

EVALUATION DU RISQUE DE NON-ATTEINTE DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX EN 2033

L'identification des masses d'eau qui risquent de ne pas atteindre les objectifs environnementaux (RNAOE) d'ici 2033 se base sur la projection à l'horizon 2033 des pressions significatives (pressions dégradant l'état). S'il est évalué qu'au moins une pression significative persiste à l'horizon 2033, la masse d'eau risque de ne pas atteindre l'objectif fixé.

Les objectifs environnementaux visés sont :

- la non-dégradation des masses d'eau, et la prévention et la limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines ;
- l'objectif général d'atteinte du bon état des eaux ;
- les objectifs liés aux zones protégées ;
- la réduction progressive, ou selon les cas, la suppression des émissions, rejets et pertes de substances prioritaires, pour les eaux de surface ;
- l'inversion des tendances, pour les eaux souterraines.

Rappelons que l'identification de ce risque vise à guider l'action, et notamment la définition du programme de mesures. Ce risque est à différencier de l'objectif assigné à chaque masse d'eau dans le SDAGE : en effet, en fonction de l'ambition du futur programme de mesures et des dispositions du futur SDAGE, une masse d'eau jugée « en risque » dans l'état des lieux pourra viser le bon état ou le bon potentiel dans le futur SDAGE.

La projection à l'horizon 2033 de chaque pression significative au niveau d'une masse d'eau repose sur la trajectoire tendancielle d'évolution de cette pression qui peut dépendre :

- d'une part de l'évolution du contexte global (par exemple évolution du contexte socio-économique, de la démographie, de l'aménagement du territoire, de la réglementation, du climat...)
- d'autre part de l'effet de la mise en œuvre des mesures du Programme de Mesures (PDM) 2022-2027

Les masses d'eau de surface (rivières, plans d'eau, côtières et de transition) seront analysées sur la base de ces 2 axes. Pour les eaux souterraines, le RNAOE quantitatif sera également analysé sous le prisme de ces axes ; le volet chimique fera lui l'objet d'une analyse spécifique étant donné que ces masses d'eau sont généralement caractérisées par une plus grande inertie que les autres types de masses d'eau continentales.

Premier axe du scénario tendanciel : évolution du contexte

Description :

Cet axe du scénario tendanciel consiste à estimer l'évolution prévisible, à l'horizon 2033, d'indicateurs économiques, de politiques publiques, et de données contextuelles (changement climatique...) susceptibles d'avoir un impact sur les pressions et sur l'état des eaux.

Données d'entrée et analyse :

Tendances d'évolution prises en compte :

- Estimation globale de l'impact de l'évolution de la population et de l'urbanisme sur :
 - les rejets d'assainissement collectif
 - les pollutions urbaines par temps de pluie
 - les prélèvements
 - l'hydromorphologie

Cette fiche décrit les travaux prévus au stade d'avancement actuel de l'état des lieux. Si nécessaire, des modifications et ajustements pourront être apportés au cours de l'avancement des travaux.

- Estimation globale de l'impact de l'évolution du tissu industriel et autres entreprises sur :
 - les prélèvements
 - les rejets
 - l'hydromorphologie
- Estimation globale de l'impact de l'évolution de l'agriculture (productions, structures des exploitations, parcellaires et pratiques) sur :
 - les pressions diffuses azotées, phosphorées et pesticides et leurs transferts
 - les prélèvements
 - l'hydromorphologie
- Le changement climatique
 - Potentielle accentuation des pressions et impacts
 - Potentielles nouvelles pressions (salinité, température)

Limites :

- Les hypothèses faites dans le cadre du scénario tendanciel reposent par construction sur des choix (scénario d'évolution démographique de l'INSEE par exemple), et sur des estimations (par exemple sur l'efficacité d'une politique, d'une mesure, etc.), qui induisent des incertitudes. Il est important de bien expliciter ces choix et les incertitudes associées.
- L'effet du changement climatique ne se distingue pas forcément des autres pressions anthropiques et ses effets à l'horizon 2033 ne sont pas clairement prévisibles. Sa prise en compte doit plutôt se situer dans une perspective de long terme. Néanmoins certains risques liés à la réduction des débits (augmentation des concentrations de polluants), à l'aggravation des étiages (tensions sur la ressource) et à l'augmentation des pluies violentes (érosion, remobilisation de polluants) pourront au moins être pris en compte de manière qualitative.

Second axe du scénario tendanciel : prise en compte de la mise en œuvre du programme de mesures 2022-2027**Description :**

Ce volet du scénario tendanciel consiste à évaluer les mesures qui seront effectives en 2033. Il pourra conduire à ne plus tenir compte de certaines pressions identifiées comme significatives actuellement, car celles-ci seront supprimées ou suffisamment diminuées d'ici 2033 grâce aux actions mises en place, ou au contraire à toujours en tenir compte s'il est estimé que les mesures envisagées n'auront pas encore produit l'effet escompté, ou si le programme de mesures n'envisage pas d'agir (pour une raison économique par exemple).

Données d'entrée :

Les actions proviennent majoritairement de la base OSMOSE 2 (outil de suivi des PAOT). Pour pouvoir également tenir compte des opérations non inscrites au PDM et qui pourraient correspondre à une anticipation de réduction d'une pression non qualifiée antérieurement de significative, ou à risque de non atteinte, une extraction des aides engagées est réalisée pour être plus exhaustif dans l'analyse. Les trois critères de sélection principaux sont le niveau d'avancement, l'année de mise en œuvre et l'efficacité sur la pression considérée.

- Seules les actions en niveau **d'avancement** égal à « **engagée** » ou « **terminée** » sont prises en compte. Ceci signifie que les travaux ont été engagés sur le terrain, ou terminés.
- Les actions au stade « engagée » ou « terminée » sur les années **2021, 2022, 2023 et 2024** sont prises en compte. En effet, l'année d'évaluation de l'ensemble des pressions étant 2021, il paraît logique d'intégrer les actions réalisées cette année-là.
- **L'efficacité** d'une action est définie par son type : les actions d'études ou d'animations, bien que nécessaires, ne vont pas impacter directement une pression sur une masse d'eau, et ne

Cette fiche décrit les travaux prévus au stade d'avancement actuel de l'état des lieux. Si nécessaire, des modifications et ajustements pourront être apportés au cours de l'avancement des travaux.

sont donc pas retenues. Seules les actions engageant des **travaux** ou **pratiques différentes sur un territoire** sont retenues pour analyse.

Les pressions significatives dégradant l'état sont obtenues à l'issue de l'application des différentes méthodes décrites dans les fiches permettant de déterminer les pressions significatives (croisement de données d'état et des données de pression).

Exploitation, traitement et données de sortie :

L'évaluation des effets prévisibles du PDM en 2033 sur les pressions aujourd'hui significatives est fonction des actions engagées et de leur niveau d'avancement.

L'association des 3 éléments : pression significative – action – état d'avancement, permettra de déterminer les masses d'eau où les actions engagées pourront être considérées comme efficaces en 2033.

L'expertise locale des services de l'agence de l'eau et de l'Etat affinera le cas échéant cette analyse.

Limites :

La prévision des actions est, comme pour toute prévision, soumise à des incertitudes.

Le cas spécifique du RNAOE chimique des eaux souterraines : évaluation des tendances

Description :

Les eaux souterraines sont caractérisées par une plus grande inertie que les autres types de milieux aquatiques continentaux. Pour ces masses d'eau, cette inertie est liée à des temps de séjour et de renouvellement des eaux plus longs. Ainsi, pour les eaux souterraines, l'évaluation des risques de non-atteinte des objectifs chimiques en 2033 dispose d'une méthodologie spécifique qui repose sur l'identification préalable de tendances d'évolution significative et durable des pollutions.

Données d'entrée :

- résultats de la surveillance de la qualité de la masse d'eau souterraine
- niveaux actuels de pression sur la masse d'eau
- vulnérabilité intrinsèque et fonctionnement de la masse d'eau

Exploitation, traitement et données de sortie :

La logique d'évaluation du risque de non atteinte des objectifs environnementaux qualitatifs pour les eaux souterraines en 2033 consiste, pour chaque paramètre considéré :

- à exploiter les résultats des mesures de surveillance afin d'identifier des points d'eau significativement impactés. Pour chaque point de mesure, une projection de la concentration à l'horizon 2033 est effectuée (extrapolation linéaire de la pente du graphique d'évolution des concentrations). Si le seuil de risque est dépassé à l'horizon 2033, alors le point est déclaré « à risque » (Dans le guide EDL2019 et 2025, les seuils de risque sont 75% de la norme ou valeur seuil pour les macropolluants hors nitrates, 40 mg/L pour les nitrates, et la norme ou valeur seuil pour les micropolluants) ;
- à croiser ces informations avec les pressions actuelles, la vulnérabilité intrinsèque et le comportement de la masse d'eau (temps de réaction des nappes, risques projetés avec les modèles pressions-impacts disponibles, contexte de changement climatique, etc.), et l'analyse des actions programmées, ou en cours, dirigées vers la réduction ou la suppression des pressions qui s'exercent sur la masse d'eau (cf. premier et second axes du scénario tendanciel).

L'expertise locale de l'agence de l'eau et de l'Etat permettra d'affiner ces analyses le cas échéant.

Evolution méthodologique depuis l'EDL2019

Il n'y a pas de modification méthodologique notable.

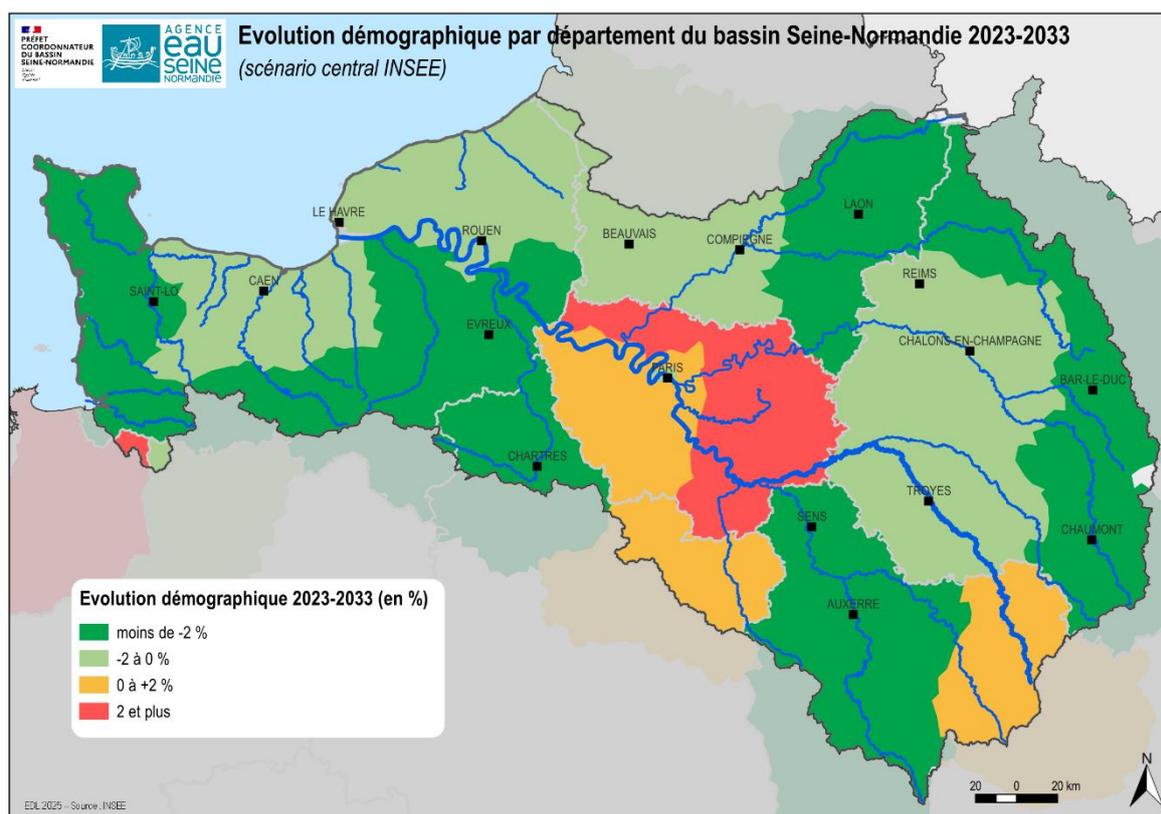
Evolutions tendancielles du bassin prises en compte pour l'évaluation du risque 2033

Les pressions causées par les habitants et activités du bassin ne resteront pas constantes entre 2025 et 2033. Afin de préjuger au mieux de leur évolution, un travail de prospective a été réalisé. Ce travail de prospective repose sur l'étude de données passées, des entretiens avec des acteurs du territoire et l'analyse des politiques actuelles. Les grandes tendances sont présentées ci-dessous. 3 premières fiches détaillent l'évolution tendancielle de l'imperméabilisation, l'agriculture et le risque érosif qui sont des sujets transversaux impactant plusieurs pressions. Ensuite, une fiche par pression est fournie.

Les pressions sont également aggravées par le changement climatique (voir la stratégie d'adaptation du bassin Seine-Normandie et en particulier son annexe 4 présentant les données scientifiques pour le bassin). Cependant, son effet est indiscernable à l'échelle de 8 ans dans le futur, la variabilité interne du climat étant prédominante. Son influence n'est donc incorporée que de manière très mineure, lorsque son effet est déjà sensible, pour indiquer des tendances.

Cadres Transversaux

Cadre transversal 1 : artificialisation et imperméabilisation



On assiste sur le bassin à un accroissement de l'imperméabilisation qui devrait se poursuivre. D'après la prospective de l'Insee, la population du bassin devrait se situer entre 18,5 et 19,2 millions d'habitants, contre 18,8 en 2021. **Cependant, la dynamique démographique est déjà plus rapide que le scénario central de l'Insee, qui prévoit une hausse de 0,5 % de la population entre 2021 et 2033.** Cette augmentation est tirée par seulement quelques départements, ceux d'Île-de-France hors Paris, ainsi que le Loiret (cf carte ci-dessus). **On observe une poursuite des logiques passées d'aménagement centrées sur les pôles urbains dont la population et l'attractivité augmentent tandis**

Cette fiche décrit les travaux prévus au stade d'avancement actuel de l'état des lieux. Si nécessaire, des modifications et ajustements pourront être apportés au cours de l'avancement des travaux.

que les territoires ruraux sont plus en marge (et peuvent d'ailleurs connaître une déprise démographique, par exemple à l'est du bassin).

La politique de Zéro Artificialisation Nette prévoit que la consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers soit réduite de moitié entre la période 2021-2031 et 2011-2021, soit un objectif maximal de 121 000 ha en 10 ans. **L'artificialisation devrait donc se poursuivre mais peut-être à un rythme moins soutenu que par le passé, selon le maintien des objectifs.** La répartition de l'enveloppe d'artificialisation est régionale, mais parfois des spécificités territoriales peuvent augmenter ce portefeuille régional. par exemple, une partie de l'enveloppe d'artificialisation (12 500 ha) est également attribuée à l'échelle nationale, au travers de « projets d'envergure nationale ou européenne » (PENE). Tous ces projets doivent présenter un intérêt général pouvant être qualifié de majeur¹. Ils entraînent localement une augmentation de l'artificialisation². Autre impact, plus spécifique au littoral : les territoires artificialisés exposés au recul du trait de côte à horizon 30 ans sont considérés comme désartificialisés dès lors que ces surfaces ont vocation à être renaturées dans le cadre d'un projet de recomposition spatiale du territoire littoral. Cela signifie que la surface artificialisée ne sera pas réduite localement, tandis que la surface totale du territoire le sera, ce qui augmentera le taux d'artificialisation local. Cela vient s'ajouter à une tendance d'urbanisation du littoral qui a repris depuis les années 2000.

En milieu rural, l'agrivoltaïsme ne semble pas représenter un risque à court terme, même s'il peut induire des pressions localement, car le bassin n'est pas une zone de développement visée pour le solaire en général et que son développement sur des parcelles agricoles est encore embryonnaire. Enfin, les plateformes logistiques, déjà bien développées, sont un facteur d'artificialisation mais ne sont pas déterminantes non plus dans un futur proche.

Allant dans le sens d'une moindre imperméabilisation, il est à remarquer que la thématique de l'infiltration à la source est de plus en plus investie par les collectivités, bien que toujours marginale. L'effet local peut alors être déterminant.

Cadre transversal 2 : agriculture

Le bassin Seine-Normandie poursuit sa dynamique d'intensification. Ainsi, on observe :

- **Moins de salariés et des exploitations qui continuent leur rythme d'agrandissement.** Entre 2010 et 2020, seule la catégorie des « grandes exploitations » a vu son effectif augmenter.
- **Que les agriculteurs restent contraints entre fournisseurs et acheteurs,** et ce malgré le fait de regagner du terrain dans le partage de la valeur. Plus en aval, au niveau de la demande alimentaire, les pratiques continuent à être tirées par la recherche de praticité et de simplicité.
- **Une régression des dispositions environnementales dans la PAC,** avec une limitation des contrôles. Sur le bassin Seine-Normandie, on reste dans une forte prédominance de systèmes agricoles à fort impact sur l'environnement.
- **Que l'élevage se fragilise et s'intensifie. Les prairies totales (permanentes + temporaires) ont diminué de 5 % entre 2010 et 2020.** Ce résultat est cependant variable selon les régions. En Normandie, on observe par exemple un retournement de plus de 10 % des surfaces en prairie sur cette période. Tandis qu'en amont, la fragilisation due aux sécheresses se traduit plutôt par un maintien des prairies pour sécuriser l'approvisionnement fourrager.

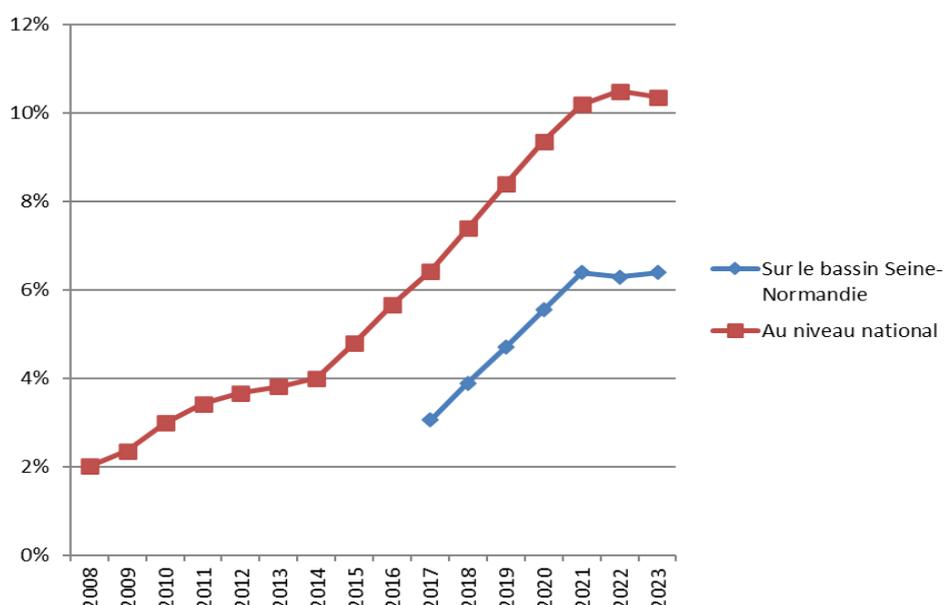
¹ Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires, *Zéro Artificialisation Nette, Guide synthétique*, 2023.

² La liste complète et la carte sont disponibles dans le communiqué de presse du 12 avril 2024 publié par les Ministères Territoires Ecologie Logement : *Lutte contre l'artificialisation des sols : liste des projets d'envergure nationale ou européenne d'intérêt général majeur*

Cette fiche décrit les travaux prévus au stade d'avancement actuel de l'état des lieux. Si nécessaire, des modifications et ajustements pourront être apportés au cours de l'avancement des travaux.

Bien qu'il soit difficile d'avoir des chiffres précis, **on estime au niveau national que le linéaire de haies a diminué de 10 400 km/an entre 2006 et 2014, et 23 500 km/an entre 2017 et 2021, malgré les programmes de plantations (environ 3 000 km/an)**. Le linéaire devrait continuer d'être réduit, malgré le soutien au label haie. Notons que la situation varie beaucoup entre zones d'élevage et de grandes cultures, où de nombreuses haies ont déjà été arrachées.

Des pratiques agro-environnementales ciblées existent à l'échelle territoriale, notamment sur des zones à enjeux (zones humides, aires d'alimentation de captage, Natura 2000...) **mais elles n'agissent pas sur les verrouillages et ne permettent pas d'inverser l'effet d'ensemble**. Le label agriculture biologique est fragilisé par des phénomènes conjoncturels (inflation, concurrence d'autres labels) et structurels (peu d'actions sur la demande alimentaire, des plans alimentaires territoriaux qui ne se concentrent que rarement sur la qualité, un soutien surtout à la conversion plus qu'au maintien, rémunération non basée sur les services écosystémiques rendus...) et **si sa progression reprend, il est peu probable que ce soit à la même vitesse que par le passé**. De son côté, **l'agriculture de précision se développe également, mais sans effet visible à l'échelle du bassin**.



Part de la surface agricole en agriculture biologique ou en conversion au niveau national et sur le bassin Seine-Normandie. *Source : Agence Bio, Registre Parcellaire Graphique*

La politique de développement de la méthanisation accompagne une intensification en zone d'élevage, traduite par une mise en stabulation des troupeaux pour la récupération du lisier et la mise en culture d'une partie de l'exploitation pour fournir la nourriture aux bêtes et alimenter les méthaniseurs. **L'effet est plus ambigu dans les zones de grande culture** (en particulier la Champagne Crayeuse et la Picardie où la méthanisation a un fort potentiel de développement). En effet, cela conduit à un recours plus marqué aux cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE), qui pourraient permettre de diminuer la lixiviation vers les cours d'eau et les nappes des nitrates restant lorsqu'elles sont cultivées en hiver, à nuancer sachant que davantage d'intrants sont probablement apportés du fait de ces cultures supplémentaires. Celles d'été seraient plutôt susceptibles de favoriser l'érosion. Dans tous les cas, cette politique mène à une hausse des grandes cultures dans des proportions non négligeables localement, avec ce que cela suppose de hausse d'intrants et de travaux des sols : si l'Île-de-France était amenée à fournir un quart de la production de biogaz attendue pour 2035 dans la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie 2, cela signifierait une mobilisation de 20 % de ses terres arables en maïs ou encore plus de 60 % de terres couvertes de CIVE.

La dynamique de départ/arrivée des agriculteurs, très forte dans les prochaines années, présente également des conséquences ambivalentes : on peut voir apparaître beaucoup de petites installations à volonté agroécologique, mais les grandes exploitations, et donc la majeure partie des surfaces, sont difficiles à transmettre. Elles peuvent notamment être reprises par des sociétés d'investissement, qui sont moins susceptibles de s'intéresser aux enjeux environnementaux. De manière générale, on s'attend plutôt à continuer d'observer un agrandissement moyen des exploitations et leur intensification.

Cadre transversal 3 : le risque érosif

Le risque érosif augmente tendanciellement sur le bassin, notamment du fait de l'évolution des deux cadres présentés précédemment : d'une part l'augmentation de l'artificialisation, et a fortiori de l'imperméabilisation, d'autre part l'intensification de l'agriculture (augmentation de la taille des parcelles et des exploitations, tassement du sol du fait du passage de machines lourdes, disparition de haies et des prairies).

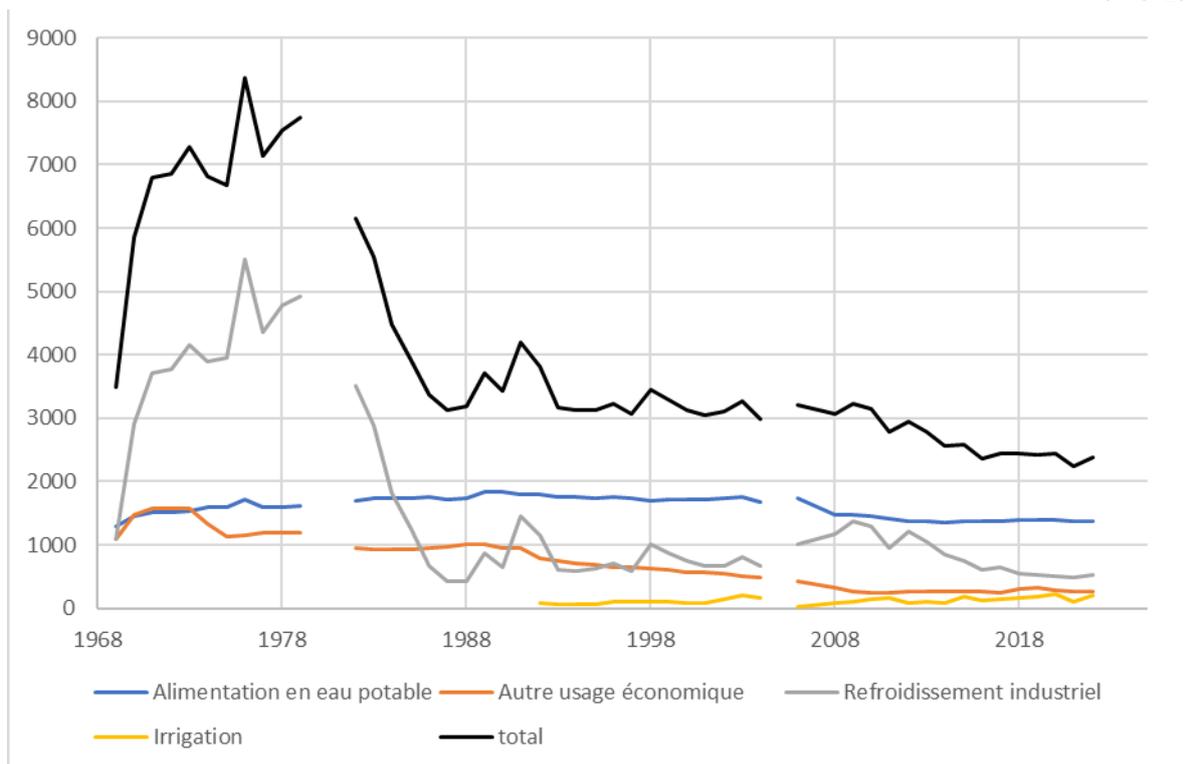
Ce risque peut aussi évoluer à la baisse dans certains cas : villes et villages avec politique ambitieuse d'infiltration à la source, tout territoire avec implantation d'hydraulique douce dont les haies, terres agricoles se convertissant en agriculture de conservation (sans labour), ou encore usant de techniques de cultures simplifiées (TCS), mais aussi là où les terres cultivées laissent place aux prairies. Enfin, l'implantation de CIVE liée au développement de la méthanisation a des effets ambivalents : d'hiver et en cas de non-labour, cela pourrait conduire localement à la réduction de ce risque. Autrement, l'implantation de CIVE est plutôt susceptible d'accroître ce risque.

Enfin, notons qu'avec le réchauffement climatique, la fréquence et l'intensité des événements extrêmes augmente déjà, notamment les épisodes de sécheresse des sols et de pluies violentes. On ne peut donc pas s'attendre à une réduction de ce risque d'un point de vue climatique.

Evolution tendancielle du bassin impactant chaque pression

Pressions prélèvements

Les pressions évoluent différemment selon le type d'usage, comme on peut le voir sur la figure suivante :

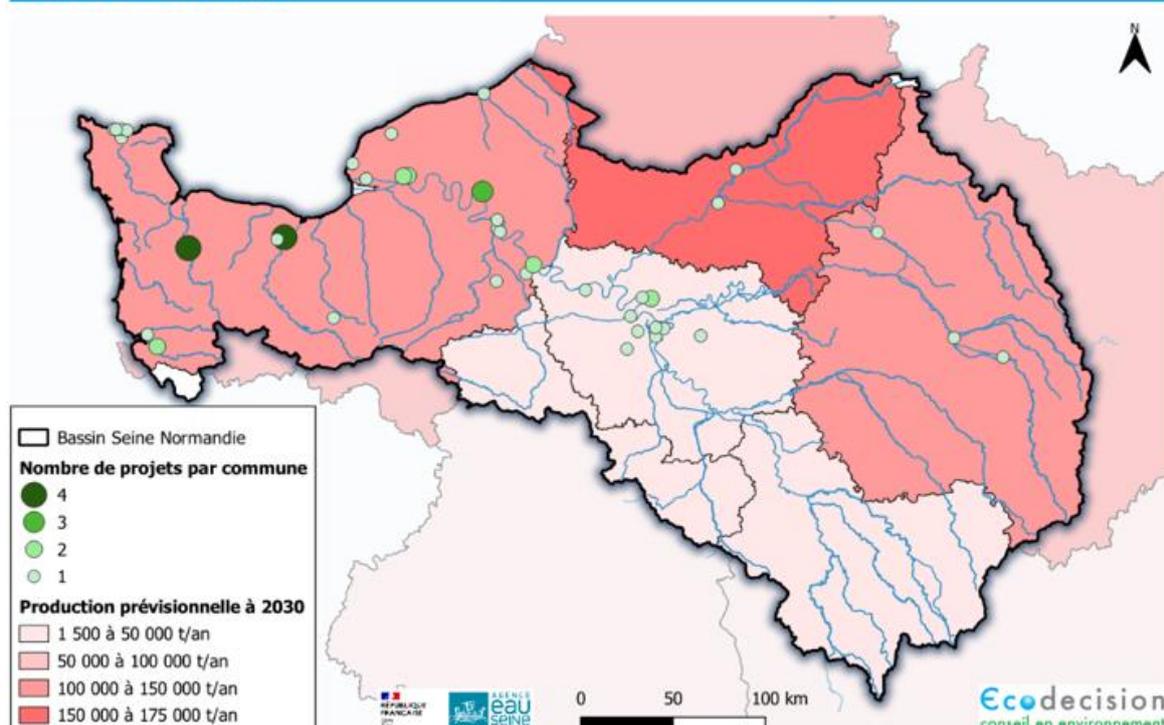


Evolution des prélèvements entre 1969 et 2022 sur le bassin Seine-Normandie par usage, en millions de m³.

Source : AESN.

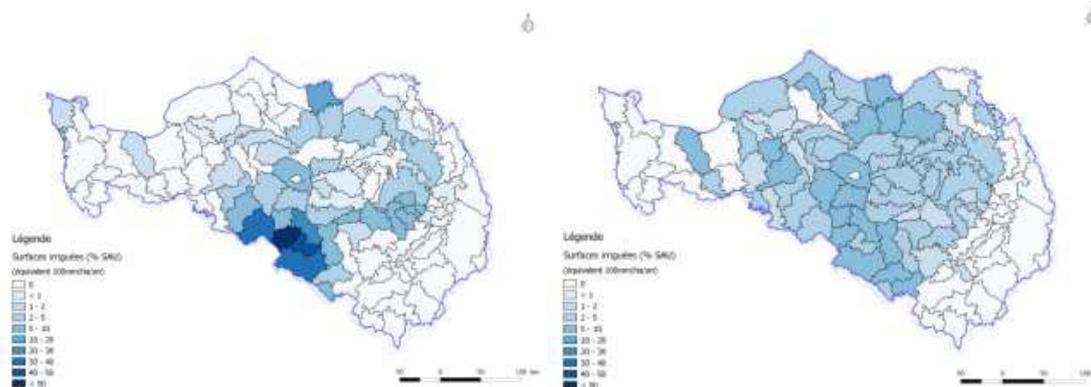
- Pour l'eau potable : tendanciellement, on assiste à une stabilisation qui devrait se poursuivre.** Ces prélèvements sont portés par l'évolution démographique, mais ont jusqu'à maintenant réussi à baisser malgré l'augmentation de la population. On observe cependant une hausse de la demande de fraîcheur qui peut conduire à une hausse des prélèvements : climatisation, végétalisation en ville, ou encore création de piscines individuelles, dont le nombre d'autorisation par an sur le bassin est passé de 100 dans la 1^{re} moitié des années 2010 pour atteindre plus de 300 voire 400 depuis le début des années 2020. Il est néanmoins difficile d'évaluer l'impact de cette hausse.
- Pour l'industrie : on observe une réduction de longue date des prélèvements, qui devrait se poursuivre.** En effet, même dans des secteurs en croissance comme les industries agroalimentaires ou l'industrie pharmaceutique, les prélèvements diminuent du fait des améliorations techniques. Les prélèvements liés à l'extraction de granulats ont quant à eux cru pendant les années 2010 mais se sont stabilisés depuis. Localement, la pression peut évoluer de manière significative au gré de la dynamique de certains pôles (Polepharma au Sud-Ouest du bassin, Cosmetic Valley aux alentours de Chartres...), ou du fait de la désindustrialisation/réindustrialisation. A ce compte, notons qu'un certain nombre de projets d'envergure nationale ou européenne (voir cadre transversal sur l'artificialisation) concerne des usines. Il s'agit principalement d'usines de recyclage, de fabrication de bioplastiques ou encore de batteries. Une autre dynamique est à l'œuvre : le développement de la production d'hydrogène par électrolyse, fortement consommatrice d'eau. Néanmoins, le bassin n'apparaît pas comme l'un des fers de lance de la politique de réindustrialisation verte et de transition énergétique et ces mutations ne changent pas drastiquement le paysage industriel. Quant aux projets inscrits dans le plan de relance, ils sont dispersés dans l'ensemble du bassin, et touchent à des tenants variés (études, modernisation, de nombreux projets de chaleur bas carbone...), sans possibilité d'identifier des impacts significatifs sur l'eau.

Projets hydrogène et prévisions des productions à 2030 dans le bassin Seine Normandie



Projets hydrogène et prévisions des productions à 2030 dans le bassin Seine-Normandie. Source : Ecodecision, pour l'AESN.

- **Pour l'agriculture : la demande est en hausse partout sur le bassin**, notamment pour l'irrigation dans le sud-ouest du bassin parisien, mais aussi en Champagne Crayeuse, en Picardie et en Haute Normandie avec le développement de cultures industrielles dépendantes de l'irrigation (betteraves, pommes de terres principalement). Entre 2010 et 2020, les surfaces irriguées ont ainsi crû de 20 % sur le bassin. Les effets du changement climatique se perçoivent déjà. En amont du bassin, bien qu'il n'y ait pas d'irrigation, il peut y avoir une hausse de la demande pour l'abreuvement des bêtes avec l'augmentation des vagues de chaleur et l'assèchement des prairies. France Stratégie, dans son étude prospective sur les prélèvements en 2050, montre que sans politique très volontariste de contrôle du développement agricole, les prélèvements associés augmenteraient très fortement sur le bassin d'ici 2050, du fait de l'évolution de l'assolement et des effets du changement climatique.



Evolution projetée des surfaces irriguées entre 2010 (gauche) et 2050 (droite) sur le bassin Seine-Normandie. Source : T. Puech, C. Schott et C. Mignolet : Modélisation des pollutions diffuses d'origine agricole sur le bassin Seine-Normandie. Volume 1. Evolution des bases de données pour caractériser les dynamiques des systèmes de culture sur le bassin Seine-Normandie. – document interne.

Ces tendances pour les prélèvements sont à mettre en regard des objectifs du plan eau qui vise un objectif de réduction des prélèvements de 10 % sur la période 2019-2030. Cette trajectoire se décline sur le bassin par un objectif de réduction de 14 % pour l'eau potable, 4 % pour l'industrie hors refroidissement et une stabilisation pour l'agriculture (moyennant une réduction des prélèvements par les irrigants actuels pour permettre à d'autres agriculteurs de pouvoir irriguer, lorsque c'est vraiment nécessaire). Toutefois, les prélèvements 2022 (baisse de 1,5% par rapport à 2019) ont été supérieurs à ce qui serait attendu en étant sur la trajectoire, alors même qu'il s'agissait d'une année de sécheresse marquée par de multiples restrictions de prélèvement. On peut donc au mieux compter **sur une stabilisation de la pression d'ici 2033.**

Pressions macropolluants

Le risque lié aux pressions macropolluants est principalement lié à l'évolution démographique des régions. Une perte d'habitants peut conduire à une sous-charge de la station d'épuration et à des dysfonctionnements. A l'inverse, une augmentation trop rapide de la population peut augmenter son risque de saturation. L'imperméabilisation renforce en partie ce risque. Le cadre tendanciel sur l'artificialisation fournit les territoires où ces tendances s'expriment de manière la plus marquée (périurbain Île-de-France, Loiret pour les territoires avec une dynamique positive, Haute-Marne, Ardennes, Meuse, Nièvre, Orne ou Eure pour les zones en probable dépeuplement).

Le tourisme saisonnier peut également accentuer les pressions macropolluants. Les infrastructures devant être dimensionnées pour accueillir le surplus de population durant ces périodes, elles sont sous-dimensionnées le reste de l'année et leur rentabilité est directement liée à l'affluence touristique, qui peut être variable. Les communes touristiques ont récemment fait face à de fortes fluctuations : **le COVID a entraîné une baisse de fréquentations, mais qui s'est depuis largement rattrapé.** Globalement, le bassin Seine-Normandie reste un haut lieu du tourisme, sous l'effet des flux de touristes étrangers qui ne diminuent pas et la relocalisation de certains flux nationaux vers du tourisme de proximité (contraintes pouvoir d'achat / par conviction environnementale).

Localement, d'autres effets peuvent jouer de manière marginale : la transition d'un système d'assainissement non collectif en collectif crée une nouvelle pression sans changement de population. Certains types d'industrie ont également un impact et sont en développement (industries extractives, fabrication de sucre...). Enfin, notons qu'à l'inverse, la demande pour des sites de baignade commence à se développer et pourrait initier une dynamique d'amélioration de la qualité des cours d'eau, notamment sur le volet macropolluant. Elle reste cependant pour l'instant extrêmement marginale.

Cette fiche décrit les travaux prévus au stade d'avancement actuel de l'état des lieux. Si nécessaire, des modifications et ajustements pourront être apportés au cours de l'avancement des travaux.

Notons enfin que les effets du changement climatique tendent à accentuer les évènements extrêmes, telles que les fortes précipitations qui risquent de surcharger les stations d'épuration avec des déversements directs aux rivières, tout en accentuant la survenue d'étiages sévères en été, et donc une concentration en polluants augmentée à rejets constants. Il n'est donc pas possible en tout état de cause de supposer que le changement climatique contribuera à une réduction des pressions.

Finalement, on peut considérer que la pression augmente. Néanmoins, de nombreux services d'assainissement surmontent les variations de population, la transition du non collectif au collectif, ou encore le surplus touristique, sans que cela conduise à une augmentation de la pression. C'est donc souvent là où la pression est déjà significative que les enjeux sont les plus importants dans les prochaines années.

Pressions micropolluants

Les micropolluants peuvent être d'origine urbaine ou industrielle. Dans le premier cas, l'évolution de la pression suit alors celle des pressions macropolluants décrite dans la partie précédente : **on peut considérer que la pression augmente globalement.** L'artificialisation et la gestion de l'eau pluviale jouent ici un rôle plus important encore. L'infiltration à la source peut réduire cette pression, mais, à l'exception de quelques cas, elle est encore assez peu développée sur le bassin.

En ce qui concerne l'industrie, la pression s'atténue avec les gains technologiques et la déprise des activités. On observe une décroissance de la production manufacturière au profit de la production agroalimentaire, de la santé, des services ou encore du numérique, des activités avec moins d'impact en matière de micropolluants.

La pression devrait donc diminuer partout sur le bassin, à l'exception de zones spécifiques où l'artificialisation augmente ou qui sont touchées par des évolutions industrielles particulières.

Pressions phytosanitaires

Après une forte hausse jusqu'à la moitié des années 2010, le Nombre de doses unités (NODU, mesurant le nombre de traitement phytosanitaires) à l'hectare sur le bassin a entamé une baisse dans sa seconde moitié. La fréquence de traitement reste très élevée et bien au-dessus des niveaux employés dans les années 70. Le cadre donné par la politique agricole commune encourage la poursuite de l'intensification et l'intensification liée au développement de la méthanisation est également susceptible d'induire une hausse des intrants. Le cadre tendanciel implique donc que **les pressions phytosanitaires ne régressent pas, voire augmentent, sur le bassin à l'horizon 2033.**

Pressions nitrates

La vente d'azote diminue régulièrement en France depuis le début des années 2000. Après une lente reprise au début des années 2010, la vente d'azote vendue en France a recommencé à diminuer à partir de 2018. Le tonnage par hectare a également diminué en conséquence, passant de 85 kgN/ha fertilisable en 2013/14 à 77 kgN/ha fertilisable en 2018/2019, ce qui reste bien au-dessus de la dose de la campagne 1972/1973 : 55 kgN/ha fertilisable³. Cependant, les mêmes considérations que pour les pressions phytosanitaires invitent à supposer que tendanciellement, **les pressions nitrates ne régressent pas, voire augmentent sur le bassin à l'horizon 2033.**

³ Données Unifa, <https://www.agri-mutuel.com/cultures/en-france-les-agriculteurs-reduisent-encore-leur-consommation-dengrais/>

Cette fiche décrit les travaux prévus au stade d'avancement actuel de l'état des lieux. Si nécessaire, des modifications et ajustements pourront être apportés au cours de l'avancement des travaux.

Pressions phosphore diffus

Depuis plusieurs décennies, avec l'interdiction européenne de l'utilisation de détergents phosphatés, la pollution au phosphore est en baisse continue. Les nouveaux apports en phosphore sont aujourd'hui majoritairement d'origine agricole et baissent également. **Son usage s'est stabilisé ces dernières années, mais on reste bien en-dessous de la quantité appliquée au début des années 1970.**

Cependant, sur le bassin Seine-Normandie, l'évolution de la pression est principalement dépendante de l'évolution du risque érosif, qui augmente avec l'évolution de l'occupation des sols (retournement des prairies, diminution des haies...) et l'accroissement des pluies fortes. En effet, les apports passés sont importants, le phosphore se conserve dans les sols, et est entraîné avec les particules de sols. Au vu du cadre transversal correspondant, on estime que **les pressions phosphates augmentent partout sur le bassin à court-moyen terme.**

Pressions hydromorphologiques

Les pressions hydromorphologiques évoluent du fait de deux phénomènes : **l'évolution du risque érosif (risque de colmatage) et l'artificialisation directe (modification directe des cours d'eau, busage, concentration des ruissellements/colmatage...)**. Comme mentionné dans les deux cadres transversaux correspondant, **on peut conclure à une augmentation généralisée de cette pression.** Cependant, cette pression reste un enjeu éminemment local qui ne peut qu'être apprécié au vu des expertises.