux 2013 p.87

¹⁸ Etat des lieux 2019 p.9

¹⁹ Exprimés en NODU – nombre de doses utiles

²⁰ <https://agriculture.gouv.fr/infographie-lagriculture-biologique-en-france>



6.1.3. Les impacts attendus sur le bassin liés au changement climatique

Ce paragraphe résume l'annexe 2 de la stratégie d'adaptation au changement climatique du bassin Seine-Normandie, qui présente les données scientifiques sur les effets du changement climatique sur le bassin.

« Sur le bassin Seine-Normandie, tous les acteurs de l'eau et tous les territoires sont ou seront prochainement affectés par le changement climatique : les collectivités en termes de ruissellements et d'îlots de chaleur urbains, les industriels en termes de refroidissement et de rejet, les agriculteurs en matière de sécheresse hydrique des sols, de raccourcissement des cycles culturaux, d'adaptation des cultures, d'érosion accrue, et in fine l'ensemble de la population en termes d'inondations (par ruissellement, par érosion côtière, par submersion marine ou par débordement), de coulées de boues, d'accès à l'eau potable... ». Extrait de l'introduction à la stratégie d'adaptation au changement climatique du bassin Seine-Normandie

Les effets du changement climatique sur le bassin sont multiples²¹. À l'occasion de l'élaboration de la stratégie d'adaptation au changement climatique du bassin Seine-Normandie, un diagnostic scientifique sur les effets du changement climatique sur les ressources en eau a été établi. Ainsi, concernant le bassin Seine-Normandie, les projections climatiques régionales indiquent :

- Une baisse des précipitations estimée à -6 % d'ici 2050 et de l'ordre de -12 % à l'horizon 2100 surtout en été.
- Une augmentation très probable en fin de siècle de la fréquence des événements de fortes pluies pouvant induire du ruissellement urbain et des coulées de boues et avoir des conséquences sur la qualité de l'eau (en ruisselant, l'eau se charge de matières en suspension et de polluants).
- Une augmentation de l'évapotranspiration potentielle (ETP) de l'ordre de 16 % à l'horizon 2050 et de 23 % à l'horizon 2100.

21 Les chiffres correspondent à des valeurs moyennes de plusieurs scénarios climatiques.

- Une baisse des débits des cours d'eau de l'ordre de 10 à 30 % à l'horizon 2070-2100 et une aggravation significative des étiages sévères. Une baisse de la recharge des nappes qui représente environ 16 % de la recharge annuelle d'ici 2050 et 30 % d'ici 2100.
- Une augmentation des sécheresses inhabituellement fortes et étendues surtout en été et en automne à partir de 2050 et des sécheresses probables en toutes saisons, sans retour à la normale par rapport au climat actuel à partir de 2080.
- Une réponse incertaine concernant le risque d'inondations par débordement : les conclusions des simulations sur les crues sont encore insuffisantes pour pouvoir en tirer des projections pour le risque d'inondation par débordement de cours d'eau.
- Une augmentation moyenne de la température de l'eau d'environ 2° C à l'horizon 2100.
- Parallèlement à la hausse des températures, le dernier rapport du GIEC met en avant la fonte de la cryosphère (glaciers...) et la montée du niveau marin. En fin de siècle, selon les différents scénarios et les aires géographiques, la hausse pourrait être de 30 cm à 1 m. Avec cette hausse, une personne sur dix dans le monde pourrait être directement impactée par la montée des eaux. Cela impactera le trait de côte, les milieux associés, les nappes littorales et les estuaires et évidemment, toutes les activités présentes. La remontée du niveau marin consécutive au changement climatique accentue par ailleurs les risques d'intrusions salines, représentant un risque majeur de pollution pour les aquifères littoraux qui sont des réservoirs stratégiques.

Des conséquences sur la biodiversité et le vivant : Le changement climatique entraînera des conséquences sur le développement végétal, la faune terrestre, aquatique et marine, les forêts ou encore la santé.

- Le changement climatique devrait modifier les phases de développement végétal saisonnières et les aires de répartition géographiques des plantes, avec des répercussions en chaîne sur les écosystèmes terrestres et aquatiques. Les espèces végétales les moins thermophiles et résistantes à la sécheresse seraient donc plus encore menacées
- Le climat plus doux et humide favorise la progression vers le nord de la France de certaines espèces nuisibles à la santé humaine, telles que la chenille processionnaire du pin ainsi que l'implantation ou le développement d'espèces végétales exotiques nuisibles à la santé humaine et à la biodiversité (berce du Caucase, ambrosie...).
- Les émissions de dioxyde de carbone entraînent une acidification des océans. Plus l'acidité augmente, plus la formation d'une coquille ou d'un squelette demande de l'énergie aux animaux et plantes marines. Ils deviennent donc plus vulnérables et ont des problèmes pour grandir et se reproduire, ce qui déstabilise toute la chaîne alimentaire. En affectant les animaux à coquilles, l'acidification peut conduire à une dégradation de la qualité de l'eau et des sédiments, faute d'animaux filtreurs tels que les moules et les huîtres qui nettoient quotidiennement de grands volumes d'eau.
- Les évolutions climatiques entraînent des conséquences en termes de flux migratoires des oiseaux, ce qui peut induire des problèmes de reproduction lorsque ces changements ne coïncident pas avec les pics d'abondance de leurs proies.
- Un scénario de réchauffement des eaux de + 2°C montre que l'estuaire resterait favorable pour la majorité des poissons migrateurs présents aujourd'hui ou historiquement et constituerait même une zone refuge pour la faune littorale et marine. Pour ce qui concerne l'impact sur les poissons, on peut souligner que le bassin de la Seine n'est pas le territoire où les effets seraient les plus marqués, même si certaines espèces seraient impactées du fait de la raréfaction des zones de refuge. On constate néanmoins un début de turn-over, avec des poissons d'eau froide qui partent et des poissons d'eau chaude qui arrivent²².
- Pour les forêts, la hausse des températures et de dioxyde de carbone dans l'atmosphère ainsi que les changements dans les précipitations ont des impacts notables, qui affectent le développement, la survie, la reproduction et la répartition des espèces et des essences, changeant ainsi l'abondance des parasites, prédateurs ou compétiteurs. Les insectes et les maladies sont les premiers indicateurs de changements locaux, régionaux ou plus globaux.
- En termes de santé, les températures caniculaires, auxquelles nous serons de plus en plus exposés notamment avec les phénomènes d'îlots de chaleur urbains, contribuent directement à la mortalité par maladies cardiovasculaires ou respiratoires, en particulier chez les personnes âgées ou fragiles. La teneur de l'air en ozone et d'autres polluants, qui exacerbent les maladies cardiovasculaires et respiratoires, augmente aussi avec la température.
- En ce qui concerne l'évolution qualitative prévisible des ressources en eau, elle pourrait être responsable d'une augmentation des maladies à transmission hydrique (virales, bactériennes dont la légionellose, parasitaires) via le réseau d'eau potable, les tours aéro-réfrigérantes (systèmes de climatisation) ou le contact avec les eaux superficielles et des toxi-infections alimentaires collectives liées à la consommation de produits de la pêche.

22 Le changement climatique sur les côtes de Normandie – DREAL Normandie, présentation pour le COLIMER 27/11/2019

6.2. LES ENJEUX EAU ET INONDATION

Ce chapitre est structuré suivant les questions importantes qui se posent sur le bassin, et qui doivent faire l'objet d'une attention particulière des instances et de l'Agence pour l'élaboration des projets de SDAGE et de PGRI : ces questions ont été soumises à la consultation du public et des assemblées du bassin entre novembre 2018 et mai 2019. Une thématique a été ajoutée par rapport à ces questions importantes soumises au public : les paysages et patrimoines liés à l'eau.

Sauf indication contraire, les informations et données présentées dans ce chapitre sont essentiellement issues de l'état des lieux du SDAGE publié en décembre 2019 et de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation éditée en 2011 et ayant fait l'objet d'un addendum en 2018.

6.2.1. Poursuivre l'amélioration de l'état global des masses d'eau

Un système d'observation et des réseaux de mesure permettant une meilleure connaissance, à affiner cependant pour certains polluants

Même si les capacités d'analyse s'améliorent (on est passé de 500 stations opérationnelles de surveillance des milieux aquatiques et littoraux en 2009 à 2 500 aujourd'hui), du chemin reste à parcourir pour la connaissance de micropolluants de type métaux ou produits organiques chimiques chlorés utilisés dans les processus industriels, insolubles dans l'eau et que l'on retrouve dans les différents organismes de la chaîne alimentaire, ou encore de phytosanitaires, de molécules médicamenteuses, etc.

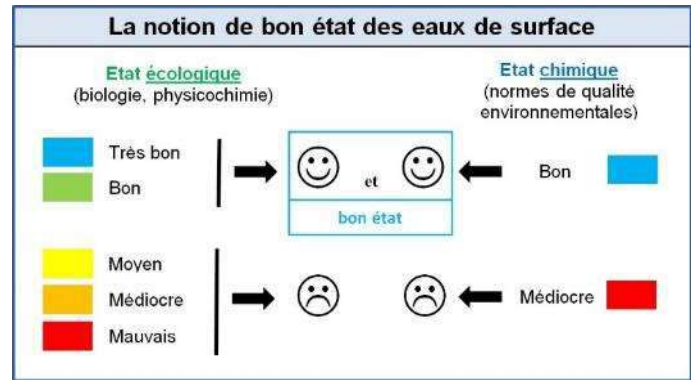
- La révision des réseaux de surveillance et des programmes analytiques associés est effectuée de façon régulière, pour tenir compte des progrès de connaissances sur le fonctionnement des différents milieux et sur les polluants les affectant ou susceptibles de se retrouver dans les milieux aquatiques.
- Les réseaux sous responsabilité des Agences de l'eau assurent la surveillance de l'état chimique des eaux souterraines et de l'état écologique et chimique des eaux de surface en réponse à la directive-cadre sur l'eau (DCE), de la pollution des eaux par les nitrates (directive "Nitrates" 1991) et les phytosanitaires (plan national ECOPHYTO).
- Des campagnes plus "ponctuelles" sont également réalisées pour un spectre très large des molécules afin d'obtenir un aperçu de la contamination potentielle du bassin. Il s'agit des SPAS (Substances Pertinentes A Surveiller) pour les eaux de surface et de la campagne dite "Photographique" pour les eaux souterraines. Les listes des substances à rechercher sont fixées au niveau national et sont réglementaires.
- Les réseaux de contrôle de surveillance (RCS) à vocation pérenne, donnent un aperçu général de l'état du bassin et permettant d'évaluer les tendances d'évolution. Les réseaux de contrôle opérationnel (RCO) destinés à suivre la pollution (relations pression/ impact) et évaluer l'effet d'actions et sont situés sur les masses d'eau à risque.
- Contrairement à celui des cours d'eau, le réseau des points en eau souterraines évolue plus souvent notamment à cause de la fermeture de captages d'eau potable dû à la pollution. En effet, les captages représentent la majorité des points de suivi qualité. Depuis la mise en place des réseaux, environ 10 % des stations DCE remplacées sont dus à l'abandon de captages.
- Le réseau opérationnel doit être révisé après chaque Etat des lieux (du SDAGE) et s'adapter aux pressions ponctuelles ou diffuses définies. Cette révision est basée sur l'analyse spatiale des pollutions et des pressions correspondantes.

Une majorité d'eaux superficielles en état écologique et chimique moyen, une progression du nombre de masses d'eau en bon et très bon état : une certaine amélioration mais trop lente

Les cours d'eau et canaux représentent la majorité des masses d'eau du bassin Seine Normandie (1651 sur 1781).

L'évaluation de l'état de ces masses d'eau de surface résulte du croisement entre l'état chimique (défini sur la base des concentrations d'une quarantaine de substances chimiques dangereuses ou prioritaires) et l'état écologique (évalué à partir de paramètres relatifs à la biologie, l'hydromorphologie, la physico-chimie soutenant les éléments biologiques). Pour les masses d'eau fortement modifiées ou artificielles, on n'évalue pas l'état écologique mais le potentiel écologique.

Par ailleurs, l'évaluation de l'état des masses d'eau utilise, conformément à la directive cadre sur l'eau, la « règle du paramètre le plus déclassant » : par exemple, une masse d'eau avec un état biologique moyen sera au mieux en état écologique moyen, même si les autres paramètres sont en bon état.



32% des masses d'eau de surface sont en bon ou très bon état écologique

Il faut noter qu'un changement dans les critères d'évaluation²³, introduit en 2019, ne permet pas de comparer directement ces résultats avec ceux de 2013. Depuis 2013, à critères d'évaluation constants, la part de masses d'eau en bon ou très bon état passe de 38 à 41% soit une progression de 8%²⁴. Dans le même temps la part des masses d'eau en état médiocre ou mauvais baissent de 17 à 14%.

- Avec les nouvelles règles d'évaluation, la part des masses d'eau en bon ou très bon état est de 32% et la part de masses d'eau en état médiocre ou mauvais est de 25%.

Cet état biologique est notamment lié à l'état physico-chimique des cours d'eau, qui s'est amélioré depuis le dernier état des lieux du SDAGE.

- Le taux de masses d'eau en bon état physico-chimique s'est amélioré de 5% pour atteindre près de 60% notamment du fait d'une amélioration du traitement des rejets urbains.

Mais par ailleurs l'utilisation des phytosanitaires en agriculture dégrade ce critère. Deux herbicides de grande culture – métezachlore et diflufénicanil – contribuent au déclassement de près d'un quart des cours d'eau et sont les seuls paramètres déclassants pour près de 65% d'entre eux.

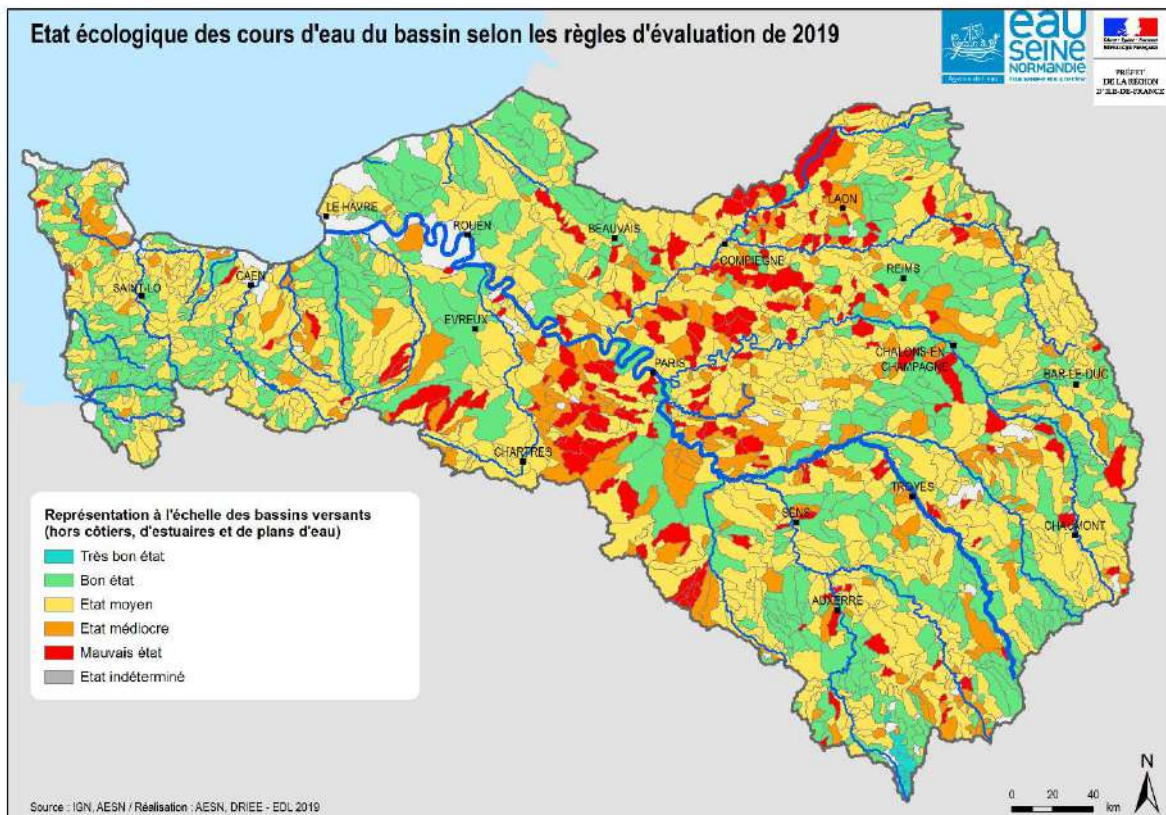
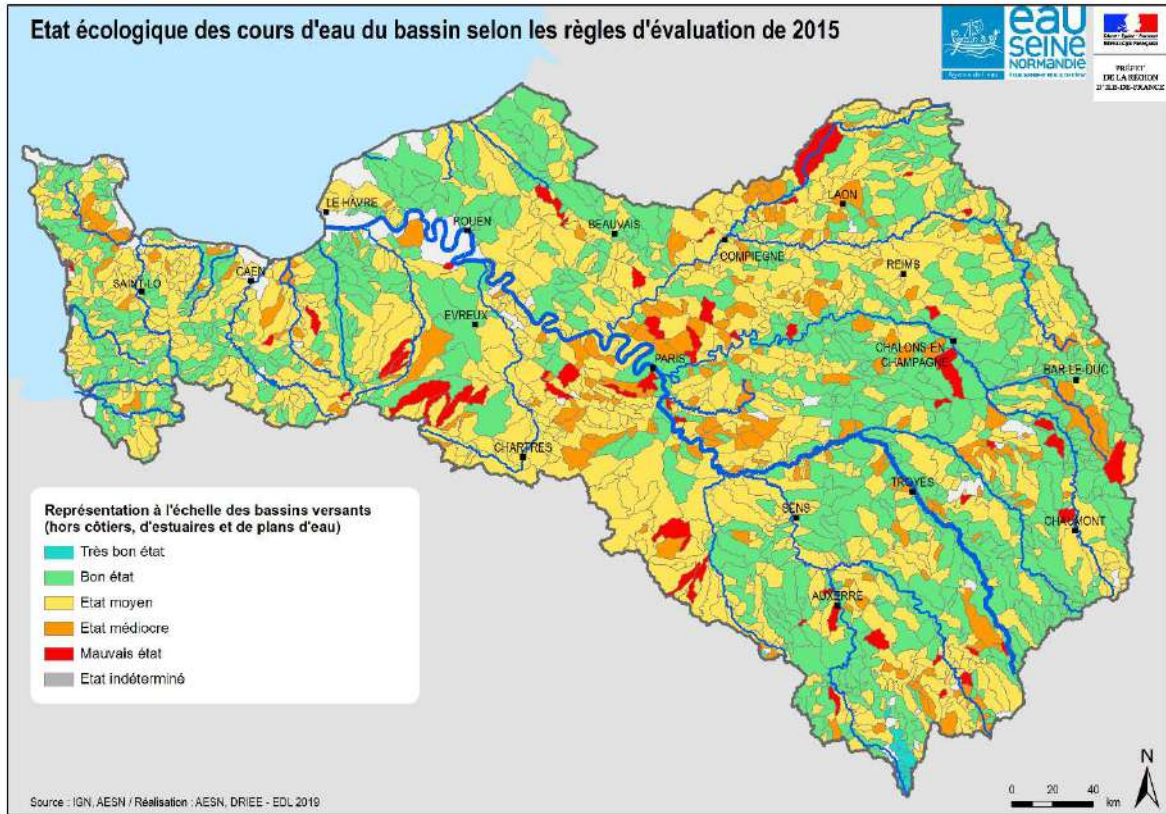
L'état biologique des cours d'eau dépend également de leur état hydromorphologique, aux évolutions contrastées. → Voir chapitre « Des cours d'eau et milieux aquatiques dont la biodiversité est menacée... » / L'état biologique des cours d'eau dépend notamment de leur état hydromorphologique, aux évolutions contrastées

Les règles d'évaluation de l'état des eaux de surface ont évolué depuis l'état des lieux de 2013 afin d'intégrer les progrès de la connaissance scientifique et de s'harmoniser entre Etats membres de l'Union européenne, en adaptant les méthodes et indices comparables pour l'évaluation du bon état. Ces améliorations permettent notamment de mieux cibler les actions à engager.

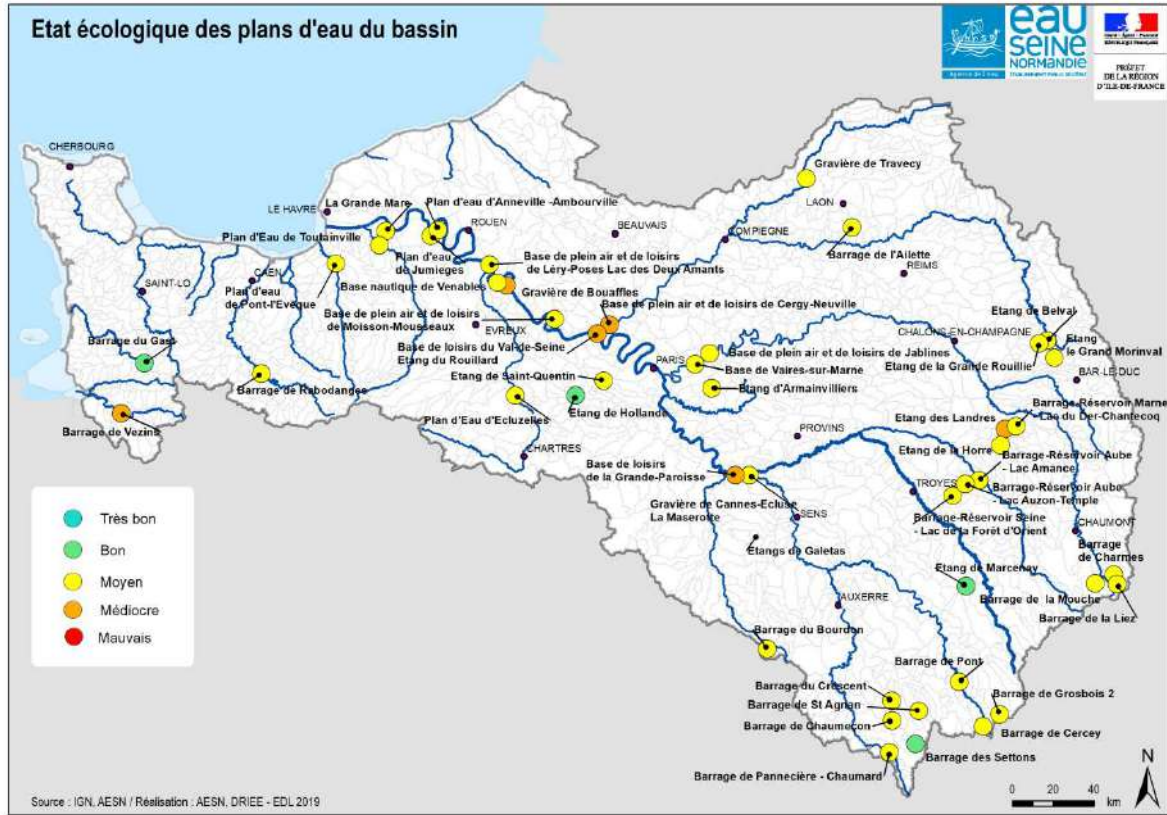
- Le changement le plus important par rapport à 2015 porte sur l'indicateur de qualité biologique et plus précisément sur l'indicateur « macro-invertébrés ». Il concerne l'évaluation de l'état écologique des eaux de surface.
- La liste des polluants spécifiques intégrée dans l'évaluation de l'état écologique et certaines valeurs-seuils évoluent également.
- L'évaluation de l'état chimique prend en compte la mise à jour européenne des listes de substances et de leurs normes de qualité environnementale.
- Afin d'évaluer les progrès accomplis, l'état des masses d'eau est évalué à la fois avec les anciennes règles et avec les nouvelles, dans l'état des lieux du SDAGE.

23 Les nouvelles règles de surveillance, établies pour mieux répondre aux critères de la DCE, intègre désormais plus la contamination du vivant à travers les données analysées sur la biote (ensemble des organismes vivants). Elles conduisent à déclasser certaines masses d'eau.

24 On passe de 627 (2013) à 677 (2019) masses d'eau en bon ou très bon état, soit une augmentation de 50 masses d'eau correspondant à 3% de l'ensemble des masses d'eau superficielles



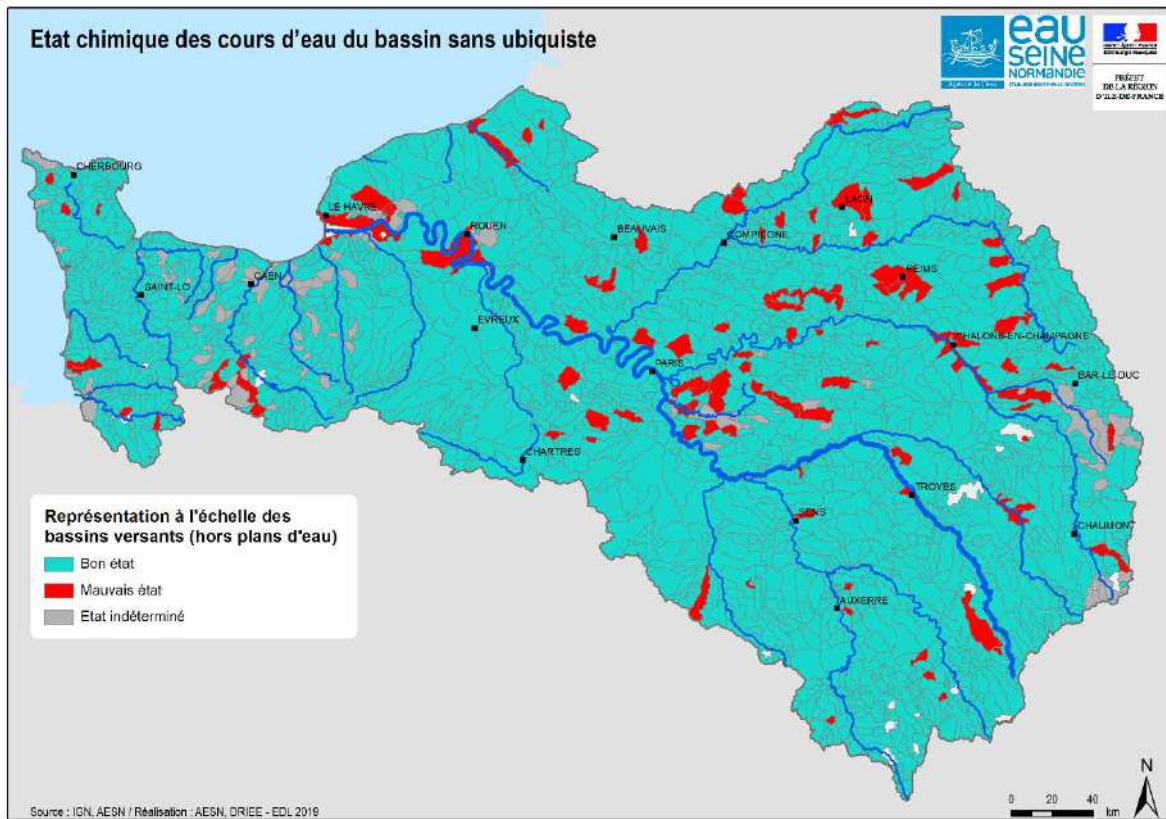
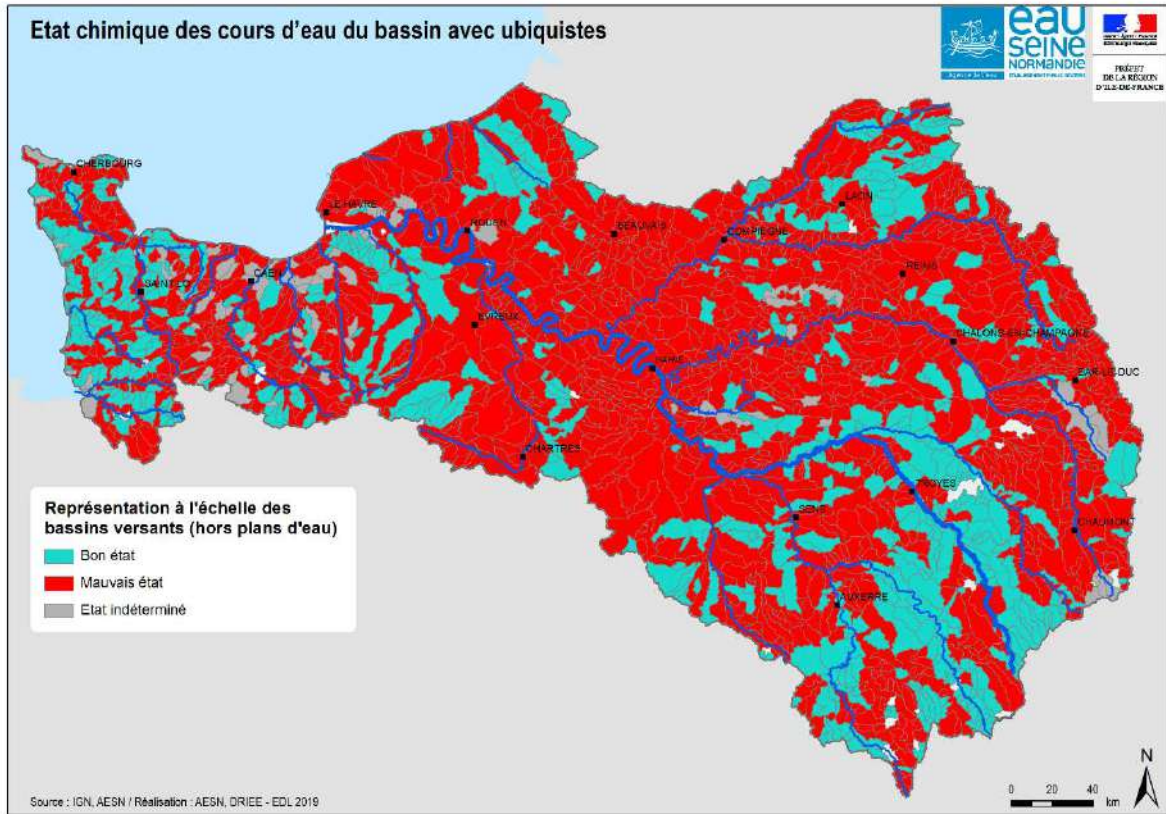
L'état écologique des plans d'eau évolue de façon contrastée. Le changement d'indicateurs en 2019 renforce cette dégradation : on passe ainsi de 9 à 4 plans d'eau (sur 46) en bon état écologique. On note toutefois une amélioration de l'état des plans d'eau les plus dégradés qui passent majoritairement en état moyen.



32% des masses d'eau de surface sont en bon état chimique en 2019, une situation stable

Ce chiffre monte à 90% si on fait abstraction des polluants dits ubiquistes, que l'on retrouve dans tous les compartiments environnementaux (air, sols, eau), en particulier les HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques²⁵). Cet état chimique reste stable malgré une augmentation du nombre de paramètres pris en compte par rapport au précédent état des lieux du SDAGE (2013).

25 Issus de la combustion des carburants domestiques, du charbon, du bois, des aciéries ou des alumineries, ou encore des incinérateurs, ces HAP sont émis dans l'air avant de se retrouver dans les eaux. La politique de l'eau a donc peu de portée sur leur production, d'où l'intérêt de considérer le bon état sans ubiquistes afin de guider l'action.



L'état écologique des masses d'eau superficielles en 2019 reste éloigné des objectifs du précédent SDAGE

Le SDAGE définit pour chaque masse d'eau et pour chaque catégorie d'état une échéance d'atteinte du bon état (ou bon potentiel). Par défaut, cette échéance était 2015, conformément à la directive cadre sur l'eau, mais pouvait être reportée en 2021 ou 2027 si l'objectif initial était inatteignable.

Les tableaux suivants montrent l'état des masses d'eau superficielles, puis les objectifs qui étaient fixés dans le précédent SDAGE.

Eaux de surface continentales : % cours d'eau	Etat des lieux 2013	Etat des lieux 2019	
		(règles anciennes)	(règles nouvelles)
% masses d'eau en très bon & bon état écologique	38	41	32
% masses d'eau en bon état chimique (avec HAP)	31		32
% masses d'eau en bon état chimique (sans HAP)	92		90

Eaux de surface continentales : cours d'eau et plans d'eau	SDAGE 2010-2015			SDAGE 2016-2021		
	Objectif 2015	Objectif 2021	Objectif 2027	Objectif 2015	Objectif 2021	Objectif 2027
% masses d'eau en très bon & bon état écologique	68,6	95,8	100	42	62	100
% masses d'eau en bon état chimique (avec HAP)	64,2	91,1	100	33	33	100
% masses d'eau en bon état chimique (sans HAP)	64,2	91,1	100	91	91	100

L'état des masses d'eau littorales (côtières et de transition) reste globalement stable

→ voir paragraphe « Pour un littoral protégé.../ L'état des masses d'eau littorales (côtières et de transition) reste globalement stable »

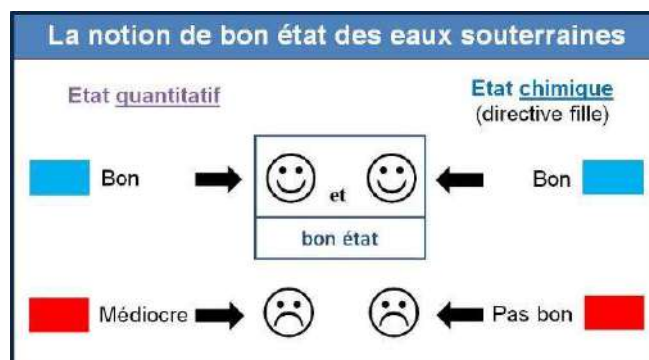
Une progression lente et difficile de l'état des masses d'eaux souterraines

Malgré une légère amélioration liée à la résorption progressive de substances désormais interdites d'utilisation, l'état chimique des eaux souterraines est médiocre sur le bassin, alors que l'état quantitatif reste bon dans l'ensemble avec cependant des tensions quantitatives locales. Par l'intermédiaire de sources ou en soutenant l'étiage des rivières, la majorité des eaux souterraines du bassin rejoignent naturellement les eaux superficielles, influençant de ce fait la qualité et le débit des cours d'eau.

Pour mémoire, l'état des eaux souterraines est caractérisé par l'état quantitatif et l'état chimique.

28% des 57 masses d'eaux souterraines sont aujourd'hui de bonne qualité.

- 30% sont en bon état chimique. Elles étaient 23% en 2013. Si on raisonnait à paramètres inchangés, on serait à 31% de bon état chimique. Des améliorations sont notamment visibles dans les nappes de la craie au nord de la Seine-Maritime.
- 93% des nappes sont en bon état quantitatif, en légère baisse par rapport à 2013 (96%) mais des tensions locales sont identifiées : Le déséquilibre entre les prélèvements et les apports est fort dans la plaine de Caen, la craie du Neubourg, la craie de Champagne sud et centre ainsi qu'une partie de l'isthme du Cotentin.



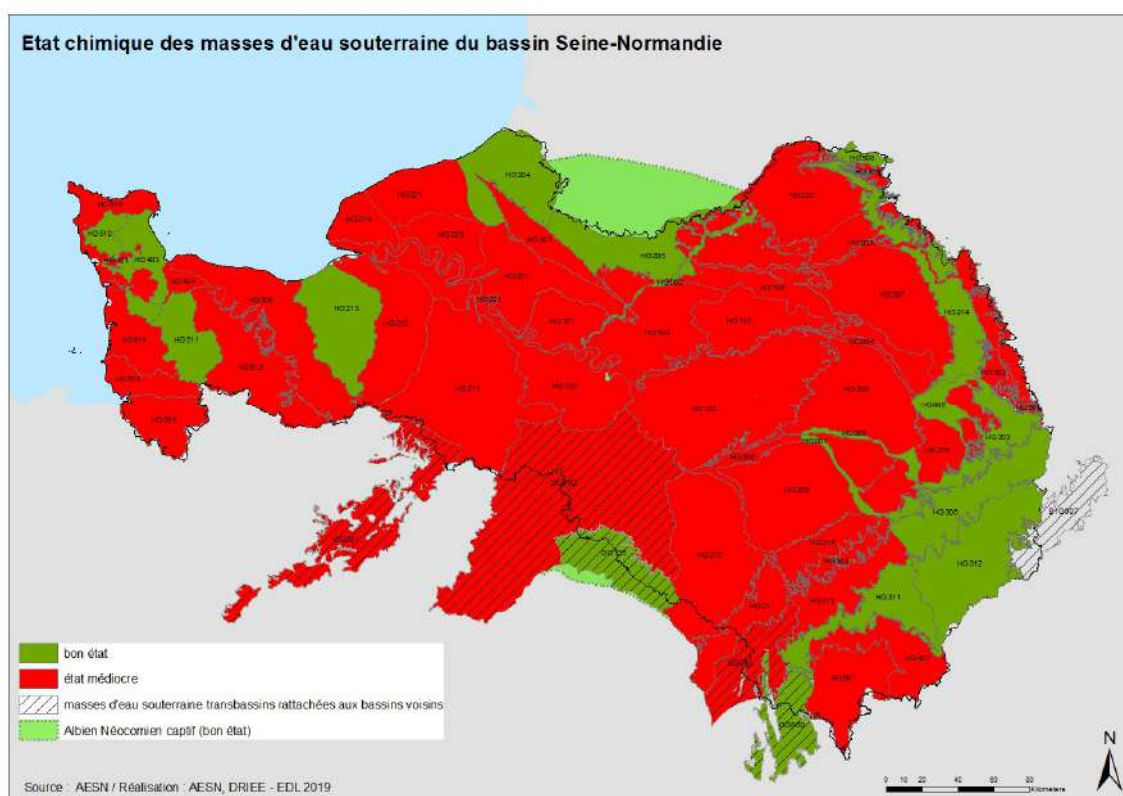
Les nappes d'eau souterraines réagissent avec inertie aux actions de prévention réalisées du fait du temps d'infiltration qui peut être de plusieurs années. Les principaux polluants présents dans les eaux souterraines du

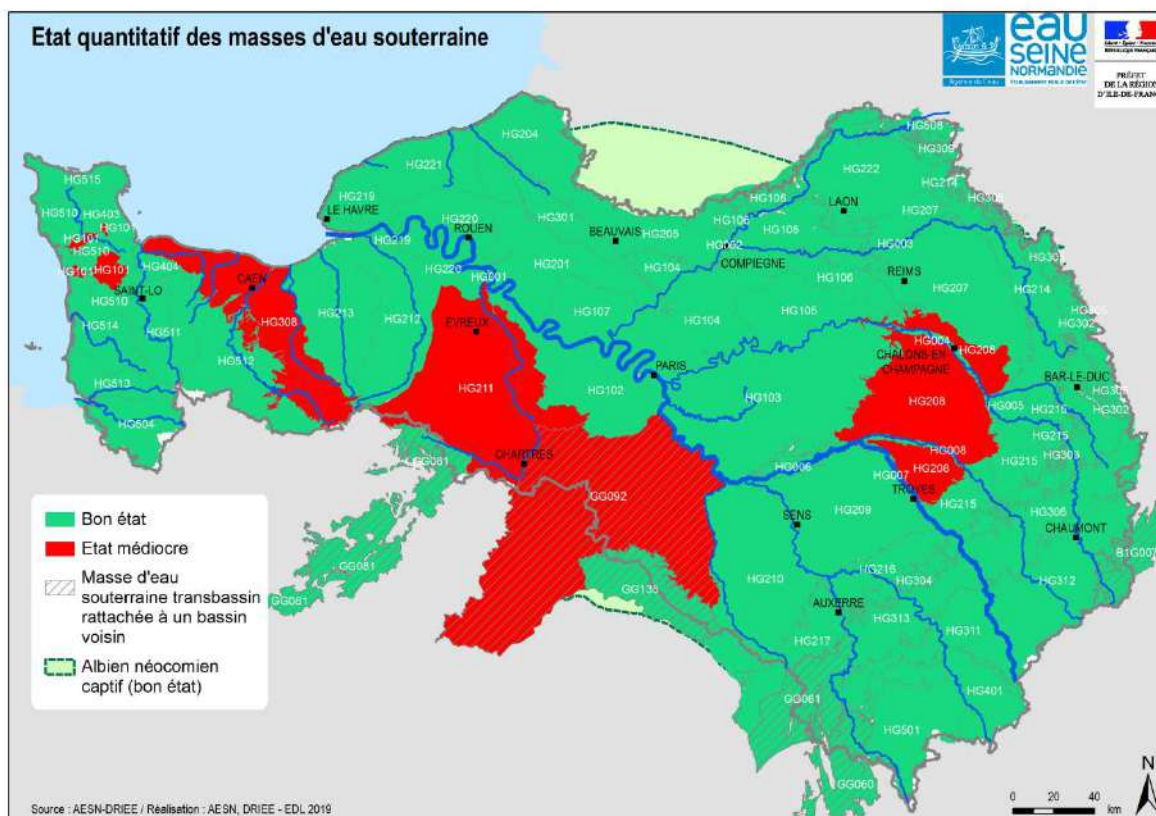
bassin sont les nitrates (fertilisants) et les produits phytosanitaires, majoritairement d'origine agricole (dont certains ne sont aujourd'hui plus utilisés). Plus des deux tiers des masses d'eau relèvent une présence excessive de phytosanitaires et environ un tiers est concerné par la présence de nitrates.

L'état des masses d'eau souterraines en 2019 est proche des objectifs du précédent SDAGE.

Eaux souterraines	Etat des lieux 2013	Etat des lieux 2019 (règles nouvelles)
% masses d'eau en bon état chimique	28	30
% masses d'eau en bon état quantitatif	96	93

Eaux souterraines	SDAGE 2010-2015			SDAGE 2016-2021		
	Objectif 2015	Objectif 2021	Objectif 2027	Objectif 2015	Objectif 2021	Objectif 2027
% masses d'eau en bon état chimique	35,8	81,1	100	30	32	100
% masses d'eau en bon état quantitatif	100	100	100	97	100	100





6.2.2. Pour un territoire sain : réduire les pollutions et préserver la santé

L'amélioration de la qualité des eaux reste un enjeu majeur du bassin, à la fois en termes de santé humaine et de biodiversité. En effet :

- L'eau est un bien consommé et utilisé (pêche, baignade, ...) par l'homme : sa qualité doit donc être bonne afin de garantir qu'elle n'ait pas d'impact négatif sur la santé humaine.
- L'eau est aussi un milieu de vie abritant des écosystèmes riches : la qualité physico-chimique de l'eau, mais également la qualité morphologique des cours d'eau, plans d'eau et littoraux doivent donc être satisfaisantes afin de garantir le maintien de la biodiversité.

Poursuivre la baisse des pressions en macropolluants ponctuels particulièrement par temps de pluie et enrayer la hausse des nitrates et du phosphore diffus

Les macropolluants recouvrent les matières organiques, les composés azotés et phosphorés et les matières en suspension. Leurs effets sur les milieux aquatiques et les eaux souterraines sont de diverses natures : chute de la teneur en oxygène de l'eau, eutrophisation des eaux, colmatage du fond des rivières, perturbation de la production d'eau potable par la turbidité et la toxicité des nitrates et nitrites au-delà d'une certaine concentration.

Une baisse des pressions en macropolluants ponctuels mais des efforts à poursuivre par temps de pluie

Les pressions ponctuelles par les macropolluants proviennent :

- Des rejets des stations de traitement des eaux usées des collectivités et des rejets dits « urbains dispersés » liés aux temps de pluie, aux dysfonctionnements des réseaux d'assainissement, à l'assainissement non collectif (ANC) ou à l'absence d'assainissement.

- Des rejets des industries non raccordées aux systèmes d'assainissement collectif et des rejets des industries raccordées dont les flux rejetés sont comptabilisés avec les rejets des stations de traitement des eaux usées des collectivités

Malgré une augmentation de la pollution brute due à l'accroissement de la population du bassin, la pression liée aux rejets ponctuels de macropolluants par les stations de traitement des collectivités et des industries continue de diminuer grâce aux efforts d'amélioration et de fiabilisation de la collecte et des traitements engagés depuis plusieurs années. La majorité des flux rejetés dans le milieu naturel provient des eaux non traitées issues directement des systèmes d'assainissement des collectivités (déversoirs d'orage, fuites des réseaux, dysfonctionnements). Il s'agit d'un mélange d'eaux domestiques, industrielles et pluviales. La gestion des systèmes de collecte et de transport et la pollution par temps de pluie restent les enjeux majeurs.

Des progrès nets sur la réduction des rejets des stations d'épuration mais des efforts à poursuivre notamment par temps de pluie pour réduire les rejets « urbains dispersés »

Les pollutions ponctuelles proviennent pour partie des rejets d'installations bien identifiées, qu'il s'agisse d'installations industrielles ou de stations d'épuration des eaux usées (STEU) des collectivités. La quantité d'azote rejetée par ces installations dans les cours d'eau a baissé de 32% entre 2013 et 2019, et les rejets de matière organique de 11%. La surveillance des mêmes paramètres dans les rivières conforte ce diagnostic. Il convient toutefois de rester vigilant sur l'évolution des impacts de ces rejets, qui dépend beaucoup de l'évolution des débits à venir ainsi que du cumul de ces rejets sur les linéaires de cours d'eau.

- Le bassin Seine-Normandie compte plus de 2 700 stations de traitements des eaux usées. La majorité de leurs effluents et surtout des flux de pollution associés sont rejetés en masse d'eau superficielle, essentiellement au niveau des grandes agglomérations.
- À l'échelle du bassin, l'essentiel des flux est généré par un nombre réduit de rejets. Par exemple, pour la pollution carbonée, les 27 stations de traitement des eaux usées des collectivités de plus de 100 000 Equivalents Habitants (EH) représentent 1% des stations mais plus de 75% des flux.
- Pour autant le reste des flux, issus d'une multitude de points de rejets d'épuration liée à un habitat dispersé, certes souvent de faible débit, peuvent être impactants à très impactants selon les milieux dans lesquels ils sont déversés (souvent de petits cours d'eau).

Ces rejets proviennent également, par temps de pluie, directement des réseaux d'assainissement

- Si les flux sont acheminés via un réseau unitaire (qui ne sépare pas les eaux pluviales des eaux usées), ils peuvent être directement rejetés (via les déversoirs d'orage ou en raison de dysfonctionnement & fuites du réseau) dans les cours d'eau et les impacter (ces rejets de temps de pluie représentent plus de 75% du total des flux rejetés pour la DBO5 et plus de 50% pour la DCO, hors flux issus de l'agriculture). Le fonctionnement par temps de pluie des réseaux unitaires s'est amélioré (renouvellement du réseau, mise en conformité des branchements, amélioration de la gestion) mais reste à parfaire sur l'ensemble du bassin.
- Via les réseaux séparatifs pluviaux, la majorité des effluents (normalement, et sauf inversion de branchement, composés uniquement d'eaux pluviales) est déversée sans traitement dans les cours d'eau. Ils peuvent néanmoins, compte tenu du niveau de pollution des eaux récoltées, suivant leur origine, impacter les cours d'eau. Les réseaux séparatifs pluviaux restent par ailleurs un patrimoine méconnu.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette tendance à la baisse :

- La mise en application de l'arrêté du 21 juillet 2015²⁶ relatif à l'assainissement permet un suivi renforcé et une meilleure gestion par les collectivités de leur système d'assainissement. Ces progrès sont amenés à se confirmer dans les années à venir notamment avec la mise en place de diagnostic permanent.
- L'amélioration des rendements des stations d'épuration via la mise en place de systèmes de traitement performants notamment pour les stations importantes.
- L'amélioration des rendements de la station Seine-Aval emporte la tendance globale du bassin²⁷. Sa capacité nominale représente en effet 7,5 millions d'équivalent-habitants, soit près du tiers de celle de la totalité du bassin

26 Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5

27 Cette amélioration est temporairement compromise par l'incendie survenu à l'été 2019. Le temps des travaux de remise en état de la station, le traitement sera moins poussé dans certaines situations. Cela risque d'entraîner une moindre qualité qui pourrait être visible lors des prochaines évaluations des masses d'eaux concernées.

Seine-Normandie. Les travaux engagés depuis plusieurs années se traduisent par une amélioration de la qualité de la masse d'eau réceptrice notamment pour l'ammonium.

Une pression faible et diffuse en macropolluants liés à l'assainissement non collectif concernant pourtant presque la moitié des communes

Dans des zones peu densément peuplées, principalement à l'est du bassin, sur les bassins versants en tête de rivière, ainsi que sur une frange centrale située entre l'agglomération parisienne et la zone littorale, 1,3 million d'habitants traitent leurs eaux usées individuellement par des systèmes d'assainissement non collectif.

Bien que quasiment la moitié des communes du bassin soient totalement en assainissement non-collectif, cela représente uniquement 7% de la population. Les rejets de l'assainissement non-collectif restent marginaux à l'échelle du bassin par rapport aux autres sources de pollution.

Une pression en macropolluants liée à l'industrie en baisse

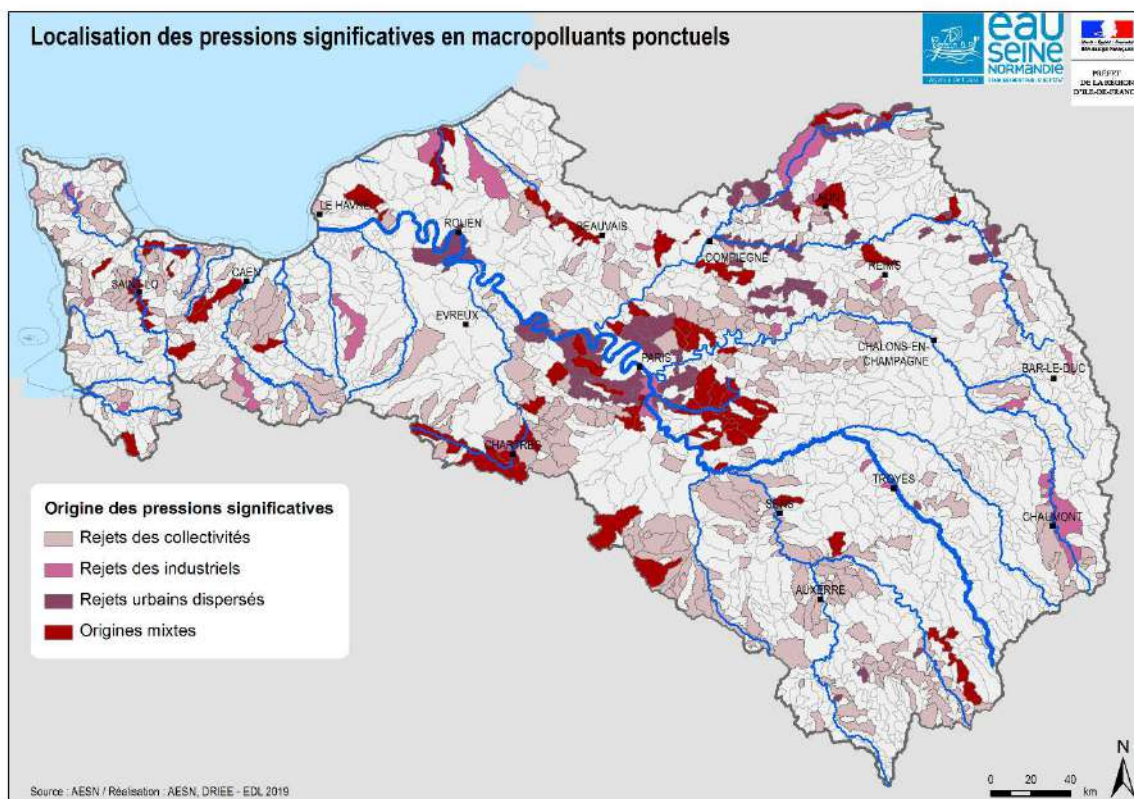
Quasiment la moitié des sites industriels sont raccordés à un système d'assainissement collectif public. Pour les autres, qui traitent leur rejet en direct, l'essentiel des flux est généré par un nombre réduit de rejets : selon le paramètre considéré, 5 à 13% des rejets représentent 80% des flux rejetés. Les industries chimiques, papetières et agro-alimentaires représentent les principaux flux à l'échelle du bassin.

La baisse des pressions en macropolluants industriels s'explique par la fermeture de plusieurs grands sites industriels dont certains représentaient des émissions importantes, et la diminution des rejets liés à l'augmentation du nombre d'industries ayant mis en place un suivi régulier de leurs rejets.

393 masses d'eau superficielles impactées de manière significative par les macropolluants ponctuels en 2019

Les pollutions liées aux rejets ponctuels de matières organiques, matières azotées et matières phosphorées constituent une cause de dégradation de l'état des eaux pour presque un quart des masses d'eau de surface. Aucune masse d'eau côtière ou nappe n'est concernée.

A noter que parmi elles, 99 masses d'eau cours d'eau ont été identifiées comme subissant des pressions ponctuelles significatives de type « urbain dispersé », c'est-à-dire liées aux rejets urbains de temps de pluie. Elles sont majoritairement localisées sur les très petits bassins versants et les pressions sont le fait principalement de petites stations.



Les pressions en nitrates diffus notamment d'origine agricole augmentent malgré une stabilisation des apports unitaires

La pression des nitrates diffus, d'origine agricole, persiste malgré des apports en azote minéral stabilisés et fractionnés. Le retournement des prairies et les effets de lessivage plus importants en sont les causes principales.

Des évolutions positives dans les pratiques de fertilisation et d'élevage

Les pratiques de fertilisation et de réduction de leurs impacts ont évolué positivement avec la mise en œuvre des programmes d'actions nitrates issus de la directive nitrates²⁸.

- Par exemple, depuis les années 70, le fractionnement des apports d'azote sur blé tendre s'est largement généralisé sur le bassin avec 3 apports par campagne sur la période récente, ce qui permet d'adapter les besoins de la culture à son stade de développement.

De la même façon, l'implantation de cultures intermédiaires piège à nitrate (CIPAN) s'est développée au gré de la réglementation. Elles permettent d'absorber les nitrates excédentaires du sol, empêchant ainsi le lessivage des nitrates en période de pluie d'automne.

Enfin la gestion des effluents d'élevage (lisier et fumier) a été améliorée via des moyens de stockage plus étanches et des règles d'épandage.

Mais le retournement des prairies entraîne un accroissement de la pression en nitrates diffus

La diminution forte des prairies permanentes (de 37% de la SAU en 1970 à 19% actuellement) au profit de grandes cultures (blé tendre, colza) est à l'origine d'un accroissement de la pression en nitrates diffus : d'une part du fait du relargage de nitrates au moment du retournement de la prairie, d'autre part du changement d'assolement.

141 masses d'eau de cours d'eau et 27 masses d'eau souterraine en pression significative liée aux nitrates diffus

Toutes les masses d'eau cours d'eau dont l'état écologique est déclassé par les nitrates (supérieur au seuil de 50 milligrammes par litre) sont considérées comme soumises à des pressions significatives²⁹ en nitrates diffus et la part des nitrates diffus d'origine agricole y représente au minimum 74% des nitrates totaux. On compte deux fois plus de cours d'eau dégradés par les nitrates (141 en 2019 soit 8,5%) que dans le dernier état des lieux (67 en 2013).

- A noter que le seuil de 50 milligrammes par litre est une norme sanitaire mais qu'un certain nombre d'espèces vivant dans les cours d'eau sont sensibles à des doses beaucoup plus faibles. Ce seuil permet par ailleurs de tracer le niveau de contamination au niveau des captages en eau potable → cf. paragraphe « Mieux protéger les milieux les plus vulnérables/ Aires d'alimentation et captages pour l'alimentation en eau potable »

Comme le montrent les études et modélisations, les flux d'azote à l'entrée de l'estuaire de la Seine proviennent majoritairement du lessivage des sols agricoles essentiellement sous forme de nitrates.

Les zones humides liées aux ripisylves éliminent 18% des apports diffus de nitrates avant qu'ils n'atteignent les cours d'eau.

La teneur en nitrates des cours d'eau est également influencée par celle des nappes étant donné l'importance des échanges nappes-rivières sur le bassin. Sachant que la qualité des nappes évolue le plus souvent lentement³⁰, il est probable que les apports forts des années 1980 se fassent encore ressentir en termes d'impacts. Cela montre l'intérêt d'une baisse globale des apports au-delà de l'action rétentrice des bandes enherbées ou des cultures intermédiaires.

Les flux de nitrates des cours d'eau arrivent en mer et contribuent au phénomène d'eutrophisation littorale → cf. chapitre « Pour un littoral protégé ... »

28 Directive n° 91/676/CEE du 12/12/91 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles, dite « Directive Nitrates »

29 Une pression significative est une pression qui dégrade l'état des masses d'eau

30 La pollution actuelle des nappes souterraines provient de 20 à 30 années d'épandage d'engrais. Même si l'on arrêta aujourd'hui de fertiliser les sols, il faudrait attendre plusieurs décennies avant de retrouver une situation normale.

La quasi-totalité du bassin désignée comme zone vulnérable dans le cadre de la directive nitrates

La directive européenne dite « nitrates » vise à protéger les eaux contre la pollution par les nitrates diffus d'origine agricole. Elle comporte des mesures visant la surveillance des eaux superficielles et souterraines, la désignation de zones vulnérables (pour la protection de la ressource en eau en vue de la production d'eau potable et la lutte contre l'eutrophisation des eaux douces et des eaux côtières), l'élaboration de codes de bonnes pratiques agricoles, l'adoption de programmes d'actions et l'évaluation des actions mises en œuvre.

La quasi-totalité du bassin est classée en zone vulnérable.

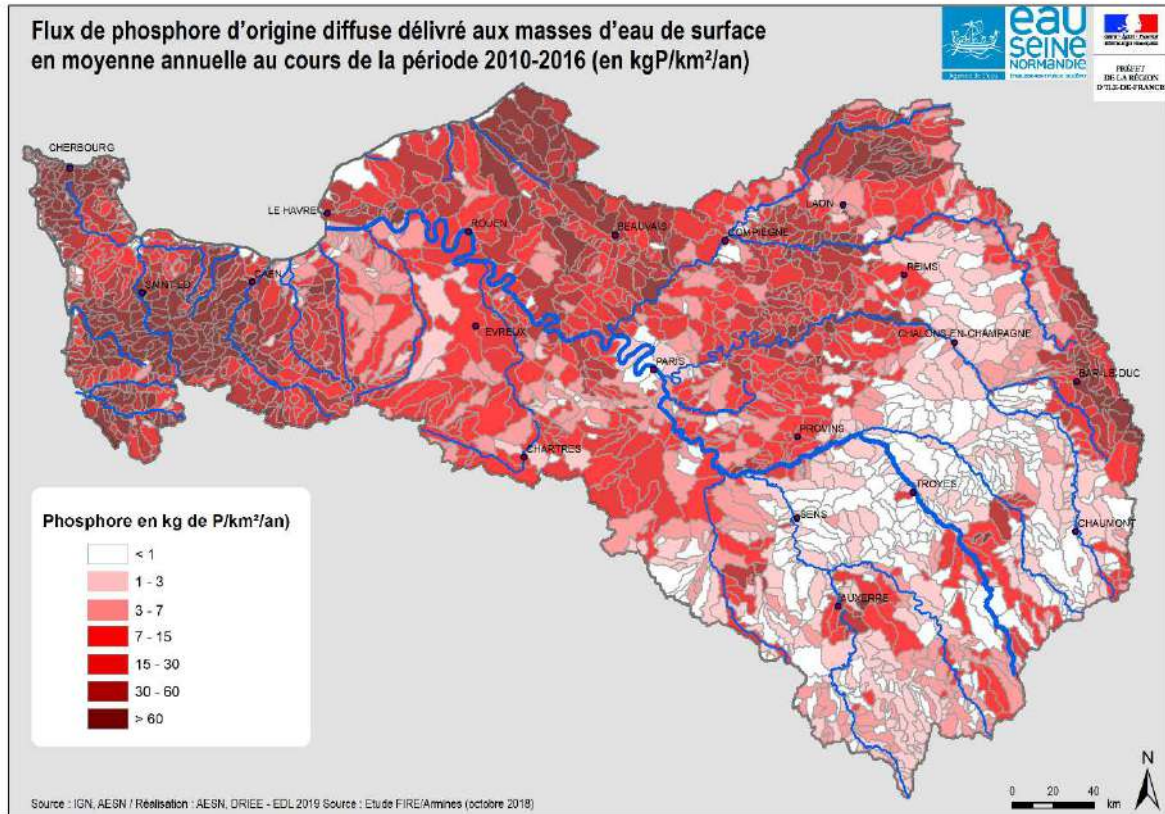


Des pressions croissantes en phosphore d'origine diffuse malgré une baisse globale des flux de phosphore arrivés à la mer

Le phosphore d'origine diffuse, qui vient principalement de l'érosion de sols riches en phosphore du fait d'apports passés, impacte plus de masses d'eau que lors du dernier état des lieux. C'est probablement dû à un accroissement de l'érosion. Ce phosphore peut être à l'origine de phénomènes d'eutrophisation des eaux continentales.

Des apports en phosphore liés à l'érosion de sols chargés en phosphore rémanent et aux stations de traitement des eaux usées (STEU)

Les sources prépondérantes de phosphore diffus sont les stocks de phosphore constitués des surplus accumulés au fil de plusieurs décennies de fertilisation intensive dans la deuxième moitié du XXe siècle (ces apports agricoles sont aujourd'hui en forte baisse). Le mécanisme principal responsable des apports diffus de phosphore vers les eaux de surface est l'érosion des sols. Les secteurs sujets à forte érosion, comme la Normandie ou l'Oise, sont donc les plus émettrices de phosphore diffus. Actuellement, les pratiques agricoles aboutissent plutôt à réduire lentement le stock considérable de phosphore accumulé dans les sols.



Par ailleurs, les STEU, malgré une efficacité d'abattement du phosphore des eaux usées supérieure à 75 %, apportent ponctuellement, à l'échelle du bassin de la Seine, le même ordre de grandeur que les apports diffus. En 30 ans, les flux de phosphore à la mer ont été divisés par 4 (grâce à la diminution de ces apports ponctuels).

Le nombre de masses d'eau superficielles impactées de manière significative par le phosphore diffus a doublé ainsi que le nombre de masses d'eau déclassées depuis le dernier état des lieux

334 masses d'eau sont déclassées par le phosphore. Parmi elles, 189 le sont du fait d'une pression significative liée au lessivage des sols, qui entraîne année après année une quantité croissante de phosphore dans les eaux. Sur les 334 masses déclassées par le phosphore, Les autres sont déclassées du fait de rejets ponctuels).

Les manifestations du phosphore dans les eaux continentales : une eutrophisation stable voire en légère baisse

L'eutrophisation est influencée par les nitrates et le phosphore, mais en eau douce c'est le phosphore qui est déterminant. Si les concentrations en phosphore apparaissent encore élevées dans certaines zones du bassin, les observations ne montrent aucune manifestation d'eutrophisation de grande ampleur géographique en cours d'eau et plan d'eau, en dehors de quelques phénomènes localisés (et d'épisodes de prolifération ponctuelle de cyanobactéries dans certains plans d'eau). Cela illustre les bénéfices des politiques publiques : interdiction des phosphates dans les lessives, mise en œuvre de la directive Eaux Résiduaires Urbaines, actions de rétablissement de l'hydrodynamisme, de restauration des zones humides et ripisylves...

L'ensemble du bassin désigné comme zone sensible à l'eutrophisation dans le cadre de la directive « eaux urbaines résiduaires »

Le classement en zone sensible est destiné à protéger les eaux de surface des phénomènes d'eutrophisation, la ressource en eau destinée à la production d'eau potable prélevée en rivière, les eaux côtières destinées à la baignade ou à la production de coquillages.

Le classement d'un territoire en zone sensible implique des normes sur les rejets des stations d'épuration sur les paramètres phosphore ou azote, voire bactériologique.

La délimitation actuelle classe désormais l'ensemble du bassin en zone sensible à l'eutrophisation.

Faire baisser les pressions en micropolluants qui demeurent fortes

Les apports de micropolluants concernent des substances très diverses, de toxicité très variable pouvant générer des effets toxiques immédiats et/ou des effets chroniques se mesurant sur le long terme. Ils présentent un danger pour la santé et l'environnement à faibles doses. Il s'agit d'éléments métalliques et de substances organiques de synthèse (phytosanitaires, hydrocarbures aromatiques polycycliques - HAP, polychlorobiphényles - PCB, organohalogénés volatils - OHV....). Les substances dites « dangereuses » au sens de la DCE en font partie.

Les pollutions par ces substances affectent toutes les eaux du bassin, avec des situations très hétérogènes selon les secteurs, en lien avec l'importance de l'industrialisation et de l'urbanisation mais aussi avec l'utilisation importante des phytosanitaires au titre des usages agricoles.

- De façon globale, les restrictions ou interdictions d'usage (au niveau national ou européen) permettent de limiter, dès la source, les pressions vers les milieux aquatiques. Néanmoins, toutes les substances ne sont pas concernées par ces restrictions et les niveaux de pression de substances prioritaires voire dangereuses prioritaires au titre de la DCE restent encore élevés pour certains paramètres.
- Du chemin reste à parcourir pour la connaissance et la réduction de l'usage de micropolluants de type métaux ou produits organiques chimiques chlorés utilisés dans les processus industriels, insolubles dans l'eau et que l'on retrouve dans les différents organismes de la chaîne alimentaire, ou encore sur la prévention et le traitement des pollutions agricoles issues de l'usage de pesticides.
- Les émissions de micropolluants peuvent être ponctuelles dans le cas des rejets industriels vers le milieu naturel, des rejets de stations de traitement des eaux usées (STEU), des rejets urbains de temps de pluie de déversoirs d'orage, des sites pollués. Elles peuvent aussi être diffuses, comme les émissions agricoles de pesticides.

Ces pollutions affectent également les sédiments → Voir paragraphe « Des sédiments pollués susceptibles de contaminer les écosystèmes aquatiques terrestres et marins » dans le chapitre « Les enjeux du bassin en matière de sols et sous-sols »

Les pressions en micropolluants ponctuels restent à surveiller

Dans les eaux superficielles continentales les micropolluants rejetés sont essentiellement des métaux et métalloïdes en termes de flux, mais ce sont les substances organiques telles que les HAP (hydrocarbure aromatique polycyclique), nonylphénols ou DEHP (un phtalate) qui sont les plus retrouvées. Près de 15 % des masses d'eau de surface subissent une pression identifiée due à des rejets de micropolluants des industries ou des stations de traitement des eaux usées (STEU), réparties sur l'ensemble du bassin.

- Les HAP sont le principal facteur déclassant de l'état chimique des cours d'eau. 32% des portions de rivières (masses d'eau) sont en bon état chimique mais elles seraient 90% sans les HAP. Les principales sources d'émission dans l'air des HAP sont le chauffage (principalement au charbon, mais aussi au bois ou au fuel domestique) et les véhicules automobiles. Le ruissellement urbain joue un rôle important dans leur transmission vers les milieux aquatiques.
- Les principaux métaux rejetés sont le zinc, le cuivre, l'aluminium, le nickel, le manganèse... Ces dernières années les industriels ont réalisé de nombreux efforts pour réduire ces émissions et celles liées aux autres micropolluants, notamment sous l'impulsion des évolutions réglementaires.
- De nombreux micropolluants sont observés en sortie de station d'épuration urbaine : métaux, phytosanitaires, nonylphénols, HAP...
- Les réseaux d'assainissement par temps de pluie peuvent également rejeter des eaux non traitées, dans lesquelles se retrouvent également des micropolluants.

Pour les eaux souterraines, 3 masses d'eau ressortent ainsi avec une pression issue de contaminations ponctuelles principalement historiques par le tétrachlorure de carbone (masse d'eau du socle du bassin versant des cours d'eau côtiers, FRHG515), la somme des tri- et tétrachloroéthylène (Alluvions de la Seine moyenne et aval, FRHG001) ou plus récemment la N-nitrosomorpholine (Craie altérée de la pointe de Caux, FRHG219).

Pour les eaux de surface côtières et de transition, 10 masses d'eau côtières et 3 masses d'eau de transition (sur 27) présentent des pressions significatives liées aux micropolluants d'origine ponctuelle. → cf. chapitre « Pour un littoral protégé ... »

Par ailleurs, le suivi **de la contamination par les micro- et nanoplastiques ainsi que par les nanoparticules**, doit progresser.

- Ce suivi n'est pas encore intégré dans les programmes de surveillance des directives européennes alors qu'ils suscitent de nombreuses inquiétudes. Compte tenu de l'augmentation de la production de ces molécules, il est

probable qu'une proportion croissante soit disséminée dans les milieux naturels, et susceptible d'impacter les écosystèmes et la santé humaine.

- La production mondiale de plastiques³¹ dépasse 300 millions de tonnes par an, auxquels s'ajoutent plus de 60 millions sous forme de fibres y compris textiles. Les transferts aux océans des plastiques sont estimés entre 4 à 10 millions de tonnes annuellement. Des microplastiques sont retrouvés partout, dans l'air, l'eau du robinet, la bière, le miel, le sel ou les produits de la mer. Les retombées atmosphériques sont généralisées, avec des flux plus faibles par temps sec. La toxicité pour l'homme pose de plus en plus question et commence tout juste à être étudiée. Aujourd'hui, aucune information n'existe sur le niveau d'exposition des populations.
- Sur le bassin Seine-Normandie, les microplastiques et nanoparticules font actuellement l'objet de programmes de recherche³², au niveau de la métrologie, de la détermination des sources, des flux, des niveaux de contamination des différents milieux aquatiques terrestres et marins, de la détermination des risques écotoxicologiques et sanitaires associés, afin de pouvoir répondre aux interrogations. Cela pourrait justifier l'application du principe de précaution dans la production et l'utilisation de ces composés, en attendant les résultats des recherches. Cependant ce sont des polluants majoritairement ubiquistes et les actions préventives et curatives ne peuvent pas reposer uniquement sur la politique de l'eau.
- Les stations d'épuration permettent d'éliminer 90 % à 95 % des fibres (plastiques, textiles...), ce qui pose la question de leur présence dans les boues. Leur accumulation dans les sédiments pose également question.

La pression en micropolluants d'origine diffuse (produits phytosanitaires) poursuit sa hausse

Une stabilisation de l'usage des phytosanitaires après une croissance soutenue, mais une dégradation persistante des cours d'eau et eaux souterraines

L'utilisation de phytosanitaires³³ par les acteurs du bassin semble se stabiliser après une hausse constante jusqu'à 2014 (à confirmer étant donné une augmentation des ventes de produits en 2018, probablement conjoncturelle par anticipation sur l'augmentation de la redevance pollution diffuse au 1er janvier 2019).

598 masses d'eau de surface sur 1651 se trouvent en pression significative³⁴ du fait des phytosanitaires, soit plus d'un tiers des masses d'eau superficielles du bassin. 26% des 1651 masses d'eau superficielles sont déclassées du fait de cette pression. 36 masses d'eau souterraines sur 57 se trouvent également en pression significative.

Il est nécessaire de poursuivre l'effort pour inverser la tendance, notamment dans le cadre du plan national Ecophyto II+.

Ces masses d'eau souterraines comprennent des captages pour l'alimentation en eau potable qui peuvent donc également être impactés par les phytosanitaires → cf. chapitre « Mieux protéger les milieux les plus vulnérables / captages en eau potable »

Diminuer la pollution microbiologique et ses effets sur la santé humaine

La contamination microbiologique affecte principalement le milieu littoral et dans une moindre mesure des eaux de surface. D'origine humaine ou animale, elle arrive via les eaux usées urbaines et eaux pluviales, les élevages et les eaux de ruissellement des terres agricoles, la navigation (eaux usées des bateaux), le tourisme balnéaire, etc. Lorsque la pollution microbiologique affecte des eaux de surface sources d'alimentation en eau potable, elle peut engendrer des conséquences graves sur la santé.

Pour plus d'information sur les zones conchylicoles → voir chapitre « Pour un littoral protégé... »

Pour plus d'information sur les zones de baignade sur le littoral et en eau douce → voir au sein de ce chapitre le paragraphe « Mieux protéger les milieux les plus vulnérables »

31 Source : note du conseil scientifique du Comité de bassin Seine-Normandie (novembre 2017)

32 conduits par les équipes du Programme interdisciplinaire de recherche sur l'environnement (PIREN) Seine, du Groupement d'intérêt public (GIP) Seine Aval et de l'Observatoire des polluants urbains (OPUR)

33 Mesurée par le nombre de doses unités achetées par des acteurs du bassin, grandeur qui module la quantité par l'efficacité du produit

34 Une pression significative est une pression qui dégrade l'état des masses d'eau

Mieux protéger les milieux les plus vulnérables : têtes de bassins, eaux de baignade et conchylicoles, captages d'eau potable

Certains milieux sont plus fragiles et nécessitent une surveillance et une prévention particulière : les têtes de bassin versant, ces petits ruisseaux issus des sources « *qui font les grandes rivières* » étant davantage sensibles aux pollutions de toute sorte et aux altérations des écosystèmes ; les aires d'alimentation de captages d'eau potable essentielles à la satisfaction de cet usage prioritaire ; ou encore les zones de baignade, de loisirs nautiques et de conchyliculture, pour éviter les contaminations par des virus, parasites ou bactéries, en particulier par temps de pluie.

Des têtes de bassin versant vulnérables, dont la préservation et la restauration permettrait d'atteindre les objectifs de bon état fixés par la Directive Cadre sur l'Eau

En France métropolitaine, les têtes de bassin versant occupent un rôle primordial dans le fonctionnement du cycle de l'eau et représentent près de 70% du linéaire de cours d'eau³⁵. Les cours d'eau et les zones humides qui constituent ce réseau participent, en l'absence de fortes altérations, à l'approvisionnement en eau et à la régulation des crues, au transport et la rétention des sédiments, à l'épuration de l'eau et sont de véritables réservoirs de biodiversité. La préservation et la restauration de ces milieux s'inscrivent dans une logique de solidarité amont-aval. Du fait de leur petit gabarit les cours d'eau en tête de bassin sont fortement influencés par les conditions locales (géologie, relief, climat ...) et sont particulièrement vulnérables.

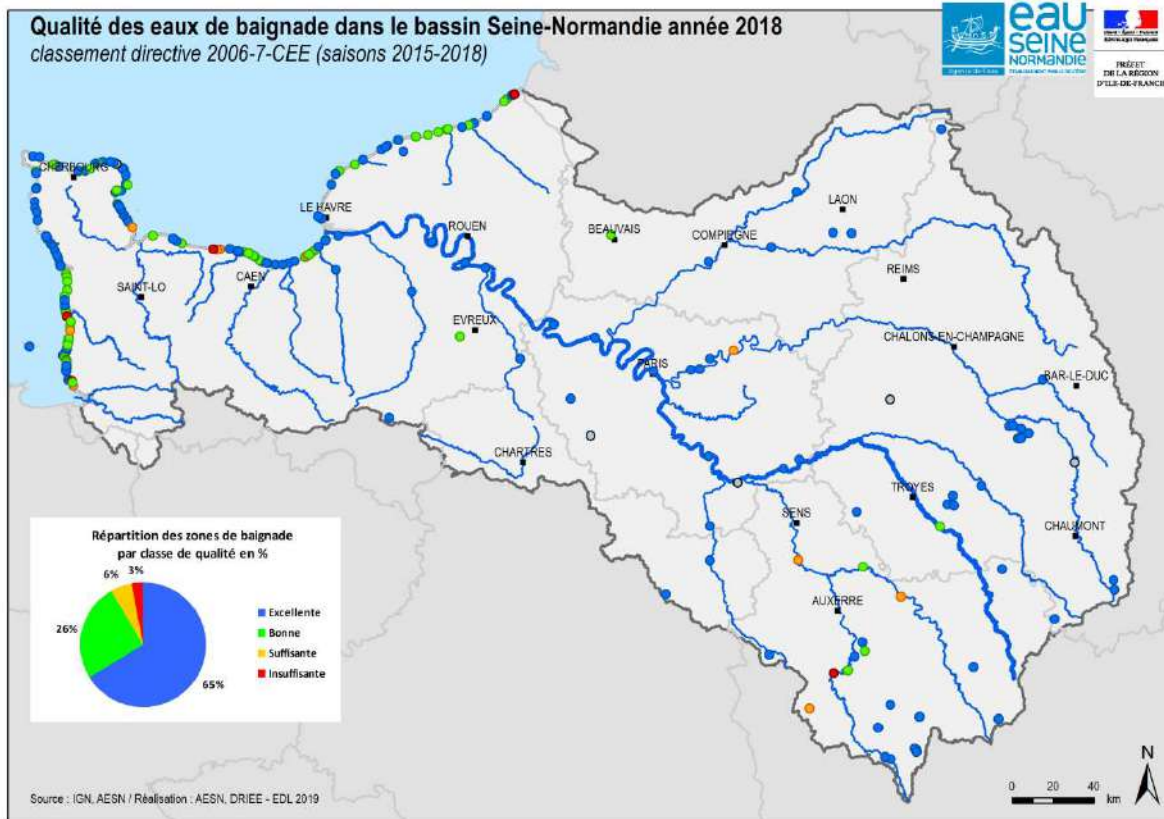
Ces milieux sont globalement préservés et épargnés des pressions et il y a un enjeu à les maintenir ainsi. Mais certaines têtes de bassin versant sont fragilisées par des pressions diverses (pratiques agricoles et sylvicoles, dégradation et destruction de zones humides, urbanisation - transfert de polluants, imperméabilisation, enterrement de cours d'eau...) et méritent une attention particulière pour restaurer leurs nombreuses fonctions éco-systémiques.

Des eaux de baignade (eau douce et littorale) en amélioration grâce aux efforts d'assainissement et à des mesures de gestion active, mais les zones de baignades les plus sensibles le restent notamment par temps de pluie

La qualité microbiologique des eaux de baignade est appréciée suivant des seuils de qualités différents entre eaux douces et eaux de mer et un classement annuel basé sur 4 années. Les résultats montrent une tendance à l'amélioration depuis 2013 ; toutefois les interdictions temporaires de baignade sont en hausse sur le littoral.

- Pour 2018, plus de 91% des sites sont en qualité « bonne » ou « excellente » pour le bassin Seine Normandie. Le nombre de plages classées en qualité insuffisante passe de 6 à 3 en eau de mer et de 7 à 1 en eau douce en 2018.
- Les principales améliorations sont essentiellement le résultat des travaux réalisés sur l'assainissement collectif (stations et réseaux) et concernent le littoral (stations d'épuration de Saint Valéry en Caux, Veules les Roses, Le Tréport...). La maîtrise de l'accès du bétail aux cours d'eau a également contribué à cette amélioration.
- Les arrêtés municipaux d'interdiction temporaire de baignade permettent d'éviter les risques sanitaires et contribuent aussi à limiter les déclassements. Ils sont en hausse - 59 jours d'interdiction préventive en 2013 et 106 jours en 2017 - ce qui montre que les secteurs sensibles restent vulnérables aux événements météorologiques.
- Le nouvel enjeu des baignades en milieu urbain (Seine, Marne, Essonne,...), porté par la dynamique de l'organisation des Jeux Olympiques et Paralympiques à Paris en 2024, a déjà permis la mise en place d'une première baignade parisienne ouverte au public depuis 2017 sur le bassin de la Villette, classée en excellente qualité.

35 Source : AFB



Des eaux conchylicoles qui s'améliorent mais restent fragiles

Pour plus d'information sur les zones conchylicoles → voir chapitre « Pour un littoral protégé... »

Des captages et aires d'alimentation de captages pour l'alimentation en eau potable à protéger

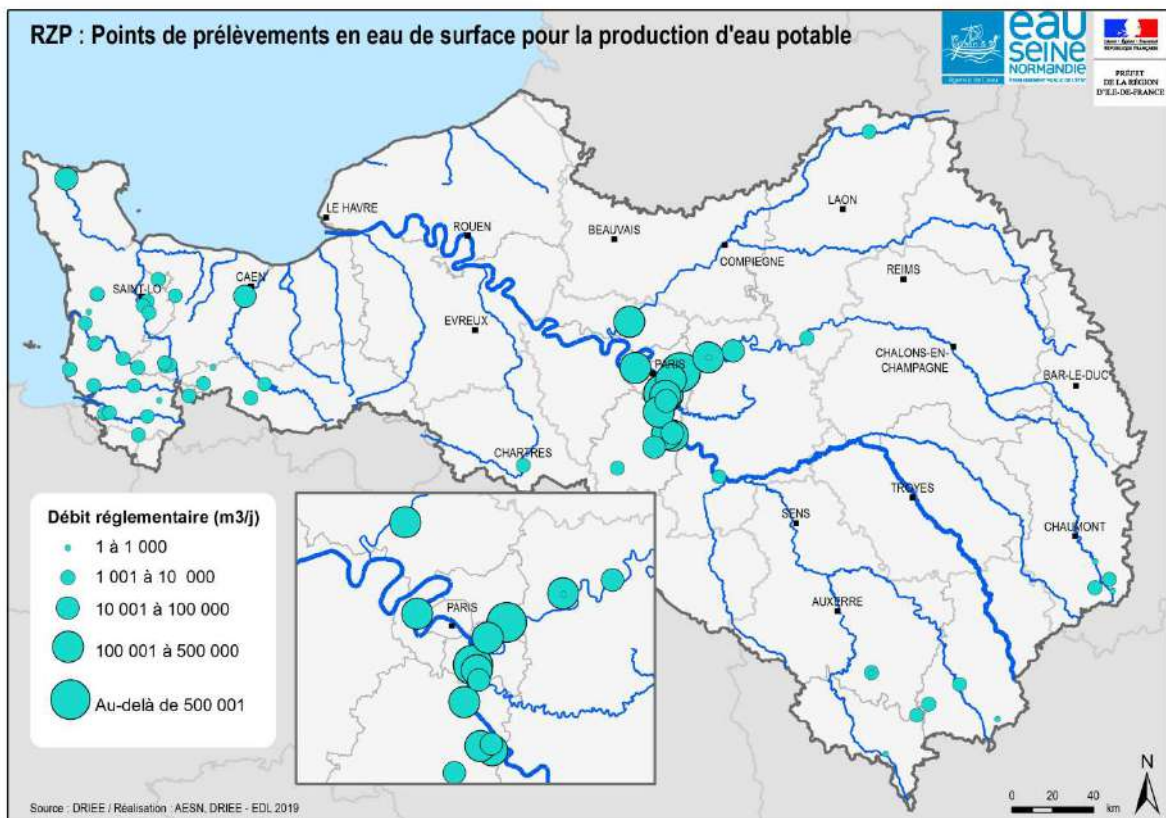
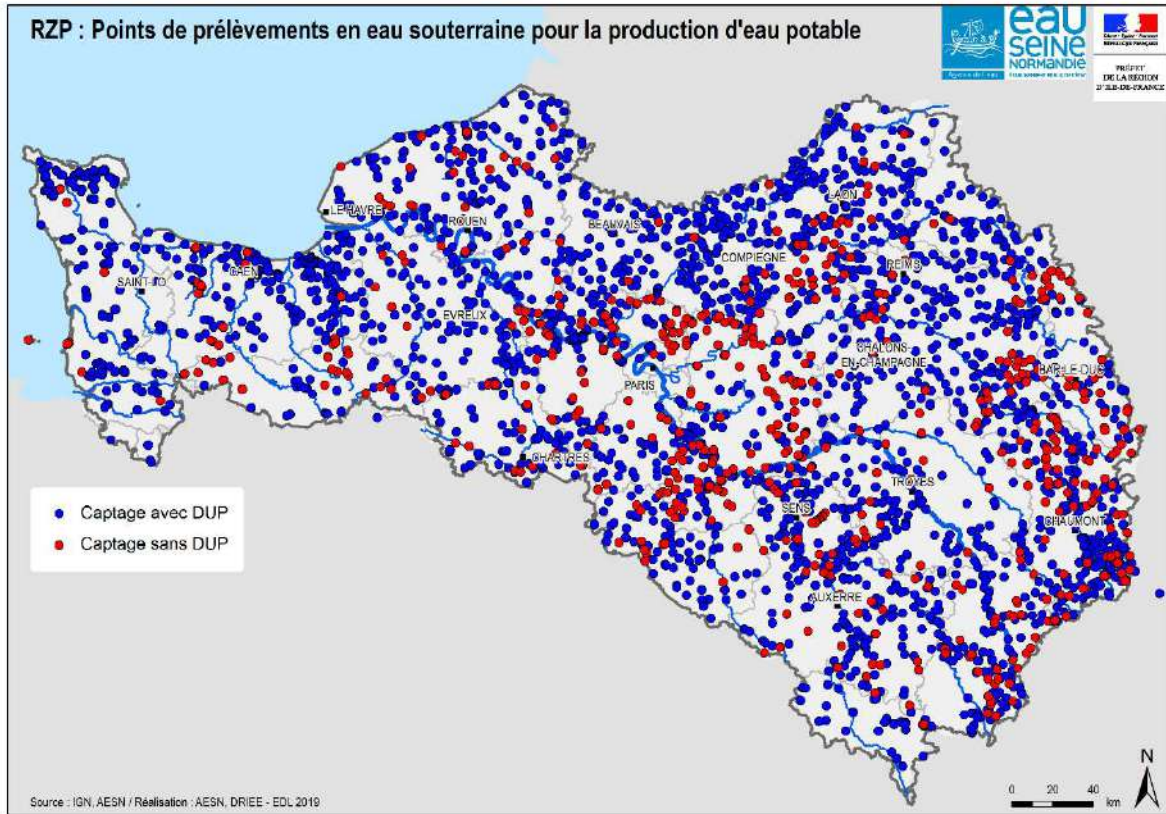
L'alimentation actuelle et future en eau potable, un enjeu majeur du bassin

L'usage eau potable est stratégique sur le bassin Seine-Normandie, notamment en raison de l'importance de la population. La préservation et la protection de la ressource en eau pour garantir l'alimentation en eau potable des générations actuelles et futures constituent ainsi un enjeu majeur du bassin.

- Les prélèvements pour l'eau potable proviennent à 60 % des nappes souterraines, le reste provenant des eaux superficielles. L'alimentation en eau potable représente 79% du volume total prélevé, hors refroidissement industriel.
- On compte sur le bassin 3982 points de prélèvement en nappe destinés à la production d'eau potable et 65 points de captages en rivière ou en lac³⁶. 81% de ces points disposent d'une déclaration d'utilité publique (DUP) relative aux périmètres de protection, dans lequel les usages du sol et activités sont réglementés.

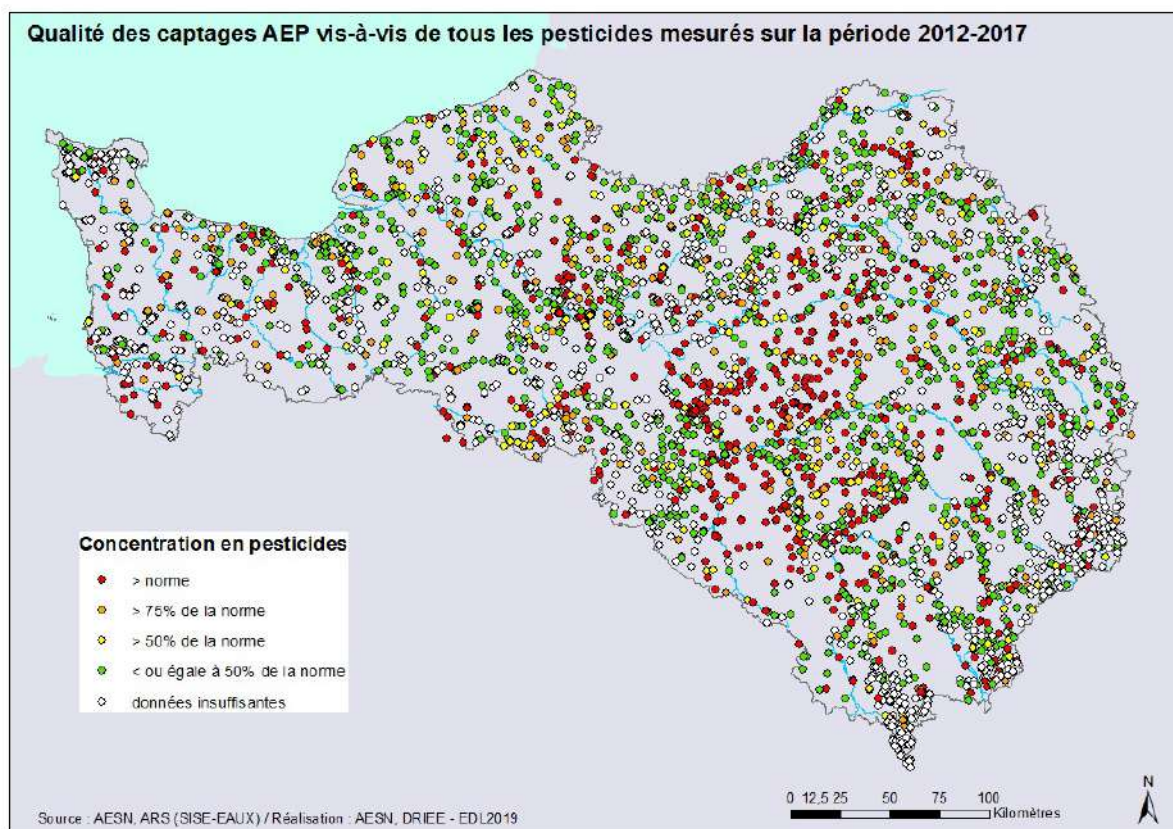
Depuis 2007, sur l'ensemble du bassin, plus de 300 points de captage ont été abandonnés à cause de la dégradation de la qualité de l'eau dans le milieu naturel. Par ailleurs, la majorité des points de captage d'alimentation en eau potable ont dépassé le seuil de vigilance vis-à-vis des nitrates (25 mg/l).

36 D'après la base de données SISE-Eaux du Ministère de la Santé



Des captages en eau souterraine impactés par les phytosanitaires

Une analyse de la contamination par les phytosanitaires des points de prélèvements en eaux souterraines et eaux de surface a été réalisée. Sur la base des données des Agences Régionales de Santé et de l'AESN, la carte suivante présente le niveau de contamination des captages pour l'alimentation en eau potable par les phytosanitaires. Certaines substances sont d'ores et déjà interdites mais sont encore présentes dans les eaux destinées à la consommation humaine.



Des aires d'alimentation de captages autour des captages « prioritaires »

Au-delà des périmètres de protection, le Grenelle de l'environnement, puis les Conférences environnementales pour la transition écologique, ont impulsé une action forte de protection des captages les plus menacés en France par les pollutions diffuses (1000 ainsi identifiés), notamment les nitrates et les produits phytosanitaires. Autour de ces captages prioritaires doivent être mises en place des aires d'alimentation de captage (AAC), afin d'y engager des actions préventives contre les pollutions diffuses en particulier.

- Sur 378 captages prioritaires sur le bassin Seine-Normandie, 55,5 % font l'objet d'un plan d'action validé, 13,5 % sont concernés par un plan d'action en cours d'élaboration, 26 % ne sont pas encore dotés de plan d'action. Pour 5 % la démarche a été reconsidérée en raison d'une problématique d'abandon de captage et/ou d'interconnexion.

Une qualité de l'eau distribuée après traitement globalement bonne

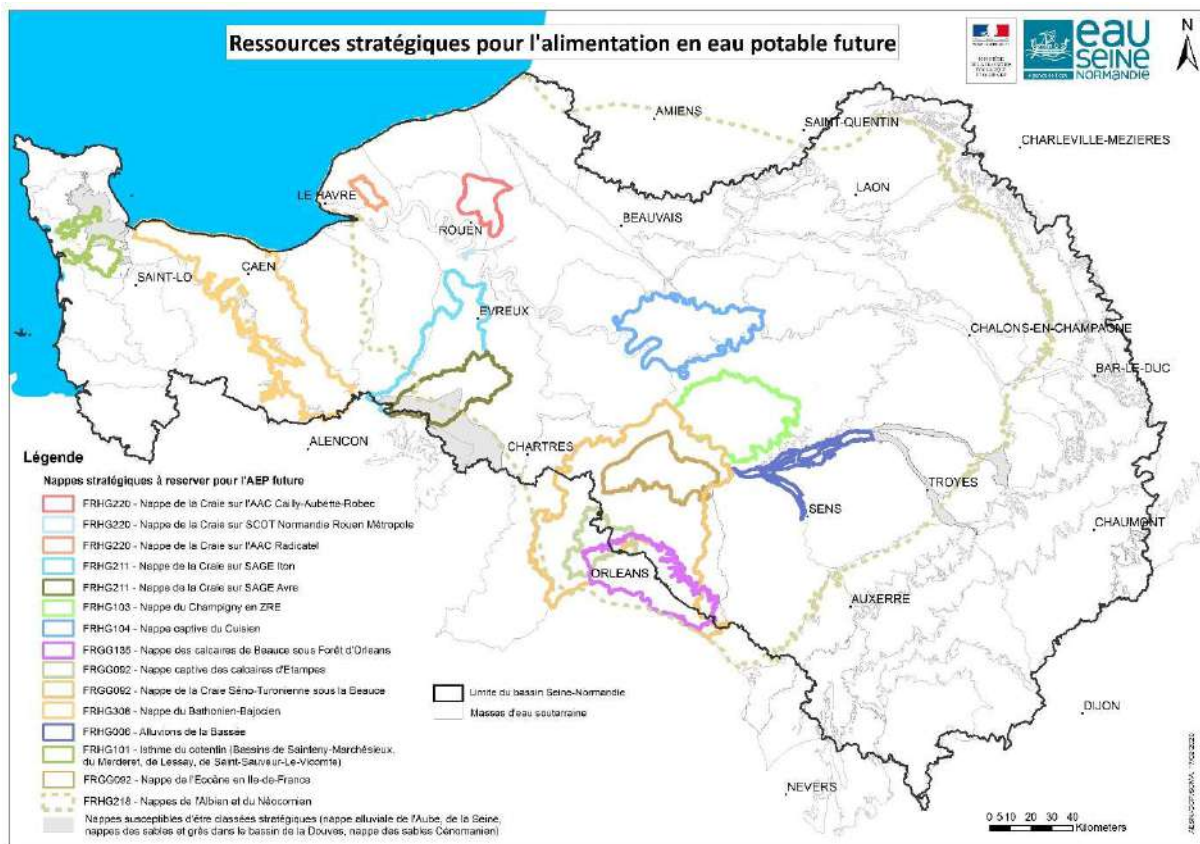
En France, l'eau du robinet est l'un des aliments les plus contrôlés. Elle fait l'objet d'un suivi sanitaire permanent, destiné à en garantir la sécurité sanitaire. En 2018, 90,6% de la population française a été alimentée par de l'eau respectant en permanence les limites de qualité fixées par la réglementation pour le paramètre pesticides, plus de 99 % vis-à-vis du paramètre nitrate et 97,6% vis-à-vis des paramètres microbiologiques³⁷.

Les réglementations européennes et françaises relatives à la qualité de l'eau du robinet imposent de rechercher un grand nombre de substances dans les eaux. Néanmoins, la présence de substances émergentes (nouveaux polluants de l'eau) dans les eaux à de très faibles concentrations interroge depuis plusieurs années l'opinion publique, la communauté scientifique et les autorités sanitaires. Des recherches sont menées au niveau national sur des paramètres actuellement non réglementés afin de recueillir des données d'exposition de la population nécessaires à l'évaluation des risques sanitaires liés à ces substances émergentes. Ces dernières années, ces campagnes ont notamment porté sur les résidus de médicaments dans les eaux, les composés perfluorés, des sous-produits pouvant être formés lors de l'étape de désinfection de l'eau et les perchlorates³⁸.

Des masses d'eau à préserver pour leur utilisation dans le futur comme ressource d'eau potable

L'ensemble des masses d'eau souterraines étant concerné par les captages d'eau potable, il convient de faire en sorte qu'elles puissent continuer à remplir ce rôle dans l'avenir. Le SDAGE identifie ainsi des masses d'eau destinées dans le futur à la consommation humaine.

- Certaines nappes d'eau souterraine, de par leurs caractéristiques quantitatives, qualitatives ou en lien avec les zones humides, constituent des réserves stratégiques, à l'échelle locale ou du bassin, à préserver en vue de leur utilisation dans le futur pour la consommation humaine et dans l'optique d'une anticipation des effets du changement climatique.
- Une dizaine de nappes réparties sur le bassin sont concernées et doivent faire l'objet de zones de sauvegarde afin de préserver leur capacité d'alimentation en eau potable actuel et futur.



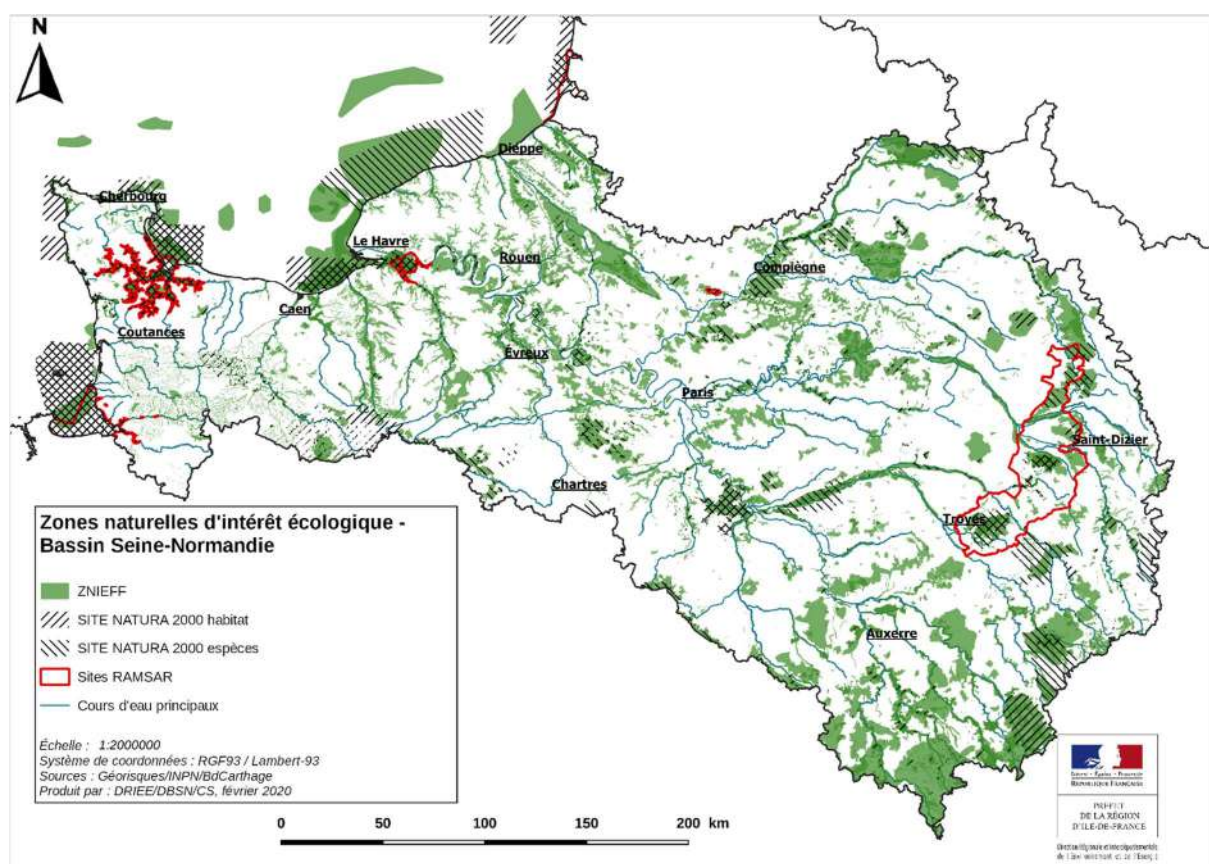
37 Chiffres extraits de « La qualité de l'eau du robinet en France » du ministère de la santé - 2018

38 <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/eaux/eau#Les-nitrates-dans-l-eau-du-robinet>

6.2.3. Pour un territoire plus naturel et vivant : faire vivre les rivières, les milieux humides et la biodiversité en lien avec l'eau et aménager autrement pour limiter l'ampleur des crues

Enrayer la diminution et le morcellement des espaces naturels pour améliorer leur fonctionnement écologique

Si le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands est un territoire très peuplé et très urbanisé, il présente aussi des régions naturelles de grande importance, de par l'existence de zones humides, de milieux et de paysages diversifiés, de voies de migrations d'oiseaux... Toutefois cette richesse écologique est affectée par les nombreuses pressions exercées par les activités humaines. En effet, l'étalement urbain, le développement des infrastructures, les pratiques agricoles intensives engendrent la diminution et le morcellement des espaces naturels, et menacent donc leur fonctionnalité écologique. Afin de restaurer et protéger les écosystèmes, des actions de reconquête des milieux aquatiques ont été engagées, mais elles doivent encore être renforcées dans le but d'enrayer la perte de biodiversité.



Les milieux naturels du bassin offrent une grande variété d'écosystèmes remarquables - vallées et zones humides, forêts, secteurs bocagers, littoral (falaises, marais, estuaires, ...) – qui font l'objet de différentes réglementations et dispositifs de protection, attestant de leur richesse :

- 1 Parc national des forêts de Champagne et Bourgogne, dernier parc national créé, en partie amont du bassin de la Seine
- 59 réserves biologiques (38 km²)
- 21 réserves naturelles nationales - 156 km² (dont 3 en aires marines protégées)
- 138 arrêtés de protection de biotope - 144 km² (dont 1 en aire marine protégée)

- 3 964 zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (3 547 ZNIEFF de type 1 et 417 ZNIEFF de type 2 qui occupent environ 1/4 de la surface du bassin), auxquelles s'ajoutent une quarantaine de ZNIEFF en aires marines protégées).
- 278 sites occupant 18% de la superficie du bassin au titre du réseau européen Natura 2000, qui vise à la fois la préservation de la diversité biologique et la valorisation du patrimoine naturel des territoires (dont 29 en aires marines protégées).
- des aires marines protégées (AMP) : ce sont des espaces délimités en mer qui répondent à des objectifs de protection de la nature à long terme, non exclusif d'un développement économique maîtrisé, pour lequel des mesures de gestion sont définies et mises en œuvre. (Cf. chiffres cités précédemment entre parenthèses, qui ne concernent que la façade normande, auxquels s'ajoutent : le Mont-Saint-Michel en tant que bien inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO, les îles Chausey en tant que domaine public maritime confié au Conservatoire du littoral, 2 zones humides RAMSAR et 9 zones marines protégées de la convention Oslo-Paris - OSPAR).

Le territoire est traversé par 6 voies de migrations (une quinzaine de voies sur le territoire français) d'importance nationale pour l'avifaune. Cette situation s'explique par la diversité et la qualité des milieux aquatiques, où font halte les oiseaux en route pour le Sud. Le bassin abrite donc un grand nombre d'espèces mais aussi d'effectifs : les trois quarts des 105 espèces d'oiseaux d'eau nichant en France et 94 espèces d'oiseaux d'eau (sur 116 en France) viennent y hiverner. La moitié des oiseaux migrateurs traversant le territoire français sont recensés dans le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

Les forêts, surtout présentes à l'Est du bassin et en périphérie de la région parisienne, jouent un rôle important pour le maintien de la biodiversité bien sûr, mais ont aussi un rôle social et participent à la lutte contre l'accroissement de l'effet de serre puisqu'elles interviennent dans le cycle du carbone. À contrario, le développement de peupleraies dans les vallées humides, a un impact négatif puisqu'il contribue à modifier les caractéristiques du sol, notamment en l'asséchant.

Les espaces naturels littoraux, qui subissent déjà les pressions liées à l'industrialisation et à l'urbanisation, sont également soumis à une fréquentation touristique très forte sur certains secteurs, notamment sur le littoral bas-normand, qui peut constituer une menace non négligeable si elle n'est pas bien gérée. → voir chapitre « Pour un littoral protégé... »

Si l'agriculture intensive conduit à une réduction de la biodiversité sur les vastes plateaux et plaines de Champagne-Ardenne ou d'Île-de-France, l'abandon de l'agriculture peut aussi engendrer une perte de biodiversité sur certains secteurs tels que les coteaux calcaires dans les grandes vallées (de la Seine notamment), en raison de leur enrichissement.

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) en Ile-de-France et les nouveaux SRADDET³⁹ dans chacune des régions couvertes par le bassin Seine-Normandie identifient, dans l'objectif de leur maintien ou de leur remise en bon état les réservoirs de biodiversité qui concentrent l'essentiel du patrimoine naturel, ainsi que les corridors écologiques qui sont indispensables à la survie et au développement de la biodiversité : l'ensemble compose la trame dite verte et bleue. La trame bleue est composée de cours d'eaux, milieux aquatiques, milieux marins et milieux humides associés qu'il s'agit de maintenir et de remettre en bon état, notamment en termes de continuités.

Protéger et restaurer les habitats naturels liés aux cours d'eau et milieux aquatiques, dont la dégradation menace la biodiversité, restaurer les continuités écologiques et sédimentaires, enrayer le développement d'espèces invasives

L'état biologique des cours d'eau dépend notamment de leur état hydromorphologique (hydrologie, morphologie, continuité) aux évolutions contrastées

Les cours d'eau sont des milieux dynamiques dont le fonctionnement dépend de l'hydrologie (débits...), la morphologie (forme du lit et des berges...) et des continuités longitudinale et latérale, qui ont un impact sur la

39 Un SRCE en Ile-de-France ; dans les autres régions le SRCE fait désormais partie du SRADDET, schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires ; les SRADDET devraient être approuvés courant 2020.

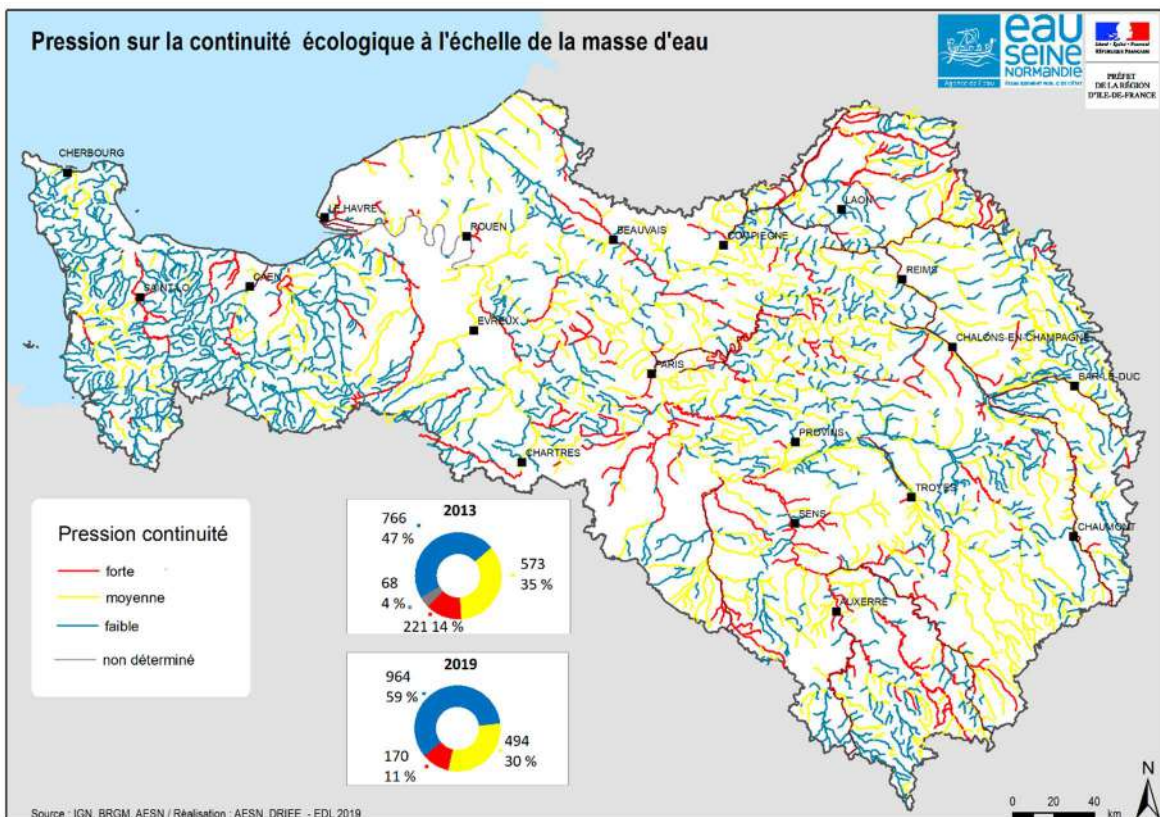
circulation des poissons et des sédiments : ces trois composantes déterminent l'hydromorphologie du cours d'eau. Les activités humaines font pression en instaurant des obstacles à l'écoulement, en recalibrant ou rectifiant la rivière, en exploitant les granulats du lit majeur, en artificialisant les berges, ou encore en déconnectant la rivière de son lit majeur, mais aussi, au-delà du cours d'eau, en drainant des zones humides, en imperméabilisant des sols...

Les conséquences sont multiples : pertes de zones de nurricerie et de reproduction pour les espèces aquatiques, accumulation des sédiments qui ne peuvent plus circuler, perte de linéaire à exploiter par les espèces migratrices, aggravation du risque d'inondation. De ce point de vue, les cours d'eau et grands estuaires du bassin Seine-Normandie sont très touchés.

La pression hydrologique est majoritairement stable sur le bassin et s'exerce sur 56 % des masses d'eau cours d'eau. Elle diminue sur 20 % des masses d'eau et s'accroît sur 24 % d'entre elles par rapport au précédent état des lieux du SDAGE.

- La pression sur l'hydrologie rend compte du drainage agricole et de l'impact de l'urbanisation et de l'imperméabilisation des sols qui ont deux effets majeurs sur l'hydrologie par réduction/suppression de l'infiltration de l'eau dans les sols, et par concentration et accélération des écoulements. Ainsi, en période sèche, les sols et les nappes superficielles n'ont plus de réserves en eau, le soutien du débit des cours d'eau et l'humidité des zones humides ne sont plus assurés. La vie aquatique, et plus largement la biodiversité, en sont affectées et la capacité de dilution des rejets est réduite. Lors des épisodes pluvieux, l'eau arrive plus vite dans les rivières, cela représente un risque d'augmentation très rapide des débits et des débordements.
- Influencée par l'urbanisation ainsi que par les prélèvements, cette pression s'exerce en particulier au niveau des grandes agglomérations, de la région Île-de-France, en Grand Est et en Normandie.

En termes de continuités écologiques, si la très forte densité des ouvrages reste un frein majeur au transit sédimentaire et à la circulation des poissons (plus de 12 000 obstacles recensés au référentiel des obstacles à l'écoulement), **la pression diminue globalement sur le bassin**, avec une stabilité sur 45 % des masses d'eau et une diminution de cette pression sur 33 % d'entre elles, en particulier en Normandie grâce à l'effacement ou l'équipement de nombreux ouvrages.



- Onze espèces de poissons amphihalins, soit la quasi-totalité des espèces migratrices ouest européennes, sont originellement présentes dans le bassin Seine-Normandie. En effet le bassin est traversé par des axes de migrations

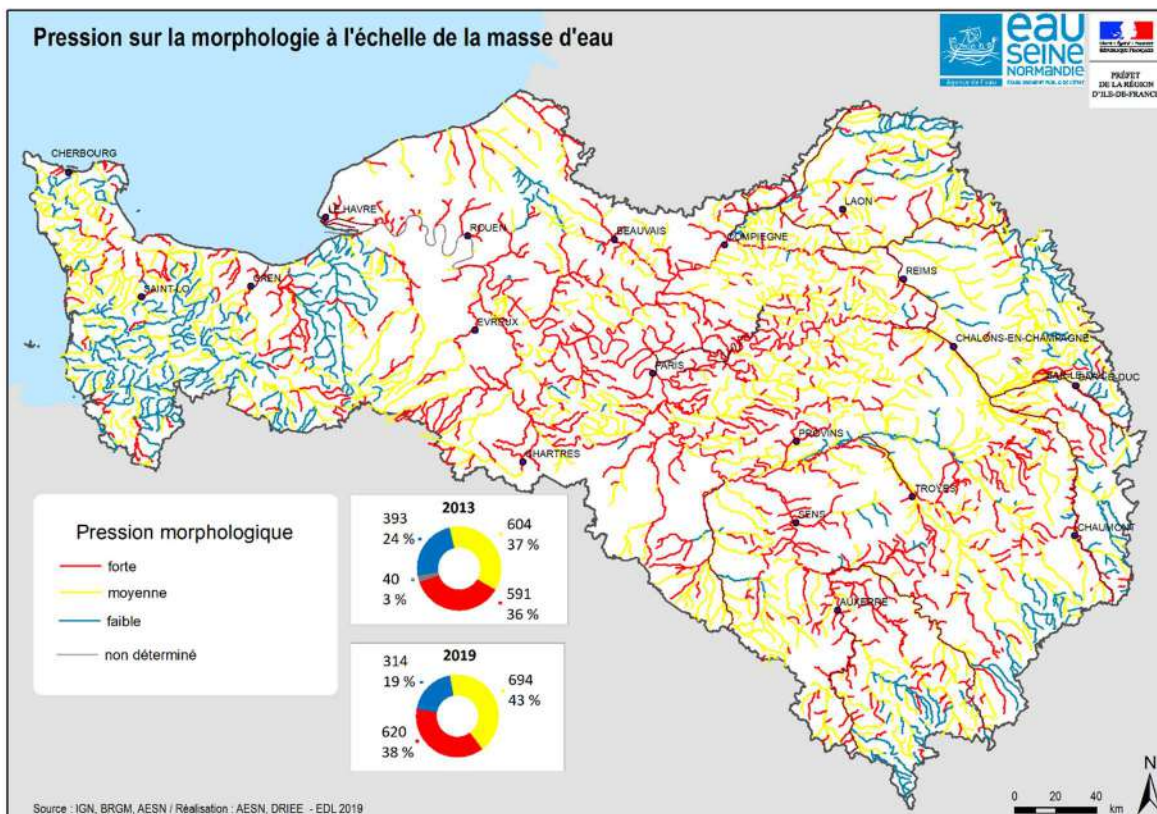
d'importance nationale pour les poissons migrateurs amphihalins : Seine, Oise, Marne, Yonne. D'autres secteurs sont prioritaires pour l'anguille : affluents de la Seine, Côtiers normands. Cependant ces espèces ont subi un déclin important lié essentiellement à l'aménagement des cours d'eau, mais également à la pollution et à la pêche⁴⁰.

- Les efforts effectués dans le cadre de divers outils et plan de gestion (stratégie nationale des poissons migrateurs, plan de gestion des poissons migrateurs – PLAGEPOMI - Seine-Normandie 2016-2021, plan Anguille 2010, SDAGE, SRCE, etc.) pour améliorer la qualité des milieux aquatiques, réduire les diverses pressions et restaurer les continuités favorisent le retour à des conditions favorables pour ces espèces.
- Les trames vertes et bleues nationales et régionales (SRCE et SRADDET) sont élaborées en complémentarité avec le classement des cours d'eau (au titre du L. 214-17 du code de l'Environnement) en liste 1 (pas de création de nouveaux ouvrages) et liste 2 (rétablissement de la continuité écologique sur les ouvrages existants). Selon les arrêtés de classement signés le 4 décembre 2012 par le préfet coordonnateur de bassin, les linéaires de cours d'eau classés en liste 1 et en liste 2 représentent respectivement 11 600 km et 8 970 km soit 21% et 16% du linéaire total des cours d'eau du bassin.
- Pour répondre aux objectifs environnementaux et réglementaires (objectifs DCE, article L. 214-17, plan Anguille), il est nécessaire d'inventorier l'ensemble des obstacles du territoire : c'est l'objet du recensement des obstacles à l'écoulement. Au niveau du bassin Seine-Normandie, on recense en 2017 un peu plus de 12 000 ouvrages susceptibles d'altérer le transport sédimentaire et biologique.
- Entre 2013 et 2018, 500 barrages ou anciens aménagements affectant le fonctionnement des cours d'eau ont été supprimés ou équipés sur le bassin Seine Normandie permettant le déplacement naturel des poissons et des sédiments ainsi que le développement d'activités nautiques. 4 500 km de cours d'eau ont ainsi été restaurés. Des espèces emblématiques des eaux courantes de bonne qualité du bassin comme la truite de mer, le saumon, la truite commune ou le chabot, viennent recoloniser les rivières.

La pression morphologique est la composante la plus altérée sur le bassin, elle concerne 80 % des masses d'eau et augmente à l'échelle globale : stable sur 40 % des masses d'eau, la morphologie s'améliore sur 28 % et se dégrade sur 32 % d'entre-elles notamment du fait de l'urbanisation.

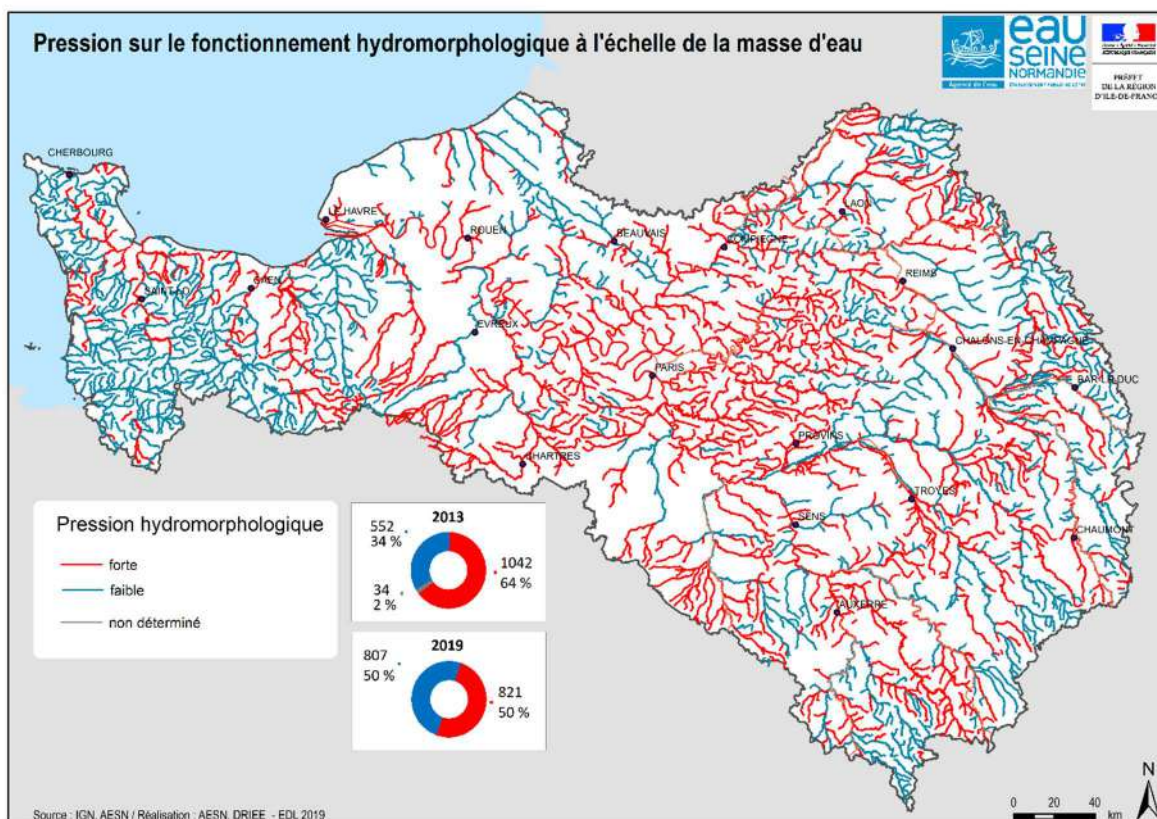
- Les aménagements hydrauliques lourds réalisés par le passé tels que les recalibrages, curages et rectifications des cours d'eau sont les causes de cette altération aujourd'hui observée sur l'ensemble du bassin et y compris au niveau des têtes de bassin de petits et très petits cours d'eau. Cette altération touche plus particulièrement les axes aménagés (Seine, Marne, Oise, Yonne) ainsi que les zones fortement urbanisées.
- Sur le bassin, les travaux de restauration de la morphologie du lit réalisés depuis 2013 ont porté sur plus de 2 500 km au total (5% du linéaire du bassin). Il convient de rester vigilant sur les projets d'aménagements ou d'extension urbaine qui pourraient aggraver la pression morphologique et masquer les effets de travaux de restauration déjà réalisés.

40 Source : document cadre « Orientations nationales pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques »



En conclusion, les pressions hydromorphologiques restent très significatives sur le bassin même si on note de légères améliorations.

- Pour une même masse d'eau, chacune des composantes – morphologie, hydrologie, continuité - peut évoluer de manière divergente et les dynamiques d'évolution des pressions sont contrastées géographiquement. Cela explique la faible évolution de l'indicateur global à l'échelle du bassin.
- Un gros effort de restauration a toutefois déjà été fait sur les cours d'eau : aujourd'hui, près de 500 km de linéaire de la Seine, et près de 1.000 km des cours d'eau côtiers normands, sont accessibles au saumon de l'Atlantique.
- Les secteurs non altérés sont rares et concernent quelques petites et très petites masses d'eau sur l'ouest de la Normandie et en amont du bassin principalement sur l'amont de l'Yonne. L'amélioration du fonctionnement hydromorphologique reste un enjeu majeur pour l'atteinte du bon état écologique. Elle peut influencer tous les indices biologiques, ainsi que la qualité physico-chimique des cours d'eau et leur capacité d'auto-épuration. Elle est essentielle pour la vie aquatique et la résilience du territoire face au changement climatique.



Des espèces invasives plus ou moins impactantes au sein des milieux aquatiques et humides du bassin

Aucun recensement exhaustif et homogène des espèces invasives globalement ou par espèces n'a été réalisé sur l'ensemble du bassin. Cependant, un recensement bibliographique et une collecte des études locales réalisés en 2006 a révélé la présence d'invasions biologiques plus ou moins fortes et impactantes au sein des milieux aquatiques et humides du bassin Seine-Normandie.

- Si le bassin Seine Normandie paraît relativement épargné, on note néanmoins la présence d'espèces invasives - ragondin, rat musqué, écrevisse américaine, renouée du Japon et solidage - sur l'ensemble du bassin, avec un impact souvent important sur la biodiversité, les milieux ou les usages. Ces espèces très présentes continuent de proliférer et d'augmenter leur aire de répartition géographique.
- D'autres espèces dont les populations sont encore isolées ou ponctuelles sont responsables de nuisances pouvant être conséquentes : il s'agit, pour les espèces végétales, de la Jussie, des asters américains, ou du myriophylle du Brésil et pour les espèces animales des corbicules et des moules zébrées. Ces espèces sont en phase de colonisation et une action d'éradication sur les petites stations est préconisée en vue d'empêcher leur extension d'aire d'habitat et ainsi l'apparition d'impacts très importants sur les milieux dont la gestion se révèle chère et difficile.
- Des travaux plus précis d'identification de la distribution géographique de ces espèces invasives doivent être entrepris pour préserver les milieux aquatiques et orienter la politique de gestion concertée.

On peut supposer qu'étant donné la difficulté à éradiquer ces espèces, leur pression diffuse lentement.

Concilier une protection des zones d'expansion des crues et une maîtrise des conséquences des inondations sur les écosystèmes

Des zones d'expansion des crues essentielles, à maintenir et restaurer, qui pourtant régressent

Il est nécessaire de protéger les zones d'expansion des crues, qui apportent une contribution essentielle au fonctionnement écologique des cours d'eau et à la biodiversité associée. Par ailleurs, ces zones réduisent l'ampleur des crues faibles à moyennes et des ruissellements en contribuant au stockage et à l'écrêtement des crues.

On constate cependant qu'entre 40 et 80 % des zones humides et zones d'expansion des crues ont disparu sur le bassin ces 2 derniers siècles⁴¹.

Des inondations qui peuvent entraîner des conséquences négatives sur les écosystèmes par transfert des pollutions

Dans le cadre de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) sur le bassin Seine-Normandie, les zones Natura 2000 et les ZNIEFF situées dans l'enveloppe approchée des inondations potentielles (EAIP) et pouvant être contaminées, en cas de crue, par des sources de pollutions elles-mêmes inondées en amont (industrie, etc.), ont été identifiées. La lutte contre les inondations doit donc tenir compte de cet aspect. Les zones les plus concernées sont une large partie du littoral, la Seine amont et aval et la région parisienne ainsi que l'Oise aval. → voir chapitre « Pour un territoire préparé, conscient... Prévenir et gérer les inondations... »

Ces impacts négatifs ne doivent cependant pas masquer l'intérêt des crues pour certains écosystèmes en particulier les zones humides de fonds de vallée et les forêts alluviales. Comme déjà évoqué, les zones d'expansion des crues doivent faire l'objet d'une protection et d'une reconquête dans le but de préserver leurs rôles dans la régulation des débits des cours d'eau en période de crue.

Protéger les zones humides sièges de biodiversité et assurant de multiples fonctions écologiques, mais fragilisées et en diminution

La pression sur les zones humides se poursuit, leurs surfaces continuent de diminuer

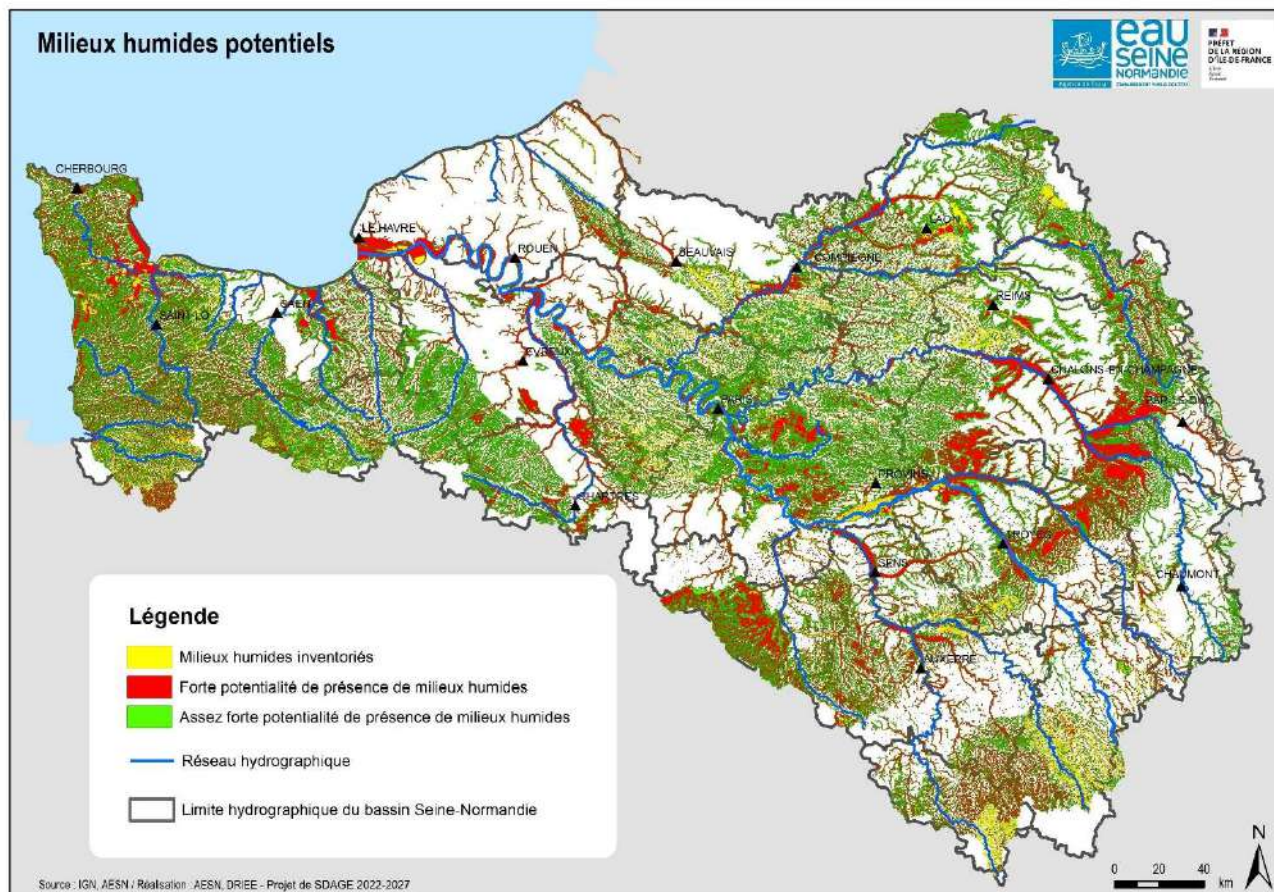
Écosystèmes riches et complexes, les zones humides jouent un rôle fondamental pour la préservation de la diversité biologique, pour l'équilibre quantitatif de la ressource et pour le maintien de sa qualité. Elles abritent de nombreuses espèces rares et en danger. En France, la moitié des oiseaux et un tiers des espèces végétales dépendent de leur existence.

- Les zones humides potentielles du bassin Seine-Normandie couvrent environ 2,3 millions hectares, soit 24% de la superficie du bassin. Elles englobent une grande diversité de milieux : prairies, marais, tourbières, forêts alluviales, mares, vasières littorales...

Les surfaces en zones humides continuent de diminuer, du fait de pressions urbaines, agricoles et liées aux gravières.

- 50% des milieux humides ont été détruits au cours du siècle dernier.
- Les pressions dues aux activités humaines (drainage, artificialisation...) peuvent conduire soit à la disparition de la zone humide et donc à une destruction de l'ensemble de ses fonctions, soit à une dégradation d'une ou plusieurs composantes induisant une perte d'une partie des services rendus.
- L'urbanisation sur les zones humides potentielles a progressé de 7,9 % de 2013 à 2017. Les plus fortes progressions sont observées dans le Cotentin, de l'aval de l'Île-de-France jusqu'au littoral ainsi que sur les grandes vallées : Oise, Aisne, Marne, Loing, Yonne et Seine en amont de Paris. L'urbanisation s'accompagne d'un étalement des surfaces imperméabilisées (routes, bâtiments, parkings...) qui fragmentent et altèrent ces milieux.
- La pression des cultures agricoles reste forte. Les surfaces de prairies permanentes et temporaires diminuent.
- La pression liée à l'extraction de granulats a été évaluée par les surfaces de carrières nouvellement actives depuis 2011 au sein de l'enveloppe des milieux humides potentiels : Les vallées alluviales sont les plus touchées et ces nouvelles extractions viennent se cumuler à celles existantes. Les unités hydrographiques de l'Eure Aval et de la Bassée Voulzie représentent la moitié des nouvelles surfaces active, puis ce sont les vallées de la Marne, de l'Aisne et de l'Oise qui sont également concernées.

41 source : étude sur le fonctionnement hydrologique du bassin de la Seine – 2016



Des zones humides remarquables mais des ZHIEP et ZSGE non définies dans les SAGE

Le bassin Seine-Normandie comporte 5 zones humides identifiées au titre de la convention de RAMSAR, d'intérêt majeur et reconnues internationalement pour la protection des oiseaux : Étangs de la Champagne Humide, Baie du Mont Saint Michel, Marais du Cotentin et du Bessin, Baie des Veys et Baie de Somme pour partie. Il comporte en outre une multitude de zones d'intérêt national ou local comme l'estuaire de la Seine et la plaine de la Bassée en vallée de Seine. Elles sont réparties sur tout le bassin, mais sont surtout représentées sur la frange littorale.

Certains plans d'eau résultant de l'implantation de barrages réservoirs ont acquis un intérêt écologique, puisqu'ils sont devenus des sites favorables aux oiseaux migrateurs et hivernants, parfois avec une importance majeure au niveau européen pour certaines espèces (grues cendrées, canards siffleurs, ...). C'est notamment le cas des lacs de la forêt d'Orient dans l'Aube.

Des Zones humides d'intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et des Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE) peuvent être définies mais ces outils n'ont pas été mobilisés sur le territoire.

- Les ZHIEP sont des zones dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant ou une valeur touristique, écologique, paysagère et cynégétique particulière.
- Délimitées au sein des ZHIEP, sur proposition préalable d'un SAGE approuvé, des zones stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE) doivent contribuer de manière significative à la protection de la ressource en eau potable ou à la réalisation des objectifs du SAGE. Dans ces zones, des servitudes d'utilité publique peuvent être mises en place afin de restreindre certains usages incompatibles avec la préservation de ces zones humides.

Un plan national d'action en faveur des zones humides

Un 3^{ème} plan national d'action en faveur des zones humides a été déployé sur la période 2014-2018, centré sur la dimension fonctionnelle des milieux humides. Il visait à poursuivre une action spécifique sur ces milieux concernés par de nombreuses politiques (eau, biodiversité mais aussi urbanisme, risques naturels et paysages), à disposer rapidement d'une vision globale de leur situation et à mettre au point une véritable stratégie de préservation et de reconquête qui associe l'ensemble des acteurs mobilisés. Entre 2013 et 2018, 2 000 hectares de milieux humides ont été acquis en vue de leur protection grâce au financement de l'Agence de l'eau et des acteurs du territoire⁴².

Dans le cadre du plan interministériel pour la biodiversité, un rapport parlementaire « terres d'eau, terres d'avenir » pour la préservation des zones humides a été publié en janvier 2019. Parmi les recommandations, l'amélioration de la cartographie de ces zones, la territorialisation de leur gestion, la sensibilisation des élus concernés et des citoyens. Le rapport préconise aussi de faire de ces « terres d'eau » des zones prioritaires pour l'expérimentation des paiements pour services environnementaux (PSE).

Zoom sur les sites Natura 2000 du bassin Seine-Normandie

Ce paragraphe reprend le paragraphe équivalent de l'état initial de l'environnement du rapport environnemental du SDAGE 2016-2021, établi en 2014. En effet le nombre de sites Natura 2000 n'a pas évolué aussi l'analyse reste pertinente. Soulignons toutefois que les surfaces d'un certain nombre de SIC ou ZSC ont pu évoluer, à la hausse ou à la baisse, probablement lors du passage de SIC à ZSC, qui ont pu révéler le besoin de continuité entre des sites, ou la prise en compte additionnelle d'habitats associés aux cours d'eau, par exemple. Pour information la surface totale des SIC et ZSC est supérieure de 18 000 ha environ à la surface utilisée en 2014 (soit une différence d'environ 3%). 4 sites concentrent les augmentations de surface : Littoral Cauchois, Bassin de la Souleuvre, Le Petit Morin de Verdolot à Saint-Cyr-sur-Morin, Marais du Cotentin et du Bessin - Baie des Veys.

Le réseau européen Natura 2000 est un réseau de sites écologiques qui vise à la fois la préservation de la diversité biologique et la valorisation du patrimoine naturel des territoires. Le maillage de sites s'étend sur toute l'Europe de façon à rendre cohérente cette initiative de préservation des espèces et des habitats naturels. Deux directives européennes - directive "Oiseaux" et directive "Habitats faune flore" - établissent la base réglementaire de ce grand réseau écologique européen. Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000. Sur les sites Natura 2000, les activités socio-économiques ne sont pas interdites, mais les Etats membres doivent veiller à prévenir toute détérioration des sites et prendre les mesures de conservation nécessaires pour maintenir ou remettre les espèces et habitats protégés dans un état de conservation favorable. Deux types de sites interviennent dans le réseau Natura 2000 : les ZPS et les ZSC (préalablement inscrites comme SIC). Pour chaque site est établi un document d'objectifs (DOCOB).

- Les Zones de Protection Spéciales (ZPS) visent la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs.
- Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visent la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats". Pour les déterminer, chaque État inventorie les sites potentiels sur son territoire qui après approbation par la Commission européenne, sont inscrits comme site d'intérêt communautaire (SIC) et intégrés au réseau Natura 2000. Un arrêté ministériel désigne ensuite le site comme ZSC, lorsque son document d'objectif est terminé et approuvé.
- Le bassin Seine-Normandie comprend 278 sites Natura 2000 totalisant environ 1,7 millions d'hectares, soit 18% de sa surface : 48 ZPS sur plus d'un million d'hectares et 230 SIC et ZSC sur environ 663 000 ha. ZPS et ZSC peuvent se chevaucher.
- Un peu plus de 10% des sites Natura 2000 se trouvent soit entièrement soit partiellement en mer mais en termes de surface cela représente plus d'un tiers de la surface totale.

Typologie des sites Natura 2000 en sein du bassin Seine-Normandie

Les sites Natura 2000 sont des zones protégées pouvant être impactées par le PGRI. Pour déterminer les effets possibles du PGRI sur ces sites, il est tout d'abord nécessaire de distinguer les sites Natura 2000 susceptibles d'avoir un lien à l'eau.

- Cette sélection est réalisée en appliquant la méthode nationale d'élaboration du Registre des Zones Protégées (RZP). Ce dernier délimite « toutes les zones situées dans le district qui ont été désignées comme nécessitant une protection spéciale dans le cadre d'une législation communautaire spécifique concernant la protection des eaux de

⁴² Eau, changement climatique et biodiversité, communiqué de presse du comité de bassin, 2017

surface et des eaux souterraines ou la conservation des habitats et des espèces directement dépendants de l'eau » (Coïc et al., 2010).

- La méthode prend en compte trois critères de caractérisation des sites Natura 2000 : le type de milieu, le type d'habitats et le type d'espèces. Après application de ces critères de sélection, il ressort que sur les 230 SIC et ZSC du bassin Seine-Normandie, 161 ont un lien avec la ressource en eau, et 39 sur les 48 ZPS. A noter que la totalité des surfaces de ces sites n'est pas nécessairement des milieux en lien avec l'eau.

Description générale des sites Natura 2000 du bassin Seine-Normandie

	SIC et ZSC	ZPS
Milieux naturels (% de recouvrement des sites)		
Mer, Bras de mer	37 %	32 %
Forêts caducifoliées	17 %	23 %
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	11 %	4 %
Habitats spécifiques (% de recouvrement des sites)		
Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	25 %	/
Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	5 %	
Espèces déterminantes à la désignation comme sites Natura 2000		
Classes (nombre d'espèces)	Invertébrés (18), Mammifères (14), Plantes (11), Poissons (9), Amphibiens (2)	Oiseaux (189)
Espèces les plus rencontrées	Grand murin, Murin à oreille échançrées, Grand rhinolophe, Chabot commun	Martin-pêcheur d'Europe, Bondrée apivore, Busard Saint-Martin, Pie-grièche écorcheur
Pourcentage d'espèces rares	12 %	1 %
Pourcentage d'espèces isolées	4 %	1 %

Une typologie permet de distinguer 3 types de sites Natura 2000 selon les liens qu'ils ont avec les différents types de masses d'eau :

- Natura 2000 de type 1, en lien avec le milieu littoral et marin,
- Natura 2000 de type 2, en lien avec les cours d'eau et leur nappe alluviale,
- Natura 2000 de type 3, en lien avec les zones humides ou avec les plans d'eau isolés.

Nombre de sites Natura 2000 liés à l'eau en fonction de leur type

Lien à l'eau	Littorales Type 1	Alluviales Type 2	Zones humides ou plans d'eau Type 3	Pas de lien à l'eau
Nombre SIC & ZSC	17	87	57	69
Nombre ZPS	8	4	27	9

Une analyse des pressions qui s'exercent sur les zones Natura 2000 a ensuite été appliquée sur les différents types de sites précédemment définis. Cette analyse a été réalisée en distinguant 5 types d'enjeux dans l'état initial auxquels correspondent différentes pressions s'exerçant sur les milieux et les espèces des sites Natura 2000 :

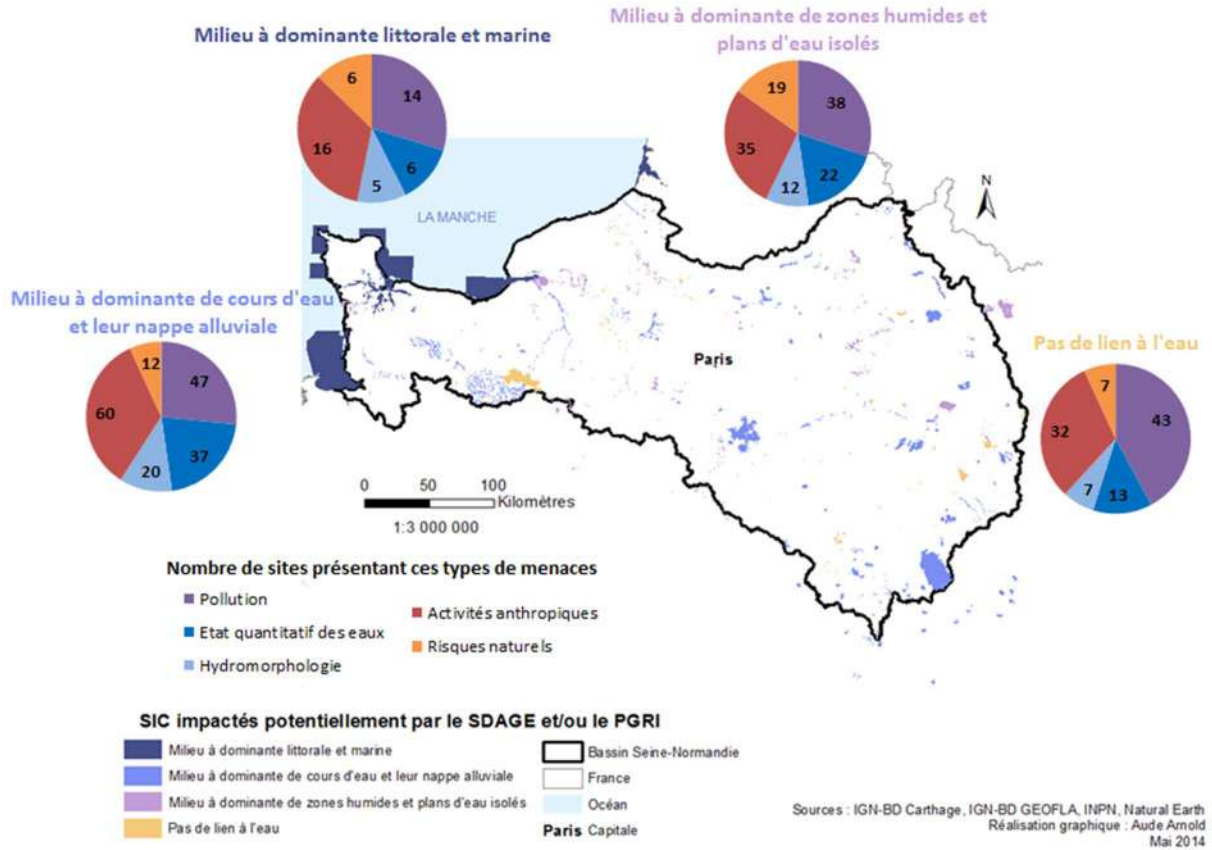
- pollution (pollutions ponctuelles des eaux, pollutions diffuses – fertilisation –, eutrophisation, déchets,...),
- état quantitatif des eaux (pressions de prélèvements dans les eaux superficielles ou souterraines, comblement, envasement...),
- hydromorphologie (modification du fonctionnement hydrographique – obstacles, rectification des lits mineurs des cours d'eau, extraction de matériaux – sable, graviers, sédiments, canalisation,...),
- activités anthropiques (pêche, aquaculture, sports nautiques, zones portuaires,...),
- risques naturels (élimination des structures végétales favorisant le ruissellement et l'érosion, les inondations,...).

La catégorie de menaces la plus fréquente est celle relative aux activités anthropiques. Les menaces relatives aux pollutions sont également très présentes sur les sites Natura 2000.

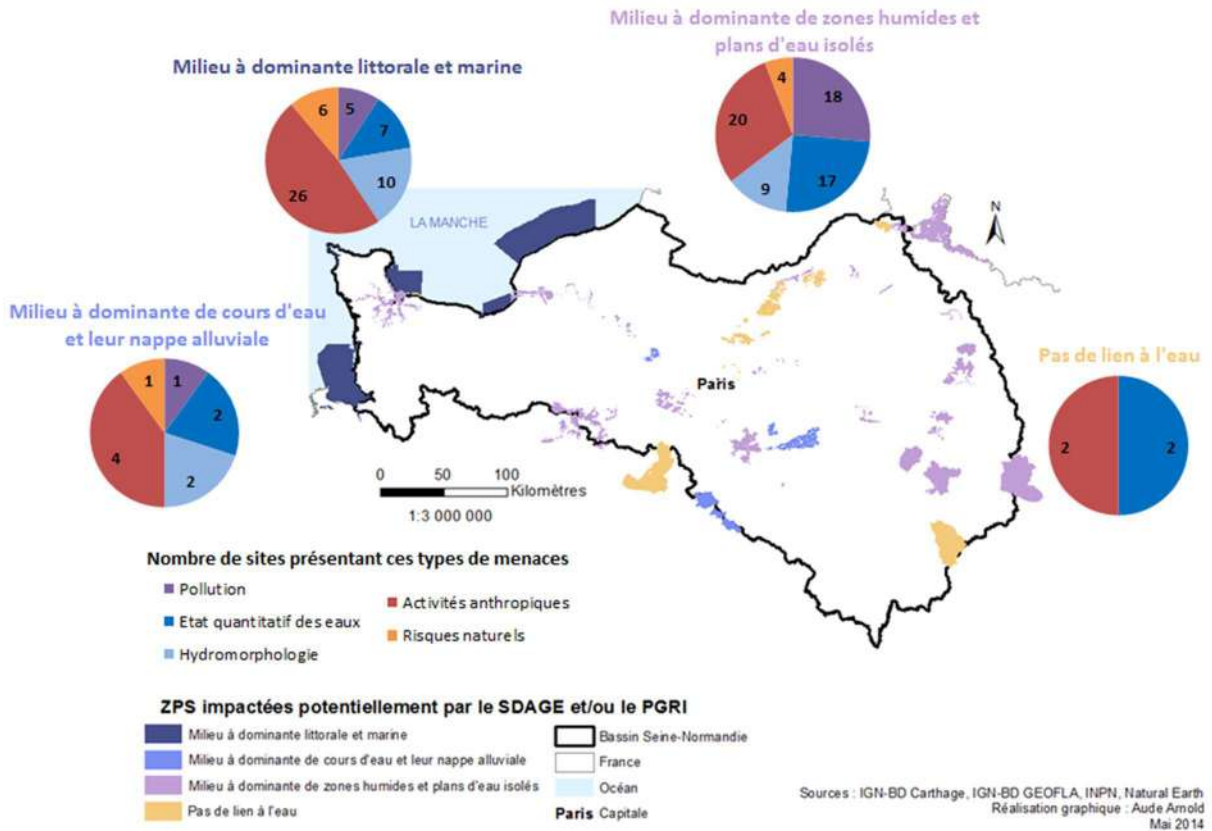
Sites d'intérêt communautaire et zones de protection spéciale en lien avec l'eau



Typologie des SIC & ZSC



Typologie des Zones de Protection Spéciales



6.2.4. Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient : anticiper le changement climatique et gérer les inondations et les sécheresses

Gérer les eaux de manière équilibrée et économe et anticiper les situations de crise liées à sécheresse

Un bassin dont les ressources sont peu abondantes au regard de sa population et de ses activités tout en étant fortement soumis aux inondations

La pression quantitative exercée sur la ressource en eau est très forte sur le bassin, en lien avec sa population et son industrialisation très importantes. Cette pression s'exerce de plusieurs façons :

- en termes de consommation bien sûr : les volumes prélevés pour la consommation domestique, industrielle et agricole sont très importants compte tenu du poids de la population et des activités, et répartis de manière hétérogène sur le bassin ;
- mais également en termes d'aménagement : l'urbanisation, l'industrialisation et l'agriculture intensive ont conduit à des interventions multiples sur les eaux superficielles. Les fonctionnements hydrologiques ont ainsi été profondément modifiés par l'artificialisation et les ouvrages, avec pour conséquence une augmentation des phénomènes d'inondation.

Sur le bassin, gérer quantitativement la ressource en eau signifie :

- Gérer la ressource en eau de façon continue et équilibrée dans le temps, de manière à prévenir une surexploitation qui pourrait être préjudiciable pour les générations futures ;
- Gérer et mieux anticiper les risques d'inondations mais également de sécheresse.

Au-delà de l'aspect purement quantitatif, le bassin est confronté à un enjeu de disponibilité de la ressource en eau. En effet, si les ressources sont relativement abondantes, leur qualité est souvent dégradée. Elles ne peuvent parfois donc plus être utilisées pour certains usages comme l'alimentation en eau potable. Seule une partie de la ressource peut ainsi répondre au besoin en eau potable qui est considérable sur le bassin.

Une forte pression quantitative sur la ressource en eau du bassin : gérer la rareté

Le bassin Seine-Normandie présente des ressources peu abondantes au regard de sa population et de son activité économique et industrielle. La pression quantitative exercée sur la ressource en eau y est donc très forte et il y a donc un enjeu à la gérer de façon continue et équilibrée dans le temps, de manière à prévenir une surexploitation qui pourrait être préjudiciable pour les générations futures.

Certaines masses d'eau souterraines sont très sollicitées et « vidées » plus vite qu'elles ne se rechargent (→ voir également paragraphe « Une progression difficile pour les nappes d'eaux souterraines »), et certains cours d'eau connaissent des tensions quantitatives régulières en période d'étiage, notamment dues aux pressions exercées par les besoins humains.

Les études d'impact du changement climatique sur le bassin Seine-Normandie montrent une tendance globale à la diminution des ressources en eau d'ici 2050, qui a également des conséquences sur leur qualité, alors même que la demande augmentera, notamment du fait de l'augmentation de la température de l'air.

D'importants prélèvements en eau, globalement stables

A l'échelle du bassin Seine-Normandie, près de 3 milliards de m³ sont prélevés chaque année, majoritairement sur les cours d'eau (65% des prélèvements se font dans les cours d'eau contre 35% dans les eaux souterraines).

- L'alimentation en eau potable représente l'usage principal avec 53% des prélèvements. Viennent ensuite le refroidissement industriel avec 33%, l'industrie avec 11%, puis l'irrigation avec 3% des prélèvements totaux du bassin, mais concentrée sur la très courte période estivale.
- La moitié des prélèvements en eau de surface sert au refroidissement industriel qui en restitue plus de 99% au milieu, mais avec une température plus élevée. L'eau souterraine est surtout utilisée par les irrigants (93% de leurs prélèvements) et pour l'alimentation en eau potable (48% des besoins).

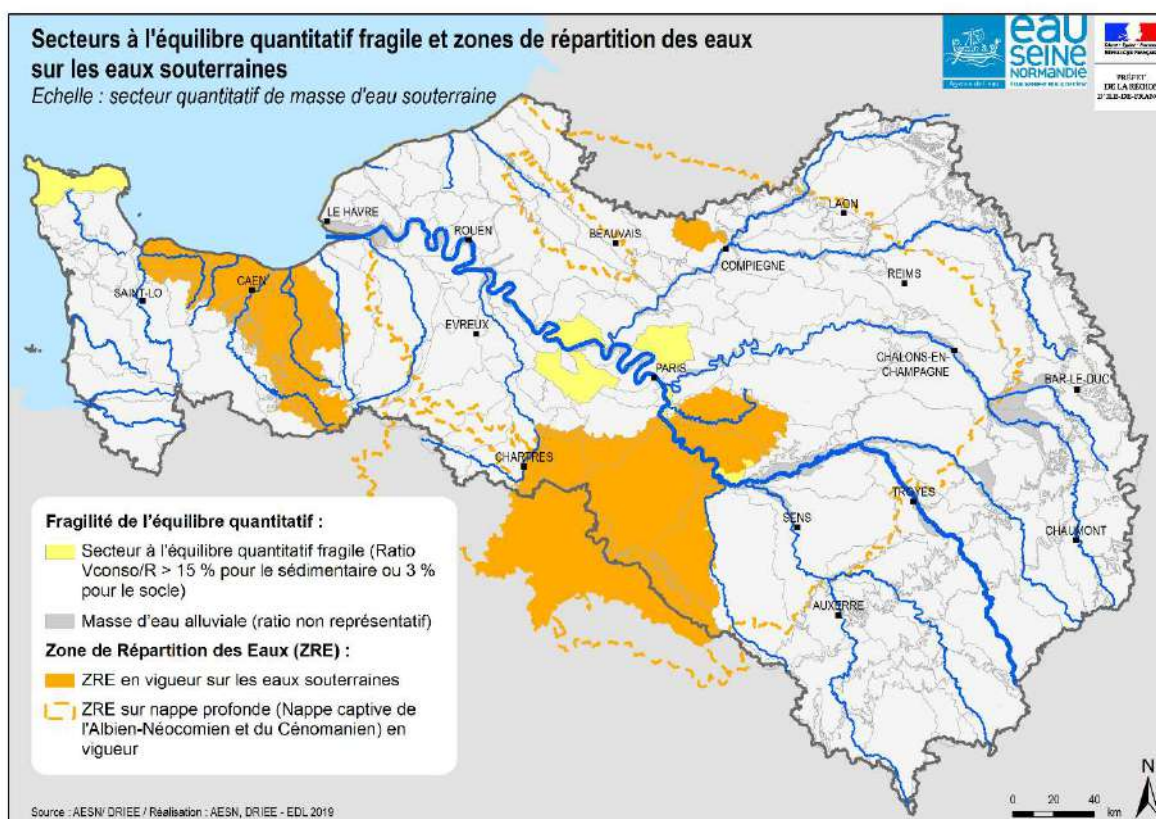
93% des nappes sont en bon état quantitatif, en légère baisse par rapport à 2013 mais des secteurs de nappes présentant des équilibres quantitatifs fragiles sont identifiés.

La majorité des nappes sont en bon état quantitatif, cependant le ratio a légèrement baissé (de 96% en 2013 à 93% aujourd’hui).

- 4 masses d'eau sont en état quantitatif médiocre lié à un déséquilibre entre les prélèvements et les apports, dans la plaine de Caen, la craie du Neubourg, la craie de Champagne sud et centre ainsi qu'une partie de l'isthme du Cotentin. En revanche les deux masses d'eau « craie picarde » et « craie du sénonais et pays d'Othe » ont vu leur état s'améliorer.

L'étendue très importante des masses d'eau souterraine du bassin masque des déséquilibres locaux. Une vigilance doit être portée sur des secteurs où l'équilibre quantitatif est fragile et sur lesquels les tensions pourraient s'accroître dans les prochaines années en raison des probables baisses du débit des cours d'eau et de la recharge des nappes, liées au changement climatique.

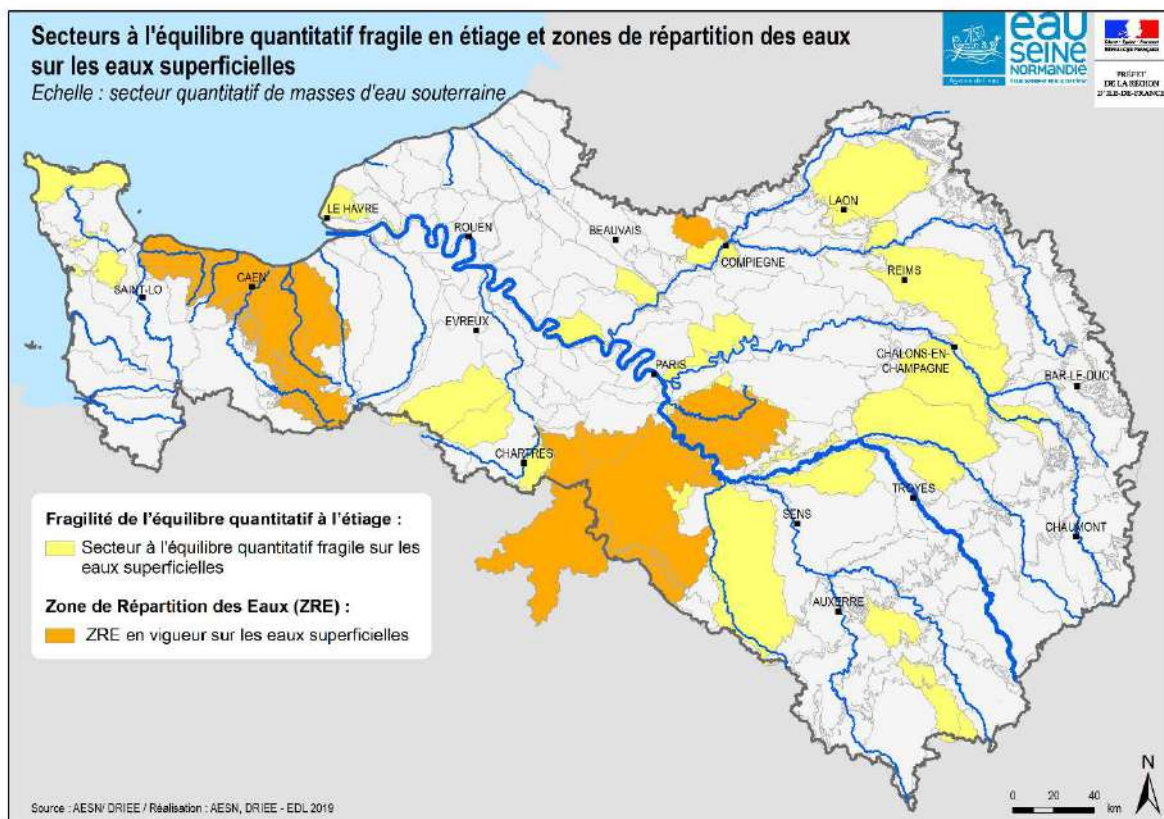
- Certains secteurs des nappes du Tertiaire du centre du bassin (Croult, Seine Mantoise, Mauldre, Vaucouleurs) présentent un ratio significativement déséquilibré entre les prélèvements et la recharge des nappes. On peut l'attribuer de manière structurelle à une forte demande en eau et une recharge assez faible des nappes. A l'Ouest, la pointe du Cotentin est aussi identifiée avec une fragilité quantitative du fait de la réserve limitée des aquifères en domaine de socle.
- Globalement sur le reste du bassin, même si des fragilités peuvent être constatées très localement, le niveau de recharge actuel des nappes par les précipitations hivernales permet de maintenir un équilibre satisfaisant des eaux souterraines.
- Des zones de répartition des eaux (ZRE) sont établies, par le préfet coordonnateur de bassin, dans les secteurs d'insuffisance quantitative chronique des ressources en eau par rapport aux besoins : cela permet d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements.



Quelques masses d'eau de surface également au fragile équilibre quantitatif

Les débits des cours d'eau en étiage sont impactés aussi bien par les prélèvements directement réalisés en rivière que par les prélèvements en nappe libre dès lors que nappe et rivière sont connectées. Les cours d'eau des secteurs à l'équilibre quantitatif fragile sont très sensibles aux prélèvements anthropiques, et ce d'autant plus qu'ils ont des débits naturels faibles à l'étiage. Il peut en résulter des impacts sur leurs fonctionnalités hydrologiques, hydromorphologiques et leurs caractéristiques écologiques.

- L'arc crayeux à l'Est du bassin (du Loing à l'Oise) présente de nombreux secteurs à l'équilibre quantitatif fragile à l'étiage. Sur ces secteurs, malgré un équilibre au niveau des eaux souterraines, les prélèvements peuvent affecter le débit des cours d'eau.
- Au centre du bassin, les zones de fragilité quantitative concernent l'aval du bassin de l'Yerres, de la Seine-Mantoise, de l'Aronde, de l'Esches et de la Marne aval.
- À l'Ouest, l'Isthme et la pointe du Cotentin présentent des bassins fragiles comme la Taute ou la Sèves (affluent de la Douve). C'est le cas aussi pour le secteur de l'Avre ou de la Lézarde.
- Au Sud, seul le bassin versant du Serein présente une fragilité quantitative marquée.



Anticiper les situations de crise liées à sécheresse, qui devraient s'intensifier

Si historiquement le bassin Seine-Normandie a connu peu de situations de sécheresse et dispose de ce fait d'une « culture de la sécheresse » assez peu développée, certaines zones connaissent des tensions sur la ressource, par exemple la Beauce ou le bassin de l'Aronde. Ces zones où existent des déséquilibres structurels entre ressources et besoins ont été identifiées dans le SDAGE, certaines ont été classées en ZRE. Par ailleurs, en fonction des conditions météorologiques, hydrologiques et hydrogéologiques, des arrêtés sécheresse sont pris chaque été par les préfets de département pour gérer les épisodes de sécheresse au jour le jour en imposant une réduction des prélèvements : au cours des 8 dernières années, un minimum de 56 arrêtés pris par an (en 2014), un maximum de 359 (en 2011), et une moyenne de 184 (source DRIEE).

Une récente étude⁴³ décrit des situations plausibles de sécheresses critiques sur le bassin dans les prochaines décennies. Ces perspectives sont d'autant plus préoccupantes que les usages de l'eau en Seine-Normandie sont déjà importants au regard des ressources et que d'après les évolutions récentes, les prélèvements en eau pourraient encore s'accroître à l'avenir.

- Les prélèvements agricoles sont en augmentation tendancielle mais varient beaucoup d'une année sur l'autre selon le climat. Aujourd'hui, une faible part d'agriculteurs irrigue sur le bassin, mais les surfaces irriguées sont en augmentation (+ 4,6 % entre 2000 et 2016⁴⁴).
- Les prélèvements pour l'AEP représentent à eux seuls environ 10% de la ressource annuelle, et plus de 20% en été. Si on ajoute à cela les autres prélèvements, on atteint un taux de prélèvement estival fort, dans la limite des seuils acceptables pour un fonctionnement soutenable tels que définis par les scientifiques.

Compte tenu de l'évolution démographique du bassin et en particulier de l'Île-de-France avec la constitution du Grand Paris, la diminution projetée des débits une grande partie de l'année peut rendre problématiques les prélèvements pour l'eau potable.

- La seule région Ile-de-France devrait passer de 12 à 13 millions d'habitants d'ici 2050 selon les projections de l'INSEE (soit une augmentation de la demande pour l'AEP d'environ 80 M m³/an). Même si les consommations en eau potable des villes ont eu tendance à faiblement baisser ou à se stabiliser ces dernières décennies, les grandes villes seront le lieu de phénomènes d'îlots de chaleur urbains qui pourraient induire des demandes de pointe en eau accrues.

Ainsi, il semble important d'envisager dès maintenant l'adaptation à des situations de sécheresses plus fréquentes et parfois particulièrement fortes et prolongées.

Certaines pratiques de gestion du sol et les retenues d'eau peuvent aggraver les effets des sécheresses

Les conséquences des sécheresses peuvent être amplifiées du fait des pratiques du sol. Un sol en bonne santé, riche en matière organique et en biodiversité, non dégradé par les labours trop profonds ou les traitements, dispose d'une meilleure réserve d'eau, résiste mieux aux sécheresses et permet aux plantes de bien s'enraciner et de constituer leur réserve d'eau.

Les retenues d'eau, permettant d'irriguer les cultures ou pour d'autres usages, ont toutefois des effets négatifs pour les cours d'eau : perturbation des transports sédimentaires dans les cours d'eau, assèchement de l'aval des bassins versants avec une réduction jusqu'à 20-30% du débit annuel, concentrations de certains polluants qui peuvent être relargués par la suite (phosphore ou pesticides) et développement d'une dépendance à l'eau qui limite la capacité d'adaptation du secteur agricole.

Des recommandations du conseil scientifique pour s'adapter à de possibles situations de sécheresses intenses et prolongées sur le bassin

Le conseil scientifique⁴⁵ du bassin Seine Normandie a émis un avis sur l'évolution des sécheresses et des risques associés dans les prochaines décennies et recommande une gestion de la sécheresse non par l'offre (mobiliser des ressources supplémentaires pour faire face aux besoins) mais par la demande (diminuer la consommation d'eau) : réduction des consommations en AEP, lutte contre les fuites des réseaux, choix des variétés et pratiques culturales et efficacité de l'irrigation en agriculture.

Prévenir et gérer les inondations dans un bassin qui concentre des enjeux socio-économiques et environnementaux de dimension nationale

Risque naturel le plus important sur le bassin, les inondations concernent la plupart des plaines et des vallées à des degrés divers et pour des types d'inondation différents. Ces phénomènes sont aggravés par le développement urbain, l'artificialisation des sols et l'intensification des pratiques agricoles. Les démarches de connaissance et d'amélioration de la prévention de ce risque sont nombreuses sur le bassin.

43 Réalisée par le CERFACS : Centre de recherche fondamentale et appliquée spécialisé dans la modélisation et la simulation numériques (Toulouse)

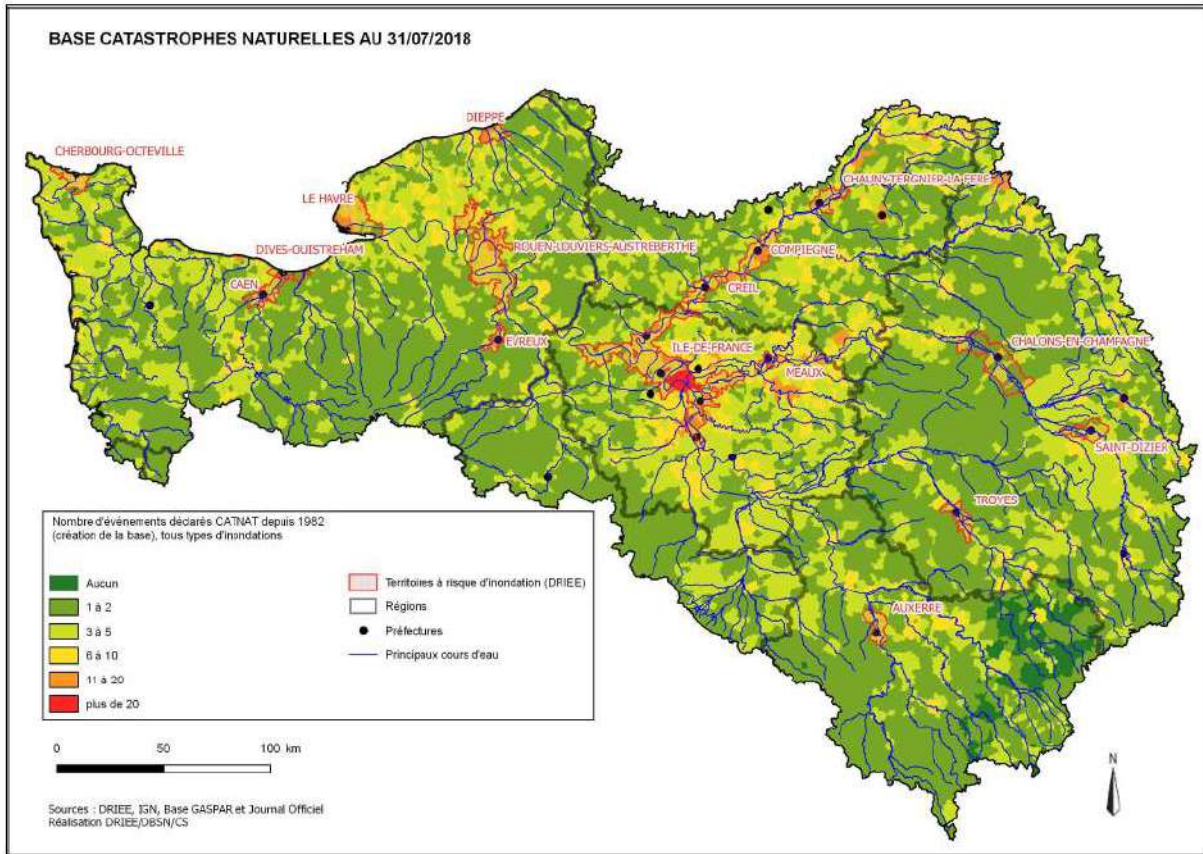
44 Source : Agreste Île-de-France ; Numéro 149 - Septembre 2019 ; Irrigation : une pratique mesurée à l'échelle du bassin Seine-Normandie

45 Assemblée placée auprès du comité de bassin Seine-Normandie depuis 2004. Composée d'une équipe pluridisciplinaire de chercheurs et d'experts, sa mission est de donner à ce dernier des avis sur les enjeux et questionnements relatifs aux orientations de long terme et aux grands projets envisagés sur le bassin dans le domaine de l'eau.

Un bassin soumis à de nombreux types d'aléas d'inondation

Le bassin est confronté à différents types d'aléas d'inondation : débordement de cours d'eau, ruissellement, remontées de nappe et submersion marine (pour ce dernier type voir chapitre « Pour un littoral protégé.../des zones littorales touchées par l'érosion et exposées au risque de submersion marine »). Ces phénomènes d'inondations sont contrastés : submersion rapide sur le littoral, débordement lent de la Seine. Ils peuvent se cumuler ou se combiner.

Localisation des communes du bassin déclarées en catastrophes naturelles depuis 1982 pour des inondations (tous types)



Événements historiques remarquables sur le bassin Seine-Normandie

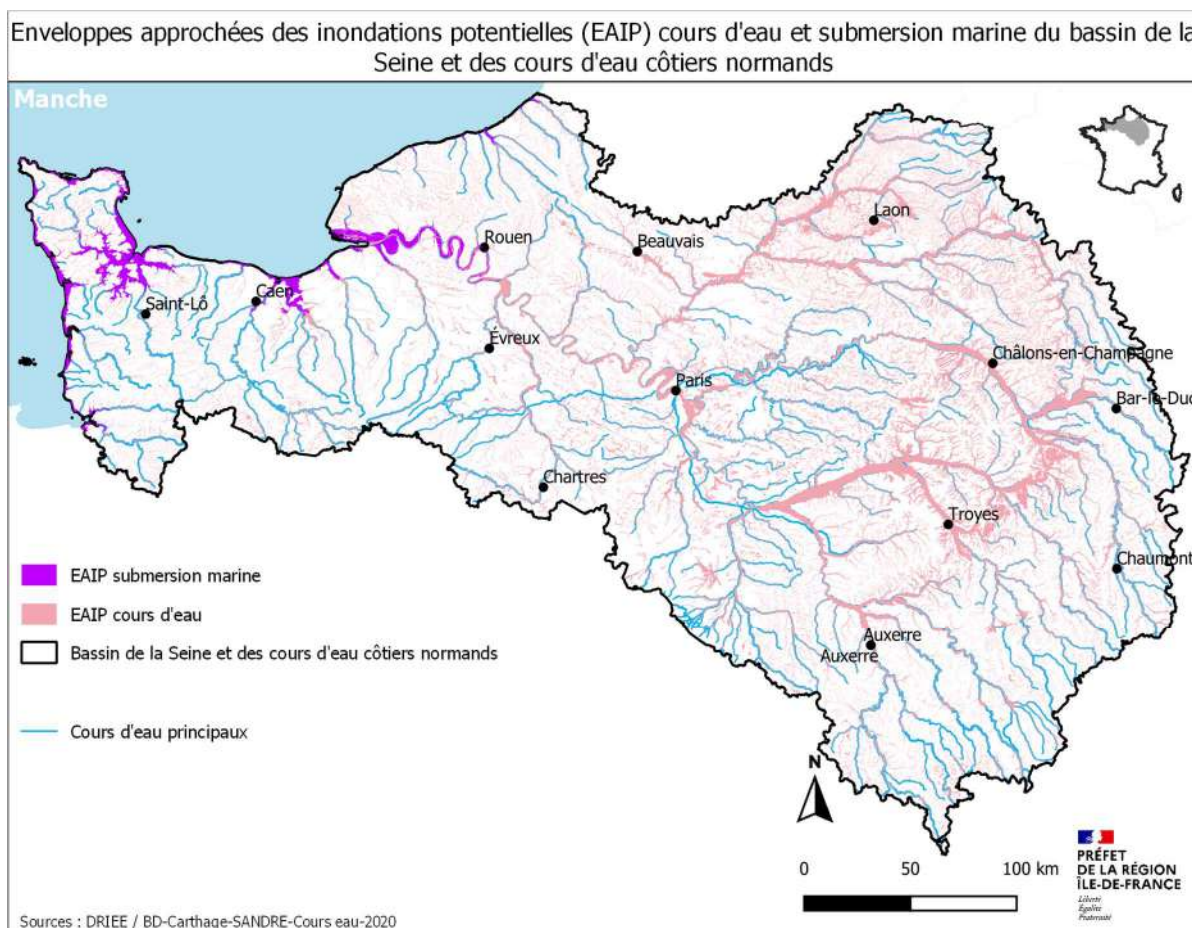
Régime hydro-climatique	Type de submersion	Événement	Date
Régime océanique	Débordement de cours d'eau	Crue de la Seine et de ses affluents de janvier 1910	Janvier 1910
Régime océanique	Submersion marine	Tempêtes de février 1990 sur la Côte d'Albâtre et la Côte Ouest de la Manche provoquant des submersions marines	Février 1990
Orage d'été	Débordement de cours d'eau et ruissellement	Crue du 16-17 juin 1997 de St-Martin-de-Boscherville	juin 1997
Régime océanique	Remontée de nappe	Inondation de mars-avril 2001 sur la Normandie, Picardie	Mars-avril 2001
Régime océanique	Débordement de cours d'eau et ruissellement	Crues du bassin du Loing, des affluents de la Seine et de la Marne en Île-de-France, orages et ruissellements localisés	Mai-juin 2016
Régime océanique	Débordement de cours d'eau	Inondations du bassin de la Seine et de la Marne	Janvier-février 2018

- Les vallées de la Seine et de ses grands affluents sont touchées par des crues lentes (durée de propagation de 5 à 6 jours) et de très grande échelle, liées au débordement des cours d'eau dès que les sols sont saturés, le plus souvent sous l'effet des perturbations océaniques hivernales. Ce type d'inondation ne représente qu'un danger indirect

pour la vie humaine mais est toutefois redoutable en raison des débordements qu'elles provoquent dans la région parisienne fortement peuplée et urbanisée.

- Des crues rapides peuvent également apparaître sur le bassin et peuvent être plus dangereuses pour les vies humaines :
 - en amont, notamment lors d'événements pluvieux intenses ou à l'occasion d'une fonte brutale du manteau neigeux. Les petits bassins versants présentant des temps de concentration très faibles sont sujets à ce type de crues ;
 - en Normandie, lors d'épisodes pluvieux prolongés entraînant des ruissellements dans les secteurs de plateaux dont le sol est imperméable, générant des coulées de boues dans les talwegs ;
 - dans des secteurs urbanisés et fortement imperméabilisés : ces inondations sont occasionnées par des épisodes pluvieux intenses provoquant le débordement des réseaux d'assainissement.
- Par ailleurs, le bassin présente des phénomènes de remontées de nappe, Les secteurs crayeux de l'amont des bassins versants de l'Oise, de l'Aisne, de la Marne, la Seine, le Loing et l'Eure et également le bassin de la Dives et l'amont du bassin de l'Orne ressortant comme les zones les plus sensibles.

Le changement climatique est susceptible de modifier les aléas d'inondation par ruissellement et par submersion marine, notamment leur intensité et leur fréquence. Pour la submersion marine, selon des études conduites dans le cadre du PIREN Seine⁴⁶, le changement climatique aurait comme principal effet d'aggraver le risque, plus particulièrement sur les rivages de la Manche, et dans les secteurs estuariens. Pour le ruissellement, l'accroissement des épisodes pluvieux intenses sous l'effet du changement climatique est susceptible d'aggraver le risque. En revanche, en l'état actuel des connaissances, il n'est pas possible de prévoir les impacts du changement climatique sur les crues de débordement de cours d'eau.



46 Programme Interdisciplinaire de Recherche sur l'Environnement de la Seine

Les inondations peuvent considérablement affecter les personnes, les biens et activités économiques du bassin ainsi que l'environnement

Le bassin Seine-Normandie est très vulnérable au risque d'inondation : 5,1 millions de personnes, soit près de 30% de la population du bassin sont situés en zone potentiellement inondable. Compte tenu de l'importance et de la densité des enjeux situés en zone inondable, les conséquences d'une inondation du type de celle de janvier 1910 seraient catastrophiques pour les personnes et l'activité économique du territoire.

Des conséquences sur la vie et la santé

- Depuis 1950, 26 décès ont été causés directement par des inondations sur le bassin.
- Un tiers des communes du bassin possèdent plus de 25% de leur population en zone potentiellement inondable. La région parisienne qui abrite la plus grande concentration de population compte près de 3,4 millions de personnes potentiellement impactées par des inondations. Sur le littoral, près de 200 000 habitants du bassin sont soumis au risque de submersion et dans 12 communes littorales plus de 75% de la population est potentiellement en zone submersible.
- À ce constat s'ajoutent les effets des inondations sur la santé et la salubrité publique. Elles sont susceptibles de porter gravement atteinte aux systèmes de production et d'alimentation en eau potable, ainsi qu'aux systèmes d'assainissement et de traitement des déchets.
- Le réseau de santé est particulièrement vulnérable aux phénomènes de crues généralisées. Près de 800 établissements de santé du bassin sont situés en zone inondable, ce qui est susceptible d'engendrer des situations particulièrement délicates dans le cadre de la gestion de crise, notamment en ce qui concerne l'accessibilité des établissements, la gestion des blessés et éventuellement l'évacuation des bâtiments.

Des conséquences socio-économiques et patrimoniales

- Les inondations ont aussi des conséquences économiques majeures : le bassin Seine-Normandie accueille un quart des établissements industriels français et autour de 10 millions d'emplois. Environ 4 millions sont situés en zone potentiellement inondable, dont près de 75 % travaillent en Île-de-France. Les conséquences économiques d'une crue majeure sur le bassin de la Seine seraient donc de dimension nationale, voire européenne. Outre la densité du tissu économique, l'axe Seine concentre les principaux lieux de pouvoirs économiques, financiers et politiques du pays et aussi une forte densité de réseaux électriques, de télécommunication et de transports. 4 à 5 millions de personnes seraient impactées par le dysfonctionnement voire l'arrêt complet des réseaux.
- Sur le littoral, environ 200 000 emplois permanents sont susceptibles d'être touchés par des submersions marines. Les activités maritimes sont particulièrement exposées aux inondations dont les conséquences seraient d'ampleur nationale. C'est en particulier le cas de l'activité des ports maritimes et fluviaux.
- L'économie agricole est également menacée par les inondations, notamment certains vignobles de renommée mondiale. Le vignoble de Chablis (Bourgogne-Franche-Comté) ou de Champagne (Grand Est) sont particulièrement exposés aux ruissellements.

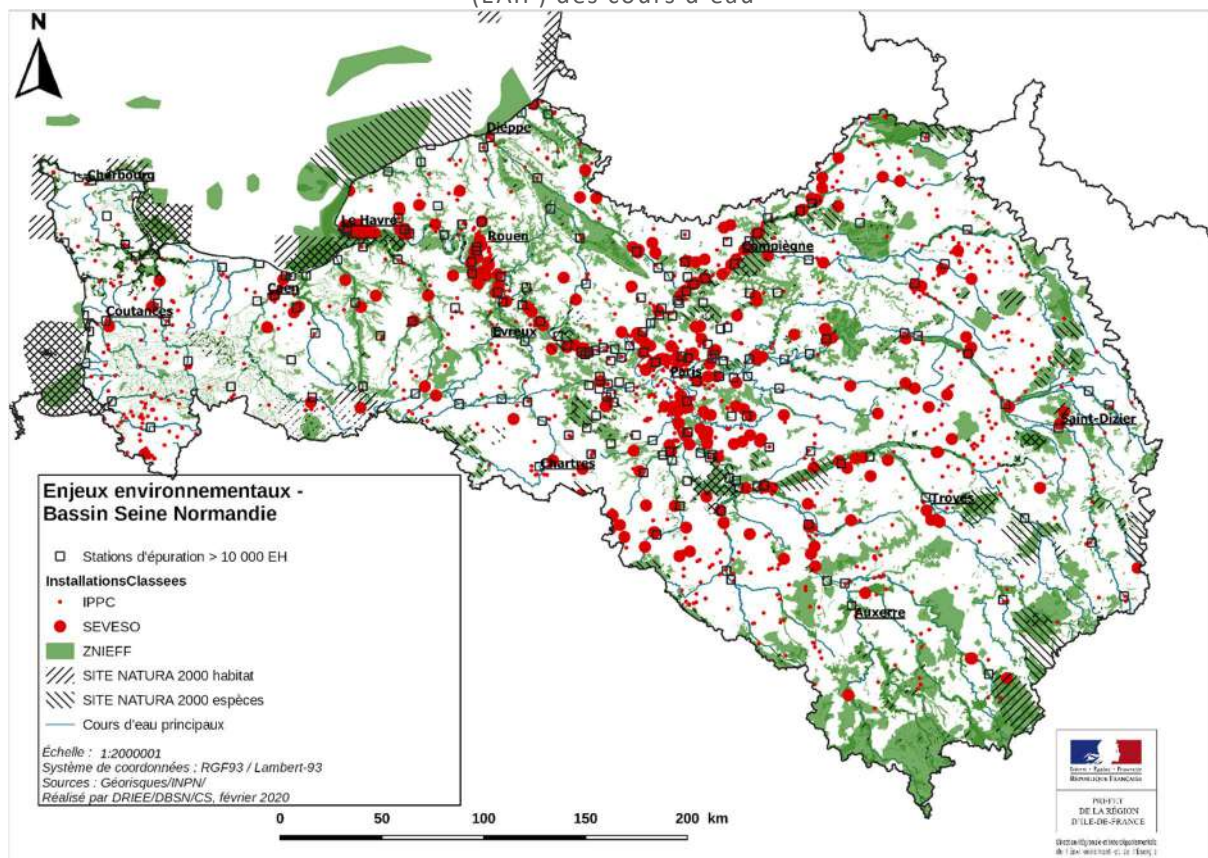
Le patrimoine culturel (patrimoine bâti, collections des musées, ...) peut être impacté. Sa vulnérabilité est approchée à travers l'identification du bâti remarquable⁴⁷ dans l'enveloppe approchée des inondations potentielles (EAIP) : châteaux, églises, chapelles et bâtiments religieux divers.

Des impacts environnementaux

- Les crues peuvent engendrer des impacts environnementaux importants : l'inondation de certains sites industriels ou pollués présente une menace pour l'environnement, en particulier pour les zones écologiques sensibles (Sites Natura 2000, ZNIEFF...). Véhiculés par l'eau, les produits dangereux stockés peuvent se répandre largement dans l'environnement.
- Dans certaines conditions, le dysfonctionnement des stations d'épuration pourrait impliquer le déversement de quantités considérables d'effluents urbains non traités. À l'échelle du bassin, près de 600 stations d'épuration de grande taille (supérieure à 2000 équivalents habitants) pourraient être concernées.
- Mais ces éventuels impacts environnementaux négatifs ne doivent cependant pas masquer l'intérêt des crues pour certains écosystèmes en particulier les zones humides (→voir paragraphe « Pour un territoire naturel et vivant.../Concilier une protection des zones d'expansion des crues et une maîtrise des conséquences des inondations sur les écosystèmes)

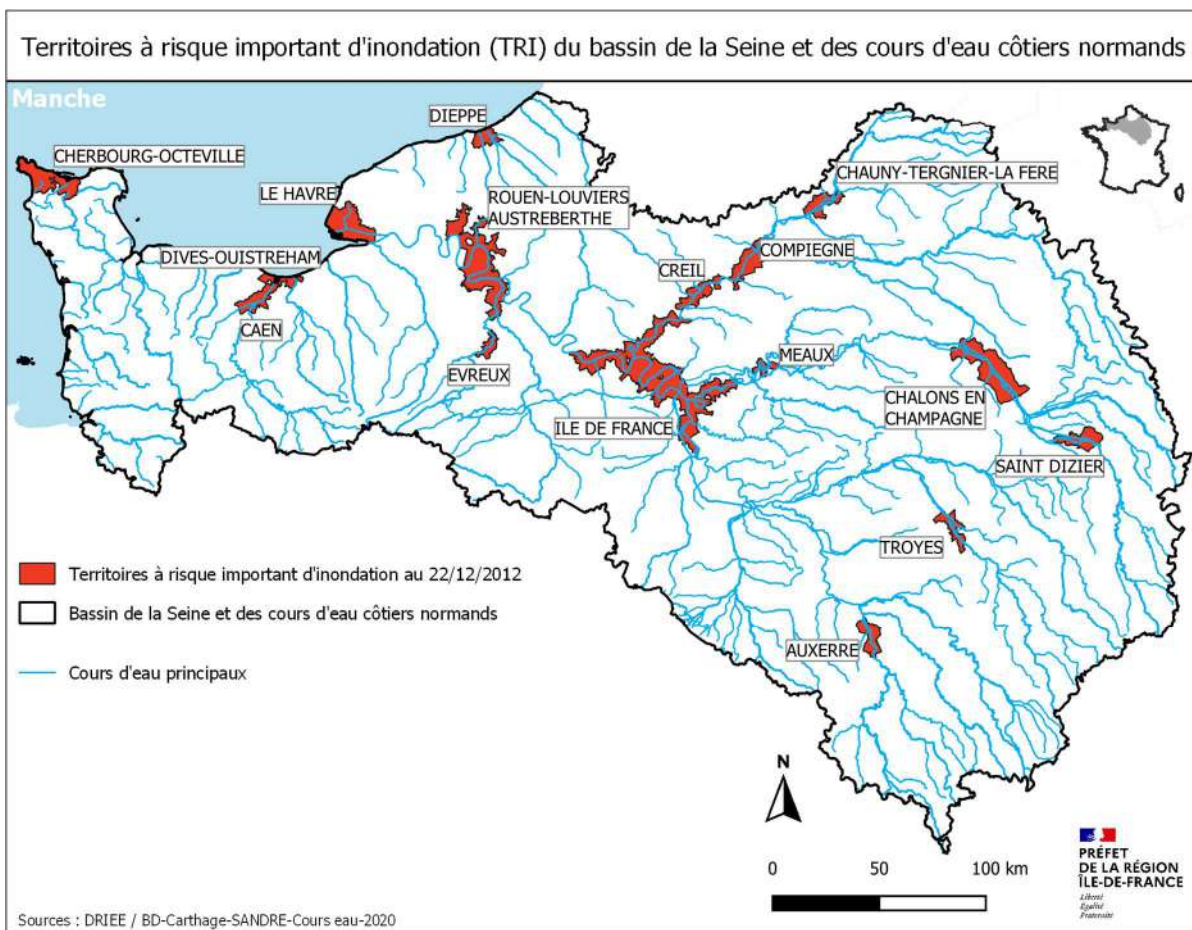
⁴⁷ Indicateur restrictif car il ne tient notamment pas compte du patrimoine non bâti : œuvres d'art et documents dans les musées non considérés comme bâtiments remarquables...).

Enjeux environnementaux compris dans l'enveloppe approchée des inondations potentielles (EAIP) des cours d'eau



16 territoires aux enjeux les plus forts : les territoires à risques importants d'inondation (TRI)

16 territoires abritant les enjeux exposés les plus forts ont été définis en 2012 : les territoires à risques importants d'inondation (TRI). Au total, ils concernent 372 communes. Ils concentrent 42 % de la population et 56 % des emplois du bassin. À l'échelle de chacun de ces territoires, une stratégie locale de gestion des risques d'inondation (SLGRI) est élaborée et mise en œuvre par les parties prenantes au premier rang desquelles les collectivités territoriales, en lien avec l'État. Elles rassemblent au total 62 % de la population et 75 % des emplois exposés aux risques d'inondation sur le bassin. À ce jour, 14 SLGRI ont été approuvées à l'échelle du bassin Seine-Normandie.



L'aménagement des rivières et l'urbanisation en zone inondable augmentent la vulnérabilité des populations

Les conséquences des événements naturels extrêmes sont amplifiées par les pratiques d'aménagement des territoires : l'endiguement des cours d'eau, les obstacles à l'écoulement des rivières, la disparition des zones humides, les constructions en zones inondables, l'artificialisation des sols sont autant de facteurs qui accélèrent et amplifient les crues vers l'aval. L'endommagement des infrastructures essentielles de transports, télécommunications, gestion de l'eau ou de l'électricité présentes sur ces zones aurait des conséquences bien au-delà de la zone inondée, par effet dominos.

Une politique et des outils qui s'étoffent pour prévenir et limiter les inondations

Suite à la forte mobilisation nationale et européenne concernant le risque d'inondation ces dernières années, on a assisté à un renforcement de la politique et des outils de prévention et de gestion des risques d'inondation.

Une amélioration de la connaissance, préalable indispensable

- De nombreuses vallées à risque du bassin sont couvertes par un Atlas des Zones Inondables (AZI).
- Une évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) a été réalisée et approuvée par le Préfet coordonnateur de bassin en 2011, en application de la directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation en préalable à l'élaboration du plan de gestion des risques d'inondation (PGRI). Elle a été actualisée en 2018 par un addendum.
- Sur les 16 TRI du bassin, la connaissance a beaucoup progressé avec la réalisation de cartographies des surfaces inondables et des enjeux exposés (logements, emplois, activités sensibles, réseaux...). Ces cartographies, élaborées par les services de l'État, ont été approuvées en 2013 et 2014 après une consultation locale et avis des préfets concernés sur le bassin. Elles sont mises à jour selon l'évolution de la connaissance. En novembre 2017, les cartes du TRI Ile-de-France ont ainsi été mises à jour sur les communes situées le long de l'Oise pour prendre en compte les données topographiques récentes et l'influence de l'ouvrage de Longueil-Sainte-Marie pour la crue

fréquente. En décembre 2019, les cartes du TRI Auxerre ont été mises à jour pour tenir compte des nouvelles connaissances acquises sur le risque inondation (modélisation des crues de l'Yonne, données LIDAR, enjeux...).

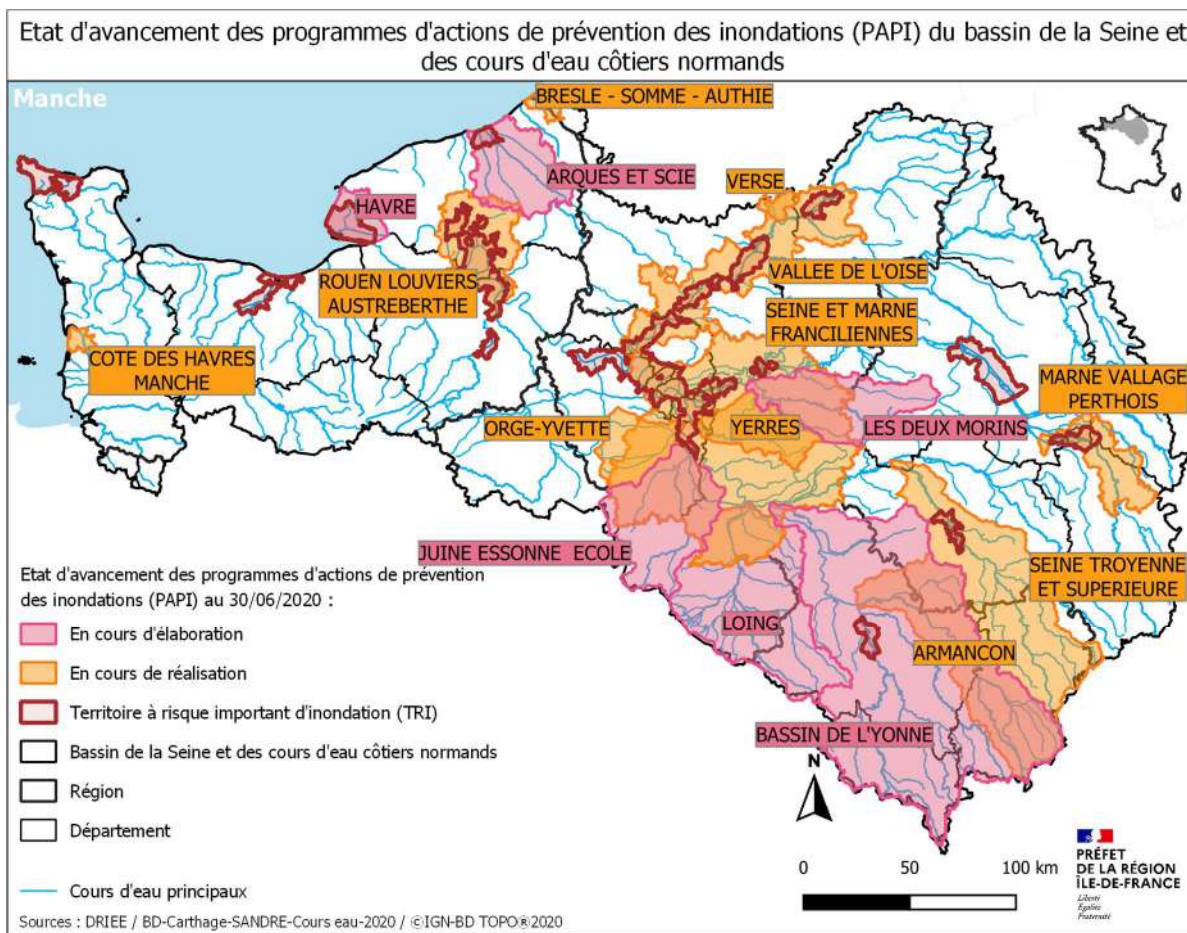
- Les grands axes du bassin Seine-Normandie et les secteurs prioritaires du littoral sont aujourd'hui quasi intégralement couverts par des plans de prévention des risques (PPR inondation et PPR littoraux). Ils cartographient les zones inondables et permettent l'organisation de l'aménagement. Voir plus loin § sur les PPR
- Cependant, au-delà des zones directement inondables, la connaissance des zones indirectement impactées par les inondations, par la perturbation des réseaux structurants (coupure d'électricité, d'eau, isolement de quartiers...), mais aussi des réseaux de services (santé, alimentation, collecte des déchets...) reste à améliorer et à partager plus largement.
- Des premiers diagnostics de vulnérabilité des bâtiments et des entreprises ont été menés, mais peu ont été suivis d'actions concrètes de réduction de vulnérabilité techniques (surélévation du matériel électrique pour éviter qu'il ne soit inondé, étanchéité des sols et murs des sous-sols et rez-de-chaussée...) ou organisationnelles (plan de gestion de crise, plan de continuité d'activités, formation du personnel...). La vulnérabilité des bâtiments et services utiles à la gestion de crise reste globalement mal connue et il est nécessaire de réaliser des diagnostics pour choisir et mettre en place les bonnes mesures de réduction des risques.

Une approche intégrée du risque avec les stratégies locales de gestion du risque inondation (SLGRI) et les programmes d'actions de prévention contre les inondations (PAPI)

Chaque TRI donne lieu à l'élaboration d'une stratégie locale de gestion des risques d'inondation (SLGRI) qui est mise en œuvre via un plan d'actions (dont la forme préférentielle est le Programme d'Actions de Prévention contre les Inondations - PAPI). Le PAPI est un outil contractuel entre l'État et les collectivités. Il peut être mis en place sur le périmètre d'un TRI mais également au-delà.

- Lancés en 2002, les Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) visent à promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire les conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. Le dispositif PAPI permet la mise en œuvre d'une politique globale des inondations, pensée à l'échelle du bassin de risque. Ce dispositif a été initié pour traiter le risque inondation de manière globale, à travers des actions combinant gestion de l'aléa (réhabilitation de zones d'expansion de crues, ralentissement dynamique, ouvrages de protection...) et réduction de la vulnérabilité des personnes, des biens et des territoires (limitation de l'urbanisation des zones inondables, réduction de la vulnérabilité des constructions, amélioration de la prévision et de la gestion des crises...) mais aussi la culture du risque (information préventive, pose de repères de crue, démarches de mise en sûreté et de sauvegarde...). Ces programmes sont définis et animés en concertation avec l'ensemble des acteurs locaux sur un périmètre de territoire adapté aux risques d'inondation visés.
- A l'échelle du bassin on compte 15 SLGRI⁴⁸ et de nombreux PAPI. Le premier appel à projets (2002-2006) avait permis le montage de 9 PAPI sur le bassin. Le retour d'expérience national de ce premier appel à projets a donné lieu à une refonte du dispositif, mettant l'accent sur la portée stratégique de ces programmes qui se limitaient parfois à un dispositif de co-financement d'ouvrages. 9 projets de PAPI ont été labellisés pour le bassin lors du second appel à projets (2011-2017). D'ampleur variée, le montant total de ces programmes d'actions s'élève à près de 125 millions d'euros. 2 projets de confortement de digues (plans submersions rapides) ont également été validés. Un nouveau cahier des charges, dénommé « PAPI 3 », a été approuvé à l'occasion de la publication du rapport d'expertise sur les raisons de la gravité des inondations en mai-juin 2016. Il s'applique aux dossiers de PAPI reçus pour instruction en préfecture depuis le 1er janvier 2018. Au 30 juin 2020, 6 PAPI ont été labellisés pour le bassin dans le cadre de ce troisième appel à projet.
- Ainsi, au 30 juin 2020, à l'échelle du bassin Seine-Normandie, les PAPI en cours ou en préparation sont :
 - les PAPI labellisés – en cours : Seine et Marne franciliennes, Armançon, Seine Troyenne et supérieure, Yerres, Orge-Yvette, Verse, Vallée de l'Oise, Marne Vallage et Perthois (Saint-Dizier), Rouen-Louviers-Austreberthe, Cote des Havres Manche et Loing ;
 - les PAPI en cours d'élaboration ou de labellisation (à des stades différents d'avancement) : Petit et Grand Morin, Essonne-Juine-École, Châlons-en-Champagne, Yonne, Havre et Arques et Scie.

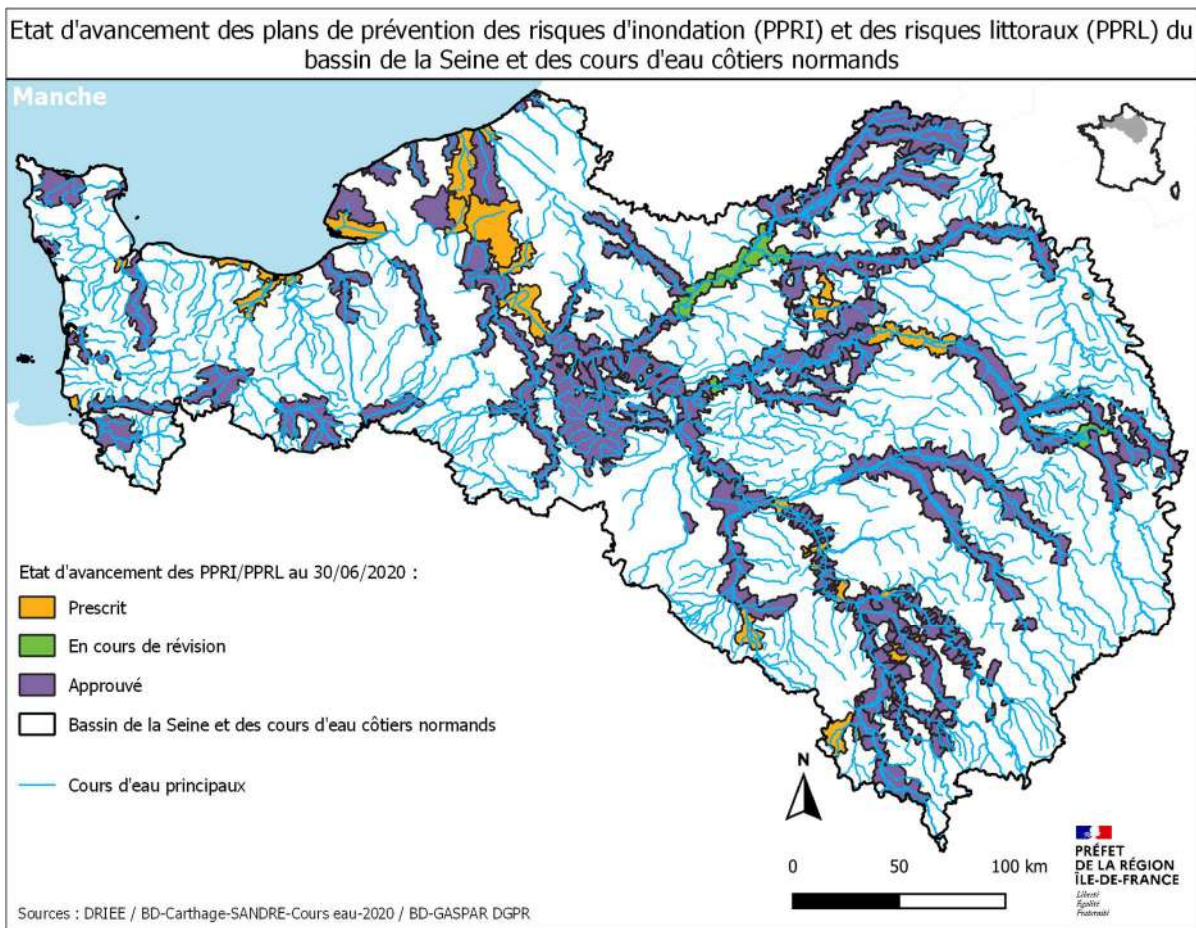
48 Une seule SLGRI retenue pour les deux TRI de Caen et de Dives-Ouistreham dans une logique amont/aval



Des plans de prévention des risques (PPR) pour encadrer le développement en zone inondable

Les plans de prévention du risque inondation (PPRI) définissent comment prendre en compte le risque dans l'occupation des sols, notamment pour maîtriser l'urbanisation en zone inondable et préserver les champs d'expansion des crues dans certaines zones. À l'échelle du bassin Seine-Normandie, la quasi-totalité du linéaire des grands axes fluviaux (Seine, Marne, Oise, Yonne) et l'ensemble des TRI du bassin disposent de PPRI approuvés (à l'exception de quelques communes où les PPR sont en cours d'élaboration). 25% des communes du bassin (chiffre incluant les PPR littoraux) sont ainsi concernées par ces contraintes d'aménagement. Ces PPRI s'imposent aux documents d'urbanisme. Ils sont annexés en tant que servitude aux plans locaux d'urbanisme (PLU).

Voir aussi chapitre 5.3 « L'articulation du PGRI avec les autres documents, plans et programmes / Les documents devant être compatibles avec le PGRI »).



Surveillance, alerte, gestion de crise et d'après-crise

- Le bassin est doté depuis décembre 2005 d'un Schéma Directeur de prévision des crues (actualisé en 2012), qui définit l'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues dans l'ensemble du bassin, et assure la cohérence des dispositifs de l'État et des collectivités territoriales.
- La prévision des crues des cours d'eau les plus importants est assurée par le réseau « Vigicrues » géré par l'Etat. Des bulletins d'alerte Vigicrues flash sont par ailleurs mis en place pour certaines communes sur d'autres cours d'eau. Ils permettent de disposer d'alertes sur la base des précipitations constatées. Le service « avertissement pluies intenses à l'échelle des communes » (APIC) est également proposé par Météo-France.
- En mars 2016 un exercice de grande ampleur pour se préparer à une crue majeure en Île-de-France a permis de mieux anticiper et coordonner la gestion de crise lors de la crue de mai-juin de la même année.
- Pour renforcer la préparation à la crise, les exercices de sécurité civile sont importants pour anticiper les impacts d'une inondation et la coordination des nombreux acteurs qui seront sollicités pour y faire face. Ces exercices, tout comme les retours d'expérience après une inondation, restent à développer avec les communes pour contribuer à leurs plans communaux de sauvegarde (PCS) et aux documents d'information et de communication sur les risques majeurs (DICRIM). Il en est de même avec les services publics et les entreprises pour leurs plans de continuité d'activité (PCA). Chacune des phases de la crise nécessite une attention particulière.
- La gestion de l'après crise présente encore des marges de progrès. En effet la capacité des territoires à prévoir et à anticiper le retour à la normale des activités post inondation et la prévention des pollutions. Les crues de plaines qui sont lentes et longues nécessitent de s'organiser pour pouvoir tenir dans le temps et gérer l'après-crise, notamment dans la prise en charge des sinistrés et de leur accompagnement dans la durée. La gestion des déchets générés est également un axe de travail à améliorer.

Informier et sensibiliser pour mieux vivre avec les inondations : la culture du risque

Développer la conscience des risques d'inondation et entretenir la mémoire du risque sont des facteurs essentiels de prévention. La culture de la prévention « prévenir plutôt que subir » est également essentielle. Le Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) encourage les actions de communication suscitant la conscience du risque d'inondation et encourage à savoir vivre avec ce risque.

- Différentes actions de sensibilisation ont été identifiées et les 47 plus innovantes récompensées, à l'occasion d'un Grand Prix culture du risque inondation organisé à l'échelle du bassin en 2017. Les actions peuvent s'appuyer sur les outils d'information préventive réglementaires (document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM), information des acquéreurs et des locataires (IAL), pose de repères de crues...) mais aussi sur des formes plus originales impliquant directement les habitants à différentes échelles : balades urbaines, expositions, jeux de rôle, pièces de théâtre...
- Les maires diffusent des informations de type réglementaire sur les risques d'inondation, mais cela ne suffit pas pour toucher tous les publics et engager toutes les actions nécessaires. Un accompagnement pédagogique reste à développer en particulier en impliquant davantage le citoyen et les acteurs économiques.
- Le soutien aux programmes d'éducation à la citoyenneté dans le domaine de l'eau et des risques, intégrant les enjeux du changement climatique est une piste. Quelques formations scolaires sur ce thème existent mais non généralisées. Par ailleurs, des collectivités et entreprises assurent une formation auprès de leurs agents sur le risque d'inondation. Ce type d'initiative reste à développer. Les programmes pédagogiques et les manifestations culturelles liées à l'eau peuvent aussi être des outils et des opportunités pour communiquer sur le risque d'inondation.

La rupture d'un ouvrage hydraulique (barrage, système d'endiguement ou aménagement hydraulique) peut entraîner un sur-risque

L'implantation des barrages réservoirs dans le bassin amont du bassin de la Seine (lac-réservoir Seine, lac-réservoir Marne, lac-réservoir Aube et barrages du Morvan) a constitué une mesure concrète de lutte contre les inondations pour l'agglomération parisienne et, par la même, d'une partie de la région Grand Est (dont en particulier Troyes et Saint-Dizier) En effet, ces aménagements ont permis une régulation des cours d'eau (rétention hivernale et soutien d'étiage estival). À noter qu'ils ont néanmoins engendré un risque « technologique » de rupture de barrage.

- On recense 154 barrages classés sur le bassin Seine-Normandie dont 8 ouvrages classés A, en Bourgogne-Franche Comté et Grand Est (les plus importants) (ex. : Barrages de la chaîne de la Cure, barrage de Grosbois, barrage de Pannecièrre, et les lacs réservoirs). Ils sont classés suivant les enjeux qu'ils représentent pour la sécurité publique.

Concernant les ouvrages hydrauliques jouant un rôle dans la protection contre les inondations, la loi MAPTAM et le décret n°2015-526 du 12 mai 2015 dit « décret digues » sont venus modifier radicalement l'organisation antérieure. Ainsi, si historiquement une multiplicité d'acteurs s'est impliquée dans la gestion des digues (collectivités territoriales et leurs groupements, État, associations syndicales de propriétaires, propriétaires privés individuels, opérateurs industriels, etc), le 1^{er} janvier 2018, l'EPCI à fiscalité propre (FP) est devenu **gestionnaire légitime** des ouvrages de protection, le cas échéant par convention avec le propriétaire. Le décret n°2015-526 du 12 mai 2015 dit « décret digues » qualifie 2 types d'ouvrages de protection, les systèmes d'endiguement et les aménagements hydrauliques.

- **Les systèmes d'endiguement** : les digues doivent désormais être organisées en « système d'endiguement ». Il appartient ainsi désormais aux EPCI-FP compétents de définir les zones qu'ils souhaitent protéger des inondations, les ouvrages assurant cette protection, organisés en systèmes d'endiguement et d'annoncer les performances (niveau de protection) qu'elles assignent à ces ouvrages. À l'échelle du bassin Seine-Normandie, les enjeux de définition des systèmes d'endiguement, au regard des digues antérieurement classées, se situent autour de Troyes, Saint-Dizier, Châlons-en-Champagne, Compiègne, Creil, Chauny-Tergnier-La-Fère, la Métropole francilienne, sur la Seine aval (en aval de Rouen) ainsi que sur la façade littorale : la Manche, le Calvados (autour de Caen essentiellement) et la Seine-Maritime (autour de Dieppe essentiellement). À ce jour, aucune demande d'autorisation d'un système d'endiguement n'a été déposée dans le bassin. L'état d'avancement des réflexions est variable selon les territoires.
- **Les aménagements hydrauliques** : il s'agit de barrages classés ou non, qui participent à la protection d'une zone exposée aux risques d'inondation (barrages écrêteurs de crue ou les casiers de rétention de crue). Il appartient également désormais aux EPCI-FP compétents de définir les ouvrages auxquels elles souhaitent attribuer cette fonction et le niveau de protection qu'elles assignent à ces ouvrages. À ce jour, aucune demande d'autorisation d'un aménagement hydraulique n'a été déposée dans le bassin.

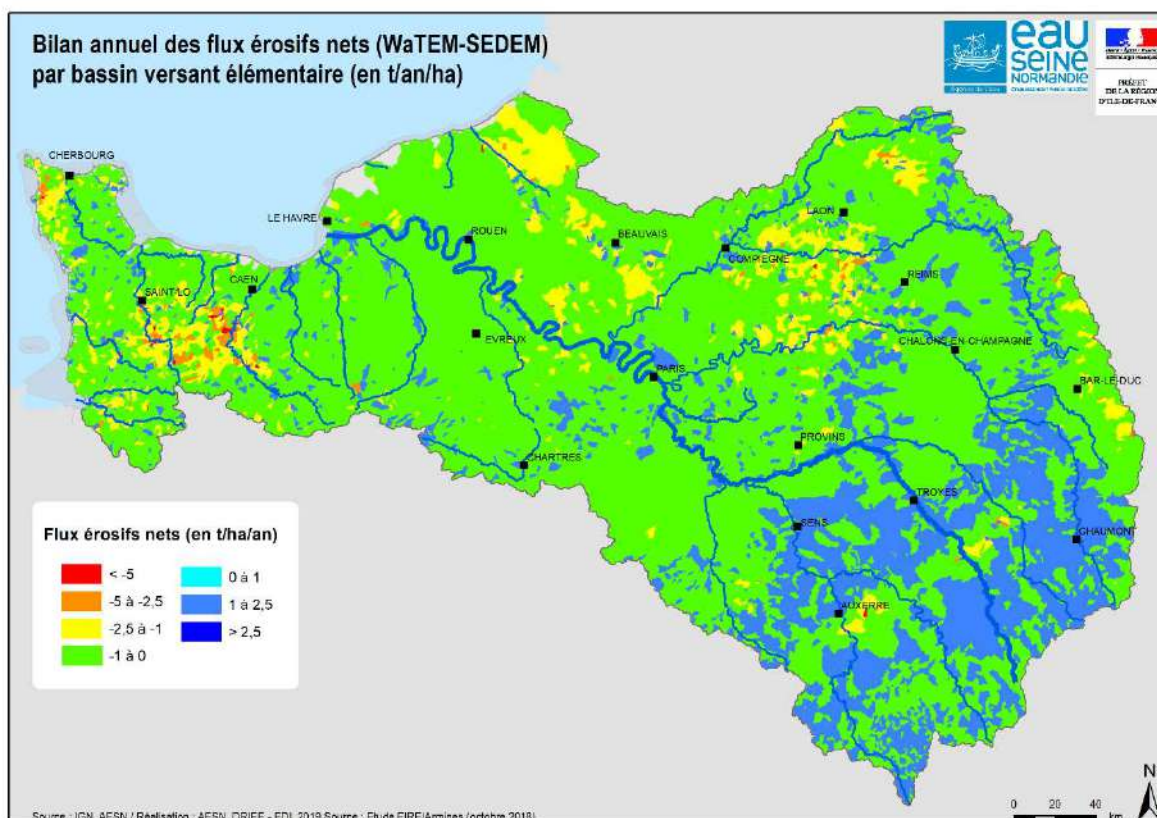
La rupture de digues et barrages peut être instantanée, dans le cas d'ouvrages maçonnés, ou progressive, dans le cas d'ouvrages en remblai, et à l'origine de conséquences catastrophiques du fait de la formation d'une onde de submersion et d'une élévation brutale et rapide du niveau de l'eau à l'aval. La prévention, et notamment l'inspection et la surveillance des ouvrages, permet de déceler les éventuelles anomalies ou faiblesses, et d'y apporter les remèdes adéquats. L'entretien et la surveillance des ouvrages sont de la responsabilité du gestionnaire pour les barrages, de la collectivité pour les systèmes d'endiguement et aménagements hydrauliques qu'elle retient, du propriétaire foncier pour les digues non retenues (code civil). Pour les plus

importants d'entre eux, la loi impose la réalisation d'une étude de danger débouchant sur un programme d'actions visant à réduire les risques.

Prévenir les ruissellements dans les zones rurales, forestières et urbaines

L'accélération des phénomènes de ruissellement due à l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols liées à l'urbanisation, et aux pratiques culturales et sylvicoles intensives, a pour conséquence d'une part l'aggravation de l'intensité et de la soudaineté des inondations, voire de leur ampleur, et d'autre part une augmentation de l'érosion des sols, qui peut conduire localement à des coulées de boues. Les ruissellements extrêmes conduisent également à des impacts sur les cours d'eau récepteurs (berges érodées, lits érodés et/ou colmatés par les apports de matières en suspension) accroissant la pression hydromorphologique, et la pression en polluants (notamment phosphore et polluants issus du lessivage des sols). L'érosion hydrique des sols est un phénomène naturel mais il est amplifié par les actions humaines et touche fortement le bassin.

- Les coulées de boues sont de plus en plus fréquentes, en lien avec les modifications des pratiques culturales (suppression des haies, talus et fossés qui freinaient et filtraient les ruissellements, extension des grandes cultures, retournement des prairies, sols nus en hiver, intensification des pratiques viticoles...) et l'extension des surfaces imperméabilisées. Elles affectent plus particulièrement les secteurs présentant un relief vallonné – l'ex Haute-Normandie est particulièrement touchée - ainsi que les coteaux viticoles (région de Reims, Auxerrois), en raison de leur sensibilité très forte au ruissellement.



Anticiper l'adaptation nécessaire au changement climatique

Le bassin Seine-Normandie est doté d'une stratégie d'adaptation au changement climatique du bassin adoptée par le comité de bassin et le préfet coordonnateur de bassin fin 2016. Le changement climatique exige en effet de concevoir les activités autrement, dans un environnement qui va changer, afin de rendre les territoires plus résilients et solidaires, sachant s'adapter aux événements climatiques extrêmes comme aux mutations profondes et progressives.

→ Voir chapitre du rapport environnemental « L'articulation du PGRI avec les autres documents, plans et programmes / Le PNAAC et la stratégie d'adaptation du bassin Seine-Normandie
Et Le chapitre : Les impacts attendus sur le bassin liés au changement climatique

6.2.5. Pour un littoral protégé : concilier les activités économiques et la préservation des milieux littoraux et côtiers

Le littoral du bassin Seine-Normandie est caractérisé par la richesse de ses milieux naturels et estuariens (Seine, Orne, havres du Cotentin) et par la présence d'activités économiques fondées (et pesante) sur l'environnement (ports, extraction de granulats, pêche, navigation, production d'énergie, défense, cf. chapitre « Le bassin Seine-Normandie : une forte activité humaine »), qu'il est parfois difficile de concilier avec la bonne qualité des eaux et des milieux. À ceci, s'ajoutent les phénomènes naturels d'érosion côtière et de montée du niveau marin qui rendent urgente l'élaboration de stratégies de gestion et d'adaptation du littoral.

Le littoral est aussi concerné par l'ensemble des enjeux décrits précédemment pour le bassin, en particulier la réduction des pollutions et la préservation des rivières et milieux humides.

Améliorer l'état des masses d'eau littorales (côtières et de transition)

L'état des masses d'eau littorales (côtières⁴⁹ et de transition⁵⁰) reste globalement stable, avec une majorité de masses d'eau en bon ou très bon état écologique, hormis les masses d'eau de transition, mais elles présentent un état chimique globalement dégradé.

69 % des masses d'eau littorales sont globalement en bon ou très bon état, une situation relativement stable

L'évaluation de l'état des masses d'eau littorales (qui regroupent les masses côtières et de transition) résulte, comme pour les autres eaux de surface, du croisement entre l'état chimique et l'état écologique.

Les masses d'eau littorales présentent un état globalement stable par rapport à l'état des lieux précédent du SDAGE, mais des indices d'évolution positive sont à confirmer. Les méthodologies d'évaluation et les temps de résilience importants ne permettront de confirmer ces évolutions que sur le moyen terme. Malgré tout, des points noirs subsistent. Les échouages d'algues, localement importants sur le littoral, et les quantités de microalgues en suspension sont des signes d'eutrophisation, en lien avec la pression en éléments nutritifs issus des bassins versants. Les communautés de poissons en estuaire apparaissent fortement perturbées, de même que certains herbiers sous-marins. Ce dernier constat s'explique essentiellement par les pressions hydromorphologiques, notamment portuaires, et les activités humaines. L'état chimique est marqué par des déclassements liés aux PCB, aux molécules industrielles et aux phytosanitaires.

69 % des masses d'eau côtières sont en état écologique bon ou très bon

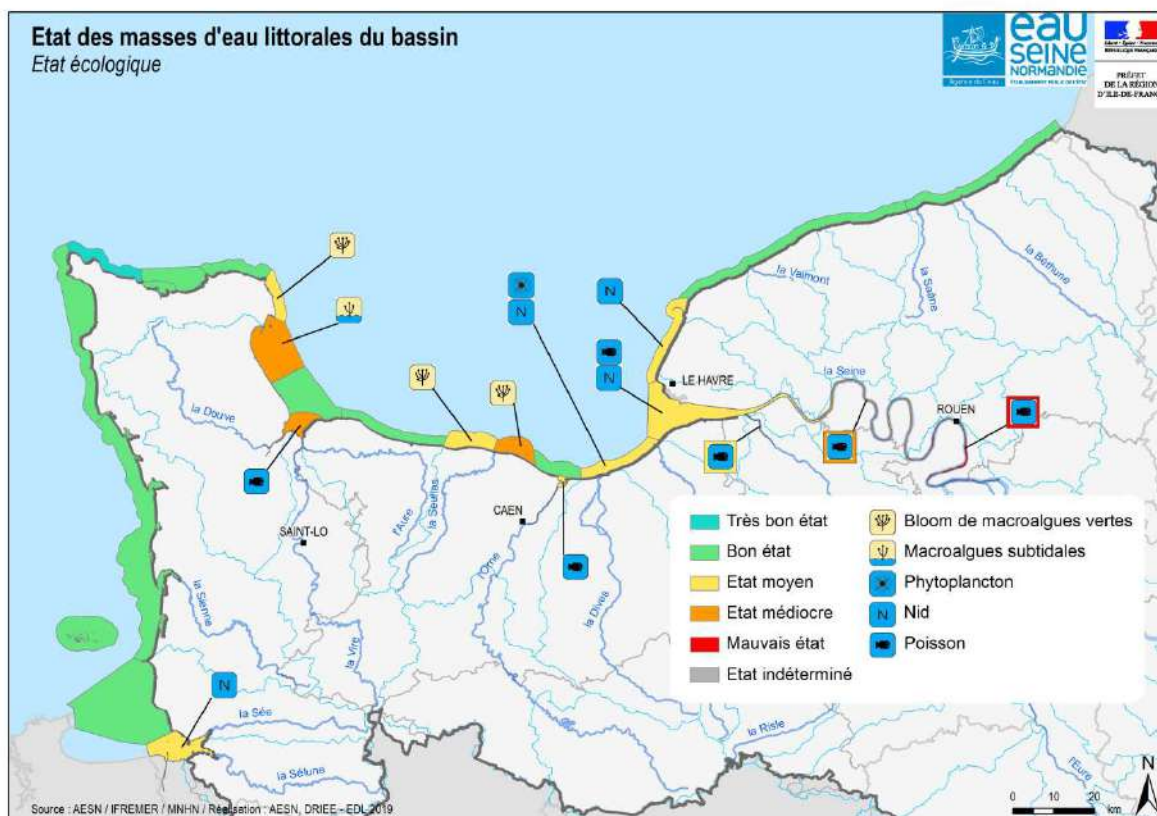
13 des 19 masses d'eau côtières sont en bon ou très bon état écologique. Il s'agit notamment des côtes ouest et nord du département de la Manche. Ce sont des masses d'eau à grande inertie dont l'état évolue peu d'une période d'évaluation à l'autre. Les principaux enjeux demeurent l'eutrophisation marine (échouage d'algues vertes et opportunistes, développements épisodiques de micro-algues) et localement la qualité de la flore fixée au fond. Concernant les micro-algues, plusieurs indices montrent toutefois une amélioration lente mais progressive de l'état du milieu. Les niveaux de contamination chimique, pour leur part, augmentent au fur et à mesure que l'on se rapproche de l'embouchure de la Seine.

L'ensemble des masses d'eau de transition (ou estuaires) en état écologique moyen à mauvais

Les estuaires (dont celui de la Seine) sont quant à eux en état écologique moyen à mauvais. Cet état s'explique essentiellement par les altérations hydromorphologiques, qui sont restées pratiquement inchangées d'une période à l'autre.

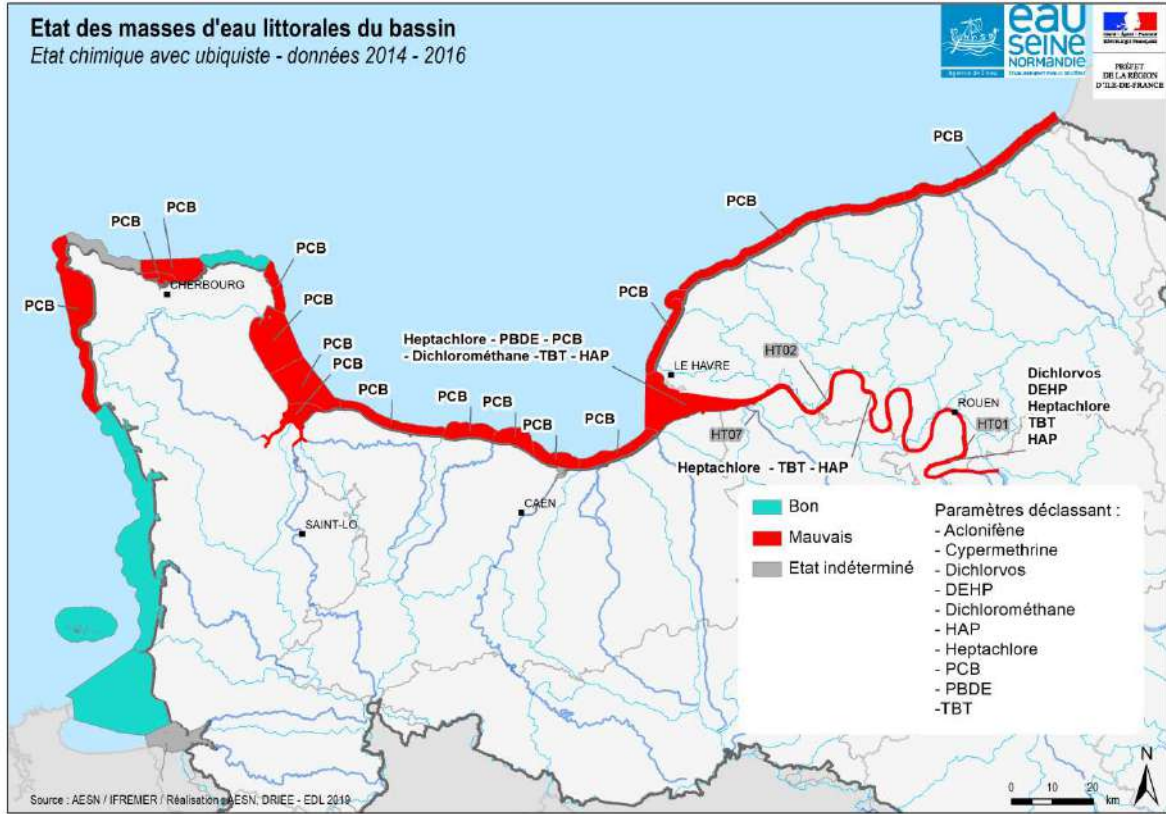
49 Une masse d'eau côtière est une partie distincte et significative des eaux de surface située entre la ligne de base servant pour la mesure de la largeur des eaux territoriales et une distance d'un mille marin.

50 Eaux de surface situées à proximité des embouchures de rivières ou de fleuves, qui sont partiellement salines en raison de leur proximité des eaux côtières mais qui restent fondamentalement influencées par des courants d'eau douce



L'état chimique des masses d'eau littorales reste stable à 15% de bon état, la dégradation étant essentiellement liés aux PCB, polluant historique.

- Les PCB, molécules ubiquistes, dégradent 70 % des masses d'eau littorales. On y trouve en particulier le PCB118 qui provient majoritairement de la mobilisation de sédiments dans la Seine. Malgré une absence de rejets actuels (le rejet des PCB ayant été interdit dès 1987) et une lente diminution des concentrations, la présence de PCB reste un fort enjeu sur le bassin Seine-Normandie, du fait d'un « héritage » des pollutions historiques stockées dans les sédiments.
- Les autres paramètres déclassants sont des molécules d'origine industrielle ou des phytosanitaires.
- L'analyse fine des chroniques montre des tendances à la baisse de la concentration de plusieurs molécules dans le biote (Cd, Pb, HCH, DDT, PCB, TBT) ; la présence de certaines de ces molécules dans le sédiment reste un facteur de risque pour certaines masses d'eau.
- Ces résultats font ressortir l'impact diffus des contaminants chimiques sur l'écosystème (sans oublier les microplastiques).



Les objectifs du précédent SDAGE ne sont pas atteints

Eaux côtières et transition	Etat des lieux 2013	Etat des lieux 2019 (règles nouvelles)
% masses d'eau en très bon & bon état écologique	50	44
% masses d'eau en bon état chimique (avec HAP)	54	15

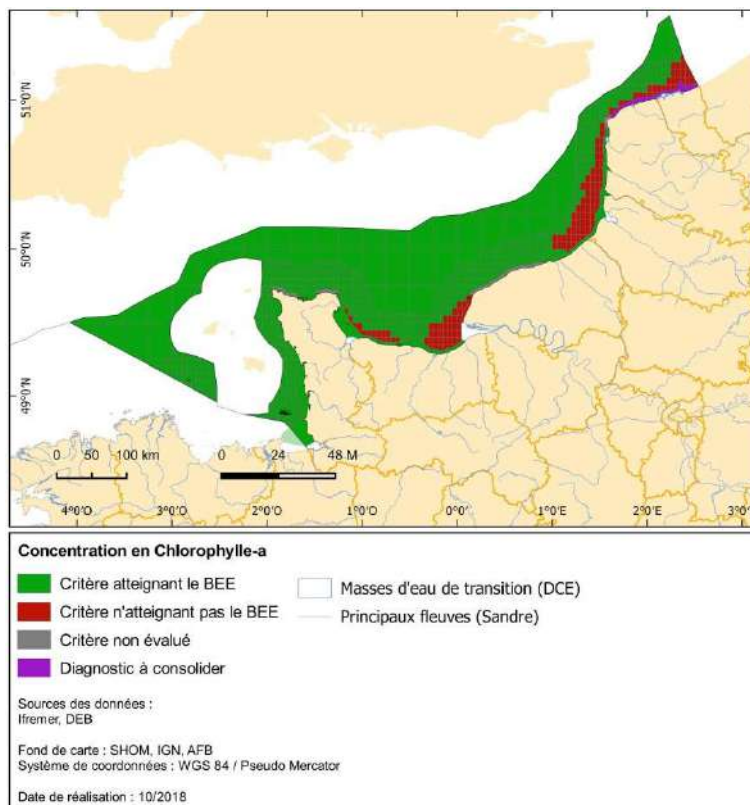
Eaux côtières et transition	SDAGE 2010-2015			SDAGE 2016-2021		
	Objectif 2015	Objectif 2021	Objectif 2027	Objectif 2015	Objectif 2021	Objectif 2027
% masses d'eau en très bon & bon état écologique	53,8	84,6	100	52	59	100
% masses d'eau en bon état chimique (avec HAP)				56	67	100
% masses d'eau en bon état chimique (sans HAP)	69,2	84,6	100			

Atténuer l'impact des polluants sur les milieux et usages particuliers : pêche, conchyliculture, baignade

Les flux, globalement stables, de nitrates des cours d'eau arrivent en mer et ont des conséquences sur le littoral : eutrophisation, échouage d'algues...

Les flux d'azote qui arrivent en Baie de Seine provoquent des déséquilibres aux impacts préoccupants, comme des échouages d'algues et des développements épisodiques de micro-algues toxiques. Les flux de nitrates transitant par les fleuves, à l'origine de problèmes d'eutrophisation marine, montrent très peu d'évolution au cours des 20 dernières années sur le bassin. La Seine représente quantitativement la source principale, mais les apports de nitrates par les fleuves de la baie du Mont-Saint-Michel constituent également un enjeu. Dans l'objectif de limiter l'eutrophisation, la stratégie de façade maritime prévoit de fixer des objectifs de concentration en nitrates à l'exutoire des principaux fleuves. Ces objectifs seront pris en compte dans le SDAGE. Par ailleurs les experts s'accordent pour dire que les changements climatiques, dont certains effets se font déjà sentir, vont impacter l'ensemble des mécanismes intervenant dans l'eutrophisation et en amplifier les symptômes⁵¹.

- Les apports fluviaux sont la principale source de nitrates en milieu côtier suivi des apports atmosphériques (environ 20% des apports totaux en azote entre 1995 et 2008). En flux bruts, la Seine reste le fleuve le plus contributeur avec 75% des apports de nitrates sur la façade. Compte tenu de l'étendue du panache de la Seine, ces apports touchent une très grande partie de la Baie de Seine voire la mer du Nord. La carte suivante illustre ce phénomène à travers la présence de chlorophylle a, un marqueur d'eutrophisation.



- D'autres fleuves présentent des flux (et/ou des flux spécifiques) élevés comme la Risle, l'Orne ou bien encore la Sélune, la Sée, ou la Veules.
- L'évolution globale des flux de nitrates sur la façade entre 1995 et 2015 (en s'affranchissant des variations de débit) montre une stabilité, en dehors de quelques cas particuliers (par ex. variations interannuelles fortes sur la Vire).
- Si plus aucun cas extrême de type anoxie n'est constaté, d'autres manifestations de l'eutrophisation restent toujours bien présentes sur la façade. Les échouages d'algues vertes, dont la décomposition peut poser problème

⁵¹ Les ministères en charge de l'Environnement et de l'Agriculture ont mandaté le CNRS en partenariat avec l'INRA, l'IFREMER et l'IRSTEA pour réaliser une expertise scientifique collective (ESCo) sur l'eutrophisation.

(gaz toxique) ne régressent pas et une tendance à la hausse est même observée sur certains sites emblématiques, comme la côte de Nacre ou l'est de la baie des Veys. Par ailleurs, les déséquilibres des nutriments provoquent la prolifération de certaines espèces de phytoplancton, productrices de toxines qui contaminent les bivalves. Ces phénomènes apparaissent essentiellement à l'embouchure de la Seine mais peuvent se diffuser.

La moitié des eaux de surface côtières et de transition présentent des pressions significatives liées aux micropolluants d'origine ponctuelle

10 masses d'eau côtières et 3 masses d'eau de transition (sur 27) présentent des pressions significatives liées aux micropolluants d'origine ponctuelle. Elles constituent en effet l'exutoire des eaux continentales de la Seine et des fleuves côtiers Normands. À ce titre elles sont directement placées sous l'influence des pressions ponctuelles et diffuses en micropolluants issues de l'amont du bassin.

- Pour les masses d'eau douce estuariennes de la Seine, les pressions ponctuelles significatives sont liées aux métaux (aluminium, zinc et cuivre) et aux cyanures, en lien avec les rejets industriels et domestiques issus des stations d'épuration, ainsi qu'au ruissellement urbain de temps de pluie.
- Pour les autres masses d'eau de transition et les masses d'eau côtières, le lien entre leur état et les pressions ponctuelles est plus difficile à faire, en raison principalement du phénomène de marée et de la dilution. Néanmoins, elles sont sous l'influence de l'estuaire de la Seine : la présence à l'amont de pressions ponctuelles significatives sur l'ensemble de la Seine aval, associée à des stocks de contaminants – historiques ou non (PCB, plomb, HAP) – présents dans les sédiments fluviaux et marins, montre qu'il existe des pressions significatives issues de l'estuaire et de la baie de Seine, jusqu'à la côte du Bessin à l'ouest et jusqu'au nord du pays de Caux à l'est.

Des flux microbiologiques à la mer en diminution

La contamination microbiologique affecte les eaux littorales. D'origine humaine ou animale, elle arrive via les eaux usées urbaines et eaux pluviales, les élevages et les eaux de ruissellement des terres agricoles, la navigation (eaux usées des bateaux), le tourisme balnéaire, etc.

La durée de vie microbienne dans l'environnement étant limitée, les sources d'émissions sont localisées à proximité immédiate ou rapprochée du littoral (jusqu'à 30 km en amont via les fleuves côtiers ou la Seine).

Les risques sont sanitaires, via la consommation de coquillages filtreurs, qui peuvent concentrer les microorganismes présents dans l'eau, la baignade, mais aussi environnementaux et économiques via les maladies infectieuses qui peuvent affecter directement les activités aquacoles. L'enjeu est donc d'assurer en toutes circonstances des conditions de salubrité permettant de maintenir les usages.

- La contamination bactériologique entre en compte dans l'évaluation de l'atteinte des objectifs liés aux zones protégées pour la baignade, la conchyliculture et la pêche à pied des bivalves filtreurs, même si elle n'est pas prise en compte dans l'évaluation de l'état des eaux selon les critères de la DCE.
- Des seuils réglementaires adaptés à la baignade et la conchyliculture existent pour la bactérie *Escherichia coli* et les *entérocoques fécaux*. Ce sont tous les deux des germes témoins de contamination fécale, indicateurs d'un risque sanitaire d'origine bactérienne, mais qui rendent toutefois compte de manière peu satisfaisante des risques d'origine virale ou parasitaire.

Des flux en diminution mais des contaminations observées en temps de pluie

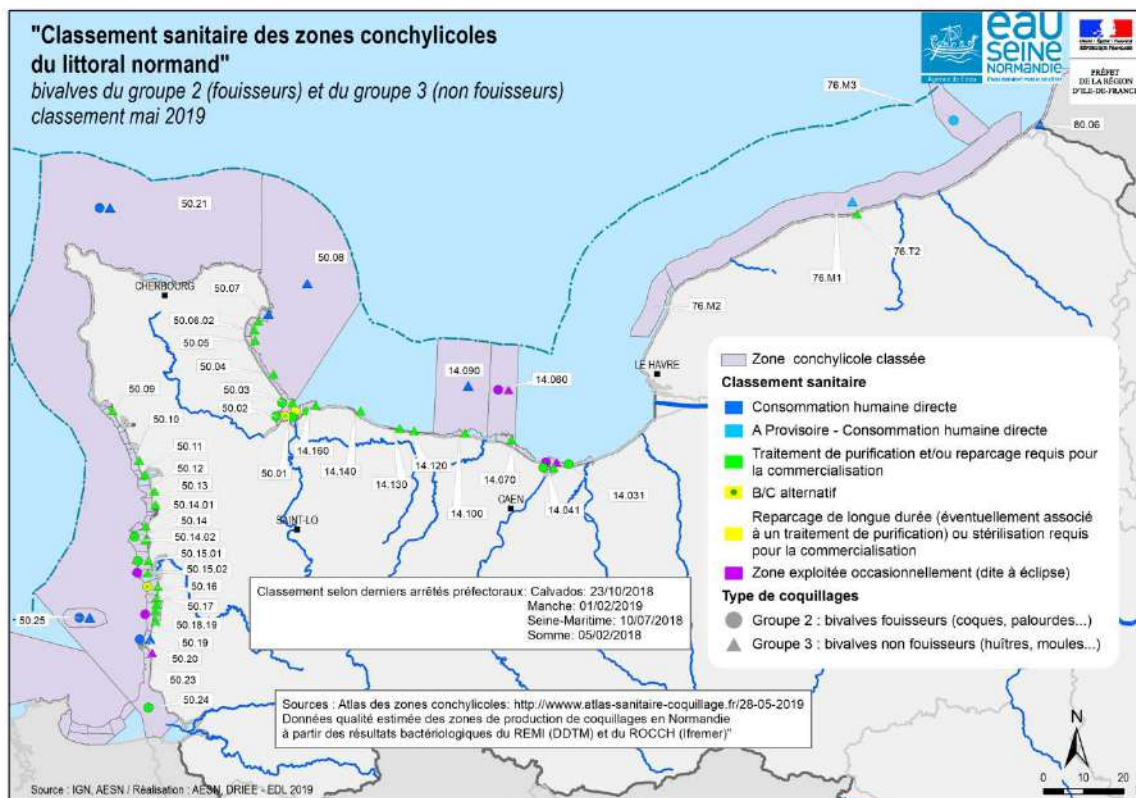
Les flux microbiologiques à la mer sont en diminution malgré une augmentation des capacités des stations d'épuration urbaines et donc des débits de rejet. Si certains secteurs sont toujours à risques ou restent fragiles, il existe plusieurs secteurs dont la qualité microbiologique des cours d'eau s'est améliorée. Les contaminations sont surtout observées en temps de pluie et peuvent avoir pour origine le ruissellement urbain, les débordements de réseaux d'assainissement ou le ruissellement sur parcelles pâturées.

Sur la bande côtière, bien que les 337 stations d'épuration (capacité de traitement totale de 2,4 millions d'équivalent-habitants) soient en capacité d'éliminer plus de 99% des germes, des contaminations microbiennes surviennent encore, associées à des épisodes de fortes pluies et de débordement des ouvrages de collecte des eaux usées.

Des eaux conchylicoles qui s'améliorent mais restent fragiles

Si la majorité des 47 zones conchylicoles a été classée de bonne (22%) à moyenne (69%), 2% ont été classés en mauvaise qualité et plusieurs secteurs ont fait l'objet d'interdiction de récolte de coquillages, principalement à l'embouchure de fleuves côtiers et de zones portuaires.

- Le Plan d'action pour le milieu marin (PAMM) Manche - Mer du Nord cherche à répondre notamment à trois enjeux : le maintien des niveaux de contamination dans les produits de la mer en deçà des seuils fixés par les normes sanitaires en vigueur, la lutte contre la dissémination et l'émergence d'agents infectieux dans les installations aquacoles et les stocks naturels d'espèces de mollusques et de poissons, l'atteinte d'une qualité au moins suffisante pour l'ensemble des eaux de baignade.
- Le nombre d'alertes du réseau de contrôle microbiologique des zones de production de coquillages semble repartir à la hausse depuis 2013, année particulièrement peu impactée en termes de contamination microbiologique des coquillages. Cette légère tendance montre la fragilité de certains secteurs exposés aux flux microbiologiques.



Pour la qualité des eaux de baignade → Voir paragraphe « Mieux protéger les milieux les plus vulnérables / Des eaux de baignade (eau douce et littorale) en amélioration grâce à des mesures de gestion actives »

Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux naturels aquatiques et humides littoraux et marins ainsi que la biodiversité

Les informations suivantes sont extraites des profils environnementaux des anciennes régions Haute et Basse Normandie, sauf mention contraire.

Un important linéaire côtier provoquant des zones d'échanges mer / terre, propices aux poissons migrateurs amphihalins et oiseaux migrateurs

La Normandie dispose d'un important linéaire côtier qui permet le développement de milieux littoraux très divers, lieux d'échanges entre milieux d'eau douce et salée, constituant des biotopes d'une grande richesse.

- On distingue ainsi :
 - des écosystèmes du plateau continental immergé et profond, les bancs de maërl et les îles ;
 - des fonds peu profonds avec les zones rocheuses où s'installent les algues (ex : grands herbiers de laminaires) et les fonds vaseux ou sableux (ex : herbiers de zostères) ;
 - des zones d'estrans que la mer découvre avec les rochers et les grandes grèves ;
 - des havres, des baies, des estuaires (dont l'important estuaire de la Seine) avec leurs vasières et prés salés ;
 - des hauts de plages et de grands massifs dunaires ;
 - des falaises de nature variée ;
 - des marais maritimes.

- Côté continent, les fleuves côtiers sont le domaine des grands poissons prédateurs qui chassent dans des eaux plus ou moins profondes, en amont des estuaires. Les milieux sont fortement végétalisés, très riches en matières organiques. Les eaux y sont naturellement turbides et relativement chaudes en été (de 16 à 20°).
- Côté mer, les milieux vivent au rythme des marées. Plus ou moins chenalisés par la nature elle-même ou, plus souvent, par l'homme, les flux d'eau douce des grands fleuves côtiers se déversent sur de larges estrans. En ex Basse-Normandie par exemple La Sée, la Sélune, le Couesnon, la Taute et la Vire continuent ainsi à marée basse leurs parcours dans les sédiments marins de la Baie du Mont Saint-Michel et de la Baie des Veys. Les petits fleuves côtiers traversent généralement l'estran par tout un réseau complexe de chenaux permettant d'importants échanges entre milieux marins et fluviaux. Les nutriments apportés par les nappes et les fleuves confèrent à ces espaces (estran, slikkes et schorres) une très haute valeur alimentaire pour la biodiversité. Le littoral normand est ainsi un maillon clé des chaînes trophiques de la mer de la Manche.
- L'estuaire de Seine en particulier constitue une importante zone de transition terre-fleuve-mer d'un intérêt biologique remarquable, aux milieux diversifiés très favorables notamment à l'avifaune et la reproduction des poissons, mais ayant subi une forte artificialisation et à l'origine de forts conflits d'usage. Son fonctionnement détermine la qualité des eaux marines de tout le littoral normand et au-delà.

Les milieux sont riches en poissons et oiseaux migrateurs.

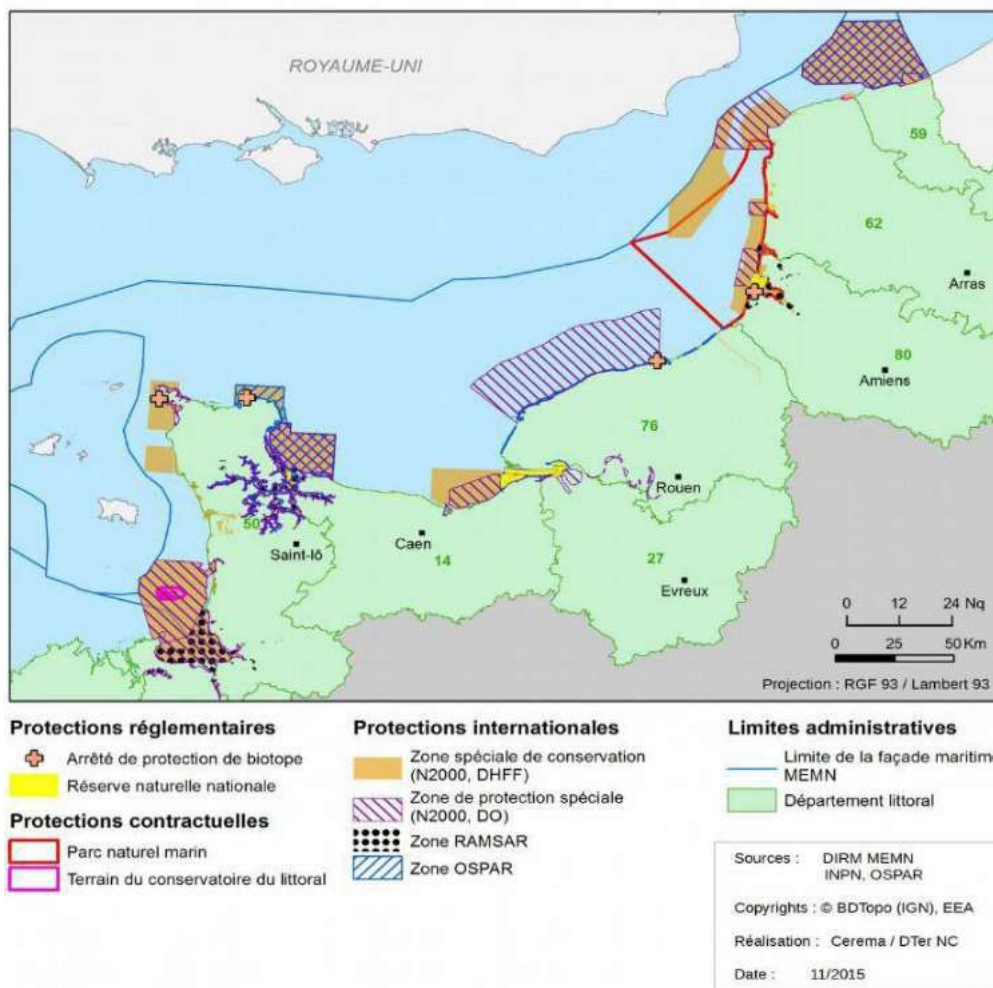
- Les milieux normands sont particulièrement riches en poissons migrateurs dont le cycle de vie se déroule dans deux milieux différents, en eau marine et en eau douce (poissons amphihalins). C'est pourquoi la suppression des barrages et des obstacles à la circulation des poissons migrateurs constitue un enjeu prégnant pour la région.
- La Normandie accueille des colonies d'oiseaux de mer tant sur les îles que sur les falaises (Bessin et Hague). Les oiseaux d'eau (canards, limicoles) et des milieux humides (bergeronnette flavéole, tarier des prés, Phragmite des joncs...) sont bien représentés sur les grands estuaires et les zones de marais.

Les cartes suivantes donnent un aperçu de la biodiversité dans les eaux marines et littorales, qui sont sous influence directe des rejets issus des fleuves et de la bande côtière⁵².

L'important enjeu de préservation des habitats littoraux et marins et des espaces naturels et prairies arrière-littoraux fait l'objet d'un développement important dans le document stratégique de façade (→pour en savoir plus sur le DSF voir chapitre 3. L'articulation du SDAGE avec les autres documents, plans et programmes). Ils permettent de maintenir des espaces fonctionnels rétro-littoraux afin de disposer d'une zone tampon entre les bassins versants et le littoral (régulation de la qualité de l'eau, protection contre les submersions) et de préserver les supports de biodiversité.

52 Cartes extraites du document stratégique de façade (DSF) Manche-mer du Nord

Les protections de l'environnement marin et littoral



Des pressions anthropiques menacent ces milieux et les services écosystémiques associés

L'artificialisation des sols constitue une cause extrêmement importante de destruction des milieux naturels ou semi-naturels, notamment littoraux puisque les communes littorales du bassin connaissent un regain d'urbanisation⁵³.

Les continuités écologiques des cours d'eau accueillant des poissons amphihalins sont entravées par de nombreux ouvrages (digues, portes à flots...).

53 Cf. présentation du bassin Seine-Normandie en introduction, paragraphe « Des dynamiques démographiques et urbaines contrastées, une artificialisation des sols en hausse »

Ouvrages faisant obstacle à la marée dans les estuaires ou les marais littoraux⁵⁴

En conséquence du changement climatique, des bouleversements s’amorcent en termes de biodiversité : la transgression marine (envahissement durable de zones littorales par la mer) va redessiner la morphologie des côtes basses et un turn-over biologique a déjà débuté en Mer de la Manche (les espèces d’eau froide sont amenées à quitter nos côtes alors que d’autres espèces d’eau chaude font des incursions en Manche).

Par ailleurs, les « polders agricoles », c’est-à-dire les terres agricoles anciennement gagnées sur le littoral et donc sous le niveau de la mer, devraient perdre en rentabilité à l’avenir. Par exemple au niveau de la côte Est du Cotentin, 19 000 ha de terres agricoles sont exposés aux risques littoraux⁵⁵. Leur reconversion en zone naturelle ou conchylicole par exemple pourrait générer davantage de plus-value pour le territoire⁵⁶.

Gérer les zones littorales touchées par l’érosion côtière et exposées aux risques de submersion marine et d’intrusion d’eaux salées par une gestion intégrée du trait de côte

L’érosion côtière et la montée du niveau marin : la protection contre la mer ne doit pas demeurer le seul élément constitutif de l’action publique

Le littoral normand est de plus en plus fragilisé par des phénomènes naturels tels que l’érosion des dunes et des falaises et la montée du niveau de la mer : celle-ci pourrait atteindre 1m d’ici 2100, et coûter 12 milliards d’euros pour gérer les conséquences de la submersion marine, de remontée de nappes phréatiques ou d’intrusion d’eaux salées dans les eaux souterraines, rien que pour les départements de la Manche et du Calvados. Face aux limites des aménagements de protection (digues, épis, etc.), voire à leurs effets perturbant le transit de sédiments le long des côtes et générateur d’érosion, il est nécessaire d’envisager de gérer la côte autrement.

- Sur le littoral, on observe des phénomènes d’érosion / sédimentation au niveau du trait de côte : sur la côte sableuse de la façade Ouest du Cotentin, l’érosion peut atteindre 4 à 6 mètres par an. En Seine-Maritime, l’érosion

54 Carte extraite du document : Le changement climatique sur les côtes de Normandie - DREAL Normandie – présentation à la COLIMER - 27/11/2019

55 Présentation du projet de stratégie locale de gestion durable de la Côte Est du Cotentin à la COLIMER - 27/11/2019

56 Le changement climatique sur les côtes de Normandie - DREAL Normandie – présentation à la COLIMER - 27/11/2019

des falaises par l'action conjointe de la mer et des eaux continentales conduit à un recul significatif voire à des effondrements de falaises, qui nourrissent, après désagrégation de la craie, le cordon de galets qui sous l'action de la houle se déplace le long de la côte, vers le Nord. Les obstacles que représentent les avancées de ports stoppent le transit des galets, et créent à la fois des zones d'accumulation et des zones déficitaires qui accentuent l'érosion marine. 74% du trait de côte de Seine-Maritime est soumis à érosion (source : DSF).

- Le littoral du bassin Seine Normandie est soumis au risque de submersion marine qui peut entraîner l'inondation rapide (quelques heures) des zones littorales les plus basses. Les submersions passées, par exemple celle de la tempête Xynthia (février 2010) ont causé de très nombreux dommages, notamment en Normandie. La montée du niveau de la mer liée au changement climatique augmente ce risque d'inondation par submersion dans de nombreux secteurs de la vallée de la Seine, dans les petits estuaires et sur une partie du littoral normand, notamment des côtes basses du calvados et du Cotentin⁵⁷.
- Les risques de submersion marine et d'érosion du trait de côte sont traités au sein de Plans de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) : l'important linéaire côtier normand fait l'objet de 13 PPRL dont certains sont multi-risques, prescrits dans les secteurs à enjeux. L'évolution du trait de côte fait également l'objet de toutes les attentions, tant du côté de l'État que des collectivités locales qui multiplient les initiatives en termes d'observations et d'études. La côte ouest du Cotentin, dans la Manche, est particulièrement exposée.

Une nécessaire gestion intégrée du trait de côte

Les effets pervers des aménagements de protection face à la mer, qui peuvent accentuer l'érosion des côtes et procurer un sentiment factice de sécurité, posent la question des modes de gestion face au risque de submersion marine. Recréer des espaces tampons en supprimant, lorsque cela est pertinent, certaines digues pour reconnecter la terre et la mer permet aussi de protéger les villes et les infrastructures. La progression de la mer implique parfois le recul des activités humaines menacées et donc l'acceptation de ce changement par les populations qui doivent être accompagnées dans cette évolution. Plus globalement, il s'agit de tendre vers une gestion intégrée du trait de côte, qui prenne en compte l'ensemble des enjeux (risques, biodiversité, aménagement, économie...).

- La Stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte (2012) engage l'État et les collectivités territoriales dans une démarche de connaissance et d'élaboration de stratégies locales partagées. Cette politique publique accompagne l'observation et l'identification des territoires à risque, encourage les stratégies partagées de gestion des risques et la recomposition spatiale du territoire, et encadre le financement des mesures.
- Des stratégies locales voient le jour sur le bassin : par exemple le projet de stratégie de la Côte est du Cotentin, ce territoire présentant à la fois une urbanisation en front de mer et des zones basses littorales, un trait de côte largement endigué mais des ouvrages sous-dimensionnés pour faire face à l'élévation du niveau marin et 19 000 ha de surfaces agricoles exposés aux risques littoraux...

6.2.6. Pour un territoire solidaire : renforcer les solidarités et la gouvernance pour mobiliser les porteurs de projets

En France, la gestion par grands bassins versants garantit une vision globale et une échelle d'action et de décision pertinente au regard du cycle de l'eau. Cela intègre la nécessaire solidarité entre l'amont et l'aval, entre milieu urbain et milieu rural, entre la terre et la mer. L'agence de l'eau est l'instrument financier qui, par le prélèvement de taxes et le versement de subventions, permet la réalisation, par les acteurs privés ou publics, d'actions favorables à la gestion du bien commun qu'est l'eau. Le Comité de bassin permet de définir une vision partagée des enjeux entre tous les acteurs et définit les moyens nécessaires pour répondre à ces enjeux.

Poursuivre la politique de bassin qui s'appuie sur la directive cadre sur l'eau (DCE), la directive inondation et les instances dédiées en Seine-Normandie

Le SDAGE est la traduction, à l'échelle du bassin Seine-Normandie, de la DCE

En France, les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) sont la transcription de la directive européenne cadre sur l'eau (DCE) de 2000. Institués par la loi sur l'eau de 1992, ces documents de planification ont évolué suite à la DCE. Ils fixent pour six ans les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs attendus en matière de « bon état des eaux ». Ils sont au nombre de 12, un pour chaque « bassin » de la France métropolitaine (7) et d'outre-mer (5). Les programmes de mesures (PDM) qui y sont associés sont les actions opérationnelles à réaliser pour atteindre les objectifs des SDAGE au niveau de chaque bassin. Les pays

57 Note introductive au séminaire SDAGE-gestion de la bande côtière – 27/11/2019 – AESN – Commission littoral et mer

membres doivent rendre compte du respect de la DCE et de la mise en œuvre des plans de gestion (SDAGE pour la France) : c'est le rapportage.

La DCE définit la notion de « bon état des eaux », vers lequel doivent tendre tous les États membres, dont la France. L'objectif initial était d'atteindre en 2015 un bon état général tant pour les eaux souterraines que pour les eaux superficielles, y compris les eaux estuariennes et côtières. Si cette échéance ne pouvait être atteinte dans les délais, il était possible de demander une dérogation pour repousser l'échéance à 2021 voire 2027.

La mise en œuvre de la DCE s'effectue selon un cycle de six ans, qui va donc s'achever avec le 3^{ème} cycle 2022-2027.

Le PGRI est la traduction, à l'échelle du bassin Seine-Normandie, de la directive inondation

Le plan de gestion du risque inondation (PGRI) est la concrétisation en France de la mise en œuvre de la Directive européenne du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation (dite directive inondation). C'est un document de planification inscrit dans le même cycle de gestion de 6 ans que le SDAGE. Par ailleurs, le PGRI décline à l'échelle du bassin Seine-Normandie la stratégie nationale de gestion du risque d'inondation (SNGRI) prévue par la loi Grenelle 2.

Un premier PGRI a été établi pour la période 2016-2021 en s'appuyant sur l'évaluation préliminaire du risque d'inondation (EPRI) arrêté le 20 décembre 2011 par le Préfet coordonnateur de bassin. Il fait l'objet d'une mise à jour en 2019-2020 pour aboutir au PGRI 2022-2027.

Un plan Seine dédié à ce fleuve majeur à l'échelle du bassin Seine-Normandie

Le Plan Seine couvre la Seine et ses affluents. C'est un projet qui implique l'ensemble des acteurs de l'eau du bassin. Il met en perspective les différentes actions, en développant leurs impacts positifs à l'échelle du bassin et en maîtrisant leurs effets cumulés, notamment en matière de biodiversité, au profit d'une gestion durable du fleuve.

Le premier Plan Seine a été établi pour la période 2007-2013 à l'échelle de l'ensemble du bassin hydrographique de la Seine. Il promouvait une vision intégrée de l'eau et traitait en particulier de quatre enjeux : inondations, qualité de l'eau, qualité des milieux et développement durable.

Un second Plan Seine a été défini pour la période 2015-2020. Il se concrétise par un contrat de plan interrégional État-Régions (CPIER) dans lequel l'État et les Régions s'engagent à soutenir financièrement, en complément du Fonds européen de développement économique régional (FEDER) du bassin Seine Normandie, des actions sur la connaissance et l'animation au niveau du bassin, l'adaptation au changement climatique, la gestion du risque inondation ainsi que la continuité écologique.

Une solidarité financière inter-usagers installée depuis des décennies, dont la transparence en termes de récupération des coûts progresse

Dans un but d'améliorer la transparence du financement de l'eau et pour savoir qui supporte les coûts des services et des dommages sur l'environnement, la Directive Cadre sur l'Eau impose pour chaque bassin de rendre compte de la manière dont les coûts associés aux services de l'eau sont pris en charge par ceux qui les génèrent pour quatre grandes catégories d'usagers : les ménages, les activités économiques « assimilées domestiques », l'industrie et l'agriculture.

L'analyse de la récupération des coûts pour les services de l'eau montre que si globalement « l'eau paye l'eau » pour les ménages et les activités économiques assimilées domestiques, des efforts restent à fournir pour les industries et l'agriculture. La contribution financière de chaque famille d'usagers pour les services d'eau et d'assainissement a fortement augmenté depuis le dernier état des lieux du SDAGE.

- Les ménages du bassin payent au total 3,8 milliards d'euros⁵⁸ par an pour les services d'eau et d'assainissement (collectif et autonome) qu'ils utilisent (2,9 milliards lors du dernier état des lieux du SDAGE).
- Une contribution croissante des usagers domestiques et autres usagers des services d'eau potable et assainissement : la capacité d'autofinancement de ces services s'est améliorée notamment grâce à la hausse du

58 Tous les chiffres de ce paragraphe sur la solidarité financière sont des moyennes annuelles 2013-2016 – ils sont issus de l'annexe dédiée dans l'état des lieux 2019 du SDAGE

volume des recettes liée à la tarification, tendance similaire au niveau national. En effet, pour faire face à la baisse des aides publiques, les services augmentent les prix de l'eau afin d'augmenter leurs recettes et leur capacité d'autofinancement.

- Les investissements sont en hausse concernant les services publics d'eau et d'assainissement mais peut-être restent-ils insuffisants pour entretenir et renouveler le patrimoine réseaux à hauteur des besoins.
- Les petites activités économiques assimilées domestiques payent au total 956 millions d'euros par an pour les services d'eau et d'assainissement collectif (663 lors du dernier état des lieux) dont ils bénéficient.
- Les industriels payent 1056 millions d'euros par an pour le prélèvement d'eau et l'assainissement⁵⁹ (1038 lors du dernier état des lieux). Sur ce total 710 millions correspondent à des dépenses propres et 273 millions d'euros sont versés aux services d'eau et d'assainissement collectifs via les factures d'eau.
- L'agriculture utilise quasi exclusivement l'eau de façon autonome sans passer par une organisation collective pour l'irrigation et la gestion des effluents d'élevage. Les dépenses propres correspondantes s'élèvent à 263 millions d'euros par an, auxquels s'ajoutent les redevances publiques (TGAP et prélèvement). En contrepartie, les agriculteurs bénéficient d'aides et de transferts en provenance de l'Agence de l'eau, de l'AFB, de la PAC, et de coûts évités liés aux intrants provenant de l'épandage des boues d'épuration.

Par ailleurs, **les usagers payent des surcoûts liés aux dégradations environnementales** dont ils ne sont pas toujours directement responsables. Par exemple, en cas de déplacement d'un captage d'eau potable ou de mise en place de traitements complémentaires de l'eau du fait de pollutions atteignant les nappes.

- D'autres dégradations environnementales ne sont purement et simplement pas prises en compte par le système fiscal assis sur l'utilisation de l'eau, ni par les usagers eux-mêmes. Elles constituent une dette environnementale, exprimée comme la somme qu'il faudrait dépenser pour revenir au bon état. Ces dégradations représentent des pertes nettes de services écosystémiques qui sont, in fine, dommageables à tous.

Le montant total des coûts environnementaux liés à la dégradation de la ressource payés par les usagers ou constituant la dette environnementale contractée par le bassin Seine-Normandie s'élèveraient à au moins 1,5 milliard d'euros par an.

Une organisation des compétences de l'eau en mutation

L'organisation des compétences dans le domaine de l'eau et des inondations évolue en profondeur suite aux dernières modifications législatives

L'un des enjeux des réformes (lois MAPTAM⁶⁰, NOTRe⁶¹...) est de clarifier la répartition des compétences entre collectivités territoriales. Dans le domaine de l'eau, il s'agit de renforcer et rationaliser l'implication du bloc communal dans la gestion du petit et du grand cycle de l'eau. Un enjeu complémentaire est de conserver voire de renforcer la logique de bassin versant, indispensable à une gestion pertinente et durable de la ressource en eau.

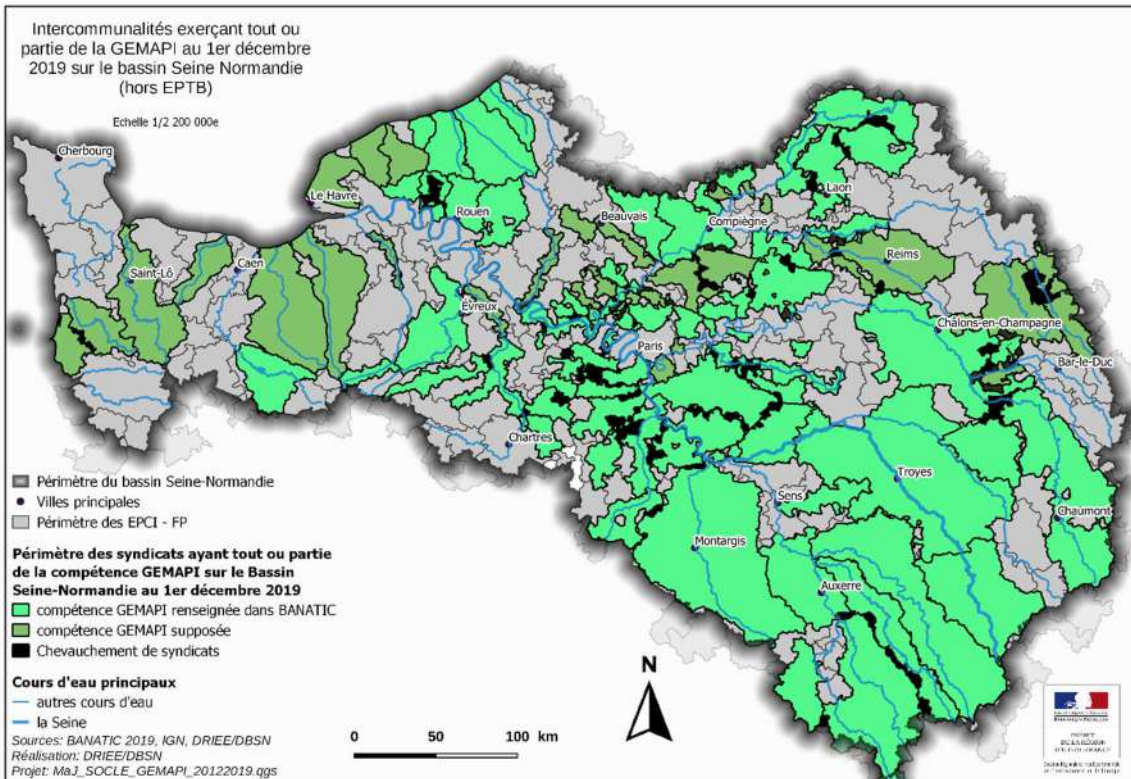
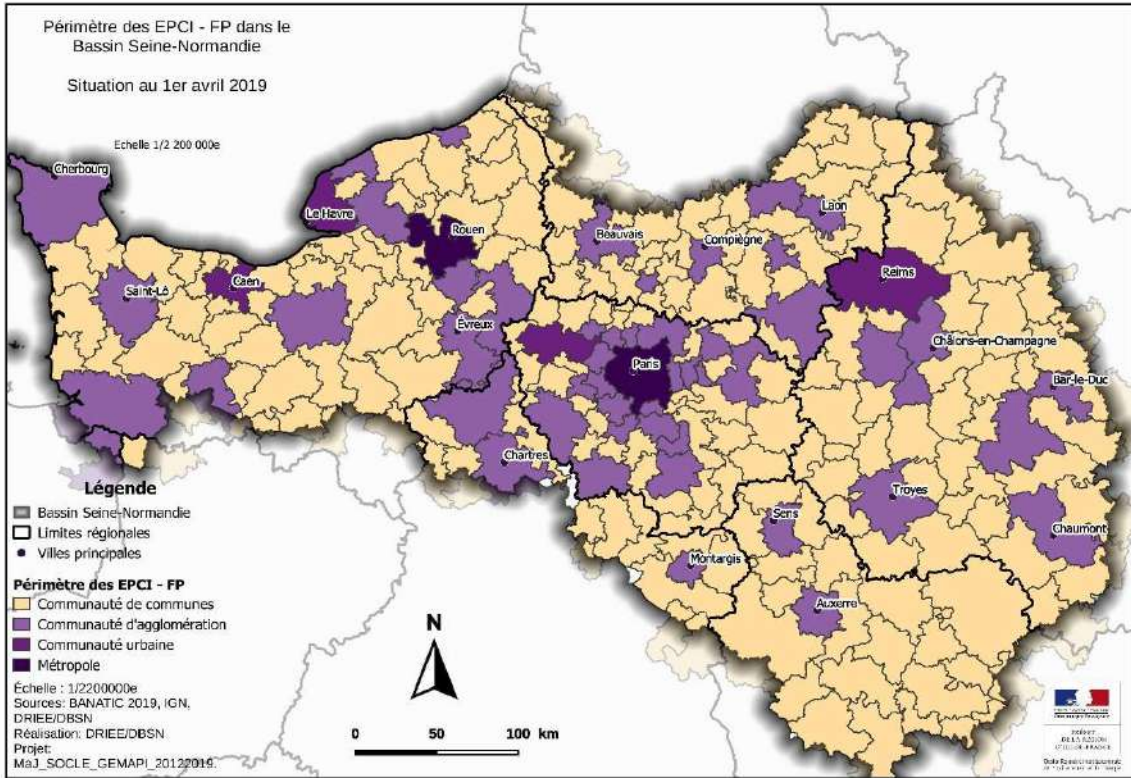
- La loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM) de 2014 attribue au bloc communal une compétence exclusive et obligatoire relative à la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI). Cette compétence obligatoire est exercée par les Etablissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre (EPCI-FP) depuis le 1er janvier 2018. Celles-ci l'exercent soit en propre, soit par transfert à un syndicat mixte dédié. On compte près d'une centaine de syndicats compétents au titre de la GEMAPI sur le bassin, contre plus de 500 structures auparavant.
- Cette loi institue également le statut d'EPAGE qualifiant les syndicats mixtes qui exercent les missions de la compétence GEMAPI sur un périmètre hydrographique cohérent. En août 2020, on compte 2 EPAGE sur le bassin Seine-Normandie (Le Loing et les sources de la Seine) et 2 en constitution (Seine supérieure Champenoise et Yverres). La loi institue également la possibilité d'instaurer une « taxe GEMAPI ».
- Prévu initialement par la loi NOTRe pour le 1er janvier 2020, le transfert des compétences « eau et assainissement » du bloc communal aux EPCI-FP peut, suite à la loi du 3 août 2018⁶², être reporté sous certaines conditions pour les communautés de communes au 1er janvier 2026 au plus tard. Globalement, on pouvait estimer à près de 20 % les communautés de communes exerçant la compétence eau potable et à près de 34 % celles exerçant la compétence assainissement collectif mi 2019.

59 en comptant les industriels connectés aux services collectifs et les industriels autonomes

60 Loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (2014)

61 Loi portant nouvelle organisation territoriale de la République (2015)

62 Loi n° 2018-702 du 3 août 2018 relative à la mise en œuvre du transfert des compétences eau et assainissement aux communautés de communes



L'adoption d'une Stratégie d'Organisation des Compétences Locales de l'Eau (SOCLE) porteuse d'ambitions au plus près des préoccupations de terrain

Le bassin a adopté une Stratégie d'organisation des compétences locales de l'eau (SOCLE)

Pour accompagner et faciliter ce processus, la loi a instauré pour chaque grand bassin hydrographique l'élaboration d'une Stratégie d'organisation des compétences locales de l'eau (SOCLE), dans l'objectif de disposer d'un état des lieux de la répartition des compétences de l'eau et de proposer des évolutions le cas échéant. La SOCLE du bassin Seine-Normandie a été arrêtée par le préfet coordonnateur de bassin le 5 mars 2018. Elle vise notamment à fournir un appui méthodologique aux réflexions locales pour accompagner la consolidation des organisations et leurs capacités à répondre durablement aux enjeux de gestion de l'eau identifiés notamment par le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), le Plan de gestion du risque inondations (PGRI) ou encore de la stratégie d'adaptation au changement climatique du bassin Seine-Normandie. Il s'agit par exemple du renouvellement des réseaux, de la préservation de la ressource en eau, de la conformité des stations d'épuration, de la prévention des inondations ou encore de la restauration des milieux aquatiques. La SOCLE est mise à jour dans le cadre de l'élaboration du SDAGE et constitue le document d'accompagnement n°8.

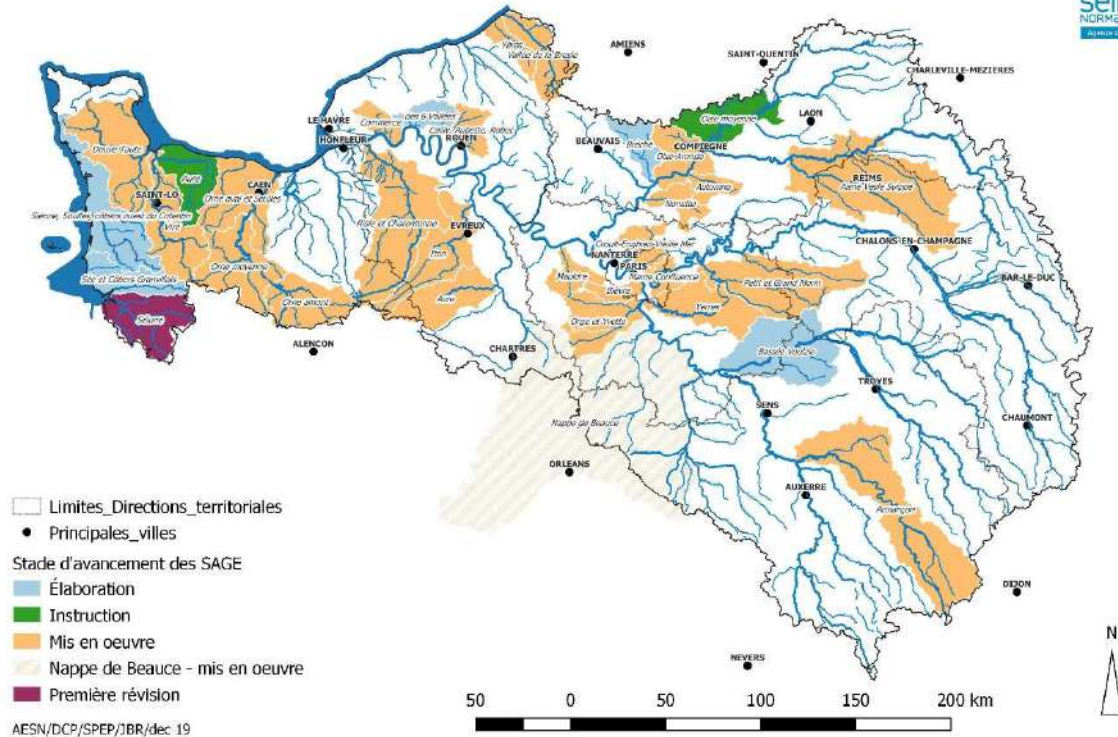
Des établissements publics territoriaux de bassin (EPTB) qui ne couvrent que l'amont du bassin

2 EPTB – Entente Oise-Aisne et Seine et grands lacs - couvrent 2 grands bassins hydrographiques représentant environ 60% du bassin Seine Normandie : ils ont vocation à améliorer et mettre à disposition la connaissance au niveau de leur territoire et à appuyer la mise en place du nouveau cadre organisationnel évoqué (SOCLE, GEMAPI, maîtrises d'ouvrages locales...) et des programmes d'actions nécessaires. A noter que la partie ouest du bassin, dont l'aval de la Seine, n'est pas couverte par ce type de structure.

Un territoire de plus en plus couvert par des SAGE, SLGRI et PAPI pour la territorialisation des politiques

Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux), élaboré collectivement par une commission locale de l'eau (CLE) a pour objectif d'établir sur un périmètre hydrographique cohérent une gestion concertée et équilibrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Il est un outil privilégié au service de la gouvernance locale de l'eau. Les SAGE constituent de plus un document juridique sur lequel chacun peut s'appuyer pour s'assurer que les enjeux de l'eau sont bien pris en compte dans les projets d'aménagement, notamment urbains, et plus largement dans toute décision administrative. Une trentaine de SAGE couvrent 40% du territoire du bassin Seine-Normandie, dont 22 sont mis en œuvre et 2 en révision (les autres étant en cours d'élaboration ou d'instruction). Voir aussi le chapitre 5.3.1 sur les SAGE.

Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) du bassin Seine-Normandie - décembre 2019



15 des 16 territoires à risques importants d'inondations - TRI (cf. « Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable / Une politique et des outils qui s'étoffent pour prévenir et limiter les inondations ») – sont couverts par une stratégie locale de gestion des risques d'inondation (SLGRI) approuvée. Pour un TRI, la SLGRI est cours de finalisation. Ces stratégies, élaborées par l'État et les collectivités en lien avec les acteurs locaux de la prévention, sont des projets de territoire pour une démarche intégrée et multi-partenaire de gestion des risques d'inondation. Elles fixent des objectifs réalistes et sont mises en œuvre au travers de plans d'actions (dont la forme préférentielle est le Programme d'Actions de Prévention contre les Inondations – PAPI : démarche collective engagée à l'échelle opérationnelle et construite en concertation).. D'autres territoires (hors TRI) peuvent être couverts par un PAPI. Voir aussi les chapitres 3.3.2 (SLGRI), 5.3.3 (PAPI) et 6.2.4 / Prévenir et gérer les inondations... » (qui évoque les PAPI).

Poursuivre l'amélioration des connaissances, la mobilisation des acteurs et citoyens et la culture du risque inondation

Pour la culture du risque inondation → voir Informer et sensibiliser pour mieux vivre avec les inondations : la culture du risque

L'amélioration des connaissances spécifiques sur la qualité de l'eau, sur le fonctionnement des milieux aquatiques et sur l'impact du changement climatique se poursuit pour éclairer les décisions

Mieux gérer les ressources en eau et les milieux aquatiques suppose de mieux comprendre les processus non seulement écologiques et physico-chimiques, mais aussi socio-économiques, déterminant l'évolution de ces ressources et de ces milieux. Ces connaissances permettent d'établir, de conduire et d'évaluer efficacement les politiques menées, mais également d'éclairer les acteurs de la gestion équilibrée de l'eau quant à la pertinence et aux incidences des actions qu'ils vont entreprendre.

Si la connaissance s'est améliorée sur un certain nombre de sujets, d'autres restent encore à approfondir pour mieux apprécier les enjeux les concernant et bâtir des plans d'actions les mieux adaptés.

- Globalement, l'amélioration des connaissances renforce la fiabilité de l'expertise de l'état actuel des masses d'eau. Mais si de nombreux sujets (rejets organiques, azotés, phosphorés, etc.) font l'objet de suivi depuis de nombreuses

années et permettent effectivement à la fois de cerner les enjeux et de proposer des solutions pertinentes, d'autres nécessitent plus d'investigations.

- Les substances dangereuses sont les plus difficiles à suivre : elles sont nombreuses et diverses, de nouvelles molécules sont régulièrement mises sur le marché, le suivi requiert de chercher des doses très faibles. L'effet cocktail de l'accumulation de ces polluants est par ailleurs mal appréhendé sur la qualité des milieux et sur les impacts sur les organismes vivants.
- Le SDAGE Seine Normandie a élaboré une liste complémentaire de substances pour lesquelles il est nécessaire d'assurer une veille et des compléments d'études en termes de surveillance des milieux, mais aussi indirectement pour inventorier et surveiller les rejets, pertes et émissions de substances.
- La pression azotée nette d'origine agricole n'est pas une grandeur aisément mesurable. Elle correspond au flux de nitrate lixivié sous les sols agricoles et susceptible de rejoindre les milieux par ruissellement ou infiltration. Sa caractérisation à l'échelle du bassin demande la mobilisation d'une grande quantité d'informations difficilement disponibles à fine échelle (sols et pratiques agricoles notamment), et le recours à la modélisation pour simuler le comportement du système « sol-culture-plante ». Des travaux sont en cours dans le cadre du programme PIREN-Seine. Ils permettront à terme d'améliorer la connaissance de cette pression nette en azote agricole et des phénomènes de transferts vers les nappes et les cours d'eau.
- Au niveau des contaminants microbiens sur les eaux littorales, il faut poursuivre le diagnostic des sources encore présentes de contamination et leur réduction, notamment dans les secteurs à enjeux socio-économiques et de santé importants, avec l'aide des études de « profils de vulnérabilité » des zones conchylicoles (et de pêche à pied de bivalves) réalisées et d'ores et déjà en cours de révision pour certaines.
- Aucun recensement exhaustif et homogène des espèces invasives globalement ou par espèces n'a été réalisé sur l'ensemble du bassin. Un recensement bibliographique et une collecte des études locales réalisées sur le bassin ont néanmoins été menés en 2006, montrant la présence parfois forte et impactante de telles espèces : des travaux plus précis d'identification de la distribution géographique de ces espèces invasives doivent être entrepris pour préserver les milieux aquatiques et orienter la politique de gestion concertée.
- Des recherches sur les impacts du changement climatique ont lieu en France et sur le bassin depuis au moins une quinzaine d'années : le projet REXHYSS (suite du projet GICC-Seine, 2009) dont les résultats sont récapitulés dans la brochure du PIREN consacrée au changement climatique, le projet Explore 2070 (2010) qui propose des stratégies d'adaptation pour les milieux aquatiques sur l'ensemble du territoire français, le projet Climaware (adaptation de la gestion des lacs-réservoirs de la Seine), des thèses, le travail de l'IRSTEA, le rapport sur Le climat de la France au XXIème siècle sous la direction de Jean Jouzel (2014), les travaux HYCARRE en Bourgogne, l'expertise collective du GIPSA sur les effets possibles du changement climatique sur les écosystèmes estuariens (2010), les travaux de Lemoine sur l'impact sur l'estuaire de l'élévation du niveau marin (2015), le projet ANR Oracle étudiant les effets de l'occupation des sols...

Enfin, les instances de bassin s'appuient sur les travaux d'un conseil scientifique pluridisciplinaire : il donne des avis sur les enjeux et questionnements scientifiques concernant les orientations et les grands projets envisagés dans le bassin

Une amélioration de l'acquisition et de la diffusion de l'information environnementale

Face à l'organisation complexe et multipartite du cycle de l'eau, il est essentiel que chaque maillon du dispositif soit conscient des enjeux environnementaux, et les intègre dans ses pratiques, tant professionnelles que personnelles. Faire de l'ensemble des acteurs des éco-citoyens par rapport à leurs usages de la ressource en eau est donc un enjeu majeur pour le bassin.

Le préalable à la mise en œuvre d'une bonne gouvernance est la mise à disposition des acteurs d'une information de qualité.

De nombreux acteurs sont engagés dans l'amélioration de la connaissance environnementale, chacun dans sa spécialité et de plus en plus dans le cadre de démarches partenariales, permettant la mutualisation des moyens et le partage des données. La diffusion et un accès à l'information plus facile permettent de développer une culture commune de l'environnement et de ses enjeux et de mettre chaque citoyen et professionnel devant ses responsabilités. Ces acteurs agissent au niveau national, régional, départemental...et contribuent à la mise à disposition des données auprès du public et des acteurs socio-économiques.

Un renforcement de l'éducation à l'environnement et au développement durable et du travail avec les éco-citoyens

Pour informer et sensibiliser le plus efficacement possible l'opinion publique, les équipes de l'Agence coopèrent et soutiennent financièrement des acteurs de terrain, les associations spécialisées dans l'éducation à l'environnement qui font vivre de multiples projets éducatifs pour les enfants comme pour les adultes.

En complément, l'Agence met à disposition des outils pédagogiques, pour organiser des classes d'eau. Elle a par ailleurs réalisé de nombreux outils en partenariat, par exemple le jeu en ligne « POLU PALO ».

Les associations de protection de la nature et de l'environnement constituent un mouvement de citoyens actifs et jouent un vrai rôle pour améliorer la gestion de l'eau dans le bassin (préservation des espaces naturels, gestion des risques d'inondations...). Qu'elles soient régionales, départementales ou locales, l'Agence de l'eau Seine-Normandie collabore régulièrement avec elles.

6.2.7. Pour un territoire attrayant : protéger et valoriser les paysages et patrimoines liés à l'eau

Préserver des paysages diversifiés et de qualité, menacés par la banalisation

Les grands paysages des différentes régions du bassin présentent une réelle diversité, liée à la variété géologique des sous-sols (couches alternativement tendres ou résistantes des bassins sédimentaires, socle cristallin du massif du Morvan et du Cotentin), à la variété des micro-climats (en lien avec l'altitude et la distance à la mer), mais aussi et fortement du fait des différentes occupations du sol (zones urbaines continues, bourgs, espaces cultivés, prairies, espaces de nature).

L'eau et les milieux aquatiques, du fait de leur importance géographique, de leur rôle historiquement structurant dans l'établissement des activités humaines, de leur état plus ou moins aménagé ou naturel, de leur qualité écologique et visuelle, et enfin des ambiances qu'ils génèrent, **sont une composante essentielle des grands paysages du bassin mais aussi des paysages de proximité** lesquels jouent un rôle déterminant dans la qualité et le cadre de vie offert aux habitants.

Comme les milieux naturels, les paysages de l'eau ou liés à l'eau subissent de nombreuses pressions, anthropiques (urbanisation, pratiques culturelles, déprise agricole, activités industrielles...), sous l'influence desquelles ils évoluent en permanence, et de façons très diverses. Les changements climatiques peuvent eux-mêmes jouer un rôle dans ces évolutions.

- On trouve à l'Ouest du bassin des paysages vallonnés, parcourus d'innombrables rivières et souvent organisés en bocages, ainsi que les côtes basses et sablonneuses du Calvados. Des sites exceptionnels sont classés en Patrimoine Mondial de l'UNESCO et/ou Opération Grand Site, comme la Baie du Mont St Michel. Puis le plateau crayeux du Crétacé forme sur le littoral les grandes falaises de Seine-Maritime, bordées de plages de galets. Vers l'intérieur des terres, s'étend le vaste plateau agricole ou boisé d'Île-de-France, avec des grands paysages qui se banalisent et s'uniformisent lorsque l'on se rapproche de la région parisienne très fortement urbanisée. Pour autant, dans l'intimité des tissus urbains, des paysages de proximité de grande qualité, notamment liés à l'eau (rivières urbaines d'Île-de-France de France et canaux parisiens), existent et font l'objet d'attentions croissantes de la part des acteurs territoriaux. À l'Est du bassin enfin, le massif du Morvan, recouvert de forêts, apporte une touche de relief.
- L'étalement urbain, s'il touche de manière particulièrement forte la région parisienne, est un phénomène généralisé. Il conduit à la création de lotissements dans les villages, à l'implantation des zones commerciales et d'activités en périphérie des villes, qui contribuent à la banalisation des paysages, et touche également les zones rurales.
- Les 11 Parcs Naturels Régionaux du bassin, développent pour la plupart des politiques et des programmes d'actions en faveur du maintien des paysages et de la biodiversité. Le nouveau Parc national des forêts de Champagne et Bourgogne concourra également à cet objectif. Le Conservatoire du Littoral quant à lui acquiert des parcelles du littoral menacées par l'urbanisation ou dégradées pour en faire des sites restaurés, aménagés, accueillants dans le respect des équilibres naturels.
- L'inventaire des paysages est réalisé au travers les atlas de paysage élaborés à l'échelle départementale ou régionale. Ils permettent l'identification des unités paysagères et l'évaluation de leurs dynamiques et de leurs enjeux. La quasi-totalité du bassin est couverte par les atlas des paysages. Ils constituent des outils de connaissance permettant de préserver les paysages, notamment lors de l'élaboration de grands projets d'aménagement. Le territoire du SAGE Marne Confluence s'est en outre doté à son échelle d'un Plan des Paysages de l'eau, outil

opérationnel qui donne des objectifs de qualité paysagère pour le territoire et vise la réalisation d'actions de protection et de reconquête des paysages de l'eau (cours d'eau, zones humides, gestion des eaux pluviales).

- Les documents d'urbanisme (SCOT et PLUi) doivent également contribuer à la préservation des paysages, et peuvent participer à la connaissance des paysages à une échelle plus fine.

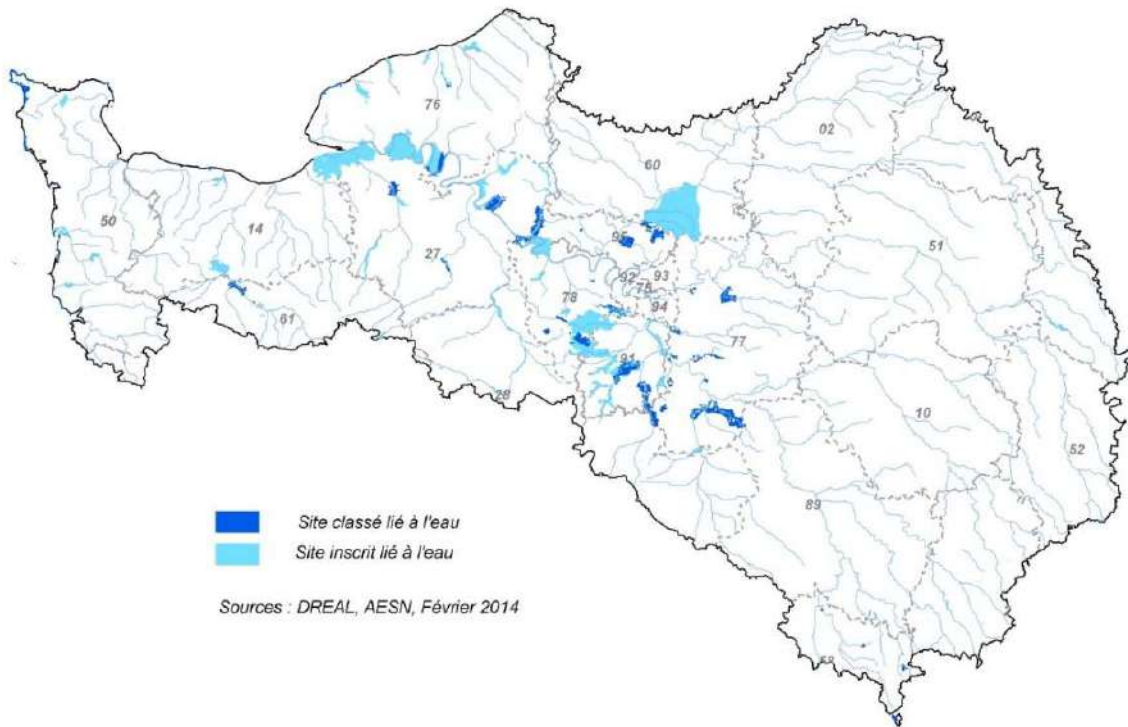
Conserver et valoriser un patrimoine architectural et culturel lié à l'eau sans entraver les fonctionnalités écologiques

Un important patrimoine architectural et culturel est directement lié aux rivières et aux plans d'eau (ponts, moulins, lavoirs, écluses...) : ces éléments patrimoniaux qui jouent localement un rôle paysager certain, et créent un sentiment d'appartenance fort pour les habitants, peuvent en revanche parfois **pénaliser le fonctionnement écologique des cours d'eau et plans d'eau**, par exemple pour les ouvrages en travers du lit en faisant obstacle à l'écoulement des eaux et des sédiments et au franchissement des espèces animales. L'enjeu concernant ces ouvrages est donc de concilier au mieux les préoccupations patrimoniales, paysagères et écologiques.

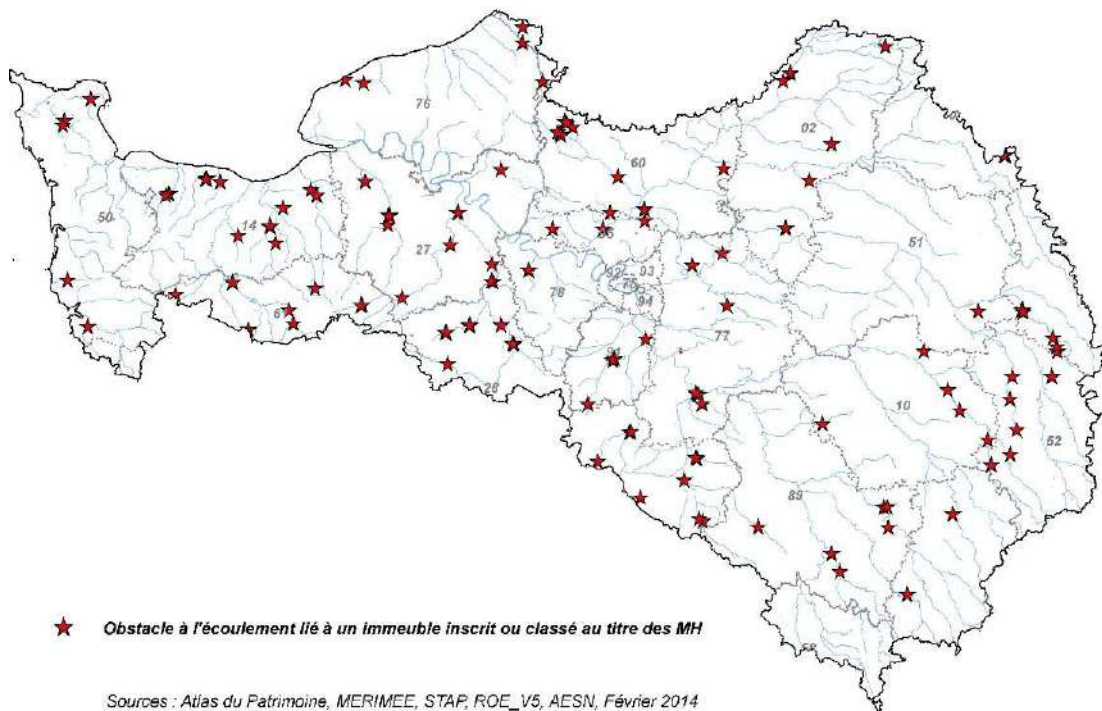
- Le contexte hydrologique du bassin, offrant quantité d'eau et régularité des débits, a favorisé l'implantation de très nombreux moulins sur les rivières depuis le Moyen Âge et notamment aux 18^{ème} et 19^{ème} siècles pendant l'essor industriel.
 - Le nombre très important d'ouvrages sur le bassin (12 000 environ) constituent des obstacles à la continuité biologique et au transport des sédiments.
 - Les vannages agricoles, qui permettaient d'inonder les prairies, ont presque tous disparus : Ils subsistent à l'état de vestiges qui peuvent être éliminés ou, au contraire, restaurés dans certains cas pour reconstituer des zones d'expansion de crues fonctionnelles.
 - Les propriétaires de moulins font valoir qu'ils permettent à un patrimoine architectural et culturel de ne pas disparaître et qu'il y a lieu de maintenir les niveaux d'eau pour respecter le droit des tiers. L'argument de la préservation du patrimoine architectural ne doit pas obérer les autres enjeux. Le maintien des vannes fermées en permanence est en contradiction avec les anciens règlements et usages, et a des effets nocifs et durables sur les milieux aquatiques, notamment en termes d'envasement.
 - Les effets cumulés des ouvrages apparaissent clairement comme la cause principale du maintien de nombreux cours d'eau dans un état médiocre. Mieux gérer les ouvrages et réduire leurs effets négatifs sur les milieux aquatiques sont donc des objectifs majeurs.
- 5% (525) des immeubles protégés au titre des monuments historiques du bassin sont liés à l'eau⁶³ : un peu moins de la moitié est constituée d'édifices isolés (pont, fontaine, moulin, aqueduc, lavoir...) ; l'autre moitié correspond à de vastes propriétés (château, abbaye, manoir...) comportant des éléments bâtis liés à l'eau participant pleinement à leur valeur patrimoniale et protégés en tant que tel (miroir d'eau, douves, fontaine, moulin, réseau hydraulique...). Outre Paris, les secteurs à forte densité de tels immeubles sont dans les départements normands (Calvados, Manche), de la couronne parisienne (Seine et Marne, Oise, Yvelines) et de l'Est du bassin (Aisne, Haute-Marne, Yonne).
 - 285 sites protégés au titre de la loi de 1930 sont liés à l'eau (cf. carte ci-dessous), représentant 3 200 km² (3% de la surface du bassin) : un tiers de la surface de ces sites est classée. La plupart de ces sites sont assez étendus (de quelques hectares à plusieurs dizaines de milliers : rives, vallée, plan d'eau, ensemble de dunes ou de falaises en littoral...) ; les petits sites (abords de moulins, sources, ponts, cascade ...) représentant moins d'un site sur cinq.
 - Les sites les plus vastes se répartissent principalement sur les vallées de la Seine (boucles, rives) et de ses affluents (Vallée de la Nonette, de Chevreuse, de l'Orvanne, de la Rémarde, de la Juine...) et sur le littoral (Baie du Mont St Michel, Côte de Grâce, presqu'île du Cotentin...). De nombreux petits sites naturels sont situés en amont des cours d'eau (Tufière de Rolampont, Gorges de Narvau, cascade de Mortain,...).
- Environ 200 ouvrages permettant l'alimentation en eau des monuments historiques ont été recensés (cf. carte ci-dessous), sur les 12 000 ouvrages inscrits au Recensement des Obstacles à l'Écoulement (ROE).
- Plus de 1000 ouvrages sont situés dans des sites inscrits ou classés, dont la valeur patrimoniale est fortement liée à l'eau.

63 Les analyses concernant le patrimoine lié à l'eau ont été faite en régie par l'AESN en 2013, à partir du croisement de plusieurs sources de données : Ministère de la Culture : Base Mérimée, Atlas des Patrimoines, SIG des Services Territoriaux de l'Architecture et du Patrimoine ; Office français de la Biodiversité : Référentiel des Obstacles à l'Écoulement

Sites protégés liés à l'eau



Obstacles à l'écoulement des eaux permettant l'alimentation en eau d'un monument historique



6.3. LES AUTRES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU BASSIN

6.3.1. Les enjeux du bassin en matière de risques (autres qu'inondation, ruissellement et coulées de boues)

Sont traités ici les risques autres que :

- inondations → traités dans le chapitre « Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable.../ Prévenir et gérer les inondations... »
- ruissellements et coulées de boues → traité dans le chapitre « Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient .../ Prévenir les ruissellements dans les zones rurales et urbaines »
- submersion marine et érosion littorale → traité dans le chapitre « Pour un littoral protégé.../Des zones littorales touchées par l'érosion côtière et exposées au risque de submersion marine »

Un risque de mouvement de terrain sur une grande partie du territoire

Le bassin est touché par le risque de mouvement de terrain sur une grande partie de son territoire. Il comprend l'affaissement de cavités souterraines notamment par dissolution, les phénomènes de gonflement ou de retrait liés aux changements d'humidité des sols argileux, ainsi que les phénomènes de tassement de sols compressibles.

- La fréquence de ce risque sur le bassin est essentiellement liée à la présence importante d'anciennes carrières souterraines de matériaux de construction (gypse, calcaire, craie). L'exploitation ancienne du sous-sol a en effet laissé de nombreux vides sous le territoire du bassin. Dès la fin de leur exploitation, ces carrières connaissent une évolution lente qui se traduit par des effondrements et des fontis. Ce risque touche aussi bien l'espace urbain que l'espace rural, et de manière particulièrement forte l'Île-de-France, l'Oise, l'Aisne et la Marne. La variation du niveau des nappes d'eaux souterraines peut être un facteur aggravant de ces phénomènes.
- En Normandie, le risque de mouvements de terrain est lié aux anciennes exploitations de sable, d'argile et de silex, mais surtout de marnes. Ces anciennes marnières sont à l'origine d'effondrements, le plus souvent suite à des épisodes pluvieux, en particulier dans l'Eure et dans le pays de Caux.

Prévenir et gérer des risques technologiques et nucléaires très présents

Le territoire du bassin compte plusieurs milliers d'établissements industriels présentant un risque car ils mettent en œuvre des produits dangereux ou présentant des risques notables d'incendie, d'explosion ou de dissémination de substances toxiques dans l'air ou dans l'eau. Les effets potentiels d'un éventuel accident sont conditionnés par la taille et la nature des unités industrielles de fabrication ou de stockage de produits dangereux ou toxiques, mais également par leur lieu d'implantation, à proximité des populations ou de cours d'eau par exemple.

De très nombreuses ICPE et sites Seveso concentrés dans certains bassins industriels, des transports de matières dangereuses plus diffus

- La région parisienne, la vallée de la Seine en aval de Paris jusqu'à son estuaire au Havre, les vallées des grands affluents tels que l'Oise sont des secteurs fortement industrialisés et donc soumis à des risques technologiques importants. Le reste du territoire est également concerné, mais dans une mesure moindre, la concentration des établissements à risques étant plus faible.
- Plus de 200 sites SEVESO sont implantés sur le bassin, avec une concentration importante en Île-de-France (94 sites SEVESO dont 37 sites « seuil haut »⁶⁴, les plus dangereux) et en Normandie (86 sites SEVESO dont 49 seuil haut). S'y ajoutent des milliers d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation car utilisant des produits dangereux ou présentant des risques importants d'incendie, d'explosion ou de dissémination de substances toxiques (près de 2 900 en Île-de-France et également près de 2 900 en Normandie⁶⁵). Les accidents technologiques touchant les ICPE peuvent occasionner des pollutions de l'eau.
- Pour les établissements Seveso, des plans de secours sont établis : un Plan d'Urgence Interne (PUI) par l'exploitant, un Plan Particulier d'Intervention (PPI) – organisation des secours – par le préfet et un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) réalisé par la commune
- Un second type de risque plus diffus est lié au transport de matières dangereuses (hydrocarbures, gaz et produits chimiques). Potentiellement explosives, inflammables ou polluantes en cas d'infiltration dans le sol, dans l'eau ou de dissémination dans l'air, ces matières dangereuses transitent à travers le bassin par voie routière, mais aussi par

64 Source : DRIEE, référencement déc. 2018

65 Source : <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/>

voies ferroviaires, fluviales et souterraines (canalisation de fluides sous pression ou équipements sous pression – ESP-). Les réseaux en sont particulièrement denses en Île-de-France (plusieurs dizaines de milliers de km⁶⁶), Normandie (près de 2 300 km) et Hauts-de-France. Globalement, le transport des matières dangereuses reste le moins bien connu des risques technologiques existants et celui dont les responsabilités sont le moins établies par sa nature « mobile ».

Des études de danger pour maîtriser les risques à la source et des PPRT pour maîtriser l'urbanisation aux abords des sites à risques

- **Des études de danger et une surveillance de l'État pour maîtriser les risques à la source** : toutes les ICPE soumises à autorisation, dont les sites Seveso, ont obligation de réaliser une étude de danger pour identifier les risques liés à l'installation et mettre en place des mesures de réduction de l'aléa. Sur la base de ces études, les établissements Seveso doivent mettre en place une politique de prévention des accidents majeurs, avec notamment des dispositions de nature organisationnelle visant à minimiser les risques mais également à en limiter les conséquences. Pour les établissements Seveso seuil haut, ces dispositions prennent la forme d'un système de gestion de la sécurité : il définit l'organisation, les fonctions des personnels, les procédures et les ressources qui permettent de déterminer et de mettre en œuvre la politique de prévention des accidents majeurs.
- **Des plans de prévention des risques technologiques (PPRT) pour maîtriser l'urbanisation aux abords des sites à risques** : La loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages est venue renforcer les dispositions existantes en tirant les enseignements notamment de l'explosion de l'usine AZF de Toulouse en septembre 2001. Elle a pour objectif d'éloigner les habitations des sites Seveso seuil haut au travers la maîtrise de l'urbanisation, qui permet d'éviter les nouvelles constructions dans les zones exposées et par la mise en œuvre de mesures pour résorber progressivement les situations historiques d'usines enclavées en milieu urbain. Sont ainsi instaurés des servitudes d'utilité publique et des PPRT qui ont pour objectif de limiter l'exposition de la population aux conséquences des accidents. On compte 27 PPRT en Île-de-France et 21 en Normandie⁶⁷. Ces PPRT ne prennent toutefois pas en compte les risques inondation ou de submersion marine.

Un risque nucléaire présent

Le bassin est également concerné par les risques dus à la présence d'établissements liés au nucléaire. Ces risques (événement susceptible de provoquer des rejets, des phénomènes d'irradiation ou de contamination humaine ou de l'environnement) concernent plus particulièrement l'Aube avec la centrale nucléaire de Nogent sur Seine et le centre de stockage de déchets radioactifs de Soulaing-Dhuys ; la Seine-Maritime avec les centrales de Paluel et Penly, ainsi que la Manche, avec l'usine de traitement des combustibles irradiés de la Hague, la centrale nucléaire de Flamanville et le centre ANDRA de stockage en surface de déchets radioactifs à vie courte et de faible et moyenne activité. L'usine de la Hague est notamment à l'origine de rejets radioactifs dans le milieu naturel, et notamment de rejets liquides dans la mer et dans l'atmosphère, le plus important de France notamment pour l'iode ou le tritium. Des sites disséminés existent également : de nombreux sites utilisent des sources radioactives pour leur activité tel que les centres de radiologie.

6.3.2. Les enjeux du bassin en matière de sols et sous-sols

Le bassin est un territoire dont l'occupation du sol est contrastée, entre secteurs très ruraux où des zones naturelles ou semi-naturelles sont encore bien présentes, et secteurs densément peuplés où l'artificialisation des sols est quasi-totale, en région parisienne notamment.

Au même titre que l'eau, le sol et le sous-sol constituent un patrimoine et une ressource économique de première importance qu'il est nécessaire de préserver :

- Les sols, supports des espaces naturels, doivent être protégés de l'artificialisation et du morcellement ;
- La qualité agronomique des sols doit être préservée pour la production agricole ;
- L'exploitation des ressources du sol et du sous-sol pour les matériaux est à gérer de manière durable.

66 Source : <http://www.drie.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/risques-technologiques-accidentels-r242.html>

67 Source : DRIEE Ile-de-France et DREAL Normandie

Enrayer l'artificialisation des sols en lien avec la forte pression urbaine

Les choix opérés en matière d'aménagement au cours des dernières décennies ont conduit à l'étalement urbain, au développement d'infrastructures de transport, avec pour conséquence une artificialisation des sols toujours plus importante (voir chapitre « Des dynamiques démographiques et urbaines contrastées, une artificialisation des sols en hausse »).

Cette artificialisation a des effets importants et le plus souvent irréversibles sur les modes d'écoulement des eaux, conduisant à des modifications profondes des fonctionnements hydrologiques, à l'accélération des phénomènes de ruissellement et d'érosion des sols (voir paragraphe « Pour un territoire préparé, conscient.../ Prévenir les ruissellements... ») et à des atteintes aux milieux naturels.

Des sols agricoles dégradés en raison d'une exploitation intensive quasi généralisée, générant pollution diffuse et érosion

Le sol abrite de très nombreux organismes dont l'activité assure directement ou indirectement sa fertilité. Au-delà de sa fonction de support de production, le sol remplit également plusieurs fonctions environnementales telles que celle de filtre et de lieu de stockage de l'eau et des polluants.

Or, les pressions exercées par les cultures intensives participent à la dégradation et à l'appauvrissement des sols : l'utilisation de pesticides et de fertilisants chimiques favorise les rendements mais les matières actives nuisent à la biodiversité des sols ; ces intrants s'infiltrant et polluent les nappes souterraines ; le tassement par des passages répétés d'engins diminue les quantités d'air, d'eau et d'espace disponible pour les racines et organismes, ce qui déstructure le sol et encourage le ruissellement.

Ces pratiques intensives impactent le bon fonctionnement des sols et encouragent des pratiques toujours plus intensives pour pallier cette dégradation.

→ Voir également les paragraphes « Contexte / Le bassin Seine-Normandie est un des greniers à blé de l'Europe » et « Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable .../Prévenir les ruissellements dans les zones rurales, forestières et urbaines »

De nombreux sites et sols pollués

Les pollutions industrielles rémanentes, dues aux dépôts de déchets ou aux aires de stockage des produits de fabrication, laissent des sols pollués et peuvent être à l'origine de dégradation des eaux souterraines. La gestion des sites et sols pollués impose de conserver une mémoire des pollutions. Plusieurs outils y contribuent.

- Des inventaires régionaux (base de données BASIAS) des sites industriels et activités de service, en activité ou non, pouvant avoir occasionné une pollution des sols, sont réalisés sur la base de l'examen d'archives. Cet inventaire contient plus de 30 000 sites en Île-de-France et près de 13 000 en Normandie⁶⁸.
- Un second inventaire, Basol, recense les sites pollués ou potentiellement pollués qui appellent une action de l'administration. Il indique 607 sites en Île-de-France et 556 en Normandie⁶⁹. Parmi eux, près de 500 font l'objet d'une surveillance au titre des eaux souterraines. Une partie de ces sites pollués a été requalifiée alors que d'autres ont été découverts plus récemment.
- En 2014 la loi ALUR⁷⁰ a permis de franchir une étape dans la prise en compte de la pollution des sols dans les processus d'aménagement, par la création de secteurs d'informations des sols (SIS), qui recensent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et de mesures de gestion de la pollution. A titre d'exemple, en Île-de-France, près de 900 sites pourraient être concernés par un projet de SIS.

Des sédiments pollués susceptibles de contaminer les écosystèmes aquatiques terrestres et marins

Les sédiments de certains cours d'eau marqués par l'activité industrielle et des milieux estuariens peuvent être pollués par des métaux ou d'autres substances chimiques, issus des activités humaines. Remis en suspension

68 Source : base de données Basias

69 Source : base de données Basol

70 Loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové

naturellement (crues) ou par les activités humaines (dragages...), ils sont susceptibles de contaminer les écosystèmes aquatiques terrestres et marins.

- La contamination est plus importante et localisée en Île-de-France et au niveau de l'axe de la Seine et de l'Oise. Les sédiments de l'estuaire et la Baie de Seine sont particulièrement contaminés par les métaux (Cu, Cd, Zn et Ag). Le mercure et le plomb sont présents sur l'ensemble de la façade maritime. On observe une augmentation du cuivre et une diminution progressive du zinc depuis 2004. À noter que d'une manière générale on observe une tendance à la baisse de l'ensemble des polluants historiques dans les estuaires et sur le littoral (PCB, métaux, lindane...).
- Au niveau des ports, si des efforts ont été engagés ces dernières années pour réduire les rejets issus des activités d'exploitation et de services, il y a néanmoins un manque de recul concernant la gestion des sédiments issus du dragage des ports et chenaux de navigation et pour lesquels l'évacuation en mer reste la solution majoritairement retenue. Le dragage est nécessaire au maintien ou au rétablissement du transport fluvial et maritime mais contribue à la remobilisation des sédiments et donc à la libération dans l'environnement des substances chimiques qu'ils contiennent. La qualité des sédiments est largement tributaire des apports de contaminants provenant des bassins versants, la situation étant très différente d'un site à l'autre. On constate globalement une contamination plus forte des sédiments dans des secteurs qui ne font pas l'objet de dragages fréquents.
- Sur la côte normande, on compte 17 sites d'immersion dont 5 qui reçoivent régulièrement des sédiments. Entre 2005 et 2011, ont été immergés 70 Mt de matières sèches, soit 10 Mt en moyenne /an. 94% des sédiments immergés concernent les sites des 2 grands ports maritimes, viennent ensuite pour des quantités nettement inférieures les sites exploités par le port de Caen Ouistreham et par la centrale de Penly.
- À l'image des quantités immergées de matières sèches, celles de substances chimiques montrent une grande variabilité interannuelle. Ici aussi les immersions sont effectuées par les grands ports maritimes de Rouen et du Havre (entre 89 et 98% du total suivant les substances).
- Il convient aussi de signaler l'existence de stocks résiduels importants de sédiments dans de nombreux ports mais aussi dans les rivières lentes navigables et les canaux, parfois fortement contaminés et qui sont laissés au fond tant qu'aucun impératif économique ou technique ne nécessite leur dragage.

Une exploitation intense du sous-sol qui devrait s'accroître avec les projets du Grand Paris

Des dizaines de carrières sur le bassin permettent d'extraire divers matériaux. Parmi elles, des carrières alluviales ou gravières fournissent des matériaux pour répondre à un fort besoin des secteurs du bâtiment et de la construction d'infrastructures. Cette exploitation soutenue a des conséquences sur l'environnement : consommation d'espaces, transformation des paysages, possibles atteintes irréversibles sur la ressource en eau (perturbation des écoulements et risque de pollution) et sur les écosystèmes. En effet, les zones alluvionnaires sont souvent des zones aquifères importantes (stockage et filtration d'une ressource potentielle en eau potable) détruites après l'exploitation des granulats (non renouvelables). Connectées à ces zones aquifères, des zones humides remarquables sont également atteintes, avec une perte générale de biodiversité. Le projet du Grand Paris devrait entraîner une augmentation conséquente des besoins en matériaux de construction à l'échelle du bassin sur les vingt prochaines années.

Des schémas régionaux des carrières sont en cours d'élaboration. Instaurés par la loi ALUR en 2014, ils remplaceront les anciens schémas départementaux des carrières : ils participent à la mise en œuvre de la stratégie nationale de gestion durable des granulats terrestres et marins et des matériaux et substances de carrières de 2012, en déclinant trois de ses objectifs : répondre aux besoins et optimiser la gestion des ressources de façon économe et rationnelle ; inscrire les activités extractives dans l'économie circulaire ; développer le recyclage et l'emploi des matériaux alternatifs.

- Plus de 20 millions de tonnes de granulats produites à l'échelle du bassin⁷¹ à partir de roches dites meubles (granulats alluvionnaires, granulats marins et autres sables), 17 millions de t à partir de roches massives (roches calcaires et éruptives) et environ 6,5 millions de t à partir de granulats de recyclage (principalement émis par l'Île-de-France) : soit 13% de la production nationale (jusqu'à 24% de la production nationale de granulats de recyclage). A l'échelle du bassin, la production a plus recours aux granulats de roches meubles (granulats alluvionnaires, de granulats marins et d'autres sables – 46% de la production des granulats) et de recyclage (15%) qu'à l'échelle nationale (respectivement 37% et 8%)

71 Source UNICEM, l'industrie française des granulats, édition 2019 (données 2017) ; les chiffres indiqués couvrent l'Île-de-France, la Normandie et l'ex-Champagne-Ardenne uniquement

- L'implantation des carrières alluvionnaires en bord de fleuve favorise l'utilisation du transport fluvial, ainsi 30 % des matériaux circulant dans la région Île-de-France sont acheminés par la voie d'eau.
- En parallèle, la production de matériaux de recyclage dits alternatifs réalisée à proximité des centres urbains, au plus près des gisements de déconstruction, s'élève à 5 millions de tonnes par an en Île-de-France et contribue pour près de 21% à la production nationale. Cette production a pour débouchés les chantiers routiers essentiellement (viabilité).
- Le projet du Grand Paris prévoit la construction de 70 000 logements par an pendant 20 ans ainsi que la construction de bureaux et de nouvelles gares et lignes de transport ferré. Les matériaux de construction extraits dans les carrières franciliennes et d'autres régions sont mobilisés pour répondre à la demande. Les objectifs en termes de production de logement et les travaux liés au réseau de transport vont entraîner une augmentation des besoins en matériaux de construction sur les vingt prochaines années qui pourraient atteindre près de 38 millions de tonnes par an⁷².
- En complément ce même projet va engendrer de nombreuses excavations de terres qui vont devenir autant de déchets du BTP (→ voir chapitre déchets)

6.3.3. Les enjeux du bassin en matière de déchets

Ce chapitre a été rédigé principalement sur la base du PRPGD Île-de-France et dans une moindre mesure sur la base du PRPGD Normandie (voir aussi chapitre 5.4.5 qui évoque les PRPGD). En effet, le poids important de l'Île-de-France en termes d'habitants et d'activités économiques engendre des chiffres relatifs aux déchets prépondérants à l'échelle du bassin Seine-Normandie. La Normandie accueille quant à elle les autres grandes collectivités (Caen, Rouen, Le Havre) et une part prépondérante de l'activité économique et industrielle du Bassin.

Un nouveau cadre législatif qui introduit un plan unique « déchets » à l'échelle régionale et des objectifs de prévention, réduction et valorisation

La loi sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (TECV) a renforcé les objectifs nationaux en matière de prévention et de gestion des déchets. Parmi les objectifs inscrits dans le code de l'environnement, citons notamment :

- La réduction de 10% des quantités de déchets ménagers et assimilés produits par habitant et la réduction des quantités de déchets d'activités économiques, notamment de ceux issus du secteur du bâtiment et des travaux publics, d'ici 2020 (par rapport à 2010),
- Une progression dans le tri à la source des déchets organiques pour le service public, jusqu'à sa généralisation pour tous les producteurs de déchets d'ici à 2025,
- L'augmentation de la quantité de déchets valorisés sous forme de matière, notamment organique, en orientant vers ces filières de valorisation 55% en masse des déchets non dangereux non inertes en 2020 et 65% en masse en 2025,
- L'extension des consignes de tri à l'ensemble des emballages plastiques avant 2022,
- La valorisation sous forme de matière de 70% des déchets du secteur du bâtiment et des travaux publics en 2020,
- La réduction de 30% des quantités de déchets non dangereux non inertes admis en installation de stockage en 2020 et de 50% en 2025 (par rapport à 2010),
- La progression vers la tarification incitative : avec un objectif national de 15 millions d'habitants en 2020 et 25 millions en 2025.

Chaque région élabore actuellement ou vient d'adopter un Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), qui se substitue aux plans spécifiques pré-existants (déchets du BTP, déchets des ménages, déchets dangereux...) et qui décline régionalement les objectifs de la Loi TECV.

Le PRPGD place ainsi la prévention au cœur du système, tout en visant l'amélioration continue du traitement des déchets que l'on n'a pas pu éviter de produire, en privilégiant les modes les moins impactants. Le PRPGD comporte un plan d'action dédié en faveur de l'économie circulaire.

72 Source : DRIEE

De la même façon, l'organisation du transport des déchets de façon à le limiter en distance et en volume selon un principe de proximité, l'organisation de la gestion des déchets sans mettre en danger la santé humaine et sans nuire à l'environnement et le respect du principe d'autosuffisance restent d'actualité.

Il est à noter que la présence de macro et micro-déchets dans les rivières et in fine dans la mer sont une source de pollution visuelle, voire chimique et peuvent impacter les habitats naturels et la biodiversité associée. Les actions de prévention des déchets peuvent donc concourir à atteindre le bon état des eaux.

Dans un bassin fortement producteur de déchets, appliquer la hiérarchie « réduire, réutiliser, recycler »

La seule présence de l'Île-de-France contribue à faire du bassin Seine-Normandie une région fortement productrice de déchets de tous types

L'Île-de-France produit un peu plus de 34 millions de tonnes de déchets, pour l'essentiel des déchets du BTP. Les projections du PRPGD, en tenant compte de ses mesures de réduction, prévoient une production de presque 37 millions de tonnes en 2031.

- 31 millions de tonnes de déchets inertes issus des chantiers du bâtiment et des travaux publics produits en 2015 en Ile-de-France (5 millions de t en Normandie). Ils sont principalement composés de déblais liés aux terrassements (fondations, parkings, transports souterrains...) et de bétons issus de la déconstruction et de la rénovation. Avec l'ensemble des chantiers à venir en Île-de-France, le PRPGD prévoit une augmentation de la production jusqu'en 2025 puis un retour à une production de l'ordre de 22 MT à l'horizon 2031 grâce notamment aux mesures de prévention. En effet la gestion de près de 23 millions de mètres cubes de terres excavées produites par les chantiers du Grand Paris, soit au total plus de 45 millions de tonnes de déchets de chantiers, entraînera une augmentation du tonnage de déchets du BTP sur la région, qui devront être accueillis en installations de stockage de déchets inertes (ISDI), en aménagements et en carrières, en considérant les évolutions de la réglementation et les documents de planification franciliens⁷³. Actuellement, en Île-de-France, 70% des déchets inertes environ sont traités et parmi eux, 30% partent en carrières, 22% sont stockés et 20% environ recyclés.
- 5,5 millions de tonnes de déchets ménagers et assimilés ont été produites, collectées et traitées sous la responsabilité des collectivités compétentes en 2015 en Île-de-France (2,2 millions en Normandie). Ces déchets, principalement produits par les habitants (restes alimentaires, encombrants, emballages, papiers, bois, textiles...), comprennent une part de déchets d'activités dits « assimilés ». En Île-de-France, le ratio de collecte en kilos par habitant et par an a diminué de presque 4% entre 2010 et 2016. Les actions de prévention permettront de stabiliser la production malgré l'augmentation prévue de la population. L'Île-de-France a les résultats de collecte sélective parmi les plus bas de France.
- 8,5 millions de tonnes de déchets d'activités économiques non dangereux non inertes (dont déchets agricoles) produits en 2015 en Île-de-France (1,9 millions en Normandie). En Île-de-France, en termes d'évolution, le développement économique coïncide avec l'augmentation de la production de déchets. Le PRPGD prévoit de la stabiliser et de la réduire dès 2025 grâce aux mesures de prévention.
- D'autres déchets produits par les activités économiques (y compris BTP) et les ménages sont classés comme dangereux : 900 000 tonnes en Île-de-France en 2015 (770 000 en Normandie). Ils requièrent une attention particulière du fait de leur impact sur la santé et l'environnement. Il s'agit notamment de terres polluées, d'amiante, de solvants... Cette production devrait globalement rester stable à l'horizon 2025 et 2031 en Ile-de-France compte tenu de la réduction de certains flux qui compensera l'augmentation des autres.

Des politiques de prévention et de réduction qui progressent

Des **plans de prévention des déchets ménagers et assimilés** qui ne couvrent pas encore 100% de la population comme la réglementation l'exige.

- Initialement volontaires mais devenus obligatoires depuis, les programmes locaux de prévention des déchets (PLPD) indiquent les objectifs de réduction des quantités de déchets et les mesures mises en place pour les atteindre. 81% de la population francilienne et 60% de la population normande sont couverts.
- 5 collectivités ont adopté le nouveau dispositif de Territoire Zéro Déchet, Zéro Gaspillage (TZDZG), non réglementaire, en Île-de-France et 7 en Normandie (1/3 de la population normande couverte).
- Certains territoires normands se sont engagés dans un Contrat d'Objectifs Déchets et Economie Circulaire (CODEC) ou un contrat d'objectifs et de performance.
- Dans ce cadre, de nombreuses actions sont menées : développement du compostage individuel, du réemploi et de la réutilisation, lutte contre le gaspillage alimentaire, éco-exemplarité...

En Île-de-France, peu de territoires ont mis en place une **tarification incitative** : ils couvrent 2% de la population francilienne (à titre de comparaison 7% de la population nationale couverte), mais d'autres collectivités, couvrant environ 40% de la population, sont en cours de réflexion pour sa mise en œuvre.

En Île-de-France, des mesures sont mises en œuvre pour la **réduction de la production des déchets d'activités économiques (DAE)** : actions de sensibilisation et de communication auprès des entreprises, réalisation d'un diagnostic « déchets », réflexions sur l'écoconception...menées par les CCI, les chambre de métiers et de l'artisanat ou les entreprises elles-mêmes. En Normandie il existe encore très peu d'informations sur l'engagement des acteurs économiques dans la prévention des déchets. Le recensement de l'existant est pourtant un enjeu majeur si l'on veut pouvoir développer les bonnes pratiques sur le territoire.

Des objectifs nationaux très ambitieux parfois difficiles à atteindre

La Chambre Régionale des Comptes rappelle dans son rapport 2017 que l'Île-de-France est « loin des objectifs portés par la Loi TECV avec un recours encore essentiel à l'incinération ».

- La valorisation énergétique des déchets ménagers et assimilés (DMA) franciliens en 2015 et 2016 est trois fois plus importante que le recyclage (pour les déchets collectés par le Service Public de Gestion des Déchets). En 2016, 64% des DMA sont incinérés, 14% recyclés, 10% stockés et 7% compostés.
- La loi TECV fixe un objectif ambitieux au niveau national de 55 % de valorisation matière et organique en 2020 et 65 % en 2025. Cet objectif, compte tenu du retard pris par l'Île-de-France en matière de valorisation matière et organique ainsi que des fortes contraintes territoriales locales, n'est pas réaliste à l'échéance 2025. C'est pourquoi le PRPGD, a décliné cet objectif en conservant l'ambition des 65 % mais en la décalant dans le temps. L'objectif régional est donc d'atteindre en termes de valorisation matière et organique 55 % à l'horizon 2020, 60% en 2025 et 65% en 2031.
- Pour aller vers une réduction drastique du stockage des déchets non dangereux non inertes, l'Île-de-France possède l'atout de l'existence historique sur son territoire de réseaux de chaleurs et d'un parc d'incinérateurs très performant. Dans le respect de la hiérarchie des modes de traitement, l'utilisation de ces potentiels est un enjeu très spécifique à l'Île-de-France. Les orientations du PRPGD à ce sujet prévoient notamment une réflexion sur les incinérateurs de boues pour systématiser l'atteinte du niveau de performance énergétique de 65%.
- Pour les déchets inertes du BTP, le PRPGD a retenu des objectifs visant à privilégier le recyclage par rapport au réaménagement de carrières ou à l'élimination. Le plan retient un objectif de 70 % de valorisation matière des déchets non dangereux de l'activité BTP en 2025 et 71 % en 2031.
- 59% des DAE sont valorisés matière pour un objectif réglementaire de 65% en 2025. 34% sont stockés et 6% valorisés énergétiquement.
- Les déchets dangereux franciliens sont majoritairement traités en Île-de-France et dans les régions limitrophes, et valorisés à 50% (recyclage, régénération...).

Les sous-produits du traitement des eaux

Le traitement de l'eau pour la rendre potable et l'épuration des eaux usées génèrent la production de déchets organiques (principalement des boues d'assainissement et dans de moindres quantités des boues de potabilisation et les matières de vidange issues de l'assainissement non collectif) et non organiques (ex. : résidus de pré-traitements des stations d'épuration : refus de dégrillage, sables et graisses).

Sur l'année 2018, la production de boues par les systèmes de traitement d'assainissement est de l'ordre de 260 000 tonnes de matières sèches, majoritairement épandues (35%) et compostées (30%), le reste étant enfouies

en décharge (15%), incinéré (10%) ou méthanisé (moins de 5%). L'enfouissement est utilisé comme filière de secours pour la gestion des boues lorsque des problèmes de pollutions ont été détectés ou qu'un souci est rencontré avec une filière de traitement. En Île-de-France, 78 % des boues envoyées en épandage et en compostage sont traitées hors de la région pour des raisons de surfaces disponibles et de filières acceptant les boues.

- Les boues issues des stations d'épuration des eaux usées des collectivités et des industries peuvent contenir de nombreuses substances qui correspondent aux résidus des milliers de produits chimiques utilisés dans les activités humaines. Des normes ont été mises en place pour contrôler la composition des boues avant épandage, notamment pour les éléments traces métalliques (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn). Ces normes sont respectées, notamment à travers les processus de contrôle liés aux plans d'épandage.
- Pour les boues issues des traitements de potabilisation de l'eau, sans réglementation spécifique, elles sont soit pré-traitées in situ (concentration par épaissement et/ou déshydratation après conditionnement) pour former des terres de décantation, soit rejetées au réseau d'assainissement et se retrouvent alors dans les boues des eaux usées. Les terres de décantation suivent quatre filières de traitement: épandage agricole, comblement de carrières, cimenteries, élimination en installation de stockage.
- Le PRPGD normand donne la priorité aux principes suivants concernant la gestion des boues de station d'épuration urbaines et industrielles non dangereuses : favoriser une valorisation de proximité, l'épandage et la méthanisation et un suivi sur les débouchés (terrains pour épandage, débouchés des sous-produits et amendements). Le PRPGD francilien traite lui globalement des flux de déchets organiques, sans zoomer sur les boues. Il préconise notamment d'améliorer la traçabilité, de réduire l'incinération, de favoriser l'épandage...

Les déchets produits lors des inondations et la gestion des déchets en période d'inondation

Le PGRI aborde notamment la préparation à la gestion de crise liée aux inondations. Dans les réflexions concernant le prolongement du fonctionnement et le retour à la normale du territoire, la question de la gestion des déchets, produits massivement lors d'une inondation, mérite une attention particulière. La collecte et l'élimination de ces déchets doivent être anticipées pour être réalisées dans les meilleures conditions sanitaires et environnementales. Dans ce cadre le PGRI adopte plusieurs dispositions :

- Les acteurs concernés (collectivités, etc.) sont invités à identifier, parmi les réseaux susceptibles d'être impactés de manière directe ou indirecte lors d'une inondation, les réseaux de collecte et d'élimination des déchets (disposition 4.B.2) ;
- Les communes sont invitées à prévoir un volet concernant la gestion des déchets produits en situation exceptionnelle⁷⁴ dans leur PCS (disposition 3.B.2) ;
- Dresser, à l'issue d'un épisode d'inondation, un bilan de la gestion des déchets produits à cette occasion : les Plans régionaux de prévention et de gestion des déchets pourront être revus sur la base de ces bilans (disposition 3.C.4).

Les PRPGD évoquent à la fois la gestion de ces déchets exceptionnellement produits lors des inondations, mais également la gestion des déchets « classiques » lors d'un épisode d'inondation, les systèmes de collecte et de traitement pouvant se trouver affectés par cette situation.

- En Île-de-France par exemple, 56 % de la capacité des incinérateurs se situe en zone inondable.
- Exemples de mesures identifiées dans les PRPGD du bassin : aménagement de zones de regroupement temporaire des déchets ; réalisation de bilan post catastrophe de la gestion des déchets ; définition et évaluation des déchets produits en situation exceptionnelle ; identification des sites de stockage temporaire des déchets produits en situation exceptionnelle

74 Les déchets produits en situation exceptionnelle comprennent ceux dont la production trouve sa cause dans le caractère exceptionnel de la situation et ceux dont la collecte et le traitement se voient affectés par cette situation

6.3.4. Les enjeux du bassin en matière d'air, énergie et effet de serre

Ce chapitre a été rédigé principalement sur la base des données relatives à l'Île-de-France, son important poids en termes d'habitants et d'activités économiques engendrant des chiffres relatifs à l'énergie et aux émissions de polluants ou de gaz à effet de serre prépondérants à l'échelle du bassin. La Normandie accueille quant à elle les autres grandes collectivités (Caen, Rouen, Le Havre) et une part prépondérante de l'activité économique et industrielle du bassin.

Poursuivre la baisse des émissions pour maintenir voire améliorer une qualité de l'air (satisfaisante en milieu rural mais préoccupante en zones urbaines et industrielles) et prévenir les impacts de ces pollutions sur la santé

Les cycles de l'eau et de l'air étant intimement liés (évaporation, pluie), les pollutions de l'un peuvent affecter la qualité de l'autre. Les enjeux liés à la qualité de l'air peuvent donc potentiellement impacter ceux attachés à l'eau.

L'impact de la qualité de l'air sur la santé est aujourd'hui avéré et il s'agit d'une préoccupation importante de la population.

L'air présente une qualité très hétérogène sur le bassin : globalement satisfaisante sur les secteurs ruraux, la qualité est dégradée sur les secteurs les plus industrialisés et urbanisés tels que l'Île-de-France ou la vallée de la Seine en Normandie, avec des dépassements réguliers des seuils d'information ou d'alerte de la population. Les émissions de polluants ont cependant toutes baissé entre 2005 et 2015.

- **En milieu urbain**, c'est le **secteur des transports** qui est aujourd'hui le principal responsable des émissions polluantes dans l'air (oxydes d'azote, poussières en suspension). En effet, les déplacements sont en augmentation continue, en lien avec l'étalement urbain, la croissance du parc automobile, la mobilité accrue des personnes et enfin l'importance des transports de marchandises. La qualité de l'air dans les grandes agglomérations, et en particulier l'agglomération parisienne, est donc fortement dégradée par les émissions dues aux transports.
- La contribution du **secteur résidentiel** (chauffage) à la pollution atmosphérique est en milieu urbain plus diffuse mais bien réelle. Elle vient s'ajouter aux impacts des transports et de l'industrie.
- Dans les zones urbaines, les transports, les activités industrielles et le chauffage urbain sont également sources d'émissions **d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)**, qui ont des effets néfastes sur la santé humaine, sur la qualité de l'eau, et sur l'état des milieux.
- La pollution photochimique à l'ozone (polluant secondaire qui se forme à partir des émissions de précurseurs que sont les oxydes d'azote et les COVNM sous l'action du rayonnement solaire) est récurrente et provoque des **pics de pollution** dans des conditions météorologiques spécifiques. Ce sont les secteurs ruraux, éloignés des sites d'émission, qui peuvent être touchés plus particulièrement, du fait du cycle de formation de l'ozone.
- Le secteur industriel a, hors accident, nettement réduit ses émissions, grâce à notamment à une meilleure maîtrise des consommations énergétiques, au développement de technologies propres, à l'amélioration des systèmes de dépollution et à l'anticipation des épisodes de pic de pollution liée à des conditions météorologiques défavorables à la dispersion. Comme les rejets dans l'air de métaux lourds et de dioxines, les émissions de dioxyde de soufre (SO₂) ont ainsi été réduites, mais les régions où sont implantées un grand nombre d'industries lourdes présentent encore localement des concentrations importantes (secteur de Rouen par exemple).
- En zone rurale, le secteur de l'agriculture a un impact non négligeable sur la qualité de l'air. En effet, il est le principal responsable des rejets d'ammoniac (en particulier issus des élevages) et de composés organiques volatils (COV).
- Deux campagnes de mesures Airparif sur les phytosanitaires dans l'air (2006 et 2014⁷⁵) ont montré que zones urbaines et rurales sont autant touchées, principalement par des herbicides et fongicides : le nombre de composés a néanmoins baissé entre les 2 campagnes, ainsi que la moyenne des teneurs (-70% environ), sauf pour le Métolachlore⁷⁶. Il n'existe toujours pas de réglementation dans l'air pour ces produits, ni de dispositif de surveillance.

75 Pesticides des villes et pesticides des champs : une double problématique en Île-de-France. Communiqué de presse Airparif 2016

76 Cette hausse peut être imputable à l'arrêt de plusieurs autres herbicides depuis 2006, qui ont renforcé son utilisation

- En Île-de-France, les émissions baissent : -37% d'émissions d'oxydes d'azote (NOx) entre 2005 et 2015, -29% pour les PM10⁷⁷, -36% pour les PM2,5, -40% pour les COVNM⁷⁸, -66% pour le dioxyde de soufre (SO₂), -15% pour l'ammoniac (NH₃)⁷⁹.
- Le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) fixe des objectifs de réduction pour les principaux polluants. Par ailleurs, chaque région est dotée d'un volet climat-air-énergie dans leur SRADDET⁸⁰) : ils définissent des orientations dans chacune des trois thématiques, climat, air et énergie, en prenant en compte les possibles interactions entre elles.
- Des Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) sont élaborés dans toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants, mais également dans les zones où les valeurs limites de qualité de l'air sont ou risquent d'être dépassées. Des Plans de Déplacement Urbain (PDU) établis pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants visent à diminuer les déplacements automobiles au profit de modes moins polluants pour la qualité de l'air (transports collectifs, modes actifs...).

Réduire les consommations énergétiques

Après un réel « virage » vers une baisse de la consommation d'énergie finale pris depuis 2005, la tendance fluctue depuis 2014

Globalement en France, après une baisse de la consommation d'énergie finale depuis 2005, la tendance est à la hausse depuis 2014, avec à nouveau une baisse constatée en 2018⁸¹. Cette tendance se vérifie notamment en Île-de-France et Normandie⁸².

- Les consommations énergétiques restent très importantes sur le bassin (à titre indicatif en Île-de-France, 24 millions de tonnes équivalent pétrole – tep d'énergie finale en 2017, 9,7 en Normandie), en lien avec sa population et sa forte industrialisation. De la même manière que les émissions de polluants dans l'air, les consommations énergétiques sont très hétérogènes sur le territoire, et sont en lien étroit avec les choix d'aménagement du territoire. La hiérarchie des principaux consommateurs diffère selon les régions : en Île-de-France, le secteur résidentiel et tertiaire arrive en tête (48% des consommations d'énergie finale en 2017) puis les transports (44%), la part de l'industrie ayant diminué pour atteindre 8% ; en Normandie, c'est l'industrie qui domine (39%), puis le résidentiel et tertiaire (33%) suivi des transports (25%).
- En Île-de-France, la consommation d'énergie finale a augmenté de 5% sur la période 2014-2017 : tous les secteurs y ont contribué (industrie +19%, résidentiel et tertiaire +8%) sauf les transports, restés stables, et l'agriculture qui a diminué sa consommation (-12%). Alors qu'en Normandie elle a légèrement baissé (-1%) principalement par une baisse des consommations énergétiques industrielles.
- Dans les deux régions, les principales énergies consommées sont les produits pétroliers (environ 45%), l'électricité et le gaz.

Une production d'électricité majoritairement nucléaire, des énergies renouvelables en développement

L'électricité est principalement produite par des centrales nucléaires, thermiques et marginalement hydroélectriques

L'électricité produite dans le bassin doit permettre d'alimenter plusieurs millions d'habitants, ainsi que les collectivités et les industries. Sa production est assurée par 3 types de centrales : nucléaire, thermique et hydroélectrique. Toutes ces productions ont pour point commun le fait d'utiliser l'eau des fleuves et rivières soit pour entraîner les turbines, soit pour refroidir les condenseurs. Ce sont les centrales nucléaires qui assurent la majorité des besoins annuels, mais le recours aux centrales thermiques notamment est nécessaire aux heures de pointe.

- Le bassin comprend quatre sites de production d'électricité d'origine nucléaire, situés en Grand Est (centrale de Nogent sur Seine) et en Normandie (centrales de Paluel, Penly et Flamanville) ainsi qu'un site en construction, l'EPR

77 PM10 : « Particulate matter » ou particules en suspension dans l'air dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres ; les PM 2,5 ont un diamètre est inférieur à 2,5 micromètres

78 Composé Organiques Volatils Non Méthaniques

79 Source : Bilan 2015 des émissions atmosphériques – Ile-de-France – Airparif, publié en avril 2019

80 Les régions étaient toutes dotées d'un SRCAE. Les SRCAE sont désormais intégrés au SRADDET, sauf en Ile-de-France.

81 Source : Observatoire climat énergie (<https://www.observatoire-climat-energie.fr/energie/consommation-denergie/>)

82 Source : Service de la donnée et des études statistiques (SDES) du Ministère de l'environnement

de Flamanville. Les centrales thermiques sont plutôt réparties sur l'ensemble du bassin et les centrales hydrauliques essentiellement en têtes de bassin, notamment dans le Morvan mais aussi sur certains cours d'eau normands.

- 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 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'optimisation⁸³.

Estimation de la productibilité hydroélectrique existante et potentielle des régions Île-de-France et Normandie⁸⁴

		Puissance (MW)	Production (GWh/an)
Existant		63	183
Potentiel technique	Equipement de seuils existants	12	42
	Développement de nouveaux sites	marginale	marginale

D'autres énergies renouvelables se développent

- Les énergies renouvelables représentent moins de 5% de l'énergie finale consommée sur le territoire francilien. Les principales sources renouvelables sont actuellement par ordre d'importance les déchets (essentiellement les ordures ménagères qui sont incinérées dans des unités avec récupération de la chaleur produite soit dans des réseaux de chaleur soit sous forme électrique), la biomasse (majoritairement pour le chauffage domestique dans des foyers ouverts, et via 80 chaufferies) et la géothermie profonde alimentant 29 réseaux de chaleur (50 installations de géothermie soumises à autorisation sont exploitées en Île-de-France)⁸⁵. Seulement 5 parcs éoliens sont en exploitation.
- La géothermie profonde en Île-de-France correspond à l'exploitation des nappes souterraines situées à plus de 200 mètres du sol. La principale nappe exploitée est celle du Dogger. Dans une moindre mesure, la nappe de l'Albien et du Néocomien est également exploitée par quelques installations. Le SRCAE francilien vise de multiplier par 4 cette production géothermale de chaleur à l'horizon de 2050.
- La production d'énergies renouvelables augmente globalement, dans toutes les régions françaises. En Normandie, le SRADDET affiche des objectifs à échéance 2026 de développement de l'éolien marin et hydrolien, et de légère augmentation de l'hydraulique. On assiste par ailleurs à une volonté de massification de l'éolien marin en dehors des eaux côtières, fortement portée par les pouvoirs publics.
- D'autres initiatives se développent ou sont en cours de maturation : solaire flottant, hydroliennes, production d'énergie à base d'algues
- Le développement des énergies renouvelables contribue à la lutte contre le réchauffement climatique, mais il doit se faire en restant attentif à ses impacts potentiellement négatifs en particulier sur la biodiversité, les milieux aquatiques & marins et les ressources en eau.

Poursuivre la baisse des émissions de gaz à effet de serre

Entre 1990 et 2017, la France a diminué ses émissions de gaz à effet de serre (GES) de 15 % malgré l'augmentation dans le même temps de celles induites par les transports. Cette réduction résulte de la baisse significative des émissions des secteurs de l'industrie manufacturière et de l'industrie de l'énergie. Le dioxyde de carbone (CO₂), provenant majoritairement de l'utilisation d'énergie fossile, représente 70 % des émissions françaises de GES⁸⁶.

83 Eléments extraits du document : « 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 » de l'agence de l'eau Seine-Normandie

84 Source existant : service de la donnée et des études statistiques du Ministère de la transition écologique ; source potentiel : Connaissance du potentiel hydroélectrique français, Synthèse 2013 (Direction Générale de l'Energie et du Climat Direction de l'Eau et de la Biodiversité) ; les données n'étant disponibles qu'à l'échelle des régions, les chiffres présentés sont seules régions Île-de-France et Normandie entièrement incluses dans le bassin Seine-Normandie.

85 <http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/energies-renouvelables-et-de-recuperation-a3432.html>

86 <https://ree.developpement-durable.gouv.fr/themes/defis-environnementaux/changement-climatique/emissions-de-gaz-a-effet-de-serre/article/panorama-des-emissions-francaises-de-gaz-a-effet-de-serre>

Les émissions directes et indirectes de gaz à effet de serre en Île-de-France en 2015 représentent 41 millions de tonnes⁸⁷. Elles ont baissé de 21% en 10 ans.

- Le secteur résidentiel est le plus contributeur aux émissions de gaz à effet de serre du territoire francilien avec 34 %, suivi par le transport routier (30 %). Les deux principaux contributeurs suivants sont le tertiaire (14%) et l'industrie (11%). Les autres secteurs contribuent pour moins de 5 % chacun.
- La baisse des émissions directes et indirectes de GES a été de 7 % entre 2005 et 2010, et de 15 % entre 2010 et 2015. On enregistre une baisse de 22 % pour le secteur résidentiel, 5 % pour le transport routier, 50 % pour l'industrie, et 14 % pour le secteur tertiaire. Concernant de plus faibles émissions, les baisses dans les secteurs des déchets (-29 %) et des plateformes aéroportuaires (-10 %) sont également notables. L'évolution des émissions de gaz à effet de serre, directement liées aux consommations d'énergie, est plus faible que celle des polluants atmosphériques (NOx, particules...), dont la baisse est accrue par les améliorations technologiques de dépollution. Ces dernières ne jouent pas sur les émissions de gaz à effet de serre.

La récente loi énergie-climat (adoptée en novembre 2019) et la nouvelle stratégie nationale bas carbone (SNBC adoptée en avril 2020) visent la neutralité carbone à l'horizon 2050. Ce principe suppose de ne pas émettre plus de gaz à effet de serre que le pays ne peut en absorber, ce qui signifie que la France va devoir diviser ses émissions de gaz à effet de serre par un facteur supérieur à six par rapport à 1990.

⁸⁷ Source : Bilan 2015 des émissions atmosphériques – Ile-de-France, publié en décembre 2018

6.4. EN CONCLUSION : LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU BASSIN SEINE-NORMANDIE ET LEURS PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION

Ce chapitre résume les enjeux présentés dans les chapitres précédents de l'état initial de l'environnement, en caractérisant la situation actuelle, sa tendance d'évolution entre les 2 états des lieux du SDAGE (2013-2019) et les perspectives d'évolution au-delà en cas d'absence d'actions nouvelles⁸⁸ et/ou en raison du changement climatique.

En introduction, il présente l'évolution tendancielle du contexte d'ici 2027, puis les projections de ces évolutions sur l'état des masses d'eau (ces éléments sont extraits de l'état des lieux 2019 du SDAGE) au même horizon.

6.4.1. Évolution tendancielle du contexte d'ici 2027

Le scénario tendanciel décrit ci-après « en l'absence d'actions nouvelles » ne tient pas compte, par construction, des mesures prises récemment au niveau national (assises de l'eau, plan biodiversité, Ecophyto 2 renforcé) qui auront un impact favorable sur ces tendances. Il s'agit d'une synthèse du paragraphe dédié dans l'état des lieux 2019 du SDAGE.

Hausse de population et poursuite des déséquilibres en termes de pression démographique, artificialisation en hausse, entraînant une augmentation probable des pressions polluantes liées à l'aménagement du territoire : D'ici 2027, la population du bassin devrait continuer d'augmenter. En termes de pression démographique locale, les déséquilibres que connaît aujourd'hui le bassin pourraient s'amplifier et l'imperméabilisation des sols continuer de s'accroître (voiries nouvelles, habitations, espaces économiques et commerciaux) et avec elle les pressions en micropolluants, macropolluants et hydromorphologiques. Sans action supplémentaire en matière d'assainissement, les rejets des collectivités augmenteraient également. En revanche, leurs prélèvements devraient stagner ou continuer à diminuer légèrement du fait des efforts menés en matière d'économie d'eau, même si les vagues de chaleur, susceptibles de s'accroître avec le changement climatique pourraient entraîner ponctuellement des pics de consommation.

Concernant les **activités économiques**, si le déclin de certains secteurs industriels comme la sidérurgie et la métallurgie risque de se poursuivre, d'autres secteurs sont en croissance tendancielle, comme l'industrie agro-alimentaire et la santé.

Globalement, les **pressions industrielles** relatives aux prélèvements et macropolluants devraient poursuivre leur baisse d'ici 2027. L'évolution concernant les micropolluants est plus incertaine car il est possible qu'on les détecte davantage, du fait d'une connaissance améliorée.

L'agriculture pourrait être marquée par l'augmentation tendancielle de l'évapotranspiration avec le changement climatique, et en conséquence une diminution des volumes d'eau naturellement disponibles et une possible demande croissante d'irrigation. Le contexte pourrait par ailleurs induire une poursuite du retournement des prairies au profit de cultures exigeantes en eau en été, comme le maïs, et de la disparition des haies par agrandissement des parcelles et exploitations. Malgré une stabilisation de l'usage des nitrates à la parcelle, cela pourrait également se traduire par une augmentation de leur pression globale sur les milieux. En termes de phytosanitaires, les tendances futures risquent d'être à l'augmentation, en lien notamment avec la diminution du nombre d'exploitations et l'augmentation de leur taille, le changement climatique, la concurrence internationale et la mise en place d'accords de libre-échange touchant également les barrières non tarifaires⁸⁹. Les attentes vis-à-vis de la future Politique Agricole Commune sont donc fortes compte-tenu de l'impact du scénario tendanciel agricole sur l'état des eaux du bassin.

88 Nous nous référons ici au scénario présenté dans l'état des lieux du SDAGE, qui projette à 2027 les tendances d'évolution (qualité de l'eau, pressions...) si aucune action supplémentaire n'est engagée

89 Les accords de libre-échange peuvent par exemple se traduire par une remise en cause des normes européennes sur les produits phytosanitaires afin de faciliter l'export de produits agricoles qui ne respectent pas les mêmes normes ; ainsi en juillet 2019, au sein de l'OMC, « le Canada a violemment critiqué les évolutions récentes de la réglementation de l'UE sur les pesticides, décrites comme des précautions excessives nuisant au libre-échange des produits agricoles » (article du Monde, 23/09/2019).

6.4.2. Une forte dégradation de la qualité des eaux est à craindre en 2027 si aucune action supplémentaire n'est engagée : un risque de non atteinte des objectifs environnementaux

Qu'est-ce que le risque de non atteinte des objectifs environnementaux ?

L'évaluation du risque de non atteinte des objectifs environnementaux à l'horizon 2027 (RNAOE), pour une masse d'eau donnée, consiste à évaluer les pressions significatives en 2027, en tenant compte de l'évolution prévisible des pressions sur les milieux (par exemple l'augmentation de la population) et des actions déjà engagées ou terminées par les maîtres d'ouvrage. Les actions non engagées ne sont pas prises en compte. Une pression est dite significative si son impact est cause de dégradation de l'état de la masse d'eau.

- L'approche retenue est calée sur l'évaluation des impacts des pressions qui s'exercent actuellement sur les milieux et leur projection à 2027. Ainsi, le RNAOE permet d'identifier les masses d'eau et les pressions sur lesquelles cibler les actions à mener pour améliorer ou préserver la qualité des eaux, malgré l'évolution défavorable du contexte socio-économique et climatique à cet égard.
- Cette évaluation ne préjuge pas de ce que sera effectivement l'état des eaux en 2027, dans la mesure où il s'agit d'une approche en termes de risque, et est par conséquent dotée d'un certain niveau d'incertitude. Elle ne préjuge pas non plus des objectifs qui seront affichés dans le SDAGE 2022-2027, ceux-ci résulteront des mesures à mettre en œuvre (en cohérence avec les moyens disponibles) et de leur efficacité à réduire les pressions significatives identifiées à un niveau suffisant. Selon les cas, une masse d'eau en risque de non atteinte des objectifs environnementaux à l'horizon 2027 dans l'état des lieux pourra être affichée en objectif de bon état en 2027 dans le SDAGE. Cela signifiera que l'on estime avoir les moyens de mettre en œuvre les actions correctives nécessaires d'ici là.

Un risque de non atteinte des objectifs environnementaux à l'horizon 2027

La trajectoire tendancielle à 2027 « si aucune action nouvelle n'est mise en place » par rapport à aujourd'hui montre qu'en raison des facteurs de pressions importants qui devraient augmenter sur le bassin d'ici à 2027, l'état des eaux aurait tendance à se dégrader.

On passerait de 32 % des masses d'eau cours d'eau en bon état écologique en 2019 à seulement 18 % en 2027 ; ce qui signifie que 82% sont identifiées comme étant en risque de non atteinte des objectifs en 2027 en raison, dans l'ordre, de l'altération de l'hydromorphologie (profil des rivières), de la présence de phytosanitaires, et de rejets de macropolluants ponctuels issus des stations d'épuration.

- 61% des cours d'eau impactés de manière significative par les pressions hydromorphologiques en 2027 si rien de plus n'est fait, 41% par les phytosanitaires, 27% par les macropolluants d'origine ponctuelle, 15% par les nitrates d'origine diffuse et 12% par les phosphores d'origine diffuse, 10% par les micropolluants

Alors qu'aujourd'hui la progression de l'état des masses d'eaux souterraines est lente et difficile (30% en bon état chimique contre 23% en 2013 et 93% en bon état quantitatif), en 2027, 84 % des masses d'eau souterraines risquent de ne pas atteindre le bon état, du fait, dans l'ordre, des phytosanitaires, des nitrates diffus, puis de déséquilibres quantitatifs.

- 77% des nappes impactées de manière significative par les phytosanitaires en 2027 si rien de plus n'est fait, 47% par les nitrates d'origine diffuse, 23% par les prélèvements

66% des masses d'eau littorales risquent de ne pas atteindre le bon état en 2027, d'abord du fait de micropolluants ponctuels puis d'apports azotés

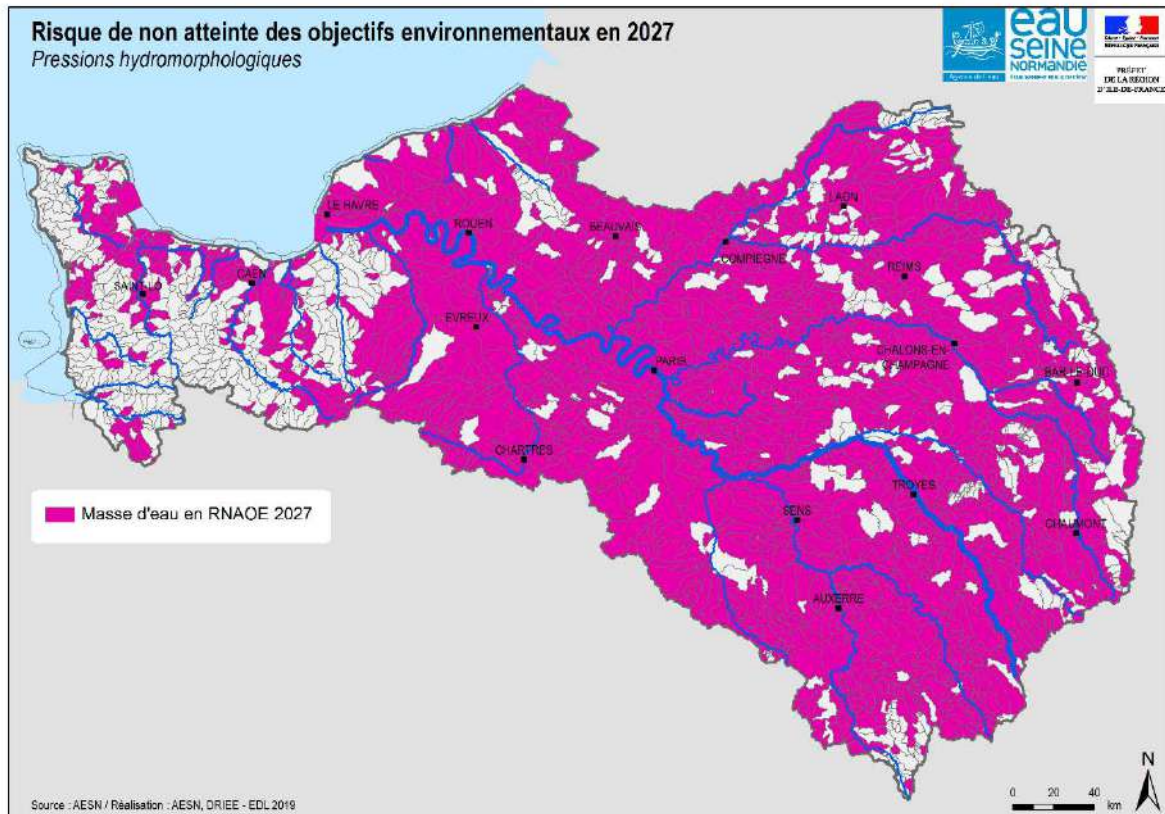
Les efforts doivent donc être poursuivis pour conserver l'acquis et, au-delà, pour accroître le nombre de masses d'eau en bon état, et améliorer encore la qualité des milieux. Cela rendra en outre les milieux plus résilients face au changement climatique et améliorera la qualité de vie et la santé des habitants du bassin, en permettant ainsi un développement durable.

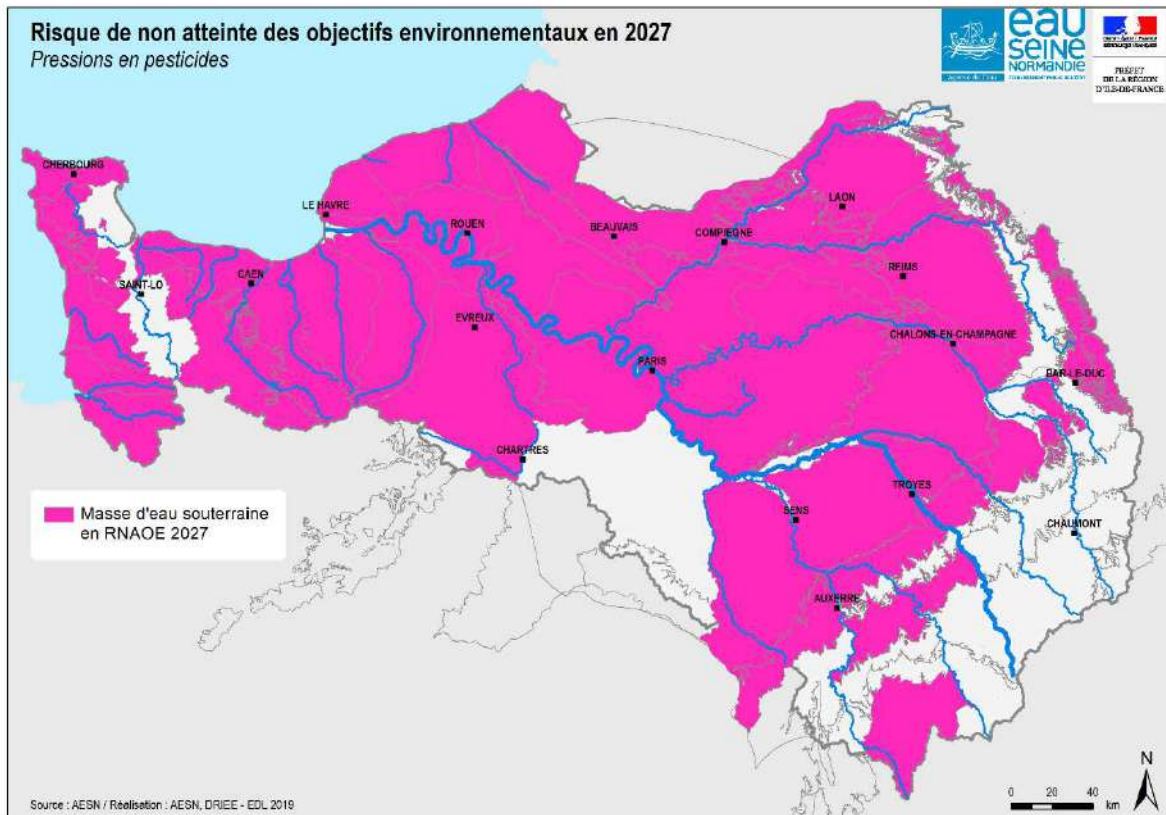
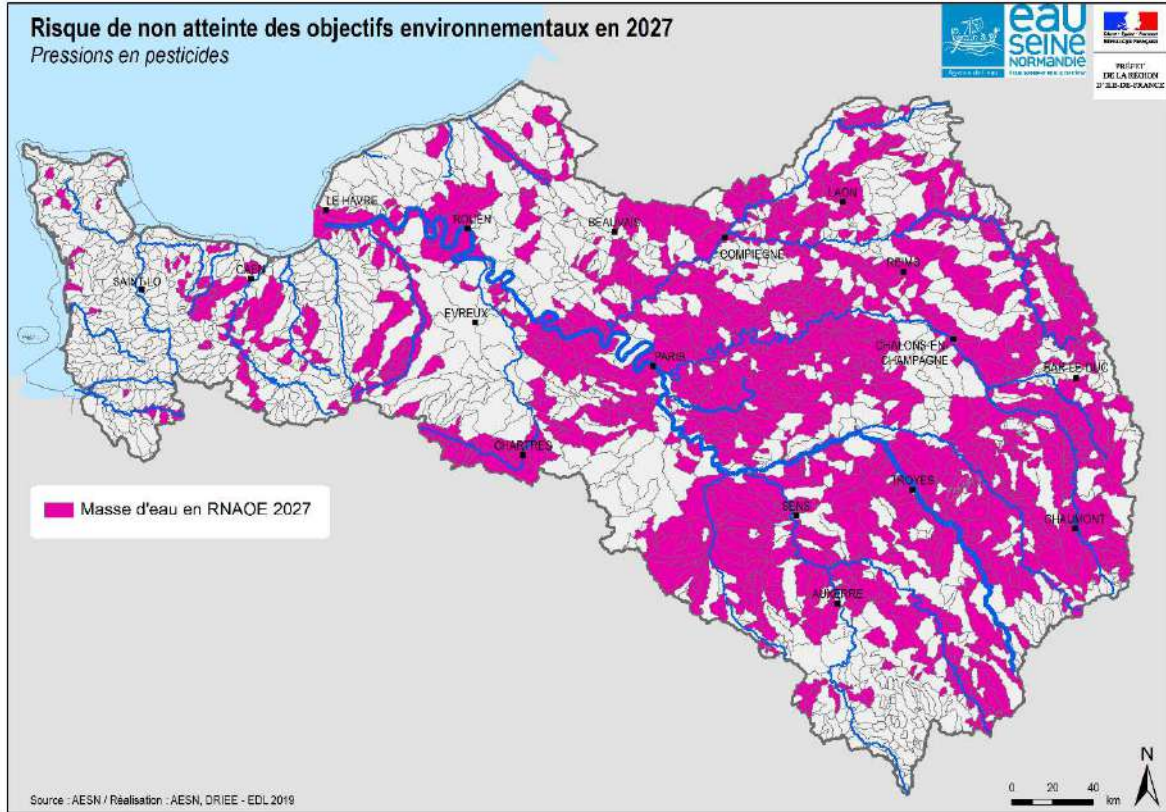
Nombre de masses d'eau (par type) qui pourrait être impactées de manière significative par une ou plusieurs pressions, si aucune action supplémentaire n'était engagée, en comparaison avec les pressions significatives actuelles

	Concernant les 1651 masses d'eau superficielles continentales (hors plan d'eau concernées)		Concernant les 27 masses d'eau de transition et cotière		Concernant les 57 masses d'eau souterraines	
	2019	projection 2027	2019	projection 2027	2019	projection 2027
Pressions cause de dégradation						
Pressions hydromorphologiques (1)	744	1005	2	2		
Phytosanitaires	598	671	3	3	36	44
Macropolluants ponctuels	390	454	1	0	0	0
Nitrates diffus	141	254	10	10	27	32
Phosphore diffus	189	204	0	0	—	—
Micropolluants ponctuels	131	159	19	14	3	3
Prélèvements	—	—	—	—	4	13

(1) : Pression sur l'hydrologie, la continuité de l'écoulement, la morphologie, hors masses d'eau fortement modifiées

Les cartes suivantes sont extraites de l'état des lieux 2019 du SDAGE.



















6.4.3. Les enjeux environnementaux et leurs perspectives d'évolution








Les enjeux environnementaux sont résumés ici selon le même plan que l'état initial de l'environnement. La colonne de droite donne une appréciation globale de l'importance de l'enjeu (par des pictogrammes), au regard de la situation actuelle (satisfaisante ou non), des tendances observées sur la période récente, en particulier depuis l'état des lieux 2013 du SDAGE (amélioration ou dégradation de la situation) et enfin les perspectives d'évolution à l'horizon 2027 en l'absence d'actions nouvelles.

Légende












Situation actuelle		Tendances observées sur la période récente	
	situation satisfaisante		amélioration de la situation (2013-2019)
	situation nécessitant attention ou vigilance		situation stable
	situation non satisfaisante voire alarmante		dégradation de la situation
	Situation contrastée		Évolution contrastée ou manque de données
Perspectives d'évolution à l'horizon 2027			
			Risque d'aggravation en l'absence d'actions nouvelles et en prenant en compte l'évolution des pressions, et/ou en raison du changement climatique

Pour un territoire sain : réduire les pollutions et préserver la santé












<p>Poursuivre la baisse des pressions en macropolluants ponctuels particulièrement par temps de pluie et enrayer la hausse des nitrates et du phosphore diffus</p> <p>Une baisse des pressions en macropolluants ponctuels - Des progrès nets sur la réduction des rejets des stations d'épuration - mais des efforts à poursuivre notamment par temps de pluie. Une pression faible et diffuse en macropolluants liés à l'assainissement non collectif concernant pourtant presque la moitié des communes. La pression en macropolluants liée à l'industrie est en baisse; 393 masses d'eau superficielles sur 1651 impactées de manière significative par les macropolluants ponctuels en 2019 (23%) D'ici 2027, dans l'hypothèse de l'absence d'actions nouvelles, 27% des cours d'eau impactés de manière significative par les macropolluants d'origine ponctuelle</p> <p>Les pressions en nitrates diffus notamment d'origine agricole augmentent malgré une stabilisation des apports unitaires. Des évolutions positives dans les pratiques de fertilisation et d'élevage, mais le retournement des prairies entraîne un accroissement de la pression en nitrates diffus. 141 masses d'eau cours d'eau (63 en 2013) soit 8,5% et 27 masses d'eau souterraine sur 57 (47%) en pression significative liée aux nitrates diffus. La quasi-totalité du bassin désignée comme zone vulnérable dans le cadre de la directive Nitrates. D'ici 2027, dans l'hypothèse de l'absence d'actions nouvelles, 15% des cours d'eau et 47% des masses d'eau souterraines impactés de manière significative par les nitrates diffus.</p> <p>Des pressions croissantes en phosphore d'origine diffuse même si une baisse globale des flux de phosphore arrivés à la mer est observée : Des apports liés à l'érosion de sols chargés en phosphore rémanent et aux stations de traitement des eaux usées (STEU). Le nombre de masses d'eau superficielles impactées de manière significative</p>	    
--	---

<p>par le phosphore diffus (189 – 11%) a doublé ainsi que le nombre de masses d'eau déclassées (334) depuis le dernier état des lieux. Dans les eaux continentales, une eutrophisation stable voire en légère baisse. L'ensemble du bassin désigné comme zone sensible à l'eutrophisation dans le cadre de la directive « eaux urbaines résiduaires.</p> <p>D'ici 2027, dans l'hypothèse de l'absence d'actions nouvelles, 12% des cours d'eau impactés de manière significative par les phosphores diffus.</p>	
<p>Faire baisser les pressions en micropolluants qui demeurent fortes</p> <p>Les pressions en micropolluants ponctuels restent à surveiller, la pression en micropolluants d'origine diffuse (produits phytosanitaires) poursuivant sa hausse. Une stabilisation de l'usage des phytosanitaires après une croissance soutenue, mais une dégradation persistante des cours d'eau. De nombreuses masses d'eau en pression significative liée aux phytosanitaires : 36% des masses d'eau de surface et 63% masses d'eau souterraines.</p> <p>D'ici 2027, dans l'hypothèse de l'absence d'actions nouvelles, 41% des cours d'eau et 77% des masses d'eau souterraines impactés de manière significative par les phytosanitaires.</p>	 
<p>Mieux protéger les milieux les plus vulnérables : têtes de bassins, eaux de baignade et conchylicoles, captages d'eau potable.</p> <p>Des têtes de bassin versant globalement préservés mais vulnérables. Leur préservation et leur restauration permettrait d'atteindre les objectifs de bon état fixés par la Directive Cadre sur l'Eau.</p> <p>Des eaux de baignade (eau douce et littorale) en amélioration grâce aux efforts d'assainissement et à des mesures de gestion actives mais les zones de baignades les plus sensibles le restent notamment par temps de pluie</p> <p>Des aires d'alimentation et captages pour l'alimentation en eau potable à protéger, notamment autour des captages « prioritaires ». L'alimentation actuelle et future en eau potable, un enjeu majeur du bassin : besoin de maintenir dans le temps la disponibilité de la ressource (en qualité et quantité) pour assurer l'alimentation en eau potable, alors que les tensions risquent de s'accroître avec le changement climatique. Des captages d'eau potable en eau souterraine impactés par les phytosanitaires.</p> <p>Une qualité de l'eau distribuée après traitement globalement bonne.</p> <p>Des masses d'eau à préserver pour leur utilisation dans le futur comme ressource d'eau potable.</p>	    

Pour un territoire plus naturel et vivant : faire vivre les rivières, les milieux humides et la biodiversité en lien avec l'eau et aménager autrement pour limiter l'ampleur des crues




<p>Enrayer la diminution et le morcellement des espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés</p> <p>Une richesse écologique affectée par les nombreuses pressions anthropiques, une diminution et un morcellement des espaces naturels qui menacent leur fonctionnalité écologique.</p> <p>Afin de restaurer et protéger les écosystèmes, des actions de reconquête des milieux aquatiques ont été engagées, mais elles doivent encore être renforcées dans le but d'enrayer la perte de biodiversité. Les trames vertes et bleues (SRCE et SRADDET) devraient concourir à maintenir et remettre en bon état les réservoirs de biodiversité</p> <p>Protéger et restaurer les habitats naturels liés aux cours d'eau et milieux aquatiques, dont la dégradation menace la biodiversité, restaurer les continuités écologiques et sédimentaires, enrayer le développement d'espèces invasives</p> <p>Les pressions hydromorphologiques restent très significatives sur le bassin même si on note de légères améliorations : une pression hydrologique aujourd'hui contrastée, risquant de s'aggraver sous l'effet du changement climatique, une pression en régression sur les continuités écologiques grâce à l'effacement ou l'équipement de nombreux ouvrages</p> <p>Mais une pression morphologique, composante la plus altérée, qui augmente.</p> <p>Des espèces invasives plus ou moins impactantes au sein des milieux aquatiques et humides du bassin, le changement climatique pourrait aggraver la situation.</p>	      
<p>Concilier une protection des zones d'expansion des crues et une maîtrise des conséquences des inondations sur les écosystèmes.</p> <p>Des zones d'expansion des crues essentielles, à maintenir et restaurer, qui pourtant régressent.</p> <p>Des inondations qui peuvent entraîner des conséquences négatives sur les écosystèmes par transfert des pollutions.</p>	 
<p>Protéger les zones humides sièges de biodiversité et assurant de multiples fonctions écologiques, mais fragilisées et en diminution</p> <p>24% de la superficie totale du bassin est en zone humide potentielle, y compris des zones humides remarquables (dont certaines d'intérêt reconnu au niveau international). Mais la pression sur les zones humides se poursuit et leurs surfaces continuent de diminuer, malgré des efforts de protection et un plan national d'action en faveur des zones humides.</p>	 

Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient : anticiper le changement climatique et gérer les inondations et les sécheresses



<p>Gérer les eaux de manière équilibrée et économe et anticiper les situations de crise liées à sécheresse</p> <p>Un bassin dont les ressources sont peu abondantes au regard de sa population et de ses activités tout en étant fortement soumis aux inondations.</p> <p>Une forte pression quantitative sur la ressource en eau du bassin : D'importants prélèvements en eau, globalement stables, mais le changement climatique devrait entraîner la diminution des ressources en eau d'ici 2050, avec des conséquences sur leur qualité, alors même que la demande augmentera.</p> <p>93% des nappes sont en bon état quantitatif, en légère baisse par rapport à 2013 mais des secteurs de nappes présentent des équilibres quantitatifs fragiles. Quelques masses d'eau de surface également au fragile équilibre quantitatif.</p> <p>Historiquement un bassin qui a connu peu de situations de sécheresse, mais des zones de tensions, certaines classées ZRE, des arrêtés sécheresses de plus en plus récurrents... Et des sécheresses qui devraient s'intensifier.</p>	    
<p>Prévenir et gérer les inondations dans un bassin qui concentre des enjeux socio-économiques et environnementaux de dimension nationale</p> <p>Un bassin soumis à de nombreux types d'inondation, les inondations pouvant considérablement affecter les personnes, les biens et activités économiques ainsi que l'environnement : 16 TRI, dont le TRI Île-de-France, qui rassemblent 70 % de la population et 72 % des emplois exposés aux risques sur le bassin. L'aménagement des rivières et l'urbanisation en zone inondable augmentent la vulnérabilité des populations.</p> <p>Des impacts incertains du changement climatique sur les crues de débordement de cours d'eau mais des crues importantes ces dernières années.</p> <p>Une politique et des outils qui s'étoffent pour prévenir et limiter les inondations : amélioration de la connaissance, progression de l'organisation pour mieux anticiper et gérer les crises et de la culture du risque.</p> <p>La rupture de digues et barrages, une probabilité faible mais de lourdes conséquences potentielles.</p>	   
<p>Prévenir les ruissellements dans les zones rurales, forestières et urbaines</p> <p>L'accélération des phénomènes de ruissellement due à l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols et aux pratiques culturales et sylvicoles intensives entraîne l'aggravation de l'intensité et de la soudaineté des inondations voire de leur ampleur, et d'autre part une augmentation de l'érosion des sols, qui peut conduire localement à des coulées de boues). Les ruissellements extrêmes conduisent également à des impacts sur les cours d'eau récepteurs accroissant la pression</p>	 



<p>hydromorphologique, et la pression en polluants (notamment phosphore et polluants issus du lessivage des sols). Le changement climatique devrait aggraver le phénomène.</p>	
--	--

Pour un littoral protégé : concilier les activités économiques et la préservation des milieux littoraux et côtiers



<p>Atténuer l'impact des polluants sur les milieux et usages particuliers : pêche, conchyliculture, baignade</p> <p>Les flux, globalement stables, de nitrates des cours d'eau arrivant en mer et ont des conséquences sur le littoral : eutrophisation, échouage d'algues...</p> <p>La moitié des eaux de surface côtières et de transition présentent des pressions significatives liées aux stocks sédimentaires de micropolluants.</p> <p>Des flux microbiologiques à la mer en diminution, mais des contaminations observées en temps de pluie. Des eaux conchylicoles qui s'améliorent mais restent fragiles.</p>	
<p>Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux naturels aquatiques et humides littoraux et marins ainsi que la biodiversité</p> <p>Un important linéaire côtier provoquant des zones d'échanges mer / terre, propices aux poissons migrateurs amphihalins et oiseaux migrateurs mais des pressions anthropiques menacent ces milieux et les services écosystémiques associés.</p>	
<p>Gérer les zones littorales touchées par l'érosion côtière et exposées aux risques de submersion marine et d'intrusion d'eaux salées par une gestion intégrée du trait de côte</p> <p>L'érosion côtière et la montée du niveau marin : l'impuissance à court moyen terme face au changement climatique d'une stratégie de « tout protection »</p> <p>Une nécessaire gestion intégrée du trait de côte, prenant en compte les écosystèmes, le développement des mesures de prévention voire de relocalisation des activités et zones d'habitats et localement l'amélioration des aménagements de protection.</p> <p>Le changement climatique devrait accroître ces risques.</p>	

Pour un territoire solidaire : renforcer les solidarités et la gouvernance pour mobiliser les porteurs de projets



<p>Poursuivre la politique de bassin qui s'appuie sur la directive cadre sur l'eau (DCE), la directive inondation et les instances dédiées en Seine-Normandie</p> <p>Le SDAGE est la traduction à l'échelle du bassin versant Seine-Normandie de la DCE et le PGRI de la directive inondation.</p> <p>Une solidarité financière installée depuis de nombreuses décennies et en évolution : globalement « l'eau paye l'eau » pour les ménages et les activités économiques assimilées, mais des efforts restent à produire pour les industries et l'agriculture. La contribution financière de chaque famille d'utilisateurs pour les services d'eau et d'assainissement a fortement augmenté depuis le dernier état des lieux du SDAGE sauf pour les industriels.</p>	
<p>Une organisation des compétences de l'eau en mutation</p> <p>L'organisation des compétences dans le domaine de l'eau et des inondations évolue en profondeur suite aux dernières modifications législatives. L'adoption d'une Stratégie d'Organisation des Compétences Locales de l'Eau (SOCLE) porteuse d'ambitions au plus près des préoccupations de terrain.</p>	

<p>Un territoire de plus en plus couvert et organisé par des SAGE, SLGRI et PAPI (territorialisation des politiques)</p>	
<p>Poursuivre l'amélioration des connaissances, la mobilisation des acteurs et citoyens et la culture du risque inondation</p> <p>L'amélioration des connaissances spécifiques sur la qualité de l'eau, sur le fonctionnement des milieux aquatiques et sur l'impact du changement climatique se poursuit pour éclairer les décisions.</p> <p>Une amélioration de l'acquisition et de la diffusion de l'information environnementale.</p> <p>Un renforcement de l'éducation à l'environnement et au développement durable et du travail avec les éco-citoyens.</p>	







Pour un territoire attrayant : protéger et valoriser les paysages et patrimoines liés à l'eau

<p>Préserver des paysages diversifiés et de qualité, menacés par la banalisation</p> <p>Les paysages de l'eau ou liés à l'eau subissent de nombreuses pressions anthropiques, sous l'influence desquelles ils évoluent en permanence, et de façons très diverses, pouvant aller de leur dégradation jusqu'à leur requalification voire leur mise en valeur. Les changements climatiques pouvant eux-mêmes jouer un rôle dans ces évolutions.</p>	
<p>Conserver et valoriser un patrimoine architectural et culturel lié à l'eau sans en entraver les fonctionnalités écologiques</p> <p>Un important patrimoine architectural et culturel est directement lié aux rivières et aux plans d'eau, et peut, localement, en pénaliser le fonctionnement écologique.</p>	




Prévenir et gérer mouvements de terrains, risques technologiques et nucléaires

<p>Un risque de mouvement de terrain sur une grande partie du territoire. Les changements climatiques pourraient aggraver le phénomène</p>	
<p>Prévenir et gérer des risques technologiques et nucléaires très présents</p> <p>De très nombreuses ICPE et sites Seveso concentrés dans certains bassins industriels, des transports de matières dangereuses plus diffus.</p> <p>Des études de danger pour maîtriser les risques à la source et des PPRT pour maîtriser l'urbanisation aux abords des sites à risques.</p> <p>Le bassin est également concerné par les risques dus à la présence d'établissements liés au nucléaire.</p>	



Protéger et restaurer sols et sous-sols

<p>Enrayer l'artificialisation des sols en lien avec la forte pression urbaine</p> <p>Une forte urbanisation en région Île-de-France et aux abords des grands cours d'eau. Des évolutions démographiques disparates, certains départements gagnant de la population d'autres en perdant. Une artificialisation en hausse, supérieure à la tendance française. Le littoral, jusque récemment relativement préservé, connaît un regain d'urbanisation.</p> <p>D'ici 2027 : hausse de population et poursuite des déséquilibres en termes de pression démographique, artificialisation et imperméabilisation des sols en hausse, entraînant une augmentation probable des pressions polluantes liées à l'aménagement du territoire.</p> <p>Des outils de planification et outils fonciers pour un aménagement économe de l'espace qui se renforcent, des aménagements urbains de qualité en progression.</p>	 
<p>Conserver et restaurer la qualité agronomique des sols agricoles, dégradés en raison d'une exploitation intensive quasi généralisée, générant pollution diffuse et érosion.</p>	
<p>De nombreux sites et sols pollués, dont certains requalifiés, d'autres plus récemment découverts, pouvant engendrer des pollutions des eaux.</p>	
<p>Des sédiments pollués susceptibles de contaminer les écosystèmes aquatiques terrestres et marins lorsque remis en suspension naturellement (crués) ou par les activités humaines (dragages...).</p>	
<p>Une exploitation intense du sous-sol</p> <p>Des dizaines de carrières sur le bassin permettent d'extraire divers matériaux. Parmi elles, des carrières alluviales ou gravières, avec des conséquences sur l'environnement, mais des impacts cadrés par des réglementations et des Schémas régionaux des carrières en cours d'élaboration : ils visent une gestion durable des granulats et des matériaux et substances de carrières ; ils doivent aussi travailler à développer le recyclage et l'emploi des matériaux alternatifs.</p> <p>Le projet du Grand Paris va accroître la demande en matériaux.</p>	




Réduire, réutiliser, recycler déchets

<p>Dans un bassin fortement producteur de déchets, appliquer la hiérarchie « réduire, réutiliser, recycler »</p> <p>La seule présence de l'Île-de-France contribue à faire du bassin Seine-Normandie une région fortement productrice de déchets de tous types. Des politiques de prévention et de réduction qui progressent.</p> <p>Des déchets du BTP majoritaires, en augmentation jusqu'en 2025 (grands chantiers d'Île-de-France) puis en diminution grâce notamment aux mesures de prévention du PRPGD.</p> <p>Des déchets ménagers et assimilés en diminution, les actions de prévention permettront de stabiliser la production malgré l'augmentation prévue de la population.</p> <p>Des déchets des activités économiques qui augmentent avec l'activité mais une stabilisation puis réduction prévue dès 2025 grâce aux mesures de prévention.</p> <p>Des déchets dangereux dont la production devrait globalement rester stable.</p>	 
<p>Les sous-produits du traitement des eaux : 260 000 t de boues d'assainissement dont la destination se répartit majoritairement entre épandage et compostage, puis mise en décharge, incinération, et méthanisation. Pour l'Île-de-France, 78 % des boues envoyées en épandage et en compostage sont traitées hors de la région.</p>	

Réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre

<p>Réduire les consommations énergétiques fluctuantes</p> <p>Après un réel « virage » vers une baisse de la consommation d'énergie finale, pris depuis 2005, la tendance fluctue depuis 2014.</p> <p>Une production d'électricité majoritairement nucléaire ; des énergies renouvelables en progression ; peu de production hydroélectrique et peu de potentiel de développement.</p>	
<p>Poursuivre la baisse des émissions de gaz à effet de serre produites sur le territoire</p>	

Améliorer la qualité de l'air et prévenir les impacts des pollutions sur la santé

<p>Poursuivre la baisse des émissions pour maintenir voire améliorer une qualité de l'air satisfaisante en milieu rural et préoccupante en zones urbaines et industrielles</p> <p>Les émissions de polluants atmosphériques ont toutes baissé entre 2005 et 2015, entraînant mécaniquement une diminution de la contamination des eaux par les molécules notamment ubiquistes.</p> <p>L'air présente une qualité très hétérogène sur le bassin : globalement satisfaisante sur les secteurs ruraux, fortement dégradée sur les secteurs les plus industrialisés et urbanisés avec des dépassements réguliers des seuils d'information ou d'alerte de la population.</p> <p>Des plans et programmes en œuvre pour améliorer la qualité de l'air dont l'impact sur la santé est avéré.</p>	  
--	---

7. LES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET LES MOTIFS AYANT CONDUIT AU CHOIX DU PRESENT PGRI

7.1. UNE MISE À JOUR DU PGRI MENÉE DE FAÇON PARTICIPATIVE

7.1.1. Consultation du public sur les questions importantes correspondant aux grands enjeux du bassin

En application des directives européennes « cadre sur l'eau » et « inondation » transposées en droit français (article L. 566-11 du code de l'environnement), le public est régulièrement consulté à différentes étapes de la mise en œuvre des politiques publiques liées à l'eau et qui reposent sur un Schéma Directeur d'Aménagement de Gestion des Eaux (SDAGE) et un Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PRGI), élaborés respectivement par les comités de bassin et l'État. Ces phases d'association du public pour préparer la mise à jour de ces documents de planification sont prévues par le code de l'environnement.

- Du 2 novembre 2018 au 2 mai 2019, les habitants de chaque bassin ont ainsi été consultés. Pour le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, le questionnement sur les grands enjeux de l'avenir de l'eau a été organisé par l'agence de l'eau Seine-Normandie et la Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France, en qualité d'opérateurs du Comité de bassin et de l'État, et a été soumis à la consultation du public sur une plateforme commune www.consultation-eau.fr. Cette plateforme numérique dédiée, a été conçue de façon ergonomique, pédagogique, avec des contenus adaptés à la cible du grand public pour en faciliter la lecture et la compréhension. Cet outil a été également étudié pour reprendre les codes des réseaux sociaux et proposer l'interaction sur les avis rédigés par les répondants avec la possibilité de « liker/disliker » (j'aime/j'aime pas).

1358 avis et contributions issus de 854 répondants ont été recueillis et traités au terme de cette consultation. La synthèse des avis et contributions, par enjeux des questions importantes, a été présentée au secrétariat technique directive inondation et au Comité Plan Seine élargi. Ces avis et contributions ont participé à alimenter les réflexions dans le cadre de la mise à jour du PGRI.

7.1.2. Actualisation des connaissances préalables à la mise à jour du PGRI

L'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI), état des lieux du PGRI, a été produit en 2011 et consolidé en 2018 par un addendum. Entre 2011 et 2018, si l'état de la connaissance a progressé localement, il n'y a pas eu d'évolution majeure à l'échelle du bassin qui remette en cause cet état des lieux.

La liste des 16 territoires à risque important d'inondation (TRI) du bassin – territoires à forts enjeux, prioritaires pour l'action identifié dans le cadre du premier cycle de la directive inondation est maintenue sans ajout pour le deuxième cycle.

Les cartographies des surfaces inondables et des risques associés des TRI ont été approuvées en 2013 et en 2014. Elles sont mises à jour selon l'évolution de la connaissance.

- En novembre 2017, les cartes du TRI Île-de-France ont ainsi été mises à jour sur les communes du TRI le long de l'Oise pour prendre en compte les données topographiques récentes (2014) et l'influence de l'ouvrage de Longueuil-Sainte-Marie (60) pour la crue fréquente.
- En décembre 2019, les cartes du TRI Auxerre ont été mises à jour pour tenir compte des nouvelles connaissances acquises sur le risque inondation.

7.1.3. Élaboration participative de la mise à jour du PGRI

Une enquête préalable et une évaluation des progrès accomplis entre les deux PGRI

Le chantier de la mise à jour du PGRI proprement dit a été initié début 2019 par une enquête auprès des membres du Comité du Plan Seine élargi et des services déconcentrés de l'État. Cette enquête a mis en évidence :

- le souhait partagé d'une continuité entre les deux PGRI ; à cet égard, l'architecture générale du PGRI 2016-2021 a été conservée ;
- des pistes de progrès et améliorations à apporter et notamment le souhait de voir le PGRI 2022-2027 renforcé sur certains aspects et en particulier, l'aménagement durable du territoire, la prise en considération de l'aléa remontée de nappe et la gestion des eaux pluviales.

Cette enquête a été complétée par une quarantaine d'entretiens auprès de différents acteurs locaux institutionnels (DREAL, DDT-M, porteurs de SLGRI ou de PAPI) répartis sur l'ensemble du bassin. Les résultats en sont présentés dans la première partie du PGRI.

Une série d'ateliers, de séminaires et de réunions pour préparer la mise à jour du PGRI

Au regard des conclusions de cette enquête, il a été décidé d'organiser la mise à jour du PGRI par grands objectifs du PGRI 2016-2021, selon la chronologie suivante :

- juin à septembre 2019 : révision de l'objectif 2 « Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages » ;
- septembre à novembre 2019 : révision de l'objectif 4 « Mobiliser tous les acteurs pour consolider les gouvernances adaptées et la culture du risque » ;
- décembre 2019 à janvier 2020 : révision de l'objectif 1 « Réduire la vulnérabilité des territoires »
- février à mars 2020 : révision de l'objectif 3 « Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés ».

Ces temps de débats et d'échanges se sont déroulés dans le cadre du Comité Plan Seine Elargi (CPSE) lieu privilégié de la mise en œuvre de la Directive Inondation. Il regroupe notamment les services de l'Etat, des représentants des collectivités locales, des EPTB, des gestionnaires de réseaux, des assurances, des associations de victimes des inondations. In fine c'est le Préfet coordinateur de Bassin qui valide.

- Les documents préparatoires et propositions de mises à jour soumises au CPSE, sont établis par le Secrétariat Technique de la Directive Inondation qui regroupe les services de l'État (DREAL, DRIEE, DDT-M), l'Agence de l'eau Seine-Normandie, l'ETPB Entente Oise-Aisne, l'ETPB Seine Grands Lacs et le CEREMA.
- Préalablement à ces travaux en CPSE, deux ateliers de mobilisation des réseaux ont eu lieu les 20 juin et 13 septembre 2019 ainsi que deux séminaires le 1er octobre et le 13 janvier 2020, une innovation en termes de démarche, destinée à permettre aux acteurs concernés (réseaux des porteurs de SLGRI, PAPI, de la culture du risque, de l'aménagement du territoire) de nourrir de façon participative la mise à jour du PGRI. Réunissant entre 30 et 60 personnes de collectivités, de services techniques de l'État et de l'Agence de l'eau, chacune de ces journées a permis de partager des éléments d'actualités, des retours d'expériences opérationnels sur les thèmes « agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages », « littoral et risques associés », « culture du risque » et « réduction de la vulnérabilité-aménagements résilients ». Elles ont également été l'occasion d'échanger sur des sujets particuliers du PGRI relatif à ces thèmes.

Ces journées techniques d'échanges et de concertation ont permis d'identifier les objectifs prioritaires, les freins et leviers associés aux thèmes retenus. La mise à jour du PGRI a ainsi été assez largement co-construite par la prise en compte des apports de ces journées.

La rédaction et la finalisation du PGRI

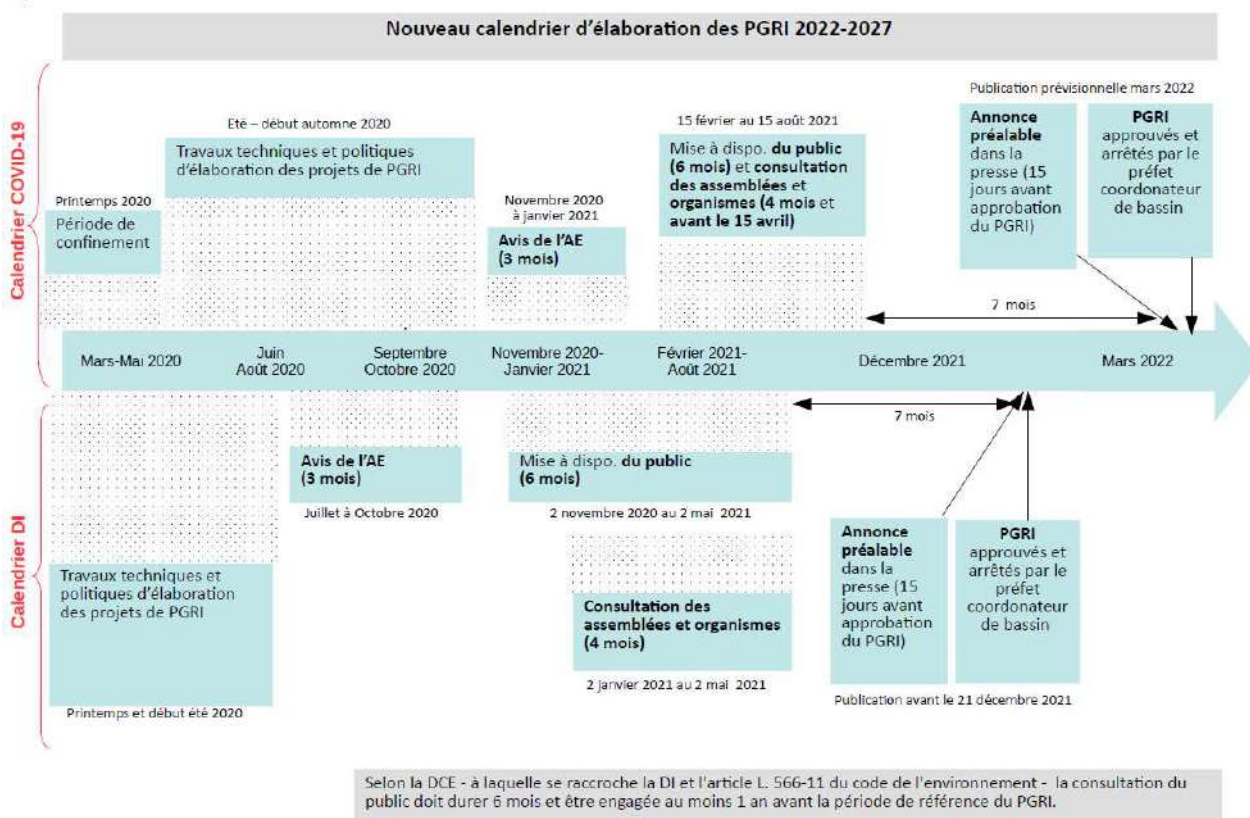
Sur la base des propositions issues des ateliers et séminaires évoqués ci-dessus, la mise à jour du PGRI a été effectuée par la délégation de bassin Seine-Normandie puis soumise progressivement à l'avis des instances chargées d'élaborer et de suivre la mise en œuvre du PGRI.

- Le secrétariat technique de la Directive Inondation (ST DI) a été mobilisé le 02 juillet 2019 (objectif 2), le 15 octobre 2019 (objectif 4), le 28 janvier 2020 (objectif 1) et le 27 février 2020 (objectif 3).
- Le comité du Plan Seine élargi (CPSE) a été mobilisé le 19 septembre (objectif 2), le 14 novembre 2019 (objectif 4) et le 11 mars 2020 (objectifs 1 et 3).

À l’issue du CPSE du 11 mars 2020, un projet de PGRI intégrant les 4 objectifs mis à jour a été transmis pour avis aux services de l’État en charge des risques naturels et aux membres du CPSE. En parallèle, les dispositions communes au SDAGE et au PGRI ont été transmises pour avis, aux services de l’État en charge de l’eau et des milieux aquatiques et aux membres du groupe de travail constitué dans le cadre de la révision du SDAGE (groupe de travail réunissant des membres du Comité de bassin).

Le ST DI et le CPSE se sont à nouveau réunis respectivement les 12 et 24 juin 2020 pour examiner les retours de cette consultation et amender le projet de PGRI en conséquence.

Le projet de PGRI a également été relu par un cabinet juridique qui a accompagné le processus d’élaboration, afin de veiller à ce qu’il réponde aux dispositions législatives et réglementaires et n’outrepasse pas le droit.



Calendrier général d’élaboration du PGRI

7.2. LES PRINCIPALES QUESTIONS MISES EN DÉBAT ET LES ARBITRAGES RENDUS AU FIL DE LA RÉDACTION

Le processus de mise à jour du PGRI décrit ci-dessus a permis de questionner l’ensemble des questions importantes pour le bassin et les ambitions portées par le PGRI en réponse. Est présentée ici, par objectif, une synthèse des principaux sujets mis en débat au cours de ce processus et/ou pour lesquels des points d’inflexion significatifs ont été donnés par rapport au PGRI 2016-2021.

De manière globale les échanges lors des ateliers et séminaires ont mis en avant les principaux points suivants.

- L’intérêt et l’efficacité des « solutions fondées sur la nature » pour réduire les aléas fréquents et moyens ont été largement mis en avant lors des ateliers du 20 juin et du 13 septembre 2019 (voir ci-dessous objectif 2).
- La nécessité de poursuivre les efforts pour renforcer et compléter la connaissance des aléas et des enjeux, encore trop lacunaire dans certains territoires, a été discutée lors des ateliers du 13 septembre et du 1er octobre 2019. Sur la base de cette connaissance renforcée, la sensibilisation des élus,

indispensable au développement de stratégies d'aménagement durable (vision à +20, +50 et +100 ans) et de territoires résilients, sera facilitée (voir ci-dessous objectif 4).

- L'enjeu d'une meilleure prise en compte des risques d'inondation dans la planification de l'aménagement du territoire (maîtrise de l'urbanisation en zone inondable, adaptation du bâti, préservation d'espaces contribuant à ralentir les écoulements ou à limiter le risque de submersion marine), a été mis en avant lors des ateliers du 13 septembre, 1er octobre 2019 et du 13 janvier 2020 (voir ci-dessous objectif 1).

Les remarques formulées dans le cadre de la consultation sur le projet de PGRI de mars à juin 2020 (voir ci-dessus) n'ont conduit à aucune modification majeure de fond. Elles ont permis de compléter certaines dispositions pour en relever l'ambition ou à amender certaines dispositions pour en clarifier le sens. Les principales modifications réalisées suite à ces consultations portent sur :

- La clarification des attentes associées à la séquence « éviter, réduire, compenser » imposée aux aménagements réalisés dans le lit majeur des cours d'eau (voir ci-dessous sous-objectif 1D) ;
- Une meilleure prise en compte des eaux pluviales dans l'aménagement du territoire (voir ci-dessous sous-objectif 1E).

Compte tenu de la portée juridique du PGRI, qui s'impose dans un rapport de compatibilité à des décisions administratives et plans et programmes et ne peut créer de droit nouveau, les dispositions du PGRI ne peuvent pas toujours fixer des obligations et formulent pour certaines des recommandations, en « invitant » ou « encourageant » les différents acteurs à faire ou leur demandant de « veiller à ». L'animation de la mise en œuvre du PGRI en vue de la mobilisation des acteurs sera donc un levier essentiel de sa bonne application.

Sur la forme les dispositions du PGRI 2022-2027 ont été réorganisées au sein des 4 objectifs du PGRI 2016-2021 pour en améliorer la lisibilité, et des renvois entre dispositions indiqués lorsque nécessaire. Les acteurs visés par chaque disposition sont par ailleurs explicitement identifiés.

7.2.1. Objectif 1 - Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité

Les échanges menés tout au long du processus de mise à jour du PGRI ont conduit à proposer une réorganisation de l'objectif 1 pour y regrouper toutes les dispositions ayant trait à l'urbanisme et à l'aménagement du territoire (qui étaient réparties dans les objectifs 1, 2 et 3 du PGRI 2016-2021). Cela vise à favoriser une meilleure appropriation du PGRI par les acteurs en charge de la planification et de l'aménagement du territoire. Une attention particulière a également été portée à la formalisation des objectifs que doivent viser les documents d'urbanisme dans le cadre de leur rapport de compatibilité avec le PGRI.

Les modifications apportées à l'objectif 1 du PGRI 2016-2021 visent par ailleurs à (ajout de 9 dispositions) :

- renforcer l'accent mis sur l'évaluation par les collectivités territoriales, à l'échelle d'un territoire de projet ou bassin de vie (périmètre intercommunal ou communal), de leur vulnérabilité aux inondations. En matière de planification de l'aménagement de l'espace, cette échelle de travail est particulièrement adaptée à la définition d'une stratégie d'intervention concertée et priorisée et d'options d'aménagement du territoire visant à limiter l'ampleur des inondations (sous-objectif 1A) ;
- prioriser les moyens à déployer pour la réalisation de diagnostic de vulnérabilité au sein du territoire pour gagner en efficacité globale, en mettant à profit l'analyse menée à l'échelle du territoire pour identifier les secteurs à risques prioritaires qui justifient de mobiliser des moyens spécifiques pour mener des diagnostics plus précis (sous-objectif 1B) ;
- favoriser un aménagement du territoire plus résilient aux inondations mobilisant des stratégies adaptatives et évolutives pouvant aller jusqu'à la recomposition spatiale du territoire (sous-objectif 1C) ;
- mieux retranscrire la séquence « éviter, réduire, compenser » pour les aménagements (installations, ouvrages, remblais) implantés dans le lit majeur des cours d'eau susceptibles d'impacter l'écoulement des crues (sous-objectif 1D) ;
- renforcer le portage d'une politique de gestion intégrée des eaux pluviales imbriquée avec la planification et l'aménagement du territoire, y compris les situations où les capacités des dispositifs de gestion des eaux pluviales pourraient être dépassées (sous-objectif 1E).

7.2.2. Objectif 2 - Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages

Les échanges menés ont conduit à proposer une réorganisation de l'objectif 2 pour n'y faire apparaître que des dispositions qui conduisent à agir sur l'aléa (inondations et submersion marine), les dispositions relatives à l'aménagement du territoire qui figuraient dans l'objectif 2 du PGRI 2016-2021 ont été basculées dans l'objectif 1, et celles relatives à la connaissance dans l'objectif 4.

Les principales évolutions apportées au PGRI visent à renforcer (par l'ajout de 5 nouvelles dispositions) dans les stratégies de réduction de l'aléa, la prise en compte du fonctionnement naturel des cours d'eau (sous-objectif 2B) et des espaces et milieux (zones d'expansion de crues, milieux humides, milieux naturels et espaces côtiers) contribuant à réduire le risque d'inondation par débordement de cours d'eau (sous-objectif 2C) et par submersion marine (sous-objectif 2D). Les dispositions des sous-objectifs 2C et 2D sont communes avec le SDAGE.

A noter que les évolutions réglementaires et du contexte depuis 2016 ont par ailleurs conduit à supprimer 2 dispositions du PGRI 2016-2021 :

- Protéger les zones d'expansion des crues dans les PPRi : il s'agit dorénavant d'une obligation inscrite dans le code de l'environnement (décret PPR de juillet 2019). Le PGRI n'a plus de plus-value sur le sujet. La disposition a été transformée en un encart « à savoir – décret PPR ».
- Intensifier la réflexion et les études de nature à renforcer le soutien d'étiage et l'écrêtement des crues sur le bassin de la Seine : le Comité du Plan Seine élargi a jugé que le soutien d'étiage n'était pas du ressort du PGRI et que la mise en œuvre d'une telle disposition pourrait pousser les gestionnaires de barrages écrêteurs de crues à examiner la possibilité du réemploi de leurs ouvrages pour le soutien d'étiage (ce qui pose des difficultés sur certaines périodes : crues de printemps notamment).

7.2.3. Objectif 3 - Améliorer la prévision des phénomènes hydro-météorologiques et se préparer à gérer la crise

La réorganisation des dispositions conduit à cibler cet objectif sur la gestion de crise et les outils de prévision et surveillance nécessaires en amont.

Les modifications apportées à l'objectif 3 visent, notamment par l'ajout de 8 nouvelles dispositions, à :

- renforcer la qualité et l'usage des outils de surveillance et de prévision des phénomènes hydro-météorologiques et de leurs conséquences possibles en termes d'inondation ou de submersion marine (améliorer les outils déployés par l'État et ses établissements publics ; élaborer des cartes de zones d'inondable ou cartes similaires dans les zones à enjeux, etc.) (sous-objectif 3A) ;
- encadrer la préparation des collectivités à la gestion de crise via l'élaboration de PCS opérationnels et la réalisation d'exercices de crise à une échelle adaptée (sous-objectif 3B) ;
- consolider les retours d'expérience afin d'identifier les pistes d'amélioration permettant de parfaire la réponse collectivité face à une inondation (sous-objectif 3C).

A noter que l'organisation de la gestion des déchets en situation de crise ne fait plus l'objet d'une disposition spécifique, puisque cela revient désormais aux plans régionaux de prévention et de gestion des déchets (PRPGD). En revanche le PGRI introduit de nouvelles dispositions, complémentaires au PRPGD, prévoyant qu'au niveau local la gestion des déchets soit prévue dans les plans communaux de sauvegarde (PCS) et d'en dresser un bilan après la crise.

7.2.4. Objectif 4 - Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque

Cet objectif rassemble désormais toutes les dispositions relatives à la connaissance et à la mobilisation des acteurs. Il a principalement été complété par l'ajout de dispositions visant à renforcer :

- la connaissance des aléas (sous-objectif 4A),
- la connaissance des enjeux exposés (sous-objectif 4B),

- le partage et la valorisation de ces informations (sous-objectif 4D),
- la gouvernance, notamment la maîtrise d'ouvrage pour la GEMAPI et la coopération entre acteurs (sous-objectif 4H).

A noter par ailleurs que les évolutions réglementaires et du contexte depuis 2016 ont conduit à supprimer 4 dispositions (concernant d'une part l'état des lieux des PCS et des DICRIM ; et d'autre part concernant la formation relevant plutôt du niveau national.)

8. L'ANALYSE DES EFFETS PROBABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGRI SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE, COMPENSER LES INCIDENCES NEGATIVES

8.1. MÉTHODE D'ANALYSE DES INCIDENCES

L'analyse des incidences est effectuée au regard du référentiel d'enjeux environnementaux présenté en synthèse de l'état initial de l'environnement et rappelé dans le tableau ci-dessous. La formulation des enjeux eau et inondation résulte d'une synthèse des « questions importantes » soumises à la consultation du public en 2018-2019, d'une part pour le PGRI, d'autre part pour le SDAGE. Les enjeux en gras sont ceux directement visés par le PGRI.

Les enjeux en matière d'eau et d'inondation et d'adaptation au changement climatique	
Pour un territoire sain : réduire les pollutions et préserver la santé	Poursuivre la baisse des pressions en macropolluants ponctuels particulièrement par temps de pluie et enrayer la hausse des nitrates et du phosphore diffus
	Faire baisser les pressions en micropolluants qui demeurent fortes
	Mieux protéger les milieux les plus vulnérables (têtes de bassins, eaux de baignade et conchylicoles, captages d'eau potable)
Pour un territoire plus naturel et vivant : faire vivre les rivières, les milieux humides et la biodiversité en lien avec l'eau et aménager autrement pour limiter l'ampleur des crues	Enrayer la diminution et le morcellement des espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés
	Protéger les habitats naturels liés aux cours d'eau et milieux aquatiques, dont la dégradation menace la biodiversité, enrayer le développement d'espèces invasives, restaurer les continuités écologiques et sédimentaires
	Concilier une protection des zones d'expansion des crues et une maîtrise des conséquences des inondations sur les écosystèmes
	Protéger les zones humides sièges de biodiversité et assurant de multiples fonctions écologiques, mais fragilisées et en diminution
Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient : anticiper le changement climatique et gérer les inondations et les sécheresses	Gérer les eaux de manière équilibrée et économe et anticiper les situations de crise liées à la sécheresse
	Prévenir et gérer inondations (débordement, remontée nappes) dans un bassin qui concentre des enjeux socio-économiques et environnementaux de dimension nationale
	Prévenir les ruissellements dans les zones rurales, forestières et urbaines
Pour un littoral protégé : concilier les activités économiques et la préservation des milieux littoraux et côtiers	Atténuer l'impact des polluants sur les milieux et usages particuliers : pêche, conchyliculture, baignade
	Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux naturels aquatiques et humides littoraux et marins ainsi que la biodiversité
	Gérer les zones littorales touchées par l'érosion côtière et exposées aux risques de submersion marine et d'intrusion d'eaux salées par une gestion intégrée du trait de côte
Pour un territoire solidaire : renforcer les solidarités et la gouvernance pour mobiliser les porteurs de projets	
Pour un territoire attractif : protéger et valoriser les paysages et patrimoines liés à l'eau	

Les autres enjeux environnementaux
Prévenir et gérer mouvements de terrains, risques technologiques et nucléaires
Protéger et restaurer sols et sous-sols
Réduire, réutiliser, recycler déchets
Réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre
Améliorer la qualité de l'air et prévenir les impacts des pollutions sur la santé

Chacun des 22 sous-objectifs du PGRI et des dispositions qu'il contient est analysé au regard de chacun des enjeux. Pour chaque « couple » sous-objectif du PGRI / enjeu, les questions suivantes ont été renseignées :

- Le sous-objectif, a-t-il par le jeu des acteurs concernés, une incidence potentielle sur l'enjeu ?
- Si oui, cette incidence est positive ou négative ?
- Si oui cette incidence est-elle directe (via les actions préventives ou curatives mise en œuvre en application du PGRI) ou indirecte (via les actions de connaissance, sensibilisation, information, formation, mobilisation des acteurs prévues par le PGRI) ?
- Si oui, cette incidence concerne-t-elle l'ensemble du bassin ou un secteur de manière spécifique ?

On distingue par ailleurs si l'incidence concerne un enjeu explicitement visé par l'orientation ou un autre enjeu. Compte tenu de la nature même du PGRI, ses effets sont majoritairement des effets permanents et de long terme.

L'analyse est restituée dans des fiches par sous-objectif, figurant en annexe. Chaque fiche :

- rappelle les intitulés de l'objectif, du sous-objectif analysé et des dispositions correspondantes (lorsqu'une disposition est commune avec le SDAGE, sa référence dans le SDAGE est également indiquée) ;
- identifie pour chaque enjeu, les incidences potentielles, par un codage et un commentaire l'explicitant ; en cas d'incidences négatives ou points de vigilance les mesures prévues sont présentées ;
- résume en synthèse la contribution du sous-objectif à l'adaptation au changement climatique.

Le tableau ci-après donne une vue d'ensemble des incidences, et le chapitre suivant expose globalement la synthèse des incidences potentielles du PGRI pour chaque enjeu environnemental.

Le codage utilisé dans les fiches et le tableau ci-après est le suivant :

<i>Codage</i>	<i>Signification</i>
+	Incidence positive directe sur un enjeu visé par le sous-objectif
+	Incidence positive directe sur un enjeu autre que celui(ceux) visé(s) par le sous-objectif
(+)	Incidence positive indirecte via des actions de connaissance, sensibilisation, information, formation, mobilisation
-	Incidence négative potentielle ou point de vigilance
+/-	Dans certains cas les incidences d'un même sous-objectif peuvent être positives ou négatives selon les modalités de mise en œuvre, ou une incidence positive peut être accompagnée d'un point de vigilance
TRI	Pour les dispositions ne concernant pas la totalité du bassin mais exclusivement ou prioritairement les TRI
	Pas d'incidence

Quand un même sous-objectif a à la fois des incidences directes et indirectes, seules les incidences directes sont reportées dans le tableau de synthèse.

8.2. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES INCIDENCES

Sous-objectifs	Enjeux eau, inondation et adaptation au changement climatique													Autres enjeux environnementaux						
	Territoire sain			Territoire plus naturel et vivant				Territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient			Littoral protégé			Territoire solidaire	Territoire attractant	Mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires	Sols et sous-sols (artificialisation, qualité, pollution, carrières)	Déchets, dont boues de STEP	Energie et émissions GES	Qualité de l' air et santé
	Macropolluants ponctuels, nitrates et phosphore diffus	Micropolluants	Milieux les plus vulnérables (dont nappes AEP) et ,sensibles pollutions microbiologiques	Espaces naturels nature en ville, fonctionnement écologique, services écosystémiques	Habitats naturels cours d' eau, milieux aquatiques, continuités (yc Natura 2000)	Zones expansion crues, maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	Zones et milieux humides (yc Natura 2000)	Gestion équilibrée et économe, sécheresse	Inondations (débordement, remontée nappes)	Ruissellements	Impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	Milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	Gestion trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d' eaux salées)	Solidarités et gouvernance, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens	Paysages et patrimoine liés à l' eau					
Objectif 1 Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité																				
1.A Évaluer et réduire la vulnérabilité aux inondations des territoires						+ TRI			+ TRI				+ TRI	+ TRI			+ TRI			
1.B Évaluer et réduire la vulnérabilité aux inondations des quartiers, des bâtiments et des activités économiques des secteurs à enjeux			(+)			(+)			(+)				(+)	+			(+)			
1.C Planifier un aménagement du territoire résilient aux inondations						+	+	+	+			+	+	+			+	+		
1.D Éviter et encadrer les aménagements (installations, ouvrages, remblais) dans le lit majeur des cours d'eau						+			+						+		+			
1.E Planifier un aménagement du territoire tenant compte de la gestion des eaux pluviales	+	+		+	+			+	+	+				+	+/-		-		+	

Sous-objectifs	Enjeux eau, inondation et adaptation au changement climatique															Autres enjeux environnementaux				
	Territoire sain			Territoire plus naturel et vivant				Territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient			Littoral protégé			Territoire solidaire	Territoire attractant	Mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires	Sols et sous-sols (artificialisation, qualité, pollution, carrières)	Déchets, dont boues de STEP	Energie et émissions GES	Qualité de l' air et santé
	Macropolluants ponctuels, nitrates et phosphore diffus	Micropolluants	Milieux les plus vulnérables (dont nappes AEP) et sensibles pollutions microbiologiques	Espaces naturels nature en ville, fonctionnement écologique, services écosystémiques	Habitats naturels cours d' eau, milieux aquatiques, continuités (yc Natura 2000)	Zones expansion crues, maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	Zones et milieux humides (yc Natura 2000)	Gestion équilibrée et économique, sécheresse	Inondations (débordement, remontée nappes)	Ruissellements	Impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	Milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	Gestion trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d' eaux salées)	Solidarités et gouvernance, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens	Paysages et patrimoine liés à l' eau					
Objectif 2 Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages																				
2.A Inscrire la réduction de l'aléa inondation dans une stratégie de long terme à l'échelle d'un bassin de risque cohérent	+		+		+/-	+		+	+	+			+	+	+		+			
2.B Agir sur les écoulements en respectant le fonctionnement naturel des cours d'eau	+				+/-		+	+	+					+	+					
2.C Agir sur l'aléa en préservant et restaurant les zones d'expansion des crues et les milieux humides contribuant au ralentissement des écoulements d'eau	+		-		+	+	+	+	+			+		+			+			
2.D Préserver et restaurer les milieux naturels et espaces côtiers contribuant à limiter le risque de submersion marine												+	+	+	+		+			
2.E Prévenir et lutter contre le ruissellement des eaux pluviales à l'échelle du bassin versant	+		+	+	+			+		+	+			+			+			

Sous-objectifs	Enjeux eau, inondation et adaptation au changement climatique														Autres enjeux environnementaux					
	Territoire sain			Territoire plus naturel et vivant				Territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient			Littoral protégé			Territoire solidaire	Territoire attractant	Mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires	Sols et sous-sols (artificialisation, qualité, pollution, carrières)	Déchets, dont boues de STEP	Energie et émissions GES	Qualité de l' air et santé
	Macropolluants ponctuels, nitrates et phosphore diffus	Micropolluants	Milieux les plus vulnérables (dont nappes AEP) et sensibles pollutions microbiologiques	Espaces naturels nature en ville, fonctionnement écologique, services écosystémiques	Habitats naturels cours d' eau, milieux aquatiques, continuités (yc Natura 2000)	Zones expansion crues, maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	Zones et milieux humides (yc Natura 2000)	Gestion équilibrée et économe, sécheresse	Inondations (débordement, remontée nappes)	Ruissellements	Impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	Milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	Gestion trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d' eaux salées)	Solidarités et gouvernance, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens	Paysages et patrimoine liés à l' eau					
Objectif 3 Améliorer la prévision des phénomènes hydro-météorologiques et se préparer à gérer la crise																				
3.A Renforcer les outils de surveillance, de prévision et de vigilance des phénomènes hydro-météorologiques et de leurs conséquences possibles en termes d'inondation ou de submersion des territoires, pour mieux anticiper la crise								+					+	+						
3.B Se préparer à la gestion de crise pour raccourcir le délai de retour la normale	+					+		+					+	+	+	+		+		
3.C Tirer profit de l'expérience								+					+	+				+		
Objectif 4 Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque																				
4.A Renforcer la connaissance sur les aléas d'inondations						(+)		(+)	(+)				(+)	+						
4.B Renforcer la connaissance des enjeux en zone inondable et en zone impactée								(+)					(+)	+				(+)		

Sous-objectifs	Enjeux eau, inondation et adaptation au changement climatique													Autres enjeux environnementaux							
	Territoire sain			Territoire plus naturel et vivant				Territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient			Littoral protégé			Territoire solidaire	Territoire attractif	Mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires	Sols et sous-sols (artificialisation, qualité, pollution, carrières)	Déchets, dont boues de STEP	Energie et émissions GES	Qualité de l' air et santé	
	Macropolluants ponctuels, nitrates et phosphore diffus	Micropolluants	Milieux les plus vulnérables (dont nappes AEP) et sensibles pollutions microbiologiques	Espaces naturels nature en ville, fonctionnement écologique, services écosystémiques	Habitats naturels cours d' eau, milieux aquatiques, continuités (yc Natura 2000)	Zones expansion crues, maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	Zones et milieux humides (yc Natura 2000)	Gestion équilibrée et économique, sécheresse	Inondations (débordement, remontée nappes)	Ruissellements	Impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	Milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	Gestion trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d' eaux salées)	Solidarités et gouvernance, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens	Paysages et patrimoine liés à l' eau						
4.C Connaître et suivre les ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations																					
4.D Améliorer le partage de la connaissance sur les risques d'inondation																					
4.E Sensibiliser et mobiliser les élus autour des risques d'inondation																					
4.F Sensibiliser et mobiliser les citoyens autour des risques d'inondation																					
4.G Sensibiliser et mobiliser les acteurs économiques autour des risques d'inondation																					
4.H Améliorer la maîtrise d'ouvrage pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations et la coopération entre acteurs																					

Sous-objectifs	Enjeux eau, inondation et adaptation au changement climatique											Autres enjeux environnementaux								
	Territoire sain			Territoire plus naturel et vivant				Territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient			Littoral protégé			Territoire solidaire	Territoire attractant	Mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires	Sols et sous-sols (artificialisation, qualité, pollution, carrières)	Déchets, dont boues de STEP	Energie et émissions GES	Qualité de l' air et santé
	Macropolluants ponctuels, nitrates et phosphore diffus	Micropolluants	Milieux les plus vulnérables (dont nappes AEP) et sensibles pollutions microbiologiques	Espaces naturels nature en ville, fonctionnement écologique, services écosystémiques	Habitats naturels cours d' eau, milieux aquatiques, continuités (yc Natura 2000)	Zones expansion crues, maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	Zones et milieux humides (yc Natura 2000)	Gestion équilibrée et économie, sécheresse	Inondations (débordement, remontée nappes)	Ruissellements	Impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	Milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	Gestion trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d' eaux salées)	Solidarités et gouvernance, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens	Paysages et patrimoine liés à l' eau					
4.I Articuler la gestion des risques d'inondation avec les SAGE					(+)	(+)			(+)											

8.3. ANALYSE DES INCIDENCES PAR ENJEU ENVIRONNEMENTAL

Les paragraphes qui suivent synthétisent, par enjeu environnemental, les incidences du PGRI. Compte tenu de l'objet même du PGRI, les incidences attendues sont très majoritairement positives. Ponctuellement quelques incidences potentiellement négatives ou points de vigilance sont toutefois relevés, ainsi que les mesures prévues par le PGRI pour les éviter ou les réduire.

8.3.1. Les enjeux en matière d'eau et d'inondation et d'adaptation au changement climatique

Pour un territoire sain : réduire les pollutions et préserver la santé

Poursuivre la baisse des pressions en macropolluants ponctuels particulièrement par temps de pluie et enrayer la hausse des nitrates et du phosphore diffus - Faire baisser les pressions en micropolluants qui demeurent fortes - Mieux protéger les milieux les plus vulnérables : têtes de bassins, eaux de baignade et conchylicoles, captages d'eau potable

Ces trois enjeux relatifs aux pollutions et à leurs impacts sur la santé ne sont pas directement visés par le PGRI. Toutefois un certain nombre d'objectifs du PGRI sont susceptibles de contribuer à la réduction des pollutions conjointement à la maîtrise des inondations et du ruissellement. En effet les dispositions qui visent à préserver ou restaurer la fonctionnalité naturelle des cours d'eau pour le ralentissement des écoulements (sous-objectif 2A et 2B) ou celles des zones humides pour leur rôle de régulation des crues (sous-objectif 2C) contribuent aussi à l'amélioration de leur capacité auto-épuratoire. La prévention du ruissellement (sous-objectif 2A et 2E) et la gestion des eaux pluviales à la source (sous-objectif 1E) permettent également de limiter les apports de matière en suspension et de polluants dans les milieux et les nappes vulnérables.

Les dispositions du PGRI relatives à la gestion de crise visent notamment à améliorer la résilience des réseaux, dont les réseaux d'assainissement. Cela doit permettre de réduire les pollutions et les impacts sur l'hygiène et la santé des usagers desservis éventuellement liées à leur dysfonctionnement en cas d'inondation.

Un point de vigilance est à souligner, relativement aux impacts que la restauration des zones d'expansion des crues pourrait avoir sur la pollution des captages pour l'alimentation en eau potable éventuellement situés dans ces zones dans le cas où ils seraient submergés par une inondation : le PGRI précise toutefois que la restauration de ces zones doit se faire en tenant compte des impacts sur les activités existantes, parmi lesquelles peuvent figurer des captages. Par ailleurs le PGRI prévoit la réalisation de diagnostic de vulnérabilité aux inondations des installations sensibles à une pollution de l'environnement en cas d'inondation (sous-objectif 1.B).

Pour un territoire plus naturel et vivant : faire vivre les rivières, les milieux humides et la biodiversité en lien avec l'eau et aménager autrement pour limiter l'ampleur des crues

Enrayer la diminution et le morcellement des espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés

Les espaces naturels ne sont pas directement un enjeu du PGRI. La protection et la restauration des milieux aquatiques et humides, auxquelles concourent le PGRI et qui sont détaillées dans les enjeux suivants, va globalement contribuer à enrayer la diminution et le morcellement des espaces naturels et donc améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés.

Au-delà, certaines dispositions du PGRI (sous-objectifs 1E, 2A et 2E) visant les techniques d'hydrauliques douces (haies, talus, fascines, noues...) et la préservation des éléments de paysage pour favoriser l'infiltration et la prévention du ruissellement contribueront aussi à davantage de biodiversité notamment dans les espaces agricoles. Dans les espaces urbains, la gestion à la source des eaux pluviales (sous-objectif 1E), via des solutions multifonctionnelles de stockage, le maintien de surfaces non imperméabilisées ou écoaménageables..., contribuera également à y développer la biodiversité. Cela participe aussi de l'adaptation au changement

climatique et en particulier à la lutte contre les îlots de chaleur urbains par le développement des trames vertes et bleues.

Protéger les habitats naturels liés aux cours d'eau et milieux aquatiques, dont la dégradation menace la biodiversité, enrayer le développement d'espèces invasives, restaurer les continuités écologiques et sédimentaires

La naturalité des cours d'eau est un facteur de ralentissement des écoulements et participe donc à la réduction des aléas. L'amélioration du fonctionnement des cours d'eau (renaturation de berges, reméandrage, reconnexion d'annexes hydrauliques...) fait ainsi partie des objectifs du PGRI (sous-objectifs 2A, 2B, 2C, 2D). Cela contribue aussi à une meilleure résilience des milieux aquatiques vis-à-vis du changement climatique.

Les dispositions qui visent à limiter le ruissellement et à développer la gestion à la source des eaux pluviales (sous-objectifs 1E, 2A, 2E) contribuent aussi à la qualité des habitats aquatiques en les protégeant, notamment les lits des cours d'eau, du colmatage par les matières en suspension et des apports de pollution par le ruissellement.

La disposition (sous-objectif 2A) visant à encadrer la réalisation ou la modification des ouvrages de protection devrait conduire à limiter les impacts de ces ouvrages : un point de vigilance est toutefois souligné relativement à la prise en compte des impacts sur la fonctionnalité des milieux aquatiques et humides. Pour y répondre le PGRI encadre la réalisation des ouvrages et précise notamment qu'ils doivent être intégrés dans un programme d'actions cohérent à l'échelle du bassin de risque pertinent combinant la prévention des inondations et la préservation des milieux aquatiques. Il en est de même pour la disposition visant la gestion et l'entretien des ouvrages hydrauliques (sous-objectif 2B) : le PGRI précise que doit être recherchée une synergie forte entre les intérêts hydrauliques et le bon fonctionnement écologique des cours d'eau.

Concilier une protection des zones d'expansion des crues et une maîtrise des conséquences des inondations sur les écosystèmes

L'identification, la préservation et la restauration des zones d'expansion de crues sont au cœur des objectifs du PGRI. Cela passe notamment par l'amélioration des connaissances et leur identification (sous-objectif 2C, 4A) ainsi que leur prise en compte dans les documents d'urbanisme (sous-objectifs 1A via la réalisation de diagnostics de vulnérabilité, 1C). Leur préservation et leur gestion peuvent s'appuyer sur les mesures agro-environnementales et climatiques, les contrats d'obligation réelle environnementale, les paiements pour services environnementaux ainsi que l'acquisition foncière (sous-objectif 2C). Le PGRI prévoit également la restauration de zones d'expansion de crues (sous-objectif 2C) ; cela peut passer par la mise en transparence d'anciennes digues non intégrées dans un système d'endiguement autorisé au titre de la GEMAPI. L'encadrement des aménagements dans le lit majeur des cours d'eau participe aussi à la préservation des zones d'expansion des crues (sous-objectif 1D).

La mise en œuvre du PGRI devrait aussi contribuer à mieux anticiper les éventuelles conséquences des inondations sur les écosystèmes quand la crue s'accompagne de pollutions, notamment par la réalisation de diagnostics de vulnérabilité aux inondations des installations susceptibles de générer une pollution de l'environnement en cas d'inondation ainsi que de diagnostics de vulnérabilité pour les activités économiques situées en TRI (sous-objectif 1B) et une meilleure gestion des déchets en situation de crise (sous-objectif 3B).

Enfin, la coordination des acteurs et la structuration de maîtrises d'ouvrage adaptées que prévoit le PGRI (sous-objectif 4H) ainsi que l'articulation de la gestion des inondations avec les SAGE (sous-objectif 4I) devraient aussi permettre une meilleure articulation des actions de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations.

Protéger les zones humides sièges de biodiversité et assurant de multiples fonctions écologiques, mais fragilisées et en diminution

Les milieux humides, qui contribuent au stockage des crues et au ralentissement des écoulements, participent à la réduction des aléas. Leur identification, leur protection et leur gestion font ainsi partie des objectifs du PGRI (sous-objectifs 1C, 2C, 2E) au même titre que les zones d'expansion de crues. Leur protection doit donc aussi passer notamment par les documents d'urbanisme et leur gestion peut mobiliser les outils évoqués ci-dessus. Les dispositions visant la fonctionnalité des cours d'eau (objectif 2B) sont également favorables à l'amélioration des conditions de mise en eau / maintien en eau des zones humides connectées aux cours d'eau.

Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient : anticiper le changement climatique et gérer les inondations et les sécheresses

Gérer les eaux de manière équilibrée et économe et anticiper les situations de crise liées à la sécheresse

Plusieurs objectifs du PGRI visant à la prévention du ruissellement et des inondations contribuent également au maintien de l'équilibre quantitatif tant des nappes souterraines que des cours d'eau.

D'une part, les objectifs qui visent à limiter l'imperméabilisation et le ruissellement à la source, en milieu urbain comme en milieu rural (sous-objectifs 1E et 2E) favorisent l'infiltration, ce qui contribue à l'alimentation des nappes souterraines. Il en est de même pour les objectifs visant la préservation des milieux humides et zones d'expansion des crues qui permettent aussi le soutien d'étiage des cours d'eau (sous-objectifs 1C, 2A, 2C).

D'autre part le maintien ou la restauration des fonctionnalités naturelles des cours d'eau (renaturation, reméandrage, reconnexion d'annexes hydrauliques ou d'anciens méandres...) contribuent aussi au maintien de leur équilibre quantitatif (sous-objectifs 2A et 2B).

Prévenir et gérer inondations (débordement, remontée nappes) dans un bassin qui concentre des enjeux socio-économiques et environnementaux de dimension nationale - Prévenir les ruissellements dans les zones rurales, forestières et urbaines

Ces enjeux sont par nature les thématiques centrales du PGRI et tous les objectifs y concourent de manière directe ou indirecte. Le PGRI agit principalement à 3 niveaux :

La maîtrise des aléas. Les objectifs du PGRI visent à réduire les hauteurs d'eau et ralentir les écoulements, ces objectifs étant communs avec le SDAGE :

- En préservant ou restaurant les fonctionnalités naturelles des cours d'eau en agissant sur leur morphologie (renaturation, reméandrage, reconnexion d'annexes hydrauliques ou d'anciens méandres...) (sous-objectifs 2A et 2B).
- En préservant ou restaurant les zones d'expansion des crues et milieux humides qui stockent l'eau, notamment par leur prise en compte dans les documents d'urbanisme (sous-objectifs 1C et 2C) (voir également ci-dessus l'enjeu relatif aux zones d'expansion des crues).
- En limitant le ruissellement, favorisant l'infiltration et la rétention de l'eau sur les versants, par des pratiques agricoles adaptées et les techniques d'hydrauliques douces (haies, talus, bandes enherbées, fascines...) (sous-objectifs 1E et 2A).
- En limitant le ruissellement, favorisant l'infiltration et la rétention de l'eau dans les zones urbaines, par la maîtrise de l'imperméabilisation et la gestion des eaux pluviales à la source (sous-objectif 1E). Cela passe par la mobilisation des outils existants que sont les schémas directeurs de gestion des eaux pluviales (SDGEP) et zonages pluviaux à des échelles cohérentes, des stratégies d'aménagement du territoire qui prennent en compte tous les types d'événements pluvieux et la conception des projets d'aménagement. A noter que de manière complémentaire, le SDAGE comporte aussi des dispositions visant à limiter l'imperméabilisation, voire à désimperméabiliser, via les documents d'urbanisme.

Le PGRI vise ainsi à prévenir les inondations en respectant ou restaurant le fonctionnement naturel des cours d'eau et des bassins versants. Il ne fonde pas la logique de prévention sur le recours à des ouvrages de protection, mais encadre les éventuels projets d'édifications d'ouvrages ou de modifications d'ouvrages existants, qui doivent être réservés à la protection de secteurs déjà urbanisés et fortement exposés, et ne peuvent donc permettre une urbanisation nouvelle en zone inondable. Il doit notamment être démontré l'absence d'alternative et la non-aggravation du risque en amont, en aval et dans les territoires avoisinants, les projets devant s'inscrire dans un programme d'actions à une échelle pertinente.

Les objectifs du PGRI visent également à ce que les aménagements dans le lit majeur des cours d'eau n'aggravent pas les inondations, prioritairement en les évitant, à défaut en les réduisant et les compensant afin d'en assurer la transparence hydraulique (sous-objectif 1D).

La réduction de la vulnérabilité. Il s'agit principalement d'encadrer l'urbanisation en zone inondable afin de ne pas augmenter les personnes et les biens exposés, y compris dans les territoires non dotés de PPRI, en renforçant le rôle des documents d'urbanisme (SCOT, PLU et cartes communales) en la matière (sous-objectif 1C). La prise

en compte des risques dans la planification doit aussi envisager les possibilités de recombinaison spatiale. Le PGRI vise également à une meilleure compréhension du fonctionnement des territoires face aux inondations, en prévoyant la réalisation de diagnostics de vulnérabilité à différentes échelles : au niveau des documents d'urbanisme (SCOT et PLU) prioritairement dans les TRI, à l'échelle de quartiers, de certains bâtiments et certaines activités économiques (sous-objectifs 1A et 1B). Le PGRI fixe aussi l'objectif de réduire la vulnérabilité dans le cadre des opérations de renouvellement urbain. Il appartiendra ensuite aux collectivités et acteurs compétents de mettre en œuvre les recommandations issues de ces diagnostics : le PGRI prévoit notamment un accompagnement par les structures porteuses de PAPI et un suivi des diagnostics par le Préfet coordonnateur de bassin.

Les actions d'amélioration de la connaissance des aléas (sous-objectif 4A) et des enjeux dans les zones inondables et les zones impactées (sous-objectif 4B) contribueront également indirectement à favoriser la réduction de la vulnérabilité.

La gestion de la crise pour réduire les dommages et faciliter le retour à la normale. L'objectif 3 du PGRI est dédié à la gestion de crise. Il vise à améliorer la surveillance et la prévision pour mieux anticiper (sous objectif 3A), à mobiliser les acteurs et les préparer à la gestion de crise (stratégies à des échelles pertinentes, plans communaux de sauvegarde, réalisation d'exercice, identification des services publics à mobiliser, amélioration de la résilience des réseaux d'infrastructures) (sous-objectif 3B). Le PGRI prévoit également des modalités pour capitaliser les retours d'expérience suite aux inondations et en tirer profit pour améliorer la gestion de crise (sous-objectif 3C). Les diagnostics de vulnérabilité prévus par le PGRI (sous-objectifs 1A et 1B) contribueront indirectement par la meilleure connaissance de la vulnérabilité des territoires et bâtiments à la préparation de la gestion de crise. Il en est de même pour les dispositions visant à améliorer les connaissances et à leur partage avec les acteurs (élus, acteurs économiques, citoyens...) (ensemble de l'objectif 4).

Enfin, la coordination des acteurs et la structuration de maîtrises d'ouvrage adaptées que prévoit le PGRI (sous-objectif 4H) ainsi que l'articulation de la gestion des inondations avec les SAGE (sous-objectif 4I) devraient aussi permettre une meilleure articulation des actions de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations.

Globalement tous ces objectifs contribuent à une meilleure préparation à la possible aggravation des inondations sous l'effet du changement climatique.

Pour un littoral protégé : concilier les activités économiques et la préservation des milieux littoraux et côtiers

Atténuer l'impact des polluants sur les milieux et usages particuliers : pêche, conchyliculture, baignade

Comme plus généralement l'enjeu de réduction des pollutions évoqué plus haut, la pollution du milieu marin n'est pas un enjeu du PGRI. Comme pour les cours d'eau et les nappes, la prévention du ruissellement (sous-objectif 2E) et la gestion des eaux pluviales à la source (sous-objectif 1E) peuvent toutefois contribuer à limiter les apports de pollution au milieu marin, en particulier les pollutions bactériologiques impactant les usages (baignade, conchyliculture) et les nutriments à l'origine de l'eutrophisation.

Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux naturels aquatiques et humides littoraux et marins ainsi que la biodiversité

Comme les milieux humides qui contribuent à la régulation des crues, les milieux naturels littoraux (cordons dunaires et leur espace de mobilité, cordons de galets, zones estuariennes, lagunes, marais rétro-littoraux, prés-salés...) contribuent à atténuer la submersion marine. Leur identification, leur protection et leur gestion font ainsi partie des objectifs du PGRI (sous-objectifs 1C, 2D), avec la mobilisation des mêmes outils que pour la protection des milieux humides et zones d'expansion des crues.

Gérer les zones littorales touchées par l'érosion côtière et exposées aux risques de submersion marine et d'intrusion d'eaux salées par une gestion intégrée du trait de côte

Comme la prévention et la gestion des inondations par débordement de cours d'eau ou ruissellement, la submersion marine et son aggravation sous l'effet du changement climatique est un enjeu central du PGRI et tous les objectifs y concourent de manière directe ou indirecte. Le PGRI agit également à 3 niveaux :

- La maîtrise des aléas, en préservant ou restaurant les milieux naturels et espaces côtiers qui contribuent à limiter le risque de submersion marine au même titre que les zones d'expansion de crues des cours d'eau, notamment par leur prise en compte dans les documents d'urbanisme (sous-objectifs 1C et 2D, ce dernier étant dédié au risque de submersion marine). La protection et la gestion de ces zones peut mobiliser les mêmes outils que pour les zones d'expansion de crues. Leur restauration peut passer par la dépoldérisation et la mise en transparence d'anciennes digues comme pour les cours d'eau.
- La réduction de la vulnérabilité, avec les mêmes dispositions que celles évoquées plus haut qui concernent aussi la submersion marine.
- La gestion de crise, avec les mêmes dispositions que celles évoquées plus haut qui concernent aussi la submersion marine.

Pour un territoire solidaire : renforcer les solidarités et la gouvernance pour mobiliser les porteurs de projets

De très nombreuses dispositions, au sein de tous les objectifs, visent à renforcer la solidarité et la gouvernance en matière de gestion des inondations, et plus largement du grand cycle de l'eau.

Le PGRI prévoit ainsi le développement ou le renforcement d'approches concertées, globales et à des échelles de territoire pertinentes. Cela concerne notamment l'évaluation et la réduction de la vulnérabilité, à travers les diagnostics réalisés à différentes échelles et des stratégies d'aménagement du territoire prenant en compte les inondations, le ruissellement ou la submersion (sous-objectifs 1A, 1B, 1C), la gestion des eaux pluviales à l'échelle de bassins hydrographiques cohérents (sous-objectif 1E), la maîtrise des aléas tant de débordement de cours d'eau, que de ruissellement ou submersion marine (sous-objectifs 2A, 2B, 2C, 2D, 2E). Le PGRI invite aussi à la structuration de maîtrises d'ouvrages adaptées notamment pour la mise en œuvre des stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI) et de la compétence GEMAPI, ainsi que la prise en compte des enjeux inondations dans les SAGE (sous-objectifs 4H et 4I). Il devrait également contribuer à la solidarité financière, car il invite au développement des paiements pour services environnementaux notamment pour la gestion des milieux humides, zones d'expansion de crues, espaces protégeant de la submersion (sous-objectifs 2C et 2D).

Le PGRI devrait contribuer à renforcer la mobilisation des acteurs et la culture du risque. En particulier toutes les dispositions de l'objectif 3 relatives à la gestion de crise devraient permettre une meilleure coordination des acteurs et améliorer la capacité collective d'anticipation et de réaction à la bonne échelle. Les dispositions de l'objectif 4 concernant l'amélioration et le partage des connaissances ainsi que la sensibilisation des acteurs y contribueront également.

Pour un territoire attrayant : protéger et valoriser les paysages et patrimoines liés à l'eau

Les paysages ne sont pas un enjeu porté par le PGRI, mais quelques-unes de ses dispositions sont susceptibles d'avoir des incidences positives en la matière. Il s'agit notamment de toutes les dispositions visant la préservation ou la restauration de la naturalité des cours d'eau, des milieux humides, zones d'expansion de crues et milieux naturels littoraux protégeant de la submersion, ces milieux participant à la diversité et la qualité des paysages (sous-objectifs 2A, 2B, 2C, 2D). Les dispositions visant à éviter ou encadrer les aménagements dans le lit majeur des cours d'eau (sous-objectif 1D) sont également favorables aux paysages.

La gestion à la source des eaux pluviales, par le renforcement de la place de l'eau et de la nature auquel cela conduit dans les espaces urbains, et la préservation des éléments de paysage qui ralentissent le ruissellement (sous-objectif 1E) ont également des incidences positives sur la qualité paysagère et le cadre de vie. Il faut toutefois souligner une nécessaire vigilance quant à la conception et à la gestion des dispositifs de gestion des eaux pluviales en proximité d'habitation pour en assurer la pérennité et l'appropriation par les habitants. Pour cela le PGRI prévoit que la stratégie d'aménagement du territoire pour tenir compte de l'aléa ruissellement soit

portée à la connaissance des citoyens et que les collectivités sensibilisent les citoyens sur les techniques de gestion alternatives des eaux pluviales. Les stratégies et programmes d'actions de prévention et de lutte contre les ruissellements à l'échelle du bassin versant doivent par ailleurs être élaborés en concertation avec les acteurs concernés, dont les citoyens.

La gestion et l'entretien des ouvrages hydrauliques prévus par le PGRI (sous-objectif 2B) dans l'objectif qu'ils n'aggravent pas les inondations pourra aussi contribuer à maintenir leur intérêt patrimonial.

A noter enfin, que dans le cadre des dispositions de gestion de crise, le PGRI prévoit la mise en sécurité du patrimoine culturel exposé aux inondations (objectif 3B).

8.3.2. Les autres enjeux environnementaux

Prévenir et gérer mouvements de terrains, risques technologiques et nucléaires

Les enjeux relatifs aux risques autres que les inondations, le ruissellement et les coulées de boue associées (traités plus haut) sont peu impactés par le PGRI.

Concernant les entreprises à risque technologique, plusieurs dispositions du PGRI pourraient toutefois contribuer à réduire le sur-risque pouvant survenir en cas d'inondation : il s'agit des diagnostics de vulnérabilité à réaliser par les activités économiques présentes dans les TRI, dans les zones d'aléa fort ou très fort des PPRi (sous-objectif 1B), de la prise en compte des enjeux inondation dans les zones portuaires (sous-objectif 1C), des outils de préparation à la gestion de crise (sous-objectif 3B) et de la sensibilisation des acteurs économiques (sous-objectif 4G).

Concernant les mouvements de terrain, il faut juste noter un point de vigilance concernant les dispositions en vue de la gestion alternative des eaux pluviales (sous-objectif 1E) pouvant aggraver les désordres liés à la présence de gypse dans le sous-sol ou au retrait gonflement des argiles, ce dernier étant susceptible de s'aggraver sous l'effet du réchauffement climatique : le PGRI rappelle la nécessité de prendre en compte les conditions pédologiques ou géologiques dans la mise en œuvre de la gestion alternative des eaux pluviales ; cela devra notamment être étudié lors de l'élaboration des zonages pluviaux, des règlements de SAGE, et au niveau des projets d'aménagement.

Protéger et restaurer sols et sous-sols

Les sols et sous-sols ne sont pas des enjeux explicitement visés par le PGRI, mais plusieurs dispositions ont dans une certaine mesure des incidences potentiellement positives sur ces enjeux.

D'une part, la préservation des milieux humides, zones d'expansion des crues ou espaces littoraux protégeant de la submersion, notamment via les documents d'urbanisme, participe de la maîtrise de l'artificialisation de ces espaces (sous-objectifs 1A, 1C, 2C, 2D). Il en est de même de l'encadrement des projets dans le lit majeur des cours d'eau (sous-objectif 1D).

D'autre part, l'évolution des pratiques agricoles requise par les dispositions visant la prévention du ruissellement (sous-objectifs 2A et 2E) seront aussi bénéfiques à la qualité et la vie des sols.

Réduire, réutiliser, recycler déchets

La question des déchets est abordée par le PGRI, en ce qui concerne les déchets produits en cas d'inondation, qu'il s'agisse des déchets produits par l'inondation ou de ceux dont la collecte et le traitement sont affectés par l'inondation. En complément des plans régionaux de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) qui abordent cette question, le PGRI invite les collectivités locales à prévoir un volet les concernant dans les plans communaux de sauvegarde (PCS) (sous-objectif 3B) et les conseils régionaux compétents en la matière à établir un bilan post-crise (sous-objectif 3C). L'amélioration de la connaissance des conséquences des inondations sur les réseaux d'infrastructures, y compris de collecte et d'élimination des déchets, est également un objectif du PGRI (sous-objectif 4B).

Réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre

Cet enjeu n'est pas impacté par le PGRI, ni positivement, ni négativement. A la marge, on peut relever que la gestion à la source des eaux pluviales qui est préconisé par le PGRI est plus économe en énergie que le recours aux réseaux (sous-objectif 1E).

Améliorer la qualité de l'air et prévenir les impacts des pollutions sur la santé

Cet enjeu n'est pas impacté par le PGRI, ni positivement, ni négativement.

8.4. SYNTHÈSE DES INCIDENCES NÉGATIVES OU POINTS DE VIGILANCE ET MESURES PRISES POUR LES ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER

Très peu d'orientations du PGRI génèrent des incidences négatives significatives et pour certaines d'entre elles, il s'agit davantage de points de vigilance qui sont récapitulés ci-dessous, ainsi que les mesures qui ont été prévues au cours de l'élaboration du PGRI pour y répondre. Ces mesures permettront d'éviter ou de réduire fortement les incidences, leur nature ne nécessitant pas la mise en œuvre de mesures de compensation.

Sous-objectifs du PGRI	Incidences et points de vigilance ⁹⁰	Mesures
1.E Planifier un aménagement du territoire tenant compte de la gestion des eaux pluviales	+ Contribution à la qualité paysagère des espaces urbains, via la gestion à la source des eaux pluviales / - Vigilance relative à la conception et à la gestion de ces dispositifs en proximité d'habitations et à leur appropriation par les habitants	Le PGRI prévoit que la stratégie d'aménagement du territoire pour tenir compte de l'aléa ruissellement soit portée à la connaissance des citoyens et que les collectivités sensibilisent les citoyens sur les techniques de gestion alternatives des eaux pluviales. Les stratégies et programmes d'actions de prévention et de lutte contre les ruissellements à l'échelle du bassin versant doivent par ailleurs être élaborés en concertation avec les acteurs concernés, dont les citoyens (sous-objectif 2.E).
	- Vigilance vis-à-vis de l'infiltration des eaux pluviales dans les secteurs à risque (sous-sol présentant du gypse, ou retrait gonflement des argiles)	Le PGRI rappelle la nécessité de prendre en compte les conditions pédologiques ou géologiques dans la mise en œuvre de la gestion alternative des eaux pluviales ; cela devra notamment être étudié lors de l'élaboration des zonages pluviaux, des règlements de SAGE, et au niveau des projets d'aménagement.
2.A Inscrire la réduction de l'aléa inondation dans une stratégie de long terme à l'échelle d'un bassin de risque cohérent	+ Encadrement de la réalisation des ouvrages de protection devant contribuer à en maîtriser les impacts négatifs / - Vigilance toutefois relative à la prise en compte des impacts sur la	Le PGRI encadre la réalisation des ouvrages et précise notamment qu'ils doivent être intégrés dans un programme d'actions cohérent à l'échelle du bassin de risque pertinent combinant la prévention

90 Quand les incidences sont positives (+) ou négatives (-), l'incidence positive est également rappelée ici

	fonctionnalité des milieux aquatiques et humides situés en amont, au droit et en aval de ces ouvrages	des inondations et la préservation des milieux aquatiques.
2.B Agir sur les écoulements en respectant le fonctionnement naturel des cours d'eau	- Vigilance relative aux impacts de la gestion et l'entretien des ouvrages sur la fonctionnalité des milieux aquatiques et humides situés en amont, au droit et en aval de ces ouvrages	Le PGRI précise que doit être recherchée une synergie forte entre les intérêts hydrauliques et le bon fonctionnement écologique des cours d'eau.
2.C Agir sur l'aléa en préservant et restaurant les zones d'expansion des crues et les milieux humides contribuant au ralentissement des écoulements d'eau	- Vigilance quant au risque de pollution en cas de submersion des captages qui seraient éventuellement situés dans les zones d'expansion de crues restaurées	Le PGRI précise que la restauration de ces zones doit se faire en tenant compte des impacts sur les activités existantes, parmi lesquelles peuvent figurer des captages. Par ailleurs le PGRI prévoit la réalisation de diagnostic de vulnérabilité aux inondations des installations sensibles à une pollution de l'environnement en cas d'inondation (sous-objectif 1.B).

8.5. ANALYSE DES INCIDENCES NATURA 2000

Rappel du cadre réglementaire

L'évaluation des incidences Natura 2000 est instaurée par le droit de l'Union européenne (directive « habitats, faune, flore » de 1992) pour prévenir les atteintes aux objectifs de conservation (des habitats naturels, habitats d'espèces, espèces végétales et animales) des sites Natura 2000, désignés au titre des directives « habitats » (zones spéciales de conservation – ZSC) ou « oiseaux » (zones de protection spéciales – ZPS). L'article R414-19 du code de l'environnement stipule que tous les plans et programmes soumis à évaluation environnementale doivent également faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000, c'est donc le cas du PGRI. L'article R122-20 (5°b) du code de l'environnement précise que cette évaluation des incidences Natura 2000 est intégrée au rapport environnemental des plans et programmes soumis à évaluation environnementale.

La démarche d'évaluation des incidences Natura 2000 a donc été conduite conjointement à l'évaluation environnementale. L'évaluation des incidences Natura 2000 vise en effet à approfondir l'évaluation environnementale, plus globale, au regard des enjeux ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000, et à répondre aux spécificités et principes de l'évaluation des incidences Natura 2000. Elle est ciblée sur l'analyse des effets sur les espèces animales et végétales et habitats d'intérêt communautaire qui ont présidé à la désignation des sites Natura 2000. Elle doit être conclusive sur l'atteinte ou non aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 concernés. Elle est proportionnée à l'importance du plan ou du programme et aux enjeux de conservation des habitats et espèces en présence. Elle est progressive, avec un premier temps d'évaluation, dite préliminaire, qui permet d'identifier toutes les situations pour lesquelles l'absence d'impact significatif est facilement démontrable ou évidente. L'évaluation doit ensuite être approfondie dans les cas où l'absence d'incidence n'est pas facilement démontrable ou évidente.

Les sites Natura 2000 du bassin Seine-Normandie ont été présentés et décrits dans l'état initial de l'environnement. Y sont identifiés les sites plus spécifiquement en lien avec l'eau, en application de la méthodologie utilisée pour établir le registre des zones protégées intégré au SDAGE qui liste les sites où le maintien et l'amélioration de l'état des eaux constitue un facteur important de leur protection. Cela concerne 70% des sites désignés au titre de la directive « habitats » et 80% de ceux désignés au titre de la directive « oiseaux ». Sont distinguées trois catégories de sites, selon qu'ils concernent le milieu littoral et marin, les cours d'eau et leur nappe alluviale, les zones humides ou plans d'eau isolés. Les principales pressions qui s'exercent sur les sites Natura 2000 sont également identifiées.

Compte tenu de la nature et de la portée géographique du PGRI, il ne s'agit pas ici de conduire une analyse site par site, mais d'apprécier comment globalement les orientations du PGRI sont susceptibles d'impacter, positivement ou négativement, les sites Natura 2000 et les enjeux de conservation des habitats naturels et espèces qui les composent.

Des effets majoritairement positifs par le recours à des solutions fondées sur la nature pour la prévention des inondations

Le PGRI appelle largement au recours à des solutions fondées sur la nature pour réduire les aléas et prévenir les inondations. Tous les sous-objectifs et dispositions du PGRI qui visent la préservation des fonctionnalités naturelles des cours d'eau et de leur lit majeur, des zones humides, des zones d'expansion de crues, des milieux littoraux, sont susceptibles d'avoir des effets sur les sites Natura 2000 comportant ces types de milieux et les espèces qui leur sont inféodées. Et ces effets, tels qu'exposés dans l'analyse qui précède relative aux incidences du PGRI sur les différents enjeux environnementaux (et détaillés dans les fiches situées en annexe), sont très majoritairement positifs.

C'est principalement l'objectif 2 qui vise la préservation des milieux naturels aquatiques et humides pour leurs rôles dans la prévention des inondations (voir plus haut pour le détail de l'analyse), et dont bénéficieront donc les sites Natura 2000 comportant ces types de milieux. Les dispositions qui visent à limiter le ruissellement et à développer la gestion à la source des eaux pluviales (objectifs 1 et 2) contribuent aussi à la qualité des habitats aquatiques en les protégeant, notamment les lits des cours d'eau, du colmatage par les matières en suspension et des apports de pollution par le ruissellement. Le PGRI vise également à encadrer les aménagements dans le lit majeur des cours d'eau (objectif 1), qui sont des menaces potentielles pour les sites Natura 2000.

Quelques points de vigilance

Deux des points de vigilance relevés plus haut concernent des incidences négatives potentielles du PGRI sur les milieux aquatiques et humides, et donc possiblement sur les sites Natura 2000. Il s'agit des effets potentiels, d'une part des ouvrages de protection, et d'autre part de l'entretien des ouvrages hydrauliques sur la fonctionnalité des milieux aquatiques et humides situés en amont, au droit et en aval de ces ouvrages. Le PGRI prévoit les mesures nécessaires pour éviter ou réduire ces incidences. Concernant les ouvrages de protection, il encadre fortement leur réalisation et précise notamment qu'ils doivent être intégrés dans un programme d'actions cohérent à l'échelle du bassin de risque pertinent combinant la prévention des inondations et la préservation des milieux aquatiques. Concernant l'entretien des ouvrages hydrauliques, il précise que doit être recherchée une synergie forte entre les intérêts hydrauliques et le bon fonctionnement écologique des cours d'eau.

En conclusion, le PGRI ne devrait pas avoir d'incidences négatives sur les sites Natura 2000 et les objectifs de conservation des habitats et des espèces qui ont conduit à leur désignation. Sa mise en œuvre devrait au contraire avoir le plus souvent des effets bénéfiques sur le réseau Natura 2000 via le recours à des solutions fondées sur la nature pour la prévention des inondations, en complémentarité avec les actions spécifiques à ces sites, en particulier celles définies dans les documents d'objectifs (DOCOB) de chaque site.

9. LES CRITERES ET INDICATEURS PERMETTANT DE SUIVRE LES EFFETS DU PGRI

L'évaluation environnementale du PGRI 2022-2027 doit aussi prévoir le suivi, au cours de la mise en œuvre du PGRI, des incidences potentielles qu'elle a identifiées, en particulier les incidences négatives. Le code de l'environnement (article R122-20(7°)) prévoit en effet que le rapport environnemental présente les critères, indicateurs et modalités-y compris les échéances-retenues, pour, après l'adoption du PGRI, d'une part vérifier la correcte appréciation des effets défavorables identifiés et le caractère adéquat des mesures prises, et d'autre part, identifier à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées.

Indépendamment de l'évaluation environnementale, un dispositif de suivi du PGRI est prévu. Le dispositif de suivi et d'évaluation du PGRI mis en place dans le cadre du premier cycle (PGRI 2016-2021) s'est appuyé sur un ensemble de questions évaluatives et d'indicateurs axés sur les 4 grands objectifs du PGRI. Les 10 indicateurs principaux retenus lors du 1^{er} cycle portaient sur plusieurs thématiques telles que l'aléa, l'urbanisme, la gestion de crise et la gouvernance.

Rappel des indicateurs mis en place pour le PGRI 2016-2021

- 1- Nombre de territoires à risque important d'inondation (TRI) bénéficiant d'une révision de leur cartographie
- 2- Nombre de communes hors TRI disposant d'une carte d'aléa(s) portée à connaissance des collectivités (plan de prévention des risques (PPR), atlas des zones inondables (AZI), zones inondables potentielles (ZIP), etc.)
- 3- Nombre de schémas de cohérence territoriale (SCOT) révisés ou approuvés après l'adoption du PGRI intégrant un diagnostic de vulnérabilité du territoire au risque inondation
- 4- Nombre de plans locaux d'urbanisme (PLU) ou plans intercommunaux d'urbanisme (PLUi) révisés ou approuvés après l'adoption du PGRI intégrant un diagnostic de vulnérabilité du territoire au risque inondation
- 5- Nombre de stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI) développant la gestion des déchets en période d'inondation
- 6- Taux de réalisation des plans communaux de sauvegarde (PCS) obligatoires
- 7- Taux de réalisation des documents d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) obligatoires
- 8- Nombre de SLGRI identifiant les points névralgiques des réseaux dont le fonctionnement doit être rétabli en priorité et les mesures à mettre en place pour leur rétablissement
- 9- Typologie des structures porteuses pour l'élaboration et la mise en œuvre des SLGRI
- 10- Part du montant et du nombre d'actions des programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI) labellisés par axe thématique

L'analyse critique du dispositif de suivi mis en place dans le cadre du PGRI du premier cycle met en évidence les points suivants :

- le dispositif de suivi repose sur un nombre d'indicateurs limité, dont certains ne présentent pas de lien direct avec les questions évaluatives posées ou avec les objectifs du PGRI (indicateur 2) ou restent à un niveau « stratégique » et ne permettent pas de juger de la mise en œuvre effective d'actions opérationnelles (indicateurs 5 et 8) ;
- le choix de restreindre le nombre d'acteurs mobilisés pour le renseignement des indicateurs contribue à ne pas mobiliser une partie de l'information potentiellement disponible. À titre d'exemple, les structures porteuses de SCOT n'ont pas été interrogées pour le renseignement de l'indicateur 3 ;
- une certaine hétérogénéité est à noter dans le renseignement des indicateurs tant en termes de fréquence de mise à jour des indicateurs que de modalités strictes de leur renseignement. En particulier, l'absence de renseignement d'un état 0 en 2016 de tous les indicateurs rend délicate l'analyse de l'évolution de ces paramètres au cours du cycle ;
- le caractère quantitatif de certains indicateurs n'est pas nécessairement représentatif de la situation réelle observée sur le bassin. À titre d'exemple, les indicateurs 6 et 7 relatifs aux PCS et aux DICRIM ont souvent été renseignés à partir de la base GASPAS qui n'est pas à jour partout et ne permet pas de distinguer les PCS / DICRIM réalisés en application d'un PPR d'inondation (PPRI), d'un PPR littoral (PPRL) ou d'un autre PPR.

Il émane de cette analyse que le dispositif de suivi mis en place dans le cadre du PGRI du premier cycle ne permet pas, en l'état, d'apporter des réponses à toutes les questions évaluatives posées, de juger pleinement de la mise en œuvre opérationnelle du PGRI du premier cycle et d'évaluer de manière quantitative les progrès accomplis. L'établissement et le renseignement d'indicateurs étant essentiels dans toute évaluation de politique publique,

la mise à jour du PGRI a nécessité la refonte partielle de ces indicateurs, s'appuyant directement sur les avis et la capacité des différents acteurs concernés sur le bassin à les renseigner, tout en conservant une certaine continuité entre les deux PGRI. Un groupe de travail sera mis en place à l'automne 2020, pour proposer un nouveau dispositif de suivi plus à même de suivre la mise en œuvre du PGRI du deuxième cycle.

Par ailleurs sont indiquées ci-dessous les modalités de suivi proposées pour les questions sur lesquelles l'évaluation environnementale a relevé de possibles incidences négatives ou points de vigilance. Ces indicateurs pourront être intégrés dans le nouveau dispositif de suivi à venir et seront à renseigner à la même fréquence que ceux du PGRI présentés ci-dessus.

Sous-objectifs du PGRI	Incidences	Modalités de suivi
1.E Planifier un aménagement du territoire tenant compte de la gestion des eaux pluviales	+ Contribution à la qualité paysagère des espaces urbains, via la gestion à la source des eaux pluviales / - Vigilance relative à la conception et à la gestion de ces dispositifs en proximité d'habitations et à leur appropriation par les habitants	Prévoir un dispositif d'évaluation participatif sur quelques sites du bassin représentatifs de l'évolution des dispositifs et de leurs usages (suivi commun avec le SDAGE)
	- Vigilance vis-à-vis de l'infiltration des eaux pluviales dans les secteurs à risque (sous-sol présentant du gypse, ou retrait gonflement des argiles)	Il s'agit d'une vigilance à avoir localement mais ne nécessitant pas de suivi consolidé à l'échelle du bassin
2.A Inscrire la réduction de l'aléa inondation dans une stratégie de long terme à l'échelle d'un bassin de risque cohérent	+ Encadrement de la réalisation des ouvrages de protection devant contribuer à en maîtriser les impacts négatifs / - Vigilance toutefois relative à la prise en compte des impacts sur la fonctionnalité des milieux aquatiques et humides situés en amont, au droit et en aval de l'ouvrage	Mise en place d'un suivi des incidences des ouvrages de protection contre les inondations sur les milieux aquatiques et humides, à partir des incidences identifiées par les études environnementales préalables et dans le cadre des programmes d'actions à l'échelle des bassins de risque dans lesquels la réalisation d'ouvrages doit être intégrée (programmes prévus par la disposition 2.A.2)
2.B Agir sur les écoulements en respectant le fonctionnement naturel des cours d'eau	- Vigilance relative aux impacts de la gestion et l'entretien des ouvrages sur la fonctionnalité des milieux aquatiques et humides situés en amont, au droit et en aval des ouvrages	Il s'agit d'une vigilance à avoir localement mais ne nécessitant pas de suivi consolidé à l'échelle du bassin
2.C Agir sur l'aléa en préservant et restaurant les zones d'expansion des crues et les milieux humides contribuant au ralentissement des écoulements d'eau	- Vigilance quant au risque de pollution en cas de submersion des captages qui seraient éventuellement situés dans les zones d'expansion de crues restaurées	Nombre de captages présents dans les zones d'expansion de crues restaurées et mesures de protection mises en place (dans le cadre du suivi des zones d'expansion de crues prévu par la disposition 2.C.3 du PGRI)

10. ANNEXES : ANALYSE DÉTAILLÉE DES INCIDENCES PAR SOUS-OBJECTIF DU PGRI

Objectif 1 Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité

Sous-objectif 1.A Évaluer et réduire la vulnérabilité aux inondations des territoires
 Sous-objectif 1.B Évaluer et réduire la vulnérabilité aux inondations des quartiers, des bâtiments et des activités économiques des secteurs à enjeux
 Sous-objectif 1.C Planifier un aménagement du territoire résilient aux inondations
 Sous-objectif 1.D Éviter et encadrer les aménagements (installations, ouvrages, remblais) dans le lit majeur des cours d'eau
 Sous-objectif 1.E Planifier un aménagement du territoire tenant compte de la gestion des eaux pluviales

Cet objectif compte 25 dispositions réparties dans 5 sous-objectifs. Il vise la prise en compte des risques d'inondation dans la planification de l'aménagement du territoire (maîtrise de l'urbanisation en zone inondable, préservation d'espaces contribuant à ralentir les écoulements ou à limiter le risque de submersion marine) et la réduction de la vulnérabilité en s'appuyant sur des diagnostics à réaliser à différents niveaux, d'une part à l'échelle des territoires en s'appuyant sur les documents d'urbanisme (SCOT et PLUi) prioritairement dans les TRI, d'autre part à l'échelle de quartiers, bâtiments ou activités économiques. Il définit également le cadre de la gestion des eaux pluviales et de son articulation avec les outils d'aménagement du territoire. Enfin, il encadre la réalisation d'aménagements dans le lit majeur des cours d'eau.

L'objectif 1 répond donc directement aux enjeux de prévention et de gestion des inondations, de prévention du ruissellement, de protection des zones d'expansion de crue et de gestion intégrée du trait de côte. Il contribue également à la préservation des milieux humides pour leur rôle dans la prévention des crues et de la submersion marine. La préservation des zones humides et zones d'expansion de crue a en outre des incidences positives sur la recharge des nappes et le soutien d'étiage des cours d'eau, ainsi que sur la qualité paysagère.

La gestion à la source des eaux pluviales, outre son impact sur le ruissellement et les inondations, a des incidences positives sur la prévention des pollutions et la qualité des habitats aquatiques. Elle participe également de la biodiversité dans les espaces urbains, contribue à leur rafraîchissement et à la qualité paysagère. Un point de vigilance est souligné concernant la conception et la gestion des dispositifs pour en assurer l'appropriation par les habitants. Pour y répondre le PGRI prévoit que la stratégie d'aménagement du territoire pour tenir compte de l'aléa ruissellement soit portée à la connaissance des citoyens et que les collectivités sensibilisent les citoyens sur les techniques de gestion alternatives des eaux pluviales. Les stratégies et programmes d'actions de prévention et de lutte contre les ruissellements à l'échelle du bassin versant doivent par ailleurs être élaborés en concertation avec les acteurs concernés, dont les citoyens (sous-objectif 2.E).

La majorité des dispositions de l'objectif 1 invite à une approche plus intégrée et concertée de la gestion des inondations à des échelles de territoire pertinentes.

Concernant les autres enjeux environnementaux que ceux relatifs à l'eau et aux inondations, la préservation des zones d'expansion de crues et la limitation de l'urbanisation en zone inondable contribuent indirectement à la maîtrise de l'artificialisation des sols. Enfin la réalisation des diagnostics de vulnérabilité et la gestion des risques dans les zones portuaires pourront contribuer à la prévention du sur-risque pour les industries situées en zones inondable. Plus marginalement on peut relever des incidences positives de la gestion alternative des eaux pluviales sur les consommations d'énergie comparativement à la collecte par les réseaux. Un point de vigilance est relevé concernant l'infiltration dans les secteurs dont le sous-sol présente des risques (argile, gypse). Le PGRI rappelle la nécessité de prendre en compte les conditions pédologiques ou géologiques dans la mise en œuvre de la gestion alternative des eaux pluviales ; cela devra notamment être étudié lors de l'élaboration des zonages pluviaux, des règlements de SAGE, et au niveau des projets d'aménagement.

Enfin de manière transversale, cet objectif participera à l'adaptation au changement climatique par la réduction de la vulnérabilité des territoires et un renforcement de la prévention des inondations face à la possible aggravation des phénomènes intenses.

Objectif	1 Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité
Sous-objectif	1.A Évaluer et réduire la vulnérabilité aux inondations des territoires
Dispositions	<p>1.A.1 Comment évaluer la vulnérabilité d'un territoire aux inondations ?</p> <p>1.A.2 Intégrer dans le schéma de cohérence territoriale (SCOT) des territoires couverts au moins partiellement par un territoire à risque important d'inondation (TRI), un diagnostic de vulnérabilité de territoire aux inondations et évaluer les incidences de sa mise en œuvre (prioritairement en TRI)</p> <p>1.A.3 Intégrer dans le plan local d'urbanisme (PLU) et les documents en tenant lieu, des communes ou leurs groupements couverts par un TRI, un diagnostic de vulnérabilité de territoire aux inondations et évaluer les incidences de sa mise en œuvre (TRI)</p> <p>1.A.4 Accompagner les collectivités territoriales et/ou leurs groupements couverts, au moins partiellement, par un TRI dans la réalisation de leur diagnostic de vulnérabilité aux inondations (TRI)</p> <p>1.A.5 Suivre la réalisation des diagnostics de vulnérabilité de territoire aux inondations</p> <p>1.A.6 Réduire la vulnérabilité aux inondations des territoires dans le cadre d'opérations de renouvellement urbain</p>

Enjeux		Incidences → <u>et mesures si incidences négatives ou vigilance</u>
Enjeux eau, inondation et adaptation au changement climatique		
Pour un territoire sain	Diminuer macropolluants ponctuels, enrayer hausse nitrates et phosphore diffus	
	Diminuer micropolluants	
	Protéger milieux les plus vulnérables (dont nappes utilisées pour l'AEP) et sensibles aux pollutions microbiologiques	
Pour un territoire plus naturel et vivant	Enrayer diminution et morcellement espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés	
	Protéger habitats naturels cours d'eau et milieux aquatiques, restaurer les continuités (yc Natura 2000)	
	Concilier protection zones expansion crues et maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	+ Préservation des zones d'expansion des crues, via les documents d'urbanisme
	Protéger les zones et milieux humides (yc Natura 2000)	
Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient	Assurer une gestion équilibrée et économe, anticiper sécheresse	
	Prévenir et gérer inondations (débordement, remontée nappes)	+ Réduction de la vulnérabilité des territoires, via la prise en compte des enjeux inondation dans les documents d'urbanisme (diagnostics de vulnérabilité principalement dans les TRI) et les opérations de renouvellement urbain + Facilitation de la gestion de crise et du retour à la normale
	Prévenir ruissellements	
Pour un littoral protégé	Atténuer impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	
	Préserver et restaurer milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	
	Gérer de manière intégrée le trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d'eaux salées)	+ Réduction de la vulnérabilité des territoires, via la prise en compte des enjeux submersion dans les documents d'urbanisme (diagnostics de vulnérabilité) et les opérations de renouvellement urbain + Facilitation de la gestion de crise et du retour à la normale
Pour un territoire solidaire	Renforcer solidarités et gouvernance (organisation compétence, territorialisation politiques, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens)	+ Stratégies concertées et à des échelles pertinentes d'aménagement du territoire visant à réduire la vulnérabilité aux inondations + Développement de la culture du risque
Pour un territoire attrayant	Protéger et valoriser paysages et patrimoine liés à l'eau	
Autres enjeux environnementaux		

Prévenir et gérer mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires	
Protéger et restaurer sols et sous-sols (artificialisation, qualité agronomique, sols et sédiments pollués, carrières)	+ Limitation de l'artificialisation des sols, par la prise en compte du risque inondation dans les documents d'urbanisme
Réduire, réutiliser, recycler déchets, dont boues de STEP	
Réduire consommations d'énergie et émissions GES	
Améliorer qualité de l'air et prévenir impacts des pollutions sur la santé	
<i>Contribution à l'adaptation au changement climatique : réduction de la vulnérabilité aux inondations</i>	

<i>Objectif</i>	1 Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité
<i>Sous-objectif</i>	1.B Évaluer et réduire la vulnérabilité aux inondations des quartiers, des bâtiments et des activités économiques des secteurs à enjeux
<i>Dispositions</i>	<p>1.B.1 Prioriser les diagnostics de vulnérabilité aux inondations à mener (quartiers, bâtiments et activités économiques)</p> <p>1.B.2 Réaliser des démarches de diagnostic de vulnérabilité aux inondations dans l’habitat collectif</p> <p>1.B.3 Préconiser, au travers des PPR, aux établissements recevant du public et aux établissements impliqués dans la gestion de crise, la réalisation de diagnostics de vulnérabilité aux inondations (prioritairement dans les TRI)</p> <p>1.B.4 Réaliser des diagnostics de vulnérabilité aux inondations des activités économiques situées en TRI (TRI)</p> <p>1.B.5 Réaliser des diagnostics de vulnérabilité aux inondations des installations susceptibles de générer ou sensibles à une pollution de l’environnement en cas d’inondation</p> <p>1.B.6 Préconiser, au travers des PPR, à certaines activités économiques situées en zone d’aléa fort et très fort, la réalisation de diagnostics de vulnérabilité, la réalisation de diagnostics de vulnérabilité aux inondations et de PCA</p> <p>1.B.7 Favoriser l’efficacité des diagnostics de vulnérabilité de quartiers, de bâtiments ou d’activités économiques</p> <p>1.B.8 Prendre en compte la réduction de la vulnérabilité aux inondations dans les programmes locaux de l’habitat (PLH), en particulier dans les secteurs à enjeux</p>

<i>Enjeux</i>		<i>Incidences → et mesures si incidences négatives ou vigilance</i>
Enjeux eau, inondation et adaptation au changement climatique		
Pour un territoire sain	Diminuer macropolluants ponctuels, enrayer hausse nitrates et phosphore diffus	
	Diminuer micropolluants	
	Protéger milieux les plus vulnérables (dont nappes utilisées pour l’AEP) et sensibles aux pollutions microbiologiques	(+) Anticipation des risques de pollution des captages en cas d’inondation
Pour un territoire plus naturel et vivant	Enrayer diminution et morcellement espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés	
	Protéger habitats naturels cours d’eau et milieux aquatiques, restaurer les continuités (yc Natura 2000)	
	Concilier protection zones expansion crues et maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	(+) Anticipation des risques de pollution liés aux inondations de sites d’activités économiques dans les TRI
	Protéger les zones et milieux humides (yc Natura 2000)	
Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient	Assurer une gestion équilibrée et économe, anticiper sécheresse	
	Prévenir et gérer inondations (débordement, remontée nappes)	(+) Réduction de la vulnérabilité l’échelle de quartiers, de l’habitat, d’équipements, d’activités économiques, via la réalisation de diagnostics de vulnérabilité (+) Facilitation de la gestion de crise et du retour à la normale
	Prévenir ruissellements	
Pour un littoral protégé	Atténuer impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	
	Préserver et restaurer milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	
	Gérer de manière intégrée le trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d’eaux salées)	(+) Réduction de la vulnérabilité l’échelle de quartiers, de l’habitat, d’équipements, d’activités économiques, via la réalisation de diagnostics de vulnérabilité (+) Facilitation de la gestion de crise et du retour à la normale
Pour un territoire solidaire	Renforcer solidarités et gouvernance (organisation compétence,	+ Développement de la culture du risque, mobilisation et organisation des acteurs

	territorialisation politiques, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens)	
Pour un territoire attractif	Protéger et valoriser paysages et patrimoine liés à l'eau	
Autres enjeux environnementaux		
Prévenir et gérer mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires		(+) Réduction du sur-risque lié aux inondations pour les entreprises à risque technologique exposées dans les TRI
Protéger et restaurer sols et sous-sols (artificialisation, qualité agronomique, sols et sédiments pollués, carrières)		
Réduire, réutiliser, recycler déchets, dont boues de STEP		
Réduire consommations d'énergie et émissions GES		
Améliorer qualité de l'air et prévenir impacts des pollutions sur la santé		
<i>Contribution à l'adaptation au changement climatique : réduction de la vulnérabilité aux inondations</i>		

Objectif	1 Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité
Sous-objectif	1.C Planifier un aménagement du territoire résilient aux inondations
Dispositions	<p>1.C.1 Protéger les milieux humides et les espaces contribuant à limiter le risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou par submersion marine dans les documents d'urbanisme (SDAGE 1.1.3 et 5.5.3)</p> <p>1.C.2 Encadrer l'urbanisation en zone inondable</p> <p>1.C.3 Encourager dans les TRI les réflexions portant sur la planification du territoire résilient aux inondations qui peuvent aller jusqu'à la recomposition spatiale du territoire (TRI)</p> <p>1.C.4 Développer une planification de la gestion du trait de côte prenant en compte les risques d'inondation et de submersion marine et les enjeux de biodiversité (SDAGE 5.5.4)</p> <p>1.C.5 Inscrire les plans de prévention des risques littoraux (PPRL) dans un objectif ambitieux de réduction de la vulnérabilité du bâti, des infrastructures et des réseaux</p> <p>1.C.6 Concilier les enjeux de développement portuaire et la gestion des risques d'inondation</p>

Enjeux		Incidences → et mesures si incidences négatives ou vigilance
Enjeux eau, inondation et adaptation au changement climatique		
Pour un territoire sain	Diminuer macropolluants ponctuels, enrayer hausse nitrates et phosphore diffus	
	Diminuer micropolluants	
	Protéger milieux les plus vulnérables (dont nappes utilisées pour l'AEP) et sensibles aux pollutions microbiologiques	
Pour un territoire plus naturel et vivant	Enrayer diminution et morcellement espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés	
	Protéger habitats naturels cours d'eau et milieux aquatiques, restaurer les continuités (yc Natura 2000)	
	Concilier protection zones expansion crues et maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	+ Préservation des zones d'expansion des crues dans les documents d'urbanisme
	Protéger les zones et milieux humides (yc Natura 2000)	+ Préservation des milieux humides contribuant à ralentir les écoulements
Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient	Assurer une gestion équilibrée et économe, anticiper sécheresse	+ Contribution des milieux humides et zones d'expansion des crues à la recharge des nappes et au soutien d'étiage des cours d'eau
	Prévenir et gérer inondations (débordement, remontée nappes)	+ Prévention des inondations, par la préservation dans les documents d'urbanisme des espaces participant au ralentissement des écoulements (zones d'expansion des crues, milieux humides) + Réduction de la vulnérabilité par la maîtrise de l'urbanisation en zone inondable, voire la recomposition spatiale
	Prévenir ruissellements	
Pour un littoral protégé	Atténuer impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	
	Préserver et restaurer milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	+ Préservation des milieux littoraux contribuant à limiter la submersion marine
	Gérer de manière intégrée le trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d'eaux salées)	+ Prévention de la submersion marine, par la préservation dans les documents d'urbanisme des espaces littoraux permettant de la limiter + Réduction de la vulnérabilité par la maîtrise de l'urbanisation en zone inondable, voire la recomposition spatiale, la définition de stratégies locales de gestion de la bande côtière intégrant le changement climatique
Pour un territoire solidaire	Renforcer solidarités et gouvernance (organisation compétence, territorialisation politiques, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens)	+ Stratégies concertées, à des échelles pertinentes et à court, moyen et long terme de gestion de la bande côtière

Pour un territoire attractif	Protéger et valoriser paysages et patrimoine liés à l'eau	
Autres enjeux environnementaux		
Prévenir et gérer mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires		+ Réduction du sur-risque lié aux inondations pour les entreprises à risque technologique exposées dans les zones portuaires
Protéger et restaurer sols et sous-sols (artificialisation, qualité agronomique, sols et sédiments pollués, carrières)		+ Limitation de l'artificialisation des sols, par la prise en compte du risque inondation dans les documents d'urbanisme
Réduire, réutiliser, recycler déchets, dont boues de STEP		
Réduire consommations d'énergie et émissions GES		
Améliorer qualité de l'air et prévenir impacts des pollutions sur la santé		
<i>Contribution à l'adaptation au changement climatique : préservation des fonctions de régulation des inondations des zones humides et des zones d'expansion de crues, préservation des milieux littoraux contribuant à limiter la submersion marine, réduction de la vulnérabilité aux inondations</i>		

<i>Objectif</i>	1 Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité
<i>Sous-objectif</i>	1.D Éviter et encadrer les aménagements (installations, ouvrages, remblais) dans le lit majeur des cours d'eau
<i>Dispositions</i>	1.D.1 Éviter, réduire et compenser les impacts des aménagements (installations, ouvrages, remblais) dans le lit majeur des cours d'eau sur l'écoulement des crues 1.D.2 Identifier et cartographier les aménagements (installations, ouvrages, remblais) dans le lit majeur des cours d'eau ainsi que les éventuels sites de compensation hydraulique associés

<i>Enjeux</i>		<i>Incidences → et mesures si incidences négatives ou vigilance</i>
Enjeux eau, inondation et adaptation au changement climatique		
Pour un territoire sain	Diminuer macropolluants ponctuels, enrayer hausse nitrates et phosphore diffus	
	Diminuer micropolluants	
Pour un territoire plus naturel et vivant	Protéger milieux les plus vulnérables (dont nappes utilisées pour l'AEP) et sensibles aux pollutions microbiologiques	
	Enrayer diminution et morcellement espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés	
	Protéger habitats naturels cours d'eau et milieux aquatiques, restaurer les continuités (yc Natura 2000)	
	Concilier protection zones expansion crues et maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	+ Préservation des zones d'expansion de crues, en évitant les aménagements dans les lits majeurs
Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient	Protéger les zones et milieux humides (yc Natura 2000)	
	Assurer une gestion équilibrée et économe, anticiper sécheresse	
	Prévenir et gérer inondations (débordement, remontée nappes)	+ Non aggravation des inondations par l'évitement ou la transparence hydraulique des aménagements dans le lit majeur des cours d'eau
Pour un littoral protégé	Prévenir ruissellements	
	Atténuer impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	
	Préserver et restaurer milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	
Pour un territoire solidaire	Gérer de manière intégrée le trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d'eaux salées)	
	Renforcer solidarités et gouvernance (organisation compétence, territorialisation politiques, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens)	
Pour un territoire attrayant	Protéger et valoriser paysages et patrimoine liés à l'eau	+ Préservation du paysage naturel des lits majeurs
Autres enjeux environnementaux		
Prévenir et gérer mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires		
Protéger et restaurer sols et sous-sols (artificialisation, qualité agronomique, sols et sédiments pollués, carrières)		+ Limitation de l'artificialisation des sols dans le lit majeur des cours d'eau
Réduire, réutiliser, recycler déchets, dont boues de STEP		
Réduire consommations d'énergie et émissions GES		
Améliorer qualité de l'air et prévenir impacts des pollutions sur la santé		
Contribution à l'adaptation au changement climatique :		

<i>Objectif</i>	1 Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité	
<i>Sous-objectif</i>	1.E Planifier un aménagement du territoire tenant compte de la gestion des eaux pluviales	
<i>Dispositions</i>	1.E.1 Gérer les eaux pluviales le plus en amont possible 1.E.2 Définir une stratégie d'aménagement du territoire qui prenne en compte tous les types d'événements pluvieux 1.E.3 Prendre en compte la gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagements	
<i>Enjeux</i>	<i>Incidences → et mesures si incidences négatives ou vigilance</i>	
Enjeux eau, inondation et adaptation au changement climatique		
Pour un territoire sain	Diminuer macropolluants ponctuels, enrayer hausse nitrates et phosphore diffus	+ Réduction de la pollution apportée par les eaux pluviales (via les réseaux unitaires ou directement)
	Diminuer micropolluants	
Pour un territoire plus naturel et vivant	Protéger milieux les plus vulnérables (dont nappes utilisées pour l'AEP) et sensibles aux pollutions microbiologiques	
	Enrayer diminution et morcellement espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés	+ Contribution à la biodiversité des espaces urbains et au rafraîchissement associé, via la gestion à la source des eaux pluviales (solutions multifonctionnelles de stockage, surfaces écoaménageables, préservation des éléments de paysage qui ralentissent le ruissellement...)
	Protéger habitats naturels cours d'eau et milieux aquatiques, restaurer les continuités (yc Natura 2000)	+ Meilleure protection des habitats aquatiques du colmatage par les matières en suspension
	Concilier protection zones expansion crues et maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	
Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient	Protéger les zones et milieux humides (yc Natura 2000)	
	Assurer une gestion équilibrée et économe, anticiper sécheresse	+ Contribution à la recharge des nappes par la limitation de l'imperméabilisation et des ruissellements rapides
	Prévenir et gérer inondations (débordement, remontée nappes)	+ Réduction du ruissellement et inondation par la gestion à la source des eaux pluviales, la limitation de l'imperméabilisation, la préservation des éléments de paysage
Pour un littoral protégé	Prévenir ruissellements	
	Atténuer impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	+ Réduction de la pollution apportée par les eaux pluviales (via les réseaux unitaires ou directement)
	Préserver et restaurer milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	
Pour un territoire solidaire	Gérer de manière intégrée le trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d'eaux salées)	
	Renforcer solidarités et gouvernance (organisation compétence, territorialisation politiques, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens)	+ Approche plus intégrée de la gestion des eaux pluviales et à l'échelle de bassins hydrographiques cohérents (schémas directeurs, zonage pluvial et traduction dans PLU(i), règlement d'assainissement, conception amont des projets)
Pour un territoire attrayant	Protéger et valoriser paysages et patrimoine liés à l'eau	+ Contribution à la qualité paysagère des espaces urbains, via la gestion à la source des eaux pluviales (solutions multifonctionnelles de stockage, surfaces écoaménageables, préservation des éléments de paysage qui ralentissent le ruissellement...) - Vigilance relative à la conception et à la gestion de ces dispositifs et à leur appropriation par les habitants (→ <u>Le PGRI prévoit que la stratégie d'aménagement du territoire pour tenir compte de l'aléa ruissellement soit portée à la connaissance des citoyens et que les collectivités sensibilisent les citoyens sur les techniques de gestion alternatives des eaux pluviales. Les stratégies et programmes d'actions de prévention et de lutte contre les ruissellements à l'échelle du bassin versant doivent par ailleurs être élaborés en concertation avec les acteurs concernés, dont les citoyens (sous-objectif 2.E).</u>

Autres enjeux environnementaux	
Prévenir et gérer mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires	- Vigilance vis-à-vis de l'infiltration des eaux pluviales dans les secteurs à risque (gypse, argile) (→ <u>Le PGRI rappelle la nécessité de prendre en compte les conditions pédologiques ou géologiques dans la mise en œuvre de la gestion alternative des eaux pluviales ; cela devra notamment être étudié lors de l'élaboration des zonages pluviaux, des règlements de SAGE, et au niveau des projets d'aménagement.</u>)
Protéger et restaurer sols et sous-sols (artificialisation, qualité agronomique, sols et sédiments pollués, carrières)	
Réduire, réutiliser, recycler déchets, dont boues de STEP	
Réduire consommations d'énergie et émissions GES	+ Gestion des eaux pluviales à la source plus économe en énergie
Améliorer qualité de l'air et prévenir impacts des pollutions sur la santé	
<i>Contribution à l'adaptation au changement climatique : maîtrise inondation et ruissellement par la gestion des eaux pluviales, contribution au rafraîchissement des espaces urbains par la gestion alternative des eaux pluviales, amélioration de la qualité des milieux contribuant à leur résilience</i>	

Objectif 2 Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages

Sous-objectif 2.A Inscrire la réduction de l'aléa inondation dans une stratégie de long terme à l'échelle d'un bassin de risque cohérent
 Sous-objectif 2.B Agir sur les écoulements en respectant le fonctionnement naturel des cours d'eau
 Sous-objectif 2.C Agir sur l'aléa en préservant et restaurant les zones d'expansion des crues et les milieux humides contribuant au ralentissement des écoulements d'eau
 Sous-objectif 2.D Préserver et restaurer les milieux naturels et les espaces côtiers contribuant à limiter le risque de submersion marine
 Sous-objectif 2.E Prévenir et lutter contre le ruissellement des eaux pluviales à l'échelle du bassin versant

Cet objectif compte 13 dispositions réparties dans 5 sous-objectifs. Il vise la réduction des aléas, tant les débordements de cours que le ruissellement et la submersion marine. Nombre de ses dispositions sont communes avec le SDAGE. Elles concernent l'amélioration des fonctionnalités des cours d'eau, zones humides et milieux naturels côtiers pour leur rôle protecteur vis-à-vis des inondations et submersions, en particulier les zones d'expansion des crues qui sont à préserver ou restaurer. En complément des dispositions visant la gestion des eaux pluviales urbaines de l'objectif 1, la prévention du ruissellement doit passer par la réalisation de diagnostics, stratégies et programmes d'actions, s'appuyant notamment sur les techniques d'hydraulique douce et l'évolution des pratiques agricoles. Cet objectif encadre par ailleurs la réalisation ou la modification des ouvrages de protection ; il prévoit une gestion adaptée des ouvrages hydrauliques afin de ne pas aggraver le risque d'inondation.

L'objectif 2 répond donc directement aux enjeux de prévention et de gestion des inondations, de prévention du ruissellement, de protection des zones d'expansion de crue et de gestion intégrée du trait de côte (submersion marine). Il contribue également à la préservation voire la restauration des milieux humides pour leur rôle dans la prévention des crues et de la submersion marine, ainsi qu'à la qualité des habitats aquatiques en améliorant leur fonctionnalité et les protégeant du colmatage par les matières en suspension et des pollutions apportées par le ruissellement. La préservation des milieux humides et zones d'expansion de crue, l'amélioration des fonctionnalités naturelles des cours d'eau ont en outre des incidences positives sur la recharge des nappes et le soutien d'étiage des cours d'eau. Au-delà des milieux aquatiques et humides, les dispositifs d'hydraulique douce (haies, talus, fascines...) peuvent aussi contribuer à la biodiversité. La disposition visant à encadrer la réalisation ou la modification des ouvrages de protection devrait conduire à limiter les impacts de ces ouvrages : un point de vigilance est toutefois à souligner relativement à la prise en compte des impacts sur la fonctionnalité des milieux aquatiques et humides. Le PGRI y répond en précisant notamment que les ouvrages doivent être intégrés dans un programme d'actions cohérent à l'échelle du bassin de risque pertinent combinant la prévention des inondations et la préservation des milieux aquatiques. Il en est de même pour la disposition visant la gestion et l'entretien des ouvrages hydrauliques : le PGRI y répond en précisant que doit être recherchée une synergie forte entre les intérêts hydrauliques et le bon fonctionnement écologique des cours d'eau. A noter par ailleurs un point de vigilance relatif aux impacts que la restauration des zones d'expansion des crues pourrait avoir sur la pollution des captages pour l'alimentation en eau potable situés dans ces zones en cas de submersion : Le PGRI précise que la restauration de ces zones doit se faire en tenant compte des impacts sur les activités existantes, parmi lesquelles peuvent figurer des captages. Par ailleurs le PGRI prévoit la réalisation de diagnostic de vulnérabilité aux inondations des installations sensibles à une pollution de l'environnement en cas d'inondation (sous-objectif 1.B).

La renaturation des cours d'eau, la préservation des milieux humides et zones d'expansion des crues devraient aussi contribuer à la qualité paysagère. L'entretien des ouvrages hydrauliques peut contribuer à maintenir leur intérêt patrimonial.

En termes de gouvernance, la majorité des dispositions de l'objectif 2 invitent à une approche plus intégrée et concertée de la gestion des inondations à des échelles de territoire pertinentes, et selon un principe de solidarité amont-aval et rural-urbain.

Concernant les autres enjeux environnementaux que ceux relatifs à l'eau et aux inondations, la préservation des zones d'expansion de crues contribue indirectement à la maîtrise de l'artificialisation des sols ; les changements de pratiques agricoles pour prévenir le ruissellement peuvent aussi améliorer la qualité et la vie des sols.

Enfin de manière transversale, cet objectif participera à l'adaptation au changement climatique par un renforcement de la maîtrise des aléas face à la possible aggravation des phénomènes intenses et par l'amélioration de la résilience des milieux.

<i>Objectif</i>	2 Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages
<i>Sous-objectif</i>	2.A Inscrire la réduction de l'aléa inondation dans une stratégie de long terme à l'échelle d'un bassin de risque cohérent
<i>Dispositions</i>	2.A.1 Privilégier les techniques de ralentissement de la dynamique des écoulements 2.A.2 Recourir aux ouvrages de protection de manière raisonnée ⁹¹ (SDAGE 5.5.3)

<i>Enjeux</i>		<i>Incidences → et mesures si incidences négatives ou vigilance</i>
Enjeux eau, inondation et adaptation au changement climatique		
Pour un territoire sain	Diminuer macropolluants ponctuels, enrayer hausse nitrates et phosphore diffus	+ Amélioration potentielle des capacités auto-épuration des cours d'eau + Diminution des chocs polluants liés aux épisodes pluvieux (matières en suspension)
	Diminuer micropolluants	
Pour un territoire plus naturel et vivant	Protéger milieux les plus vulnérables (dont nappes utilisées pour l'AEP) et sensibles aux pollutions microbiologiques	+ Diminution des chocs polluants liés aux épisodes pluvieux sur les nappes superficielles vulnérables (matières en suspension et bactériologie)
	Enrayer diminution et morcellement espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés	+ Contribution des dispositifs d'hydraulique douce (haies, talus, fascines...) à la biodiversité
	Protéger habitats naturels cours d'eau et milieux aquatiques, restaurer les continuités (yc Natura 2000)	+ Amélioration de la naturalité des cours d'eau, par renaturation des berges, reméandrage + Encadrement de la réalisation des ouvrages de protection devant contribuer à en maîtriser les impacts négatifs - Vigilance toutefois relative à la prise en compte des impacts sur la fonctionnalité des milieux aquatiques et humides situés en amont, au droit et en aval de l'ouvrage (→ <u>Le PGRI encadre la réalisation des ouvrages et précise notamment qu'ils doivent être intégrés dans un programme d'actions cohérent à l'échelle du bassin de risque pertinent combinant la prévention des inondations et la préservation des milieux aquatiques.</u>) + Meilleure protection des habitats aquatiques du colmatage par les matières en suspension
	Concilier protection zones expansion crues et maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	+ Restauration des zones d'expansion de crues
Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient	Protéger les zones et milieux humides (yc Natura 2000)	
	Assurer une gestion équilibrée et économe, anticiper sécheresse	+ Contribution des zones d'expansion des crues à la recharge des nappes et au soutien d'étiage des cours d'eau, contribution de la fonctionnalité écologique des cours d'eau à leur équilibre quantitatif
	Prévenir et gérer inondations (débordement, remontée nappes)	+ Prévention des aléas inondation, par le ralentissement des écoulements au niveau des bassins versants et des cours d'eau + Accompagnement des ouvrages de protection par des dispositions visant à en maîtriser les impacts négatifs, au droit du site, en amont et en aval et dans les territoires avoisinants
Pour un littoral protégé	Prévenir ruissellements	+ Prévention du ruissellement, via hydraulique douce et pratiques agricoles
	Atténuer impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	
	Préserver et restaurer milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	
	Gérer de manière intégrée le trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d'eaux salées)	+ Accompagnement des ouvrages de protection par des dispositions visant à en maîtriser les impacts négatifs

91 NB Cette disposition ne vise pas à encourager la création d'ouvrages mais à les encadrer

Pour un territoire solidaire	Renforcer solidarités et gouvernance (organisation compétence, territorialisation politiques, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens)	+ Coordination des acteurs de l'eau pour mener des actions cohérentes à l'échelle des bassins versants
Pour un territoire attrayant	Protéger et valoriser paysages et patrimoine liés à l'eau	+ Amélioration de la qualité paysagère des rives et berges des cours d'eau
Autres enjeux environnementaux		
Prévenir et gérer mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires		
Protéger et restaurer sols et sous-sols (artificialisation, qualité agronomique, sols et sédiments pollués, carrières)		+ Amélioration de la qualité et la vie des sols, par les pratiques agricoles visant à limiter le ruissellement
Réduire, réutiliser, recycler déchets, dont boues de STEP		
Réduire consommations d'énergie et émissions GES		
Améliorer qualité de l'air et prévenir impacts des pollutions sur la santé		
<i>Contribution à l'adaptation au changement climatique : préservation des fonctions de régulation des inondations des cours d'eau et des zones d'expansion de crues, prévention du ruissellement, amélioration de la qualité des milieux contribuant à leur résilience</i>		

<i>Objectif</i>	2 Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages	
<i>Sous-objectif</i>	2.B Agir sur les écoulements en respectant le fonctionnement naturel des cours d'eau	
<i>Dispositions</i>	2.B.1 Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de ralentir les écoulements 2.B.2 Concilier l'entretien des cours d'eau et la prévention des crues 2.B.3 Assurer une gestion adaptée et un entretien régulier des ouvrages hydrauliques	
<i>Enjeux</i>	<i>Incidences → et mesures si incidences négatives ou vigilance</i>	
Enjeux eau, inondation et adaptation au changement climatique		
Pour un territoire sain	Diminuer macropolluants ponctuels, enrayer hausse nitrates et phosphore diffus	+ Amélioration potentielle des capacités auto-épuration des cours d'eau
	Diminuer micropolluants	
	Protéger milieux les plus vulnérables (dont nappes utilisées pour l'AEP) et sensibles aux pollutions microbiologiques	
Pour un territoire plus naturel et vivant	Enrayer diminution et morcellement espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés	
	Protéger habitats naturels cours d'eau et milieux aquatiques, restaurer les continuités (yc Natura 2000)	+ Amélioration de la naturalité des cours d'eau, remise en état et connexion des « compartiments » des cours d'eau (berges, méandres, annexes hydrauliques) - Vigilance relative aux impacts de la gestion et l'entretien des ouvrages sur la fonctionnalité des milieux aquatiques et humides situés en amont, au droit et en aval des ouvrages (→ <u>Le PGRI précise que doit être recherchée une synergie forte entre les intérêts hydrauliques et le bon fonctionnement écologique des cours d'eau.</u>)
	Concilier protection zones expansion crues et maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	
	Protéger les zones et milieux humides (yc Natura 2000)	+ Amélioration potentielle des conditions de mise en eau / maintien en eau des zones humides connectées aux cours d'eau
Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient	Assurer une gestion équilibrée et économe, anticiper sécheresse	+ Contribution de la fonctionnalité écologique des cours d'eau à leur équilibre quantitatif
	Prévenir et gérer inondations (débordement, remontée nappes)	+ Diminution des hauteurs d'eau et ralentissement des écoulements, favorable au maintien de l'eau dans le lit mineur
	Prévenir ruissellements	
Pour un littoral protégé	Atténuer impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	
	Préserver et restaurer milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	
	Gérer de manière intégrée le trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d'eaux salées)	
Pour un territoire solidaire	Renforcer solidarités et gouvernance (organisation compétence, territorialisation politiques, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens)	+ Mobilisation des riverains dans la mise en œuvre de leurs obligations d'entretien des cours d'eau
Pour un territoire attractif	Protéger et valoriser paysages et patrimoine liés à l'eau	+ Amélioration du petit patrimoine lié à l'eau via son entretien et amélioration de sa contribution aux objectifs de maîtrise des risques d'inondation + Amélioration de la qualité paysagère des rives et berges des cours d'eau
Autres enjeux environnementaux		
	Prévenir et gérer mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires	

Protéger et restaurer sols et sous-sols (artificialisation, qualité agronomique, sols et sédiments pollués, carrières)	
Réduire, réutiliser, recycler déchets, dont boues de STEP	
Réduire consommations d'énergie et émissions GES	
Améliorer qualité de l'air et prévenir impacts des pollutions sur la santé	
<i>Contribution à l'adaptation au changement climatique : préservation des fonctionnalités des cours d'eau contribuant à la prévention des inondations, amélioration de la qualité des milieux contribuant à leur résilience</i>	

Objectif	2 Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages
Sous-objectif	2.C Agir sur l'aléa en préservant et restaurant les zones d'expansion des crues et les milieux humides contribuant au ralentissement des écoulements d'eau
Dispositions	2.C.1 Recenser et catégoriser les zones d'expansion des crues et les milieux humides concourant à la régulation des crues (SDAGE 1.2.1) 2.C.2 Gérer de manière durable les zones d'expansion des crues et les milieux humides pour prévenir les inondations (SDAGE 1.1.5) 2.C.3 Restaurer les zones d'expansion des crues et les milieux humides concourant à la régulation des crues (SDAGE 1.4.3)

Enjeux		Incidences → et mesures si incidences négatives ou vigilance
Enjeux eau, inondation et adaptation au changement climatique		
Pour un territoire sain	Diminuer macropolluants ponctuels, enrayer hausse nitrates et phosphore diffus	+ Maintien du rôle épuratoire des milieux humides
	Diminuer micropolluants	
	Protéger milieux les plus vulnérables (dont nappes utilisées pour l'AEP) et sensibles aux pollutions microbiologiques	- Vigilance quant au risque de pollution en cas de submersion des captages qui seraient situés dans les zones d'expansion de crues restaurées (→ Le PGRI précise que la restauration de ces zones doit se faire en tenant compte des impacts sur les activités existantes, parmi lesquelles peuvent figurer des captages. Par ailleurs le PGRI prévoit la réalisation de diagnostic de vulnérabilité aux inondations des installations sensibles à une pollution de l'environnement en cas d'inondation (sous-objectif 1.B)).
Pour un territoire plus naturel et vivant	Enrayer diminution et morcellement espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés	
	Protéger habitats naturels cours d'eau et milieux aquatiques, restaurer les continuités (yc Natura 2000)	+ Préservation d'habitats naturels jouant un rôle dans la régulation des crues (têtes de bassins versants, annexes fluviales, forêts alluviales...)
	Concilier protection zones expansion crues et maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	+ Identification, préservation, gestion et restauration des zones d'expansion des crues
	Protéger les zones et milieux humides (yc Natura 2000)	+ Identification, préservation et gestion des milieux humides jouant un rôle dans la régulation des crues
Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient	Assurer une gestion équilibrée et économe, anticiper sécheresse	+ Contribution des milieux humides et zones d'expansion des crues à la recharge des nappes au soutien d'étiage des cours d'eau
	Prévenir et gérer inondations (débordement, remontée nappes)	+ Prévention des inondations, par l'identification, la préservation, la gestion et la restauration des espaces participant au ralentissement des écoulements (zones d'expansion des crues, milieux humides)
	Prévenir ruissellements	
Pour un littoral protégé	Atténuer impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	
	Préserver et restaurer milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	+ Identification, préservation et gestion des milieux humides jouant un rôle dans la régulation des crues
	Gérer de manière intégrée le trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d'eaux salées)	
Pour un territoire solidaire	Renforcer solidarités et gouvernance (organisation compétence, territorialisation politiques, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens)	+ Coordination des acteurs de l'eau pour mener des actions cohérentes à l'échelle des bassins versants + Renforcement de la solidarité financière via le développement des paiements pour services environnementaux
Pour un territoire attractif	Protéger et valoriser paysages et patrimoine liés à l'eau	+ Contribution à la qualité paysagère par la préservation et la restauration des zones d'expansion des crues et milieux humides
Autres enjeux environnementaux		

Prévenir et gérer mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires	
Protéger et restaurer sols et sous-sols (artificialisation, qualité agronomique, sols et sédiments pollués, carrières)	+ Limitation de l'artificialisation des sols par la préservation et la restauration des zones d'expansion des crues
Réduire, réutiliser, recycler déchets, dont boues de STEP	
Réduire consommations d'énergie et émissions GES	
Améliorer qualité de l'air et prévenir impacts des pollutions sur la santé	
<i>Contribution à l'adaptation au changement climatique : préservation des fonctions de régulation des inondations des zones humides et des zones d'expansion de crues, contribution des milieux aquatiques et humides à la régulation thermique, amélioration de la qualité des milieux contribuant à leur résilience</i>	

<i>Objectif</i>	2 Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages
<i>Sous-objectif</i>	2.D Préserver et restaurer les milieux naturels et les espaces côtiers contribuant à limiter le risque de submersion marine
<i>Dispositions</i>	2.D.1 Recenser et catégoriser les milieux naturels et les espaces côtiers contribuant à limiter le risque de submersion marine (SDAGE 5.5.3) 2.D.2 Gérer de manière durable les milieux naturels et les espaces côtiers contribuant à limiter le risque de submersion marine (SDAGE 5.5.3) 2.D.3 Restaurer les milieux naturels et les espaces côtiers contribuant à réduire le risque de submersion marine (SDAGE 5.5.3)

<i>Enjeux</i>		<i>Incidences → et mesures si incidences négatives ou vigilance</i>
Enjeux eau, inondation et adaptation au changement climatique		
Pour un territoire sain	Diminuer macropolluants ponctuels, enrayer hausse nitrates et phosphore diffus	
	Diminuer micropolluants	
	Protéger milieux les plus vulnérables (dont nappes utilisées pour l'AEP) et sensibles aux pollutions microbiologiques	
Pour un territoire plus naturel et vivant	Enrayer diminution et morcellement espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés	
	Protéger habitats naturels cours d'eau et milieux aquatiques, restaurer les continuités (yc Natura 2000)	
	Concilier protection zones expansion crues et maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	
	Protéger les zones et milieux humides (yc Natura 2000)	
Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient	Assurer une gestion équilibrée et économe, anticiper sécheresse	
	Prévenir et gérer inondations (débordement, remontée nappes)	
	Prévenir ruissellements	
Pour un littoral protégé	Atténuer impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	
	Préserver et restaurer milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	+ Identification, préservation, gestion et restauration des milieux naturels et espaces côtiers participants à limiter le risque submersion
	Gérer de manière intégrée le trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d'eaux salées)	+ Prévention de la submersion, par l'identification, la préservation, la gestion et la restauration des milieux naturels et espaces côtiers
Pour un territoire solidaire	Renforcer solidarités et gouvernance (organisation compétence, territorialisation politiques, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens)	+ Coordination des acteurs de l'eau pour mener des actions cohérentes à des échelles territoriales pertinentes (bassins versants et zones littorales) + Renforcement de la solidarité financière via le développement des paiements pour services environnementaux
Pour un territoire attrayant	Protéger et valoriser paysages et patrimoine liés à l'eau	+ Contribution à la qualité paysagère par la préservation et la restauration des milieux naturels et espaces côtiers
Autres enjeux environnementaux		
Prévenir et gérer mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires		
Protéger et restaurer sols et sous-sols (artificialisation, qualité agronomique, sols et sédiments pollués, carrières)		+ Limitation de l'artificialisation des sols par la préservation et la restauration des milieux naturels et espaces côtiers
Réduire, réutiliser, recycler déchets, dont boues de STEP		

Réduire consommations d'énergie et émissions GES	
Améliorer qualité de l'air et prévenir impacts des pollutions sur la santé	
<i>Contribution à l'adaptation au changement climatique : préservation des espaces naturels côtiers limitant le risque de submersion marine, amélioration de la qualité des milieux contribuant à leur résilience</i>	

<i>Objectif</i>	2 Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages
<i>Sous-objectif</i>	2.E Prévenir et lutter contre le ruissellement des eaux pluviales à l'échelle du bassin versant
<i>Dispositions</i>	2.E.1 Réaliser un diagnostic de l'aléa ruissellement à l'échelle du bassin versant (SDAGE 4.2.2) 2.E.2 Élaborer une stratégie et un programme d'actions de prévention et de lutte contre les ruissellements à l'échelle du bassin versant (SDAGE 4.2.3)

<i>Enjeux</i>		<i>Incidences → et mesures si incidences négatives ou vigilance</i>
Enjeux eau, inondation et adaptation au changement climatique		
Pour un territoire sain	Diminuer macropolluants ponctuels, enrayer hausse nitrates et phosphore diffus	+ Diminution des apports de pollution liés aux épisodes pluvieux sur les eaux de surface
	Diminuer micropolluants	
	Protéger milieux les plus vulnérables (dont nappes utilisées pour l'AEP) et sensibles aux pollutions microbiologiques	+ Diminution des apports de pollution liés aux épisodes pluvieux sur les nappes superficielles vulnérables (matières en suspension et bactériologie)
Pour un territoire plus naturel et vivant	Enrayer diminution et morcellement espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés	+ Contribution des dispositifs d'hydraulique douce (haies, talus, fascines...) à la biodiversité
	Protéger habitats naturels cours d'eau et milieux aquatiques, restaurer les continuités (yc Natura 2000)	+ Meilleure protection des habitats aquatiques du colmatage par les matières en suspension
	Concilier protection zones expansion crues et maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	
	Protéger les zones et milieux humides (yc Natura 2000)	
Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient	Assurer une gestion équilibrée et économe, anticiper sécheresse	+ Contribution de la prévention du ruissellement à l'infiltration et la recharge des nappes
	Prévenir et gérer inondations (débordement, remontée nappes)	
	Prévenir ruissellements	+ Prévention du ruissellement, via hydraulique douce et pratiques agricoles, traduction dans zonage pluvial et documents d'urbanisme (+) Accompagnement agriculteurs aux changements de pratiques
Pour un littoral protégé	Atténuer impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	+ Diminution des apports de pollution liés aux épisodes pluvieux
	Préserver et restaurer milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	
	Gérer de manière intégrée le trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d'eaux salées)	
Pour un territoire solidaire	Renforcer solidarités et gouvernance (organisation compétence, territorialisation politiques, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens)	+ Approche plus intégrée du ruissellement par la réalisation de diagnostics, stratégies et programmes d'actions à l'échelle des bassins versants
Pour un territoire attrayant	Protéger et valoriser paysages et patrimoine liés à l'eau	
Autres enjeux environnementaux		
Prévenir et gérer mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires		
Protéger et restaurer sols et sous-sols (artificialisation, qualité agronomique, sols et sédiments pollués, carrières)		+ Améliorer la qualité et la vie des sols par les changements de pratiques agricoles
Réduire, réutiliser, recycler déchets, dont boues de STEP		
Réduire consommations d'énergie et émissions GES		
Améliorer qualité de l'air et prévenir impacts des pollutions sur la santé		

Contribution à l'adaptation au changement climatique : prévention du ruissellement, amélioration de la qualité des milieux contribuant à leur résilience

Objectif 3 Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à gérer la crise

Sous-objectif 3.A Renforcer les outils de surveillance, de prévision et de vigilance des phénomènes hydro-météorologiques et de leurs conséquences possibles en termes d'inondation ou de submersion des territoires, pour mieux anticiper la crise

Sous-objectif 3.B Se préparer à la gestion de crise pour raccourcir le délai de retour la normale

Sous-objectif 3.C Tirer profit de l'expérience

Cet objectif compte 15 dispositions réparties dans 3 sous-objectifs. Il vise la gestion de crise, par la préparation et la mobilisation des acteurs pour faire face à des épisodes d'inondation. Il concerne les outils de surveillance et de prévision qui permettent d'anticiper la crise, la préparation à la gestion de la crise (plans communaux de sauvegarde, exercices, mobilisation des acteurs concernés et citoyens, mise en sécurité du patrimoine, résilience des réseaux), et enfin la capitalisation et valorisation des retours d'expériences.

Cet objectif répond directement aux enjeux de gouvernance et de prévention et gestion des inondations. L'amélioration de la préparation et de la gestion de la crise doit permettre la réduction des dommages et un retour à la normale plus rapide.

Concernant les autres enjeux environnementaux que ceux relatifs à l'eau et aux inondations, la préparation des acteurs économiques peut contribuer à réduire le sur-risque lié aux inondations pour les entreprises à risque technologique exposées. Cet objectif doit aussi permettre une meilleure anticipation de la gestion des déchets en situations de crise (déchets dont la collecte ou le traitement sont affectés par les inondations, et déchets issus des dommages).

<i>Objectif</i>	3 Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à gérer la crise
<i>Sous-objectif</i>	3.A Renforcer les outils de surveillance, de prévision et de vigilance des phénomènes hydro-météorologiques et de leurs conséquences possibles en termes d'inondation ou de submersion des territoires, pour mieux anticiper la crise
<i>Dispositions</i>	3.A.1 Poursuivre l'amélioration des mesures et des outils de surveillance, de prévision et de vigilance déployés par l'État et ses établissements publics 3.A.2 Renforcer l'usage des services d'avertissement existants liés aux précipitations et développer, en tant que de besoin, les dispositifs de surveillance et d'alerte locaux sur le réseau non surveillé par l'État 3.A.3 Développer, sur la bande littorale, en tant que de besoin, les dispositifs de surveillance ou d'alerte locaux des submersions marines 3.A.4 Élaborer et diffuser des cartes de zones d'inondation potentielles (ZIP) ou cartes similaires

<i>Enjeux</i>		<i>Incidences → et mesures si incidences négatives ou vigilance</i>
Enjeux eau, inondation et adaptation au changement climatique		
Pour un territoire sain	Diminuer macropolluants ponctuels, enrayer hausse nitrates et phosphore diffus	
	Diminuer micropolluants	
	Protéger milieux les plus vulnérables (dont nappes utilisées pour l'AEP) et sensibles aux pollutions microbiologiques	
Pour un territoire plus naturel et vivant	Enrayer diminution et morcellement espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés	
	Protéger habitats naturels cours d'eau et milieux aquatiques, restaurer les continuités (yc Natura 2000)	
	Concilier protection zones expansion crues et maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	
	Protéger les zones et milieux humides (yc Natura 2000)	
Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient	Assurer une gestion équilibrée et économe, anticiper sécheresse	
	Prévenir et gérer inondations (débordement, remontée nappes)	+ Facilitation de la gestion de crise, par l'amélioration et le développement des dispositifs de prévision, surveillance et alerte
	Prévenir ruissellements	
Pour un littoral protégé	Atténuer impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	
	Préserver et restaurer milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	
	Gérer de manière intégrée le trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d'eaux salées)	+ Facilitation de la gestion de crise, par le développement de dispositifs de surveillance et alerte
Pour un territoire solidaire	Renforcer solidarités et gouvernance (organisation compétence, territorialisation politiques, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens)	+ Facilitation de la capacité collective d'anticipation à la bonne échelle, développement et partage des informations nécessaires à la gestion de crise
Pour un territoire attrayant	Protéger et valoriser paysages et patrimoine liés à l'eau	
Autres enjeux environnementaux		
Prévenir et gérer mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires		
Protéger et restaurer sols et sous-sols (artificialisation, qualité agronomique, sols et sédiments pollués, carrières)		
Réduire, réutiliser, recycler déchets, dont boues de STEP		

Réduire consommations d'énergie et émissions GES	
Améliorer qualité de l'air et prévenir impacts des pollutions sur la santé	
<i>Contribution à l'adaptation au changement climatique : amélioration de la connaissance de l'évolution des phénomènes</i>	

Objectif	3 Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à gérer la crise
Sous-objectif	3.B Se préparer à la gestion de crise pour raccourcir le délai de retour la normale
Dispositions	<p>3.B.1 Planifier la gestion de crise à l'échelle d'un territoire pertinent</p> <p>3.B.2 Réaliser des Plans communaux de sauvegarde opérationnels dans les zones exposées à un risque d'inondation</p> <p>3.B.3 Se préparer en organisation régulièrement des exercices de gestion de crise</p> <p>3.B.4 Favoriser l'implication structurée et organisée des citoyens dans la prévention des risques et la gestion de crise, en déclinaison des PCS</p> <p>3.B.5 Identifier les services publics impliqués dans la gestion de crise et les réseaux de service indispensables à un retour rapide à la normale après une crise et veiller à la continuité de leur activité en situation de crise</p> <p>3.B.6 Prolonger le fonctionnement des réseaux d'infrastructures en situation de crise et anticiper leur rétablissement, au plus vite, en cas de coupure ou d'arrêt</p> <p>3.B.7 Anticiper la mise en sécurité en situation de crise du patrimoine culturel exposé au risque d'inondation</p>

Enjeux		Incidences → et mesures si incidences négatives ou vigilance
Enjeu eau, inondation et adaptation au changement climatique		
Pour un territoire sain	Diminuer macropolluants ponctuels, enrayer hausse nitrates et phosphore diffus	+ Limitation des risques de pollution, par l'amélioration de la résilience des équipements d'assainissement et l'anticipation de la gestion des déchets en situation d'inondation
	Diminuer micropolluants	
	Protéger milieux les plus vulnérables (dont nappes utilisées pour l'AEP) et sensibles aux pollutions microbiologiques	
Pour un territoire plus naturel et vivant	Enrayer diminution et morcellement espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés	
	Protéger habitats naturels cours d'eau et milieux aquatiques, restaurer les continuités (yc Natura 2000)	
	Concilier protection zones expansion crues et maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	+ Limitation des atteintes portées aux habitats par les pollutions et déchets apportés par les inondations
	Protéger les zones et milieux humides (yc Natura 2000)	
Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient	Assurer une gestion équilibrée et économe, anticiper sécheresse	
	Prévenir et gérer inondations (débordement, remontée nappes)	+ Facilitation de la gestion de crise et du retour à la normal, réduction des dommages, par la préparation (plans communaux de sauvegarde, exercices, implication des citoyens...)
	Prévenir ruissellements	
Pour un littoral protégé	Atténuer impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	
	Préserver et restaurer milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	
	Gérer de manière intégrée le trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d'eaux salées)	+ Facilitation de la gestion de crise et du retour à la normal, réduction des dommages (y compris patrimoine culturel), par la préparation (plans communaux de sauvegarde, exercices, implication des citoyens...)
Pour un territoire solidaire	Renforcer solidarités et gouvernance (organisation compétence, territorialisation politiques, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens)	+ Coordination des acteurs de la gestion de crise à des échelles de territoire pertinentes
Pour un territoire attractif	Protéger et valoriser paysages et patrimoine liés à l'eau	+ Mise en sécurité du patrimoine culturel exposé aux inondations
Autres enjeux environnementaux		

Prévenir et gérer mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires	+ Réduction du sur-risque lié aux inondations pour les entreprises à risque technologique exposées
Protéger et restaurer sols et sous-sols (artificialisation, qualité agronomique, sols et sédiments pollués, carrières)	
Réduire, réutiliser, recycler déchets, dont boues de STEP	+ Meilleure anticipation de la gestion des déchets en situations de crise (déchets dont la collecte ou le traitement sont affectés par les inondations, et déchets issus des dommages)
Réduire consommations d'énergie et émissions GES	
Améliorer qualité de l'air et prévenir impacts des pollutions sur la santé	
<i>Contribution à l'adaptation au changement climatique :</i>	

<i>Objectif</i>	3 Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à gérer la crise
<i>Sous-objectif</i>	3.C Tirer profit de l'expérience
<i>Dispositions</i>	3.C.1 Procéder à des relevés de laisses de crues 3.C.2 Capitaliser les informations dans les semaines suivant l'épisode d'inondation 3.C.3 Établir un bilan consolidé dans l'année suivant un épisode d'inondation significatif 3.C.4 Dresser, à l'issue d'un épisode d'inondation, un bilan de la gestion des déchets produits à cette occasion et des dysfonctionnements des filières de collecte et de traitement des déchets observés

<i>Enjeux</i>		<i>Incidences → et mesures si incidences négatives ou vigilance</i>
Enjeux eau, inondation et adaptation au changement climatique		
Pour un territoire sain	Diminuer macropolluants ponctuels, enrayer hausse nitrates et phosphore diffus	
	Diminuer micropolluants	
	Protéger milieux les plus vulnérables (dont nappes utilisées pour l'AEP) et sensibles aux pollutions microbiologiques	
Pour un territoire plus naturel et vivant	Enrayer diminution et morcellement espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés	
	Protéger habitats naturels cours d'eau et milieux aquatiques, restaurer les continuités (yc Natura 2000)	
	Concilier protection zones expansion crues et maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	
	Protéger les zones et milieux humides (yc Natura 2000)	
Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient	Assurer une gestion équilibrée et économe, anticiper sécheresse	
	Prévenir et gérer inondations (débordement, remontée nappes)	+ Amélioration de la gestion de crise, par la valorisation des retours d'expérience
	Prévenir ruissellements	
Pour un littoral protégé	Atténuer impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	
	Préserver et restaurer milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	
	Gérer de manière intégrée le trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d'eaux salées)	+ Amélioration de la gestion de crise, par la valorisation des retours d'expérience
Pour un territoire solidaire	Renforcer solidarités et gouvernance (organisation compétence, territorialisation politiques, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens)	+ Échange et partage des expériences, renforcement de la culture du risque
Pour un territoire attrayant	Protéger et valoriser paysages et patrimoine liés à l'eau	
Autres enjeux environnementaux		
Prévenir et gérer mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires		
Protéger et restaurer sols et sous-sols (artificialisation, qualité agronomique, sols et sédiments pollués, carrières)		
Réduire, réutiliser, recycler déchets, dont boues de STEP		+ Amélioration de la gestion des déchets en période d'inondation, par la valorisation des retours d'expérience
Réduire consommations d'énergie et émissions GES		
Améliorer qualité de l'air et prévenir impacts des pollutions sur la santé		
Contribution à l'adaptation au changement climatique :		

Objectif 4 Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque

Sous-objectif 4.A Renforcer la connaissance sur les aléas d'inondations
Sous-objectif 4.B Renforcer la connaissance des enjeux en zone inondable et en zone impactée
Sous-objectif 4.C Connaître et suivre les ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations
Sous-objectif 4.D Améliorer le partage de la connaissance sur les risques d'inondation
Sous-objectif 4.E Sensibiliser et mobiliser les élus autour des risques d'inondation
Sous-objectif 4.F Sensibiliser et mobiliser les citoyens autour des risques d'inondation
Sous-objectif 4.G Sensibiliser et mobiliser les acteurs économiques autour des risques d'inondation
Sous-objectif 4.H Améliorer la maîtrise d'ouvrage pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations et la coopération entre acteurs
Sous-objectif 4.I Articuler la gestion des risques d'inondation avec les SAGE

Cet objectif compte 27 dispositions réparties dans 9 sous-objectifs. Il vise l'amélioration et le partage de la connaissance tant des aléas que des enjeux impactés, ainsi que la sensibilisation et mobilisation des acteurs, citoyens et acteurs économiques en particulier. Il concerne également la structuration de maîtrises d'ouvrages adaptées notamment pour la mise en œuvre des stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI) et de la compétence GEMAPI, ainsi que la prise en compte des enjeux inondations dans les SAGE.

Cet objectif répond donc directement aux enjeux de gouvernance par l'amélioration et le partage des connaissances, la mobilisation des acteurs et la structuration des maîtrises d'ouvrage. Indirectement cela doit contribuer à améliorer la prévention et la gestion des inondations.

Cet objectif vise spécifiquement l'amélioration des connaissances des effets du changement climatique sur les inondations.

<i>Objectif</i>	4 Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque	
<i>Sous-objectif</i>	4.A Renforcer la connaissance sur les aléas d'inondations	
<i>Dispositions</i>	4.A.1 Approfondir la connaissance de l'aléa débordement de cours d'eau 4.A.2 Approfondir la connaissance sur les aléas littoraux 4.A.3 Approfondir la connaissance de l'aléa ruissellement 4.A.4 Approfondir la connaissance de l'aléa remontées de nappes 4.A.5 Approfondir la connaissance des effets du changement climatique sur les aléas d'inondation	
<i>Enjeux</i>	<i>Incidences → et mesures si incidences négatives ou vigilance</i>	
Enjeux eau, inondation et adaptation au changement climatique		
Pour un territoire sain	Diminuer macropolluants ponctuels, enrayer hausse nitrates et phosphore diffus	
	Diminuer micropolluants	
	Protéger milieux les plus vulnérables (dont nappes utilisées pour l'AEP) et sensibles aux pollutions microbiologiques	
Pour un territoire plus naturel et vivant	Enrayer diminution et morcellement espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés	
	Protéger habitats naturels cours d'eau et milieux aquatiques, restaurer les continuités (yc Natura 2000)	
	Concilier protection zones expansion crues et maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	(+) Meilleure prise en compte des zones d'expansion des crues et de leurs rôles, via amélioration de la connaissance
	Protéger les zones et milieux humides (yc Natura 2000)	
Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient	Assurer une gestion équilibrée et économe, anticiper sécheresse	
	Prévenir et gérer inondations (débordement, remontée nappes)	(+) Meilleure prise en compte et gestion, via amélioration de la connaissance
	Prévenir ruissellements	(+) Meilleure prise en compte et gestion, via amélioration de la connaissance
Pour un littoral protégé	Atténuer impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	
	Préserver et restaurer milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	
	Gérer de manière intégrée le trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d'eaux salées)	(+) Meilleure prise en compte et gestion via amélioration de la connaissance
Pour un territoire solidaire	Renforcer solidarités et gouvernance (organisation compétence, territorialisation politiques, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens)	+ Amélioration du partage de la connaissance (+) Contribution indirecte à la construction de plans, programmes et actions intégrés et coordonnés
Pour un territoire attractif	Protéger et valoriser paysages et patrimoine liés à l'eau	
Autres enjeux environnementaux		
Prévenir et gérer mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires		
Protéger et restaurer sols et sous-sols (artificialisation, qualité agronomique, sols et sédiments pollués, carrières)		
Réduire, réutiliser, recycler déchets, dont boues de STEP		
Réduire consommations d'énergie et émissions GES		
Améliorer qualité de l'air et prévenir impacts des pollutions sur la santé		

<i>Contribution à l'adaptation au changement climatique : amélioration de la connaissance des effets du changement climatique sur les inondations</i>		
<i>Objectif</i>	4 Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque	
<i>Sous-objectif</i>	4.B Renforcer la connaissance des enjeux en zone inondable et en zone impactée	
<i>Dispositions</i>	4.B.1 Poursuivre l'amélioration de la connaissance des enjeux exposés aux inondations 4.B.2 Renforcer la connaissance des conséquences des inondations sur les réseaux d'infrastructures	
<i>Enjeux</i>	<i>Incidences → et mesures si incidences négatives ou vigilance</i>	
Enjeux eau, inondation et adaptation au changement climatique		
Pour un territoire sain	Diminuer macropolluants ponctuels, enrayer hausse nitrates et phosphore diffus	
	Diminuer micropolluants	
	Protéger milieux les plus vulnérables (dont nappes utilisées pour l'AEP) et sensibles aux pollutions microbiologiques	
Pour un territoire plus naturel et vivant	Enrayer diminution et morcellement espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés	
	Protéger habitats naturels cours d'eau et milieux aquatiques, restaurer les continuités (yc Natura 2000)	
	Concilier protection zones expansion crues et maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	
	Protéger les zones et milieux humides (yc Natura 2000)	
Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient	Assurer une gestion équilibrée et économe, anticiper sécheresse	
	Prévenir et gérer inondations (débordement, remontée nappes)	(+) Meilleure prise en compte, gestion et anticipation des situations de crise, via amélioration de la connaissance (enjeux exposés et impacts sur les réseaux)
	Prévenir ruissellements	
Pour un littoral protégé	Atténuer impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	
	Préserver et restaurer milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	
	Gérer de manière intégrée le trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d'eaux salées)	(+) Meilleure prise en compte, gestion et anticipation des situations de crise, via amélioration de la connaissance (enjeux exposés et impacts sur les réseaux)
Pour un territoire solidaire	Renforcer solidarités et gouvernance (organisation compétence, territorialisation politiques, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens)	+ Amélioration du partage de la connaissance (+) Contribution indirecte à la construction de plans, programmes et actions intégrés et coordonnés
Pour un territoire attractif	Protéger et valoriser paysages et patrimoine liés à l'eau	
Autres enjeux environnementaux		
Prévenir et gérer mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires		
Protéger et restaurer sols et sous-sols (artificialisation, qualité agronomique, sols et sédiments pollués, carrières)		
Réduire, réutiliser, recycler déchets, dont boues de STEP		(+) Meilleure anticipation de la gestion des déchets en situations de crise, via amélioration de la connaissance
Réduire consommations d'énergie et émissions GES		
Améliorer qualité de l'air et prévenir impacts des pollutions sur la santé		
<i>Contribution à l'adaptation au changement climatique :</i>		

<i>Objectif</i>	4 Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque	
<i>Sous-objectif</i>	4.C Connaître et suivre les ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations	
<i>Dispositions</i>	4.C.1 Connaître les systèmes d'endiguement et suivre le devenir des anciennes digues de protection contre les inondations 4.C.2 Connaître et suivre les aménagements hydrauliques	
<i>Enjeux</i>	<i>Incidences → et mesures si incidences négatives ou vigilance</i>	
Enjeux eau, inondation et adaptation au changement climatique		
Pour un territoire sain	Diminuer macropolluants ponctuels, enrayer hausse nitrates et phosphore diffus	
	Diminuer micropolluants	
	Protéger milieux les plus vulnérables (dont nappes utilisées pour l'AEP) et sensibles aux pollutions microbiologiques	
Pour un territoire plus naturel et vivant	Enrayer diminution et morcellement espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés	
	Protéger habitats naturels cours d'eau et milieux aquatiques, restaurer les continuités (yc Natura 2000)	
	Concilier protection zones expansion crues et maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	
	Protéger les zones et milieux humides (yc Natura 2000)	
Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient	Assurer une gestion équilibrée et économe, anticiper sécheresse	
	Prévenir et gérer inondations (débordement, remontée nappes)	(+) Meilleure protection et prise en compte du risque en arrière des ouvrages de protection, via leur connaissance et suivi
	Prévenir ruissellements	
Pour un littoral protégé	Atténuer impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	
	Préserver et restaurer milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	
	Gérer de manière intégrée le trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d'eaux salées)	(+) Meilleure protection et prise en compte du risque en arrière des ouvrages de protection, via leur connaissance et suivi
Pour un territoire solidaire	Renforcer solidarités et gouvernance (organisation compétence, territorialisation politiques, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens)	+ Amélioration du partage de la connaissance (+) Contribution indirecte à la construction de plans, programmes et actions intégrés et coordonnés
Pour un territoire attrayant	Protéger et valoriser paysages et patrimoine liés à l'eau	
Autres enjeux environnementaux		
Prévenir et gérer mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires		
Protéger et restaurer sols et sous-sols (artificialisation, qualité agronomique, sols et sédiments pollués, carrières)		
Réduire, réutiliser, recycler déchets, dont boues de STEP		
Réduire consommations d'énergie et émissions GES		
Améliorer qualité de l'air et prévenir impacts des pollutions sur la santé		
Contribution à l'adaptation au changement climatique :		

<i>Objectif</i>	4 Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque	
<i>Sous-objectif</i>	4.D Améliorer le partage de la connaissance sur les risques d'inondation	
<i>Dispositions</i>	4.D.1 Partager les informations sur les risques d'inondation	
<i>Enjeux</i>	<i>Incidences → et mesures si incidences négatives ou vigilance</i>	
Enjeux eau, inondation et adaptation au changement climatique		
Pour un territoire sain	Diminuer macropolluants ponctuels, enrayer hausse nitrates et phosphore diffus	
	Diminuer micropolluants	
	Protéger milieux les plus vulnérables (dont nappes utilisées pour l'AEP) et sensibles aux pollutions microbiologiques	
Pour un territoire plus naturel et vivant	Enrayer diminution et morcellement espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés	
	Protéger habitats naturels cours d'eau et milieux aquatiques, restaurer les continuités (yc Natura 2000)	
	Concilier protection zones expansion crues et maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	
	Protéger les zones et milieux humides (yc Natura 2000)	
Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient	Assurer une gestion équilibrée et économe, anticiper sécheresse	
	Prévenir et gérer inondations (débordement, remontée nappes)	(+) Meilleure prise en compte et gestion, via capitalisation et partage de la connaissance
	Prévenir ruissellements	
Pour un littoral protégé	Atténuer impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	
	Préserver et restaurer milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	
	Gérer de manière intégrée le trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d'eaux salées)	(+) Meilleure prise en compte et gestion, via capitalisation et partage de la connaissance
Pour un territoire solidaire	Renforcer solidarités et gouvernance (organisation compétence, territorialisation politiques, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens)	+ Amélioration du partage de la connaissance (+) Contribution indirecte à la construction de plans, programmes et actions intégrés et coordonnés
Pour un territoire attrayant	Protéger et valoriser paysages et patrimoine liés à l'eau	
Autres enjeux environnementaux		
Prévenir et gérer mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires		
Protéger et restaurer sols et sous-sols (artificialisation, qualité agronomique, sols et sédiments pollués, carrières)		
Réduire, réutiliser, recycler déchets, dont boues de STEP		
Réduire consommations d'énergie et émissions GES		
Améliorer qualité de l'air et prévenir impacts des pollutions sur la santé		
Contribution à l'adaptation au changement climatique :		

<i>Objectif</i>	4 Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque	
<i>Sous-objectif</i>	4.E Sensibiliser et mobiliser les élus autour des risques d'inondation	
<i>Dispositions</i>	4.E.1 Diffuser l'information sur les risques d'inondation auprès des élus locaux 4.E.2 Mettre en place une animation sur les risques d'inondation pour les élus locaux 4.E.3 Informer les élus locaux concernés par une SLGRI des outils et des instances de gestion des risques d'inondation mis en place sur leur territoire (TRI)	
<i>Enjeux</i>	<i>Incidences → et mesures si incidences négatives ou vigilance</i>	
Enjeux eau, inondation et adaptation au changement climatique		
Pour un territoire sain	Diminuer macropolluants ponctuels, enrayer hausse nitrates et phosphore diffus	
	Diminuer micropolluants	
	Protéger milieux les plus vulnérables (dont nappes utilisées pour l'AEP) et sensibles aux pollutions microbiologiques	
Pour un territoire plus naturel et vivant	Enrayer diminution et morcellement espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés	
	Protéger habitats naturels cours d'eau et milieux aquatiques, restaurer les continuités (yc Natura 2000)	
	Concilier protection zones expansion crues et maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	
	Protéger les zones et milieux humides (yc Natura 2000)	
Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient	Assurer une gestion équilibrée et économe, anticiper sécheresse	
	Prévenir et gérer inondations (débordement, remontée nappes)	(+) Meilleure prise en compte et gestion, via capitalisation et partage de la connaissance avec les élus
	Prévenir ruissellements	
Pour un littoral protégé	Atténuer impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	
	Préserver et restaurer milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	
	Gérer de manière intégrée le trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d'eaux salées)	(+) Meilleure prise en compte et gestion, via capitalisation et partage de la connaissance avec les élus
Pour un territoire solidaire	Renforcer solidarités et gouvernance (organisation compétence, territorialisation politiques, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens)	+ Amélioration du partage de la connaissance (+) Contribution indirecte à la construction de plans, programmes et actions intégrés et coordonnés
Pour un territoire attrayant	Protéger et valoriser paysages et patrimoine liés à l'eau	
Autres enjeux environnementaux		
Prévenir et gérer mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires		
Protéger et restaurer sols et sous-sols (artificialisation, qualité agronomique, sols et sédiments pollués, carrières)		
Réduire, réutiliser, recycler déchets, dont boues de STEP		
Réduire consommations d'énergie et émissions GES		
Améliorer qualité de l'air et prévenir impacts des pollutions sur la santé		
Contribution à l'adaptation au changement climatique :		

<i>Objectif</i>	4 Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque
<i>Sous-objectif</i>	4.F Sensibiliser et mobiliser les citoyens autour des risques d'inondation
<i>Dispositions</i>	4.F.1 Mettre à disposition du public les informations sur les risques d'inondation 4.F.2 Renforcer la diffusion des informations relatives aux risques d'inondation sur les TRI (TRI) 4.F.3 Communiquer sur les risques d'inondation auprès du grand public 4.F.4 Développer des démarches innovantes pour informer et mobiliser l'ensemble des citoyens 4.F.5 Intégrer le risque d'inondation dans les manifestations culturelles liées à l'eau

<i>Enjeux</i>		<i>Incidences → et mesures si incidences négatives ou vigilance</i>
Enjeux eau, inondation et adaptation au changement climatique		
Pour un territoire sain	Diminuer macropolluants ponctuels, enrayer hausse nitrates et phosphore diffus	
	Diminuer micropolluants	
	Protéger milieux les plus vulnérables (dont nappes utilisées pour l'AEP) et sensibles aux pollutions microbiologiques	
Pour un territoire plus naturel et vivant	Enrayer diminution et morcellement espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés	
	Protéger habitats naturels cours d'eau et milieux aquatiques, restaurer les continuités (yc Natura 2000)	
	Concilier protection zones expansion crues et maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	
	Protéger les zones et milieux humides (yc Natura 2000)	
Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient	Assurer une gestion équilibrée et économe, anticiper sécheresse	
	Prévenir et gérer inondations (débordement, remontée nappes)	(+) Meilleure préparation des citoyens à la crise et renforcement de la résilience, via la diffusion des connaissances et la sensibilisation, en particulier dans les TRI
	Prévenir ruissellements	
Pour un littoral protégé	Atténuer impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	
	Préserver et restaurer milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	
	Gérer de manière intégrée le trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d'eaux salées)	(+) Meilleure préparation des citoyens à la crise et renforcement de la résilience, via la diffusion des connaissances et la sensibilisation, en particulier dans les TRI
Pour un territoire solidaire	Renforcer solidarités et gouvernance (organisation compétence, territorialisation politiques, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens)	+ Renforcement de la culture du risque des citoyens
Pour un territoire attractif	Protéger et valoriser paysages et patrimoine liés à l'eau	
Autres enjeux environnementaux		
Prévenir et gérer mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires		
Protéger et restaurer sols et sous-sols (artificialisation, qualité agronomique, sols et sédiments pollués, carrières)		
Réduire, réutiliser, recycler déchets, dont boues de STEP		
Réduire consommations d'énergie et émissions GES		
Améliorer qualité de l'air et prévenir impacts des pollutions sur la santé		
Contribution à l'adaptation au changement climatique :		

<i>Objectif</i>	4 Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque	
<i>Sous-objectif</i>	4.G Sensibiliser et mobiliser les acteurs économiques autour des risques d'inondation	
<i>Dispositions</i>	4.G.1 Renforcer la diffusion des informations et la mobilisation des acteurs économiques autour des risques d'inondation 4.G.2 Promouvoir l'aménagement résilient et la réduction de la vulnérabilité auprès des acteurs économiques	
<i>Enjeux</i>	<i>Incidences → et mesures si incidences négatives ou vigilance</i>	
Enjeux eau, inondation et adaptation au changement climatique		
Pour un territoire sain	Diminuer macropolluants ponctuels, enrayer hausse nitrates et phosphore diffus	
	Diminuer micropolluants	
	Protéger milieux les plus vulnérables (dont nappes utilisées pour l'AEP) et sensibles aux pollutions microbiologiques	
Pour un territoire plus naturel et vivant	Enrayer diminution et morcellement espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés	
	Protéger habitats naturels cours d'eau et milieux aquatiques, restaurer les continuités (yc Natura 2000)	
	Concilier protection zones expansion crues et maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	
	Protéger les zones et milieux humides (yc Natura 2000)	
Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient	Assurer une gestion équilibrée et économe, anticiper sécheresse	
	Prévenir et gérer inondations (débordement, remontée nappes)	(+) Meilleure préparation des acteurs économiques à la crise et renforcement de la résilience, via la diffusion des connaissances et la sensibilisation
	Prévenir ruissellements	
Pour un littoral protégé	Atténuer impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	
	Préserver et restaurer milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	
	Gérer de manière intégrée le trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d'eaux salées)	(+) Meilleure préparation des acteurs économiques à la crise et renforcement de la résilience, via la diffusion des connaissances et la sensibilisation
Pour un territoire solidaire	Renforcer solidarités et gouvernance (organisation compétence, territorialisation politiques, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens)	+ Renforcement de la culture du risque des acteurs économiques
Pour un territoire attractif	Protéger et valoriser paysages et patrimoine liés à l'eau	
Autres enjeux environnementaux		
Prévenir et gérer mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires		(+) Réduction du sur-risque lié aux inondations pour les entreprises à risque technologique exposées
Protéger et restaurer sols et sous-sols (artificialisation, qualité agronomique, sols et sédiments pollués, carrières)		
Réduire, réutiliser, recycler déchets, dont boues de STEP		
Réduire consommations d'énergie et émissions GES		
Améliorer qualité de l'air et prévenir impacts des pollutions sur la santé		
Contribution à l'adaptation au changement climatique :		

<i>Objectif</i>	4 Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque
<i>Sous-objectif</i>	4.H Améliorer la maîtrise d'ouvrage pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations et la coopération entre acteurs
<i>Dispositions</i>	<p>4.H.1 Consolider la gouvernance et mobiliser les acteurs autour des territoires à risque important d'inondation (TRI) (TRI)</p> <p>4.H.2 Favoriser la mise en œuvre de la GEMAPI à une échelle hydrographique pertinente (SDAGE 1.7.1)</p> <p>4.H.3 Identifier les périmètres prioritaires d'intervention des EPAGE et des EPTB (SDAGE 1.7.2)</p> <p>4.H.4 Informer et associer les EPTB en cas de projets de restauration ou d'optimisation de zones d'expansion des crues (ZEC)</p> <p>4.H.5 Prendre en charge la compétence « maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou lutte contre l'érosion des sols » à la bonne échelle (SDAGE 4.2.1)</p>

<i>Enjeux</i>		<i>Incidences → et mesures si incidences négatives ou vigilance</i>
Enjeux eau, inondation et adaptation au changement climatique		
Pour un territoire sain	Diminuer macropolluants ponctuels, enrayer hausse nitrates et phosphore diffus	
	Diminuer micropolluants	
	Protéger milieux les plus vulnérables (dont nappes utilisées pour l'AEP) et sensibles aux pollutions microbiologiques	
Pour un territoire plus naturel et vivant	Enrayer diminution et morcellement espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés	
	Protéger habitats naturels cours d'eau et milieux aquatiques, restaurer les continuités (yc Natura 2000)	(+) Meilleure coordination des actions de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations
	Concilier protection zones expansion crues et maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	(+) Meilleure coordination des actions de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations
	Protéger les zones et milieux humides (yc Natura 2000)	
Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient	Assurer une gestion équilibrée et économe, anticiper sécheresse	
	Prévenir et gérer inondations (débordement, remontée nappes)	(+) Meilleure coordination des actions de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations
	Prévenir ruissellements	
Pour un littoral protégé	Atténuer impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	
	Préserver et restaurer milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	
	Gérer de manière intégrée le trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d'eaux salées)	(+) Meilleure coordination des actions de gestion des milieux aquatiques et de prévention des submersions
Pour un territoire solidaire	Renforcer solidarités et gouvernance (organisation compétence, territorialisation politiques, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens)	<p>+ Constitution de maîtrises d'ouvrage structurées aux échelles adaptées pour la mise en œuvre des SLGRI et de la compétence GEMAPI, notamment via les EPAGE et EPTB, renforcement des dynamiques d'acteurs autour du risque d'inondation dans les TRI</p> <p>+ Approche plus intégrée du ruissellement par la prise de compétence ruissellement/érosion par les collectivités (en lien avec la GEMAPI)</p>
Pour un territoire attrayant	Protéger et valoriser paysages et patrimoine liés à l'eau	
Autres enjeux environnementaux		
Prévenir et gérer mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires		

Protéger et restaurer sols et sous-sols (artificialisation, qualité agronomique, sols et sédiments pollués, carrières)	
Réduire, réutiliser, recycler déchets, dont boues de STEP	
Réduire consommations d'énergie et émissions GES	
Améliorer qualité de l'air et prévenir impacts des pollutions sur la santé	
<i>Contribution à l'adaptation au changement climatique :</i>	

<i>Objectif</i>	4 Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque	
<i>Sous-objectif</i>	4.1 Articuler la gestion des risques d'inondation avec les SAGE	
<i>Dispositions</i>	4.1.1 Associer les CLE en matière de prévention des inondations 4.1.2 Favoriser la cohérence et la complémentarité des différents outils locaux	
<i>Enjeux</i>	<i>Incidences → et mesures si incidences négatives ou vigilance</i>	
Enjeux eau, inondation et adaptation au changement climatique		
Pour un territoire sain	Diminuer macropolluants ponctuels, enrayer hausse nitrates et phosphore diffus	
	Diminuer micropolluants	
	Protéger milieux les plus vulnérables (dont nappes utilisées pour l'AEP) et sensibles aux pollutions microbiologiques	
Pour un territoire plus naturel et vivant	Enrayer diminution et morcellement espaces naturels et favoriser la nature en ville, pour améliorer leur fonctionnement écologique et les services écosystémiques associés	
	Protéger habitats naturels cours d'eau et milieux aquatiques, restaurer les continuités (yc Natura 2000)	(+) Meilleure coordination des actions de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations
	Concilier protection zones expansion crues et maîtrise conséquences inondations sur écosystèmes	(+) Meilleure coordination des actions de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations
	Protéger les zones et milieux humides (yc Natura 2000)	
Pour un territoire préparé, conscient, moins vulnérable et plus résilient	Assurer une gestion équilibrée et économe, anticiper sécheresse	
	Prévenir et gérer inondations (débordement, remontée nappes)	(+) Meilleure coordination des actions de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations
	Prévenir ruissellements	
Pour un littoral protégé	Atténuer impacts polluants et usages (pêche, conchyliculture, baignade)	
	Préserver et restaurer milieux aquatiques et humides littoraux (yc Natura 2000)	
	Gérer de manière intégrée le trait de côte (érosion côtière, submersion marine et intrusion d'eaux salées)	
Pour un territoire solidaire	Renforcer solidarités et gouvernance (organisation compétence, territorialisation politiques, connaissance, mobilisation acteurs et citoyens)	+ Approche plus intégrée et coordonnée de la prévention des inondations et de la gestion de l'eau, via l'articulation SAGE / SLGRI et PAPI
Pour un territoire attrayant	Protéger et valoriser paysages et patrimoine liés à l'eau	
Autres enjeux environnementaux		
Prévenir et gérer mouvement de terrains, risques technologiques et nucléaires		
Protéger et restaurer sols et sous-sols (artificialisation, qualité agronomique, sols et sédiments pollués, carrières)		
Réduire, réutiliser, recycler déchets, dont boues de STEP		
Réduire consommations d'énergie et émissions GES		
Améliorer qualité de l'air et prévenir impacts des pollutions sur la santé		
Contribution à l'adaptation au changement climatique :		