



2022 - 2027

Adopté par le comité de bassin de Corse du 19 novembre 2019  
Approuvé par délibération n°19/424 AC de l'Assemblée de Corse du 28 novembre 2019





# Avant-propos

---

La directive cadre sur l'eau (directive 2000/60/CE) impose aux Etats membres de réaliser un état des lieux dans chacun des bassins au début de chaque cycle de gestion. Ce travail a déjà été réalisé à deux reprises en 2005 et en 2013. Il s'agit donc en 2019 de mettre à jour le document établi en 2013.

L'état des lieux vise principalement à disposer d'une analyse :

- des caractéristiques du bassin (évaluation et délimitation des masses d'eau) ;
- des impacts des activités humaines par masse d'eau (pressions, impacts et risque de non-atteinte des objectifs environnementaux) ;
- de la tarification et de la récupération des coûts.

Il est adopté par le comité de bassin puis approuvé par l'Assemblée de Corse. Il constitue la première étape du troisième et dernier cycle de gestion prévu par la DCE (directive cadre sur l'eau), applicable durant la période 2022-2027. Il sert de base à l'élaboration du SDAGE (schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) 2022-2027 et au dimensionnement du programme de mesures qui lui est associé.

Ces travaux ont été pilotés par le secrétariat technique du comité de bassin, constitué des services de la Collectivité de Corse, de la DREAL et de l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée Corse.

L'état des lieux de 2019 a été mis à jour en reprenant majoritairement des méthodes équivalentes à celles de l'état des lieux précédent (2013) mais en utilisant des données actualisées plus complètes et mieux consolidées qu'en 2013.

Par ailleurs, l'évaluation de l'impact des pressions anthropiques sur l'état écologique et quantitatif des masses d'eau a fait l'objet d'une consultation technique du 15 août au 30 septembre 2018, pour vérifier si les niveaux d'impact des pressions par masse d'eau étaient en adéquation avec la connaissance des acteurs locaux. Les résultats seront aussi affinés, à la marge, lors de l'élaboration du programme de mesures en fin d'année 2019-début 2020 et cette actualisation fera l'objet d'une information dans le programme de mesures.

L'évaluation des pressions prend partiellement en compte les effets du changement climatique en intégrant l'adaptation actuelle des usages aux conséquences déjà concrètes des modifications du fonctionnement des milieux aquatiques et humides et de la biodiversité associée.

Cependant, les échéances visées par les projections des effets du changement climatique sont différentes de celles de l'état des lieux : un horizon pluri-décennal pour les effets du changement climatique et une échéance à 2027 pour le risque de non-atteinte du bon état.

Pour autant, les effets du changement climatique doivent être anticipés pour envisager une adaptation des usages dans le respect des objectifs d'état des milieux aquatiques. Ces préoccupations seront donc à prendre en compte pour l'élaboration du SDAGE 2022-2027 et de son programme de mesures.

# Sommaire

---

<b>L'ETAT DES LIEUX 2019, EN SYNTHESE</b>	<b>1</b>
<b>1. ELEMENTS GENERAUX DE METHODE</b>	<b>5</b>
1.1. DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX A ATTEINDRE	6
1.2. LE CADRE CONCEPTUEL : ACTIVITES/PRESSIONS/ETAT/REPONSES	6
1.3. DES AVANCEES DANS L'EVALUATION DES PRESSIONS - SCENARIO D'EVOLUTION	8
1.4. L'EVALUATION DES IMPACTS DES PRESSIONS	9
1.5. L'EVALUATION DU RISQUE DE NE PAS ATTEINDRE LE BON ETAT EN 2027 (RNABE 2027)	10
1.6. LA CONSOLIDATION DES RESULTATS DU RNABE PAR LES ACTEURS LOCAUX ET L'EVALUATION DE L'ETAT	11
1.7. LA PRISE EN COMPTE DES ZONES PROTEGEES	11
<b>2. PRESSIONS, IMPACTS ET RISQUE DE NON-ATTEINTE DU BON ETAT (RNABE) EN 2027</b>	<b>12</b>
2.1. PRESSIONS ET IMPACTS A L'ORIGINE DU RNABE DES MASSES D'EAU A L'ECHANCE 2027	13
2.1.1. Pollutions	13
2.1.2. Prélèvements d'eau et altération du régime ou fonctionnement hydrologique	18
2.1.3. Altération de la morphologie (hydromorphologie pour les lagunes) et de la continuité écologique	22
2.1.4. Altération des eaux côtières par les activités maritimes	25
2.1.5. Autres pressions	27
2.2. SYNTHESE ET COMPARAISON 2013/2019	28
2.3. INCERTITUDES ET DONNEES MANQUANTES	32
2.4. IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	33
<b>3. INVENTAIRE DES EMISSIONS, REJETS ET PERTES DE SUBSTANCES</b>	<b>36</b>
3.1. SYNTHESE DES DONNEES CONNUES SUR LES EMISSIONS, REJETS ET PERTES DE POLLUANTS	36
3.2. ANALYSE DES FLUX ESTIMES EN 2019 ET DE LEUR EVOLUTION DEPUIS LA DERNIERE ESTIMATION	37
<b>4. REGISTRE DES ZONES PROTEGEES</b>	<b>41</b>
4.1. ZONES DESIGNEEES POUR LE CAPTAGE D'EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE	42
4.2. ZONES DE CAPTAGE D'EAU DESTINEES DANS LE FUTUR A L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE	43
4.3. MASSES D'EAU DESIGNEEES EN TANT QU'EAUX DE PLAISANCE, Y COMPRIS LES ZONES DESIGNEEES EN TANT QU'EAUX DE BAINNADE DANS LE CADRE DE LA DIRECTIVE 2006/7/CE	44
4.4. ZONES DESIGNEEES POUR LA PROTECTION DES ESPECES AQUATIQUES IMPORTANTES DU POINT DE VUE ECONOMIQUE	47
4.5. ZONES DESIGNEEES POUR LA PROTECTION DES HABITATS ET DES ESPECES DANS LE CADRE DE NATURA 2000	48



<b>5. CARACTERISATION DES ACTIVITES ECONOMIQUES LIEES AUX UTILISATIONS DE L'EAU</b>	<b>51</b>
5.1. UNE EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE CONCENTREE SUR LES ZONES DEJA FORTEMENT URBANISEES	51
5.2. LE TOURISME	53
5.3. LES AUTRES USAGES DE LOISIRS	55
5.4. LE FRET PAR LA MER	62
5.5. L'AGRICULTURE	63
5.6. L'ENERGIE	66
5.7. L'INDUSTRIE	68
5.8. LES AUTRES USAGES LIES A L'EXPLOITATION DES RESSOURCES	69
<b>6. TARIFICATION ET RECUPERATION DES COUTS</b>	<b>70</b>
6.1. CONTEXTE, DEFINITIONS ET EVOLUTIONS	71
6.1.1. Les services et le coût des services liés à l'eau	72
6.1.2. Eléments de comparaison par rapport au cycle précédent	73
6.2. LA TARIFICATION DES USAGES DE L'EAU	74
6.2.1. Tarification des services collectifs d'eau potable et d'assainissement	74
6.2.2. Tarification de l'eau pour les agriculteurs	75
6.2.3. Tarification de l'eau pour les industriels	75
6.3. LE FINANCEMENT DES SERVICES COLLECTIFS D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT	75
6.4. LE FINANCEMENT DES SERVICES AUTONOMES : LES COUTS POUR COMPTE PROPRE	79
6.5. LES TRANSFERTS FINANCIERS ENTRE ACTEURS	79
6.6. LA RECUPERATION DES COUTS, HORS COUTS ENVIRONNEMENTAUX	82
6.7. LES COUTS ENVIRONNEMENTAUX	86
6.8. LA RECUPERATION DES COUTS, AVEC PRISE EN COMPTE DES COUTS ENVIRONNEMENTAUX	87
<b>7. ETAT DES MASSES D'EAU</b>	<b>88</b>
7.1. LES PRINCIPES ET METHODES D'EVALUATION DE L'ETAT	88
7.2. L'ETAT DES EAUX SUPERFICIELLES	90
7.3. L'ETAT DES EAUX SOUTERRAINES	94
<b>ANNEXES</b>	<b>96</b>
Annexe 1. Définition des catégories de masses d'eau et évolution du référentiel	97
Annexe 2. Risque de non atteinte du bon état en 2027 (RNABE 2027) pour les masses d'eau superficielle	101
Annexe 3. Risque de non atteinte du bon état en 2027 (RNABE 2027) pour les masses d'eau souterraine	112
Annexe 4. Fiches de synthèse de la méthode de caractérisation des pressions et de leurs impacts	114
Annexe 5. Note de méthode pour l'inventaire des émissions, rejets et pertes de micropolluants vers les eaux de surface	124
Annexe 6. Flux estimés des émissions, rejets et pertes de polluants (en Kg/an, données de 2015-2016)	131
Annexe 7. Risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2027 (RNAOE 2027) pour les zones protégées	139
Annexe 8. Caractéristiques générales du district	141

# L'état des lieux 2019, en synthèse

---

La directive cadre sur l'eau fixe quatre objectifs :

- la non-dégradation ou, pour les eaux souterraines, l'inversion des tendances de contamination ;
- l'atteinte du bon état général des eaux ;
- le respect des objectifs des zones protégées ;
- la réduction des émissions, rejets et pertes de substances prioritaires dans les eaux superficielles.

Ces objectifs sont à atteindre en 2015, ou, en cas de report de délai justifié, en 2021 ou 2027, sauf exemptions justifiées. La gestion de l'eau se décline ainsi en 3 cycles de 6 ans : 2010-2015, 2016-2021 et 2022-2027.

A mi-parcours du 2<sup>ème</sup> cycle (période 2016-2021), **l'état des lieux de 2019** doit fournir les éléments qui permettront de définir le contenu des futurs schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et programme de mesures du 3<sup>ème</sup> cycle (période 2022-2027), en vue d'atteindre les quatre objectifs fixés par la directive cadre sur l'eau.

Ainsi, il met à jour l'évaluation des pressions et de leurs impacts sur les milieux à l'horizon 2027, les risques de non-atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE) dont le risque de non-atteinte du bon état des masses d'eau, à cette même échéance, l'inventaire des émissions de substances, l'état des masses d'eau et les informations sur les activités humaines et les usages économiques qui exercent des pressions sur les milieux aquatiques.

## Un diagnostic plus complet et plus fiable

La méthode d'identification des pressions et de leurs impacts ainsi que des risques de non-atteinte des objectifs environnementaux à la masse d'eau reprend celle de 2013 mais elle a fait l'objet d'améliorations et de compléments de données plus robustes, en particulier en ce qui concerne les débits des cours d'eau, les rejets de stations d'épuration, les prélèvements et les projections de population. De même, les critères d'agrégation des impacts pour l'évaluation du risque ont été améliorés pour assurer une meilleure cohérence entre l'état mesuré ou extrapolé des eaux et les impacts estimés.

Comme en 2013, l'évaluation des pressions et des impacts a fait l'objet d'une consultation technique, d'août à octobre 2018, pour affiner les résultats et lever les incertitudes.

Afin d'améliorer la pertinence de l'analyse, les résultats ont aussi été consolidés avec l'évaluation de l'état actualisé des masses d'eau.

En revanche, les éléments complémentaires sur les pressions, issus des réflexions locales de fin 2019, pour affiner les objectifs et le programme de mesures, n'ont pas pu être pris en compte en raison des délais très courts pour produire l'état des lieux mais le seront au cours de la préparation du programme de mesures et du SDAGE.

## Une augmentation du nombre de masses d'eau à risque de non-atteinte du bon état en 2027

Avec 64 masses d'eau à risque de non-atteinte du bon état en 2027 au lieu de 37 en 2013, le bassin de Corse présente un taux de masses d'eau à risque de 26%, ce qui reste faible par rapport aux autres bassins français.

Cette augmentation est principalement due à l'amélioration des jeux de données utilisés et à la prise en compte d'un nouveau principe de cumul de pressions pouvant engendrer un risque, qui améliore la cohérence entre le niveau d'impacts des pressions et l'état des masses d'eau.

Les pressions prépondérantes dans le bassin qui engendrent un risque restent **les altérations de la continuité écologique et de la morphologie**, pour 40 à 41% des masses d'eau à risque.

Les **altérations de l'hydrologie**, essentiellement dues à des prélèvements trop impactants, et les **pollutions, domestiques essentiellement**, sont aussi bien représentées (34% des masses d'eau à risque pour l'hydrologie, 29% pour les pollutions domestiques et industrielles).

L'amélioration des pollutions diffuses reste un enjeu dans quelques secteurs. Enfin, la réduction des mouillages dans les habitats marins sensibles que sont les herbiers de posidonies est un enjeu pour le rétablissement du bon état des eaux côtières. Seul l'étang de Biguglia est concerné par une pollution par les substances toxiques.

## Des risques pour l'atteinte des autres objectifs environnementaux

Les objectifs des zones protégées sont respectés pour les captages et les zones conchylicoles. Ce n'est pas le cas pour tous les sites Natura 2000, ni tous les sites de baignade.

Parmi les sites Natura 2000, 20 zones spéciales de conservation (directive habitats-faune-flore) sur les 36 en relation avec les milieux aquatiques et 5 zones de protection spéciale (directive oiseaux) sur les 9 en lien avec les milieux aquatiques risquent de ne pas atteindre leurs objectifs de conservation des habitats ou espèces, sans action d'ici à 2027.

Un site de baignade - Macinaggio - est de qualité insuffisante et risque donc de ne pas être de bonne qualité, sans action supplémentaire d'ici à 2027.

Les objectifs de réduction des émissions, rejets, pertes de substances ne peuvent être vérifiés en raison des modifications et des incertitudes de la méthode d'estimation basée principalement sur la modélisation (pour 83% des flux estimés), à partir d'hypothèses non locales (France et étranger) et a priori peu représentatives d'une région très peu industrialisée comme la Corse. Le diagnostic identifie comme premières sources de substances dans l'eau : le ruissellement des surfaces imperméabilisées, les déversoirs d'orage et les eaux pluviales. Les émissions et rejets de substances sont les plus importants pour le zinc et le cuivre. Pour ce dernier, les flux émis et rejetés ont tendance à augmenter par rapport à 2013 (qu'ils soient mesurés ou modélisés).

## Les 2 principaux usagers de l'eau : la population et les agriculteurs

Le bilan des activités humaines pointe l'importance des 2 principaux utilisateurs de la ressource en eau en Corse : la population dont les touristes et les agriculteurs.

La population, qu'elle soit permanente ou saisonnière, augmente et se concentre sur les zones déjà fortement urbanisées. Elle varie énormément selon les saisons en raison de l'activité touristique, ce qui accroît les risques de pollution dus aux difficultés de gestion des eaux usées, y compris dans les zones intérieures de la Corse. La demande en eau potable augmente ainsi l'été mais les volumes prélevés globalement et annuellement, à l'échelle de la Corse, restent stables.



Les activités récréatives, souvent associées au tourisme, sont aussi très représentées et leur augmentation pourrait rendre leur impact significatif localement sur certains secteurs sensibles.

Malgré un faible poids économique, l'agriculture joue un rôle important dans la gestion de l'eau : elle utilise plus de la moitié de l'espace (53%) et est le 2<sup>ème</sup> principal préleveur d'eau avec de l'irrigation pour 80% des exploitations. D'autre part, la part importante de l'élevage dans l'agriculture corse (61% des exploitations, 87% des superficies) est à suivre car le doublement des têtes de porcins pourrait augmenter le risque de pollution diffuse, pour le moment assez restreint. Cependant, les exploitations corses ont tendance à prendre en compte les contraintes environnementales avec une croissance de l'agriculture biologique, qui concerne 12% des exploitations.

Région peu industrialisée, les principales autres activités en lien avec les milieux aquatiques sont la grande hydroélectricité (dont est issue 25% de l'énergie produite en Corse), le trafic routier (fret) notable entre les ports corses et les ports continentaux français (majoritairement), italiens et sardes et la navigation en mer importante dont les impacts sur les milieux peuvent être non négligeables.

## Un bon état général des eaux en légère amélioration

Si la méthode d'évaluation change pour le 3<sup>ème</sup> cycle, cela affecte peu les résultats et les évolutions (1,2% des masses d'eau corses ont leur état qui baisse de classe en raison du changement de méthode).

5% de masses d'eau superficielle en plus sont en bon ou très bon état par rapport à 2016. Ainsi, en 2019, le taux de 88% de masses d'eau superficielle en bon ou très bon état écologique est exceptionnel par rapport à ceux des autres bassins français, au plus à 50%.

En revanche, l'état quantitatif se dégrade pour une masse d'eau souterraine avec un état médiocre pour 2 masses d'eau sur 15 : les alluvions de la plaine de la Marana-Casinca et les alluvions des fleuves côtiers de la plaine orientale.

98% des masses d'eau superficielle et 100% des masses d'eau souterraine sont en bon état chimique.

L'enjeu pour le bassin de Corse est donc essentiellement **d'éviter la dégradation des masses d'eau** que l'analyse du risque fait ressortir comme possible, en l'absence d'actions d'ici à 2027.

## Un manque de dépenses d'investissement et un principe « l'eau paie l'eau » partiellement respecté

Les recettes facturées par les services publics d'eau et d'assainissement (SPEA) et les subventions (d'exploitation ou d'investissement), permettent de couvrir largement les dépenses d'investissements réellement engagées annuellement. La tarification des services publics d'eau et d'assainissement reste ainsi dans une fourchette basse à 1,41€ TTC/m<sup>3</sup> pour l'alimentation en eau potable (AEP) et 0,82€ TTC/m<sup>3</sup> pour l'assainissement.

En revanche, **le niveau des dépenses réelles d'investissement**, estimées à 42,4 millions d'euros par an, **est insuffisant pour couvrir le besoin théorique de renouvellement** des infrastructures d'assainissement et d'eau potable, évalué à 55,2 millions d'euros, **et les besoins de développement des infrastructures**.

Les coûts financiers des usages de l'eau du bassin sont portés pour 75%, soit 124,6 millions d'euros, **directement par les usagers concernés, 8%**, soit 14,1 millions d'euros, **par des transferts financiers entre les usagers de l'eau** (ménages, industries, activités de production assimilées domestiques-APAD, agriculteurs) **et 17%**, soit 27,9 millions d'euros, **par des transferts financiers payés par le contribuable**, via les subventions allouées par l'Etat, l'Europe, la Collectivité de Corse ou les transferts du budget général des collectivités. Ainsi, **les ménages, les industriels (dont APAD) et les**

**agriculteurs ne payent respectivement que 81%, 90,7% et 89,8% du coût des services dont ils bénéficient.** Lorsque l'on intègre les coûts environnementaux, ces taux diminuent pour l'ensemble des catégories d'utilisateurs, et plus particulièrement pour l'agriculture dont le taux passe à 81,2%. Même si certains utilisateurs prennent en charge les coûts consécutifs à des dégradations de l'environnement générées par d'autres catégories d'utilisateurs (ex : surcoût des traitements de potabilisation du fait des pollutions nitrates et pesticides), une part importante des dommages subis par les milieux aquatiques n'est pas prise en charge financièrement par les utilisateurs.

Des efforts restent donc à faire pour mieux appliquer les principes « l'eau paie l'eau » et « pollueur-payeur ».

# 1. Eléments généraux de méthode

## EN SYNTHÈSE

L'objectif de l'état des lieux est de donner les éléments qui permettront de définir les réponses à apporter par les politiques publiques et la société civile, recensées dans les futurs SDAGE et programme de mesures 2022-2027, pour atteindre les quatre objectifs suivants :

- **Non-dégradation** ou, pour les eaux souterraines, inversion des tendances de contamination ;
- Atteinte du **bon état** général des eaux ;
- Respect des **objectifs des zones protégées** ;
- **Réduction des émissions, rejets et pertes de substances prioritaires** dans les eaux superficielles.

Pour cela, l'état des lieux met à jour les informations sur les **activités humaines et les usages économiques** qui font pression sur les milieux aquatiques.

Il intègre l'évaluation des **pressions et de leurs impacts** sur les milieux à l'horizon 2027, à 3 niveaux : **le bassin, les masses d'eau et les zones protégées** (zones de captages, zones de baignade, sites Natura 2000, et zones conchylicoles).

Le lien de causalité entre ces pressions et l'état des milieux est appelé **risque de non-atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE)**.

Au niveau des masses d'eau, l'évaluation de ce risque a été réalisée selon les étapes suivantes :

- Evaluation de l'impact potentiel à l'horizon 2027 de chaque pression sur l'état des masses d'eau, selon les mêmes méthodes que celles utilisées en 2013 ;
- Croisement des impacts des différentes pressions pour identifier le risque en 2027, toutes pressions confondues en prenant en compte leurs effets cumulatifs possibles sur l'état des eaux ;
- Identification des pressions dont l'impact pèse sur le résultat du calcul du risque, dénommées pressions à l'origine du risque ;
- Consultation des acteurs locaux pour corriger l'évaluation au vu de leur connaissance locale et de l'avancement des mesures de réduction des pressions déjà lancées ;
- Consolidation des résultats avec l'évaluation de l'état des masses d'eau.

L'état des masses d'eau diffère du risque de non-atteinte des objectifs de non-dégradation et de bon état : des masses d'eau en bon état peuvent être à risque car menacées par des pressions susceptibles de générer des impacts significatifs à l'horizon 2027.

Au niveau des zones protégées, l'analyse des pressions et impacts est reprise des documents élaborés dans le cadre des directives concernées. Seules les réponses apportées (mesures, actions,..) sont analysées dans le présent état des lieux pour identifier les évolutions prévues et à prévoir du risque de non-atteinte des objectifs environnementaux.

Au niveau du bassin, c'est l'atteinte de l'objectif de réduction/suppression des émissions/rejets de substances prioritaires qui est vérifiée.

Par rapport à l'état des lieux de 2013, **la qualité et la complétude des données sur les pressions et leurs impacts** (débits des cours d'eau, rejets de stations d'épuration, prélèvements, projection de population) **et le lien de causalité avec l'état des eaux ont été améliorés**.



## 1.1. Des objectifs environnementaux à atteindre

Les objectifs environnementaux à atteindre pour la mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau sont :

1. la non-dégradation de l'état des eaux superficielles et souterraines et la prévention et limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines ;
2. l'atteinte du bon état des eaux ;
3. le respect des objectifs des zones protégées : zones de captage d'eau potable, zones de production conchylicole, zones de baignade et d'activités de loisirs et de sports nautiques, sites Natura 2000, zones vulnérables et sensibles ;
4. la réduction ou la suppression des rejets, émissions et pertes de substances prioritaires.

Pour la suite du rapport, le risque de non-atteinte des objectifs 1 et 2 est synthétisé au sein de la dénomination **risque de non-atteinte du bon état (RNABE)**, qui englobe :

- pour les eaux superficielles (cours d'eau, plans d'eau, lagunes, eaux côtières), l'atteinte du bon état ou potentiel écologique et chimique (selon le type naturel ou non de la masse d'eau),
- pour les eaux souterraines, l'atteinte du bon état quantitatif et chimique.

Le **risque de non-atteinte du bon état diffère de l'état des masses d'eau** : des masses d'eau en bon état peuvent être à risque car menacées par des pressions actuelles ou futures (dans le cadre de scénarios tendanciels). En revanche, toutes les masses d'eau actuellement en état moins que bon doivent être à risque.

L'expression « risque de non-atteinte des objectifs environnementaux » (RNAOE) englobe l'ensemble des 4 objectifs aux différentes échelles concernées (masses d'eau pour les objectifs 1 et 2, zones protégées pour l'objectif 3 et bassin pour l'objectif 4).

## 1.2. Le cadre conceptuel : activités/pressions/état/réponses

L'élaboration du SDAGE s'appuie sur le modèle conceptuel associant forces motrices, pressions, état, impacts et réponses. Celui-ci permet d'identifier l'ensemble des facteurs qui agissent sur l'état des milieux aquatiques.

**Les forces motrices** sont les **activités humaines (au sens large)** à l'origine des pressions. Il s'agit des industries, de la population, de l'agriculture, d'usages particuliers de l'eau comme l'hydroélectricité, analysés dans l'état des lieux sous leurs aspects économiques, sociaux et institutionnels...

**Les pressions** sont les causes directes de la situation observée/mesurée (prélèvements, rejets polluants, mouillages...).

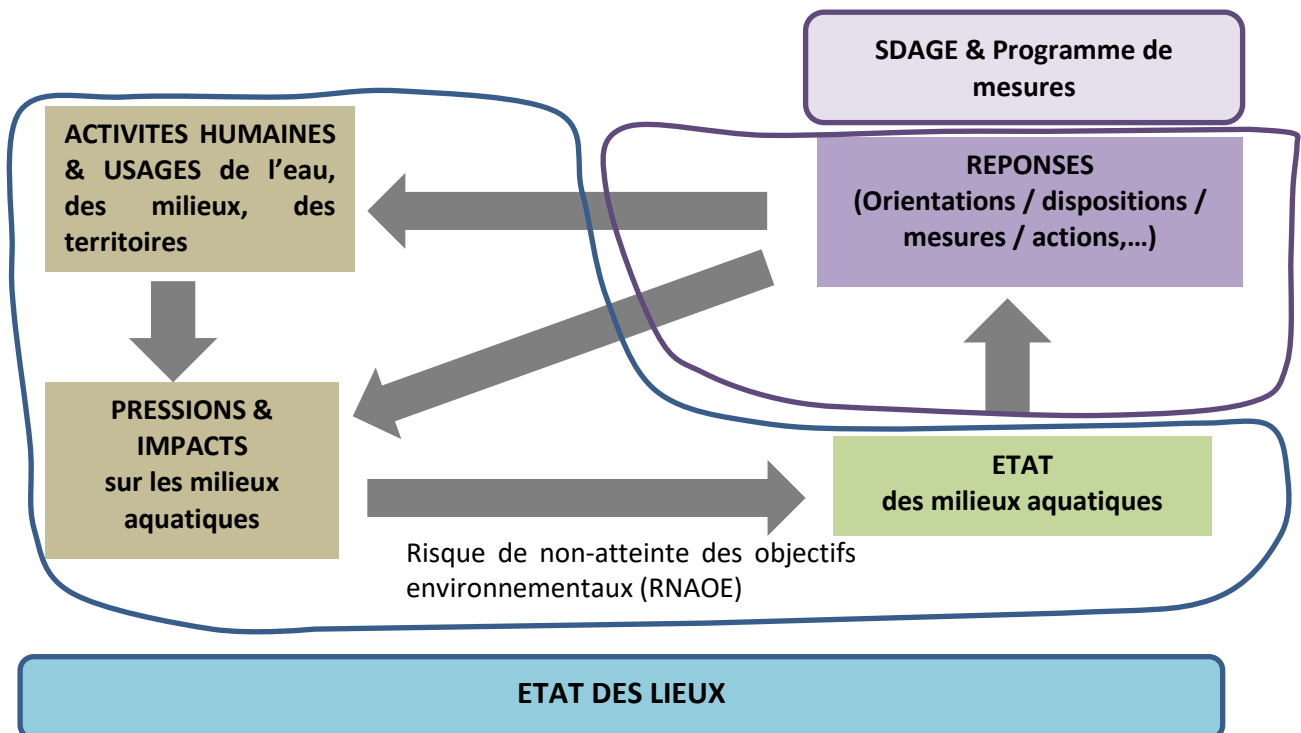
**Les impacts** sont les conséquences à la fois sociales, environnementales et économiques des pressions sur les milieux, dans le temps et dans l'espace. La prise en compte des impacts permet d'intégrer les répercussions des pressions, au-delà des aspects physiques, chimiques ou biologiques. Cela permet d'intégrer l'ensemble des enjeux de la dégradation au-delà de la situation observée/mesurée grâce à l'approche de l'impact sur le milieu et ses usages à différentes échelles spatiales et temporelles (aujourd'hui en 2019, et en 2027).

**L'état** regroupe les caractéristiques physiques, chimiques ou biologiques mesurables quantitativement et/ou qualitativement, à l'échelle de la masse d'eau, du bassin et des zones protégées. Il dépend directement de l'impact des pressions.

Les **réponses** correspondent à ce qui est mis en œuvre pour remédier à la situation observée : ce sont des actions correctrices/dispositions mises en œuvre à différentes échelles et sous différentes formes (curatif/préventif, régulation/interdiction ; mesures politiques, initiatives collectives, normes de comportement...). **Cet élément du modèle conceptuel ne relève pas de l'état des lieux mais du SDAGE et du programme de mesures.** Seule une évaluation à dire d'expert des effets probables, d'ici à 2021, du programme de mesures est intégrée dans l'état des lieux grâce à la consultation des acteurs locaux sur le risque de non-atteinte des objectifs environnementaux effectuée en 2018.

Les échelles analysées dans le présent état des lieux sont le bassin, les masses d'eau et les zones protégées.

Ces 5 éléments (activités humaines, pressions, état, impacts, réponses) sont reliés par une chaîne de causalité représentée par les flèches dans le schéma ci-dessous.



Le présent document expose l'analyse croisée **des pressions, de leurs impacts et de leur lien de causalité avec l'état des milieux**, qu'on appellera ici le risque de non-atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE) :

- **au niveau de la masse d'eau**, au **chapitre 2** « Pressions, impacts et risque de non-atteinte de l'objectif de bon état des masses d'eau » ;
- **au niveau du bassin**, au **chapitre 3** « Inventaire des émissions, rejets et pertes de substance » ;
- **au niveau des zones protégées** au sens de la directive cadre européenne sur l'eau, au **chapitre 4** « Registre des zones protégées ».

L'état des lieux intègre aussi l'analyse des **forces motrices (activités humaines et usages)** et leurs impacts aux **chapitres 5 et 6**.

Enfin, il comprend aussi la description de **l'état actuel des milieux aquatiques** au **chapitre 7**.

### 1.3. Des avancées dans l'évaluation des pressions - scénario d'évolution

La liste des pressions prises en compte dans l'analyse a été légèrement modifiée par rapport à 2013 en vue de faciliter le rapportage à la commission européenne en mettant plus en avant les forces motrices (origine des pressions). Elle est la suivante :

Catégorie de milieu	Enoncé des pressions pour le cycle 2022-2027
Cours d'eau et Plans d'eau	Pollutions par les pesticides
	Pollutions par les nutriments agricoles
	Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)
	Pollutions par les nutriments urbains et industriels
	Prélèvements d'eau
	Altération de la morphologie
	Altération de la continuité écologique
	Altération du régime hydrologique
Eaux côtières	Pollutions par les nutriments urbains et industriels
	Pollutions par les nutriments des cours d'eau
	Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)
	Pollutions par les substances toxiques des cours d'eau
	Altération de la morphologie
	Altération par les activités maritimes
	Autres pressions
Eaux de transition (lagunes)	Pollutions par les nutriments urbains, industriels et canaux
	Pollutions diffuses par les nutriments (ruissellement agricole et urbain, stock sédimentaire)
	Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)
	Pollutions par les pesticides
	Altération de l'hydromorphologie
	Autres pressions
Eaux souterraines	Pollutions par les nutriments agricoles
	Pollutions par les pesticides
	Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)
	Prélèvements d'eau
	Autres pressions



La qualité et la complétude des données décrivant le milieu avant impact et les pressions prises en compte pour le calcul du risque ont été améliorées par rapport à l'état des lieux 2013.

**Les valeurs de débit des cours d'eau** ont été **complétées et actualisées** pour mieux correspondre au contexte corse grâce aux chroniques de mesures aujourd'hui plus longues qu'en 2013. Ainsi, ces débits ont été estimés à partir des débits mensuels d'étiage de période de retour 5 ans alors qu'au précédent état des lieux, ce sont les débits mensuels moyens sur l'année calculés à partir des données de 2004 qui avaient été utilisés.

Les **données des rejets de stations d'épuration** issues du traitement des redevances étant partielles (puisque, pour beaucoup de stations, leur taille n'oblige pas à déclarer les rejets à l'agence de l'eau), elles ont été **enrichies** par les informations sur les petits rejets et les rejets sans station d'épuration, recueillies auprès du SATESE par les services de la Collectivité de Corse (CdC). Ainsi plus de 200 rejets ont été pris en compte en 2018 contre environ 100 en 2013.

**Les informations sur les prélèvements**, dont la localisation a été ajustée, **et les transferts d'eau interbassin** ont été complétés.

**Les altérations hydromorphologiques des cours d'eau** ont été mieux évaluées grâce aux nouvelles valeurs de débits, à l'actualisation de l'outil Syrah, ainsi qu'à la connaissance des cours d'eau dont la continuité est à restaurer au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement (Liste 2).

**La méthode d'agrégation des impacts des pressions pour le calcul du RNABE** a aussi été améliorée en prenant mieux en compte le cumul de pressions dont l'impact potentiel a été mis en valeur par l'analyse statistique des résultats de la surveillance des cours d'eau.

**L'évolution des pressions de prélèvement et des rejets d'eaux usées** est prise en compte **en tendance à l'horizon 2027** grâce à une corrélation avec les projections démographiques de l'INSEE. Aucune évolution n'avait été prise en compte lors du précédent état des lieux, faute de données disponibles (voir la note de méthode pour le scénario d'évolution téléchargeable sur le site <http://www.corse.eaufrance.fr>, rubrique « les étapes d'élaboration du SDAGE 2022-2027 »).

#### 1.4. L'évaluation des impacts des pressions

Elle est réalisée à l'échelle des masses d'eau dont la description des différentes catégories et l'évolution du référentiel figurent en annexe 1.

Les méthodes d'évaluation des impacts sont spécifiques à chaque type de pression et chaque catégorie de milieu considéré (cours d'eau, plans d'eau, eaux côtières, eaux de transition et eaux souterraines). Elles sont décrites de façon détaillée dans des notes de méthodes téléchargeables sur le site internet [www.corse.eaufrance.fr](http://www.corse.eaufrance.fr), rubrique « étapes d'élaboration du SDAGE 2022-2027 ».

Les impacts sont considérés comme forts dès lors qu'ils sont susceptibles de dégrader l'état d'une ou plusieurs masses d'eau, que la dégradation soit avérée actuellement (la surveillance montre que l'objectif général de bon état n'est pas atteint) ou probable (la probabilité d'observer un état dégradé dans un contexte de pression donné est forte).

Les impacts des pressions sont ainsi évalués selon les 3 niveaux suivants :

- 1 - impact nul ou faible : pression absente ou pression existante avec un impact non mesurable ;
- 2 - impact moyen : pression existante avec un impact mesurable mais dont l'effet est localisé à l'échelle de la masse d'eau ;
- 3 - impact fort : susceptible de déclasser, à lui seul, l'état de la masse d'eau.

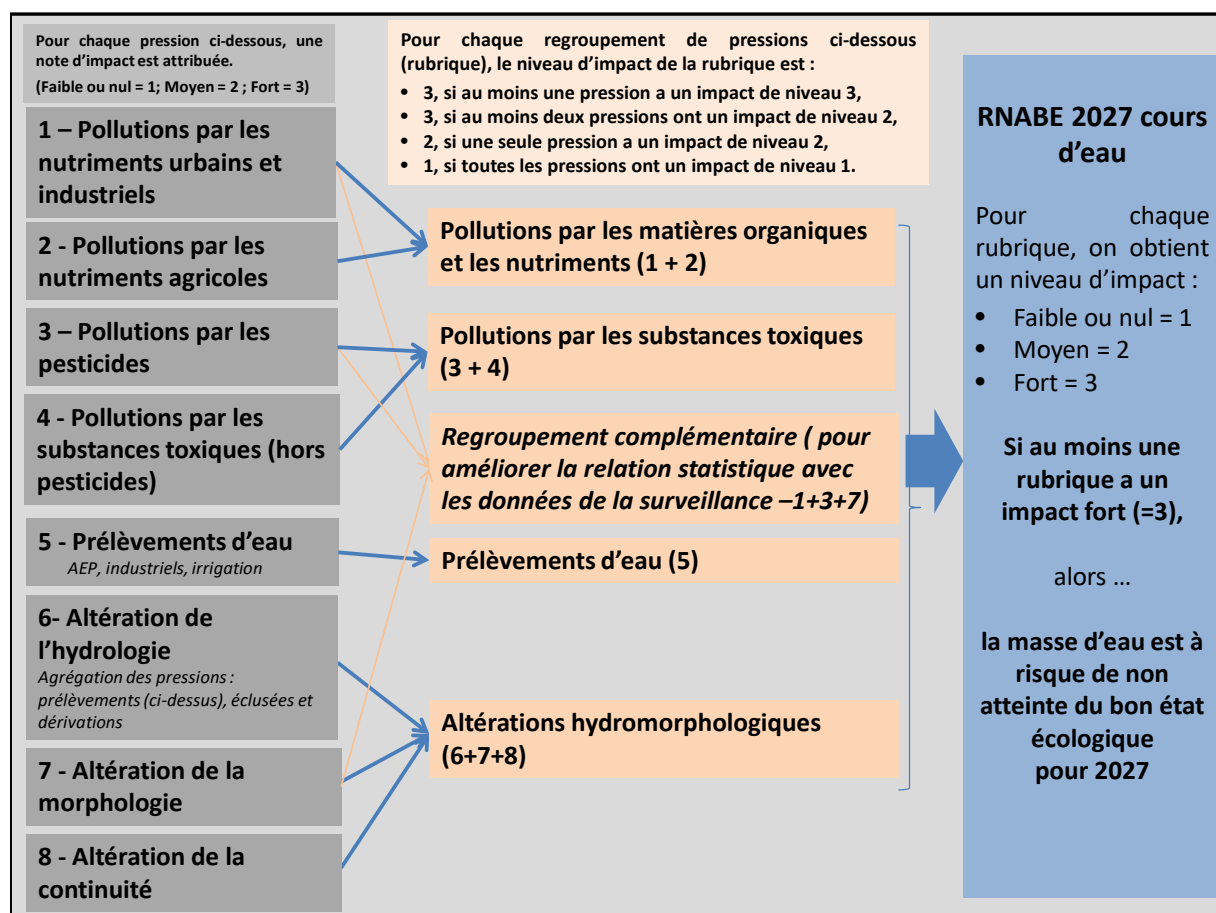
Les résultats de l'évaluation des pressions et de leurs impacts sont décrits dans le chapitre 2.

## 1.5. L'évaluation du risque de ne pas atteindre le bon état en 2027 (RNABE 2027)

Cette évaluation se base sur les principes suivants :

- en cas d'impact fort (score 3) d'une pression, celle-ci entraîne par définition un risque de non-atteinte des objectifs attendus ;
- le cumul d'impacts moyens (score 2) de plusieurs pressions peut entraîner un risque de non-atteinte du bon état ;
- en cas d'impact faible ou nul (score 1), la pression n'est pas de nature ou de niveau suffisant pour dégrader de manière significative la masse d'eau (des désordres localisés, n'entraînant pas un dysfonctionnement écologique de la masse d'eau, peuvent néanmoins être constatés).

Ainsi, pour les cours d'eau, le cumul des impacts se fait selon les agrégations suivantes :



Pour les autres pressions, ces cumuls sont explicités dans les notes de méthodes détaillées disponibles sur <http://www.corse.eaufrance.fr>, rubrique « les étapes d'élaboration du SDAGE 2022-2027 ».

Les pressions dont l'impact pèse sur le résultat du RNABE, sont ensuite identifiées et dénommées **pressions à l'origine du risque**.

Elles incluent les pressions en impact 2 qui se cumulent avec une autre pression en impact 3 à l'origine d'un RNABE si le cumul d'impact de ces pressions entraîne un risque.

## 1.6. La consolidation des résultats du RNABE par les acteurs locaux et l'évaluation de l'état

Les résultats de calcul du risque et les niveaux d'impact de pression associés ont été soumis à une consultation technique en 2018.

Ainsi, les services techniques de l'Etat et de ses établissements publics, de la Collectivité de Corse et de ses offices, des organismes professionnels et des organismes locaux intervenant dans la gestion de l'eau ont été sollicités pour la mise au point de l'estimation du risque affecté aux masses d'eau.

L'objet de cette consultation était de vérifier si les estimations réalisées avec des méthodes nationales et/ou de bassin par les services de bassin étaient corroborées par les observations sur le terrain.

Suite aux nettes améliorations apportées aux données, seule une demande de modification a été transmise. Celle-ci a été prise en compte et les résultats figurent sur le site [www.corse.eaufrance.fr](http://www.corse.eaufrance.fr).

Les **résultats de l'évaluation de l'état écologique** des masses d'eau permettent aussi de vérifier qu'aucune pression à l'origine d'un risque n'a été oubliée.

Ces résultats permettront d'identifier les mesures et les objectifs à atteindre pour chaque masse d'eau à risque de non-atteinte du bon état à l'horizon 2027. Les consultations avec les acteurs locaux sur les mesures et objectifs permettront de consolider le diagnostic et ajuster les échéances d'atteinte du bon état en fonction de l'avancement des mesures en cours ou à venir.

En ce qui concerne la **prise en compte de l'évaluation de l'état chimique**, lorsque l'état chimique n'est pas bon, les résultats sont analysés pour vérifier si l'analyse est ponctuelle ou récurrente. Si l'état chimique est déclassé par une seule mesure ponctuelle, en l'absence de connaissance de pression sur cette masse d'eau, cette mesure ponctuelle est considérée comme accidentelle et la masse d'eau comme pouvant atteindre le bon état en 2027. Dans le cas contraire, la masse d'eau est considérée comme ayant un risque de non-atteinte du bon état chimique en 2027 pour la substance mesurée.

## 1.7. La prise en compte des zones protégées

Parallèlement à l'évaluation du risque de non-atteinte du bon état des masses d'eaux, le risque de non-atteinte des objectifs des zones protégées relevant du registre a été estimé.

- Pour les sites Natura 2000 en lien fonctionnel avec des masses d'eau, il a été considéré qu'un état de conservation défavorable des habitats ou des espèces est à l'origine d'un risque ;
- Pour les sites de baignade et les eaux conchylicoles, une qualité insuffisante des eaux (au regard des dernières analyses disponibles) est considérée comme à l'origine d'un risque.



## 2. Pressions, impacts et risque de non-atteinte du bon état (RNABE) en 2027

---

### EN SYNTHÈSE

Le nombre de masses d'eau à risque de non-atteinte du bon état passe de 37 (15%) pour le cycle 2016-2021 à **64 en 2027, soit 26% des masses d'eau du bassin** et une augmentation de **11 points par rapport au cycle en cours**.

Les 2 pressions prépondérantes sont les mêmes que dans le précédent état des lieux. Elles concernent, respectivement, pour **les altérations de la continuité écologique et de la morphologie**, 24 et 23 masses d'eau (soit 41% et 40% des masses d'eau à risque contre 45% et 38% dans l'état des lieux de 2013). D'après le bilan à mi-parcours du programme de mesures 2016-2021 (téléchargeable sur le site [www.corse.eaufrance.fr](http://www.corse.eaufrance.fr)), des freins multiples s'opposent à leur résorption.

Deux autres pressions concernent aussi une forte proportion de masses d'eau à l'origine d'un RNABE : **l'altération de l'hydrologie**, pour 34% des masses d'eau à risque (contre 28% en 2013) **et la pollution par les nutriments urbains ou industriels** pour 29% des masses d'eau à RNABE (contre 18% en 2013).

Ces 2 pressions sont fortement liées à la population et aux débits des cours d'eau. Or, la population en Corse est en augmentation et les débits plutôt à la baisse par rapport au précédent état des lieux, en raison de la prise en compte de débits d'étiage plus réalistes. Par ailleurs, ces débits devraient diminuer sous l'effet du changement climatique. L'importance de ces deux pressions est donc bien cohérente avec les enjeux du bassin.

**La réduction des pollutions diffuses reste un enjeu sur quelques secteurs**, notamment pour les lagunes et les plans d'eau (elle concerne 9% des masses d'eau à risque de non-atteinte du bon état pour les nutriments et 9% pour les pesticides, contre, en 2013, 18% pour les pollutions diffuses par les nutriments et 10% par les pesticides).

**La réduction des mouillages dans les habitats marins sensibles** que sont les herbiers de posidonies est un enjeu pour le rétablissement du bon état des eaux côtières (9% des masses d'eau à RNABE).

La pollution par les substances toxiques ne concerne qu'une seule masse d'eau, l'étang de Biguglia.

*NB : Les données détaillées par masse d'eau figurent en annexes 2 et 3*

## 2.1. Pressions et impacts à l'origine du RNABE des masses d'eau à l'échéance 2027

### 2.1.1. Pollutions

#### Quelles incidences des pollutions sur les milieux aquatiques ?

Au-delà d'une certaine concentration **en nutriments**, le milieu ne parvient plus à éliminer la matière organique sans conséquence néfaste pour les communautés aquatiques.

De forts déséquilibres liés à la baisse de la teneur en oxygène dissous ou à la toxicité de certains composés (tels que l'ammoniaque) entraînent la régression – et dans certains cas la disparition – des espèces de poissons et d'invertébrés les plus sensibles et les plus exigeantes vis-à-vis de la qualité de l'eau.

L'enrichissement en nutriments (composés phosphorés et azotés) favorise le développement des organismes végétaux (phytoplancton, algues, végétaux supérieurs). Ce développement révélateur de l'eutrophisation des milieux peut conduire, lorsqu'il est excessif, à des perturbations majeures des communautés aquatiques. Leurs habitats sont modifiés (colmatage), les variations d'oxygène dissous menacent les espèces les plus sensibles et la décomposition des biomasses végétales en fin de cycle végétatif a des effets comparables aux plus forts rejets de matière organique.

**Les substances toxiques (pesticides ou autres)** peuvent compromettre le cycle de vie de certains organismes aquatiques et contribuer à une perte de biodiversité. Ils s'accumulent dans les écosystèmes et se concentrent dans les tissus des organismes le long de la chaîne alimentaire, entraînant des effets complexes qui peuvent être de différentes natures. En fonction de la durée d'exposition des organismes et de la concentration en substances toxiques, les impacts de cette pollution pourront ainsi conduire à des phénomènes d'intoxication létale (toxicité aigüe), d'inhibition plus ou moins complète de certaines fonctions vitales ou de reproduction, au développement de tumeurs (toxicité chronique)... Les poissons, totalement inféodés aux cours d'eau, sont tout particulièrement révélateurs de la contamination de leur environnement. Ces impacts de la pollution toxique peuvent ainsi être caractérisés par des effets directs sur les communautés aquatiques.

#### Quelles incidences sur les usages ?

Les eaux avec de fortes concentrations **en matières organiques et nutriments** peuvent devenir impropres à la consommation humaine ou à la production d'eau potable ; les activités de baignade mais aussi l'utilisation des ressources biologiques par la pêche de loisirs ou professionnelle et la conchyliculture peuvent être remises en cause.

Les eaux présentant de fortes **concentrations en substances toxiques (pesticides ou autres)** peuvent devenir impropres à la production d'eau potable ou nécessiter des traitements coûteux, et comme précédemment, l'utilisation des ressources biologiques par la pêche de loisirs ou professionnelle et la conchyliculture peuvent être remises en cause.

La contamination des milieux aquatiques par les matières organiques, nutriments et substances toxiques a ainsi des incidences socio-économiques non négligeables.

## Pollution par les nutriments

**Pollution par les nutriments urbains et industriels (et les canaux pour les lagunes) entraînant un risque**

- Cours d'eau
- ▲ Plan d'eau
- ◆ Lagune

**Pollution par les nutriments urbains et industriels (et les canaux pour les lagunes) significative mais n'entraînant pas de risque**

- Cours d'eau
- ▲ Plan d'eau
- ◆ Lagune

**Pollution par les nutriments agricoles ou diffuse (lagunes) entraînant un risque**

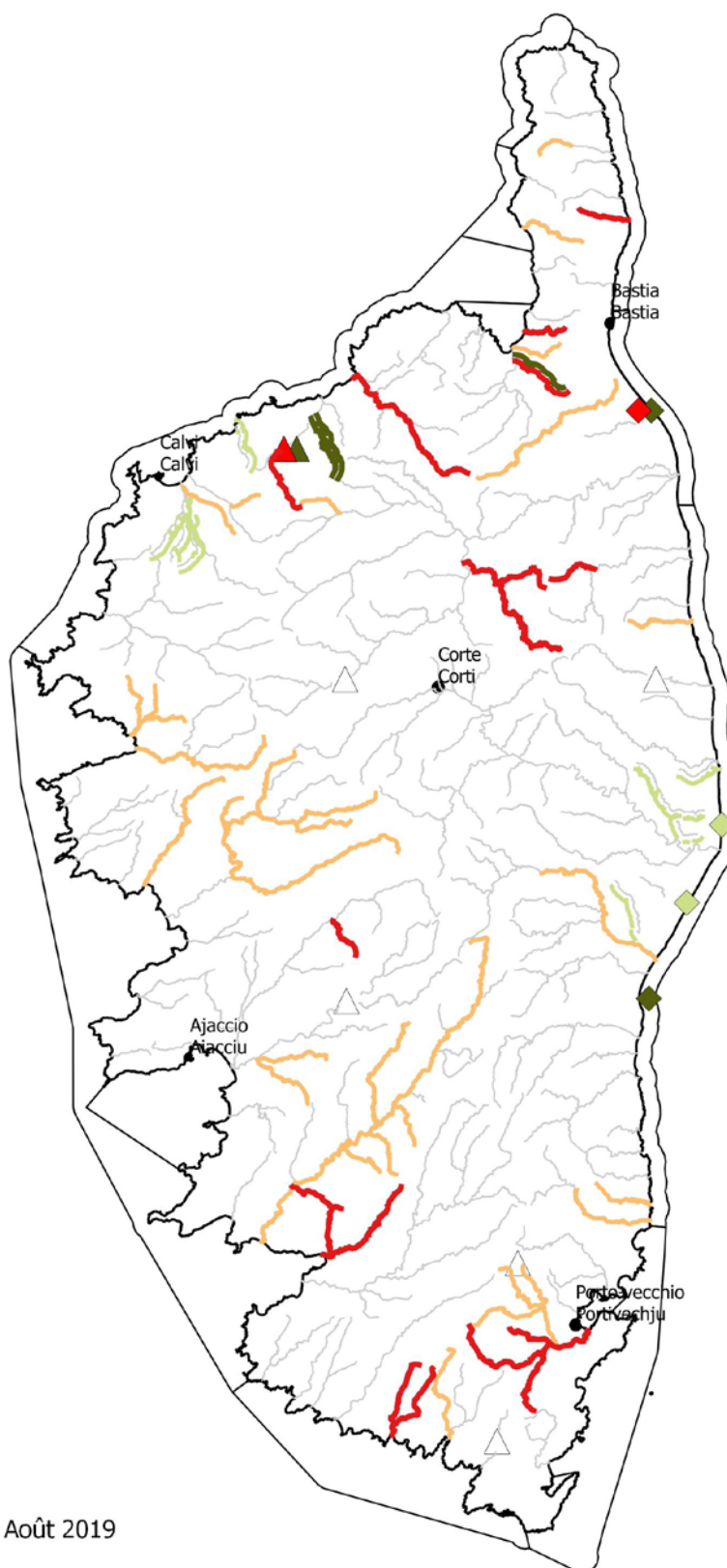
- Cours d'eau
- ▲ Plan d'eau
- ◆ Lagune

**Pollution par les nutriments agricoles ou diffuse (lagunes) significative mais insuffisante pour entraîner un risque**

- Cours d'eau
- ▲ Plan d'eau
- ◆ Lagune

**Pas de risque lié à la pollution par les nutriments**

- Cours d'eau
- △ Plan d'eau
- ◇ Lagune
- Masses d'eau côtières
- Chef lieu



Source : Agence de l'eau RMC - Août 2019

## **Pollutions par les nutriments urbains et industriels (et les canaux pour les lagunes)**

L'impact de cette pression a été évalué :

- pour les cours d'eau, à partir des concentrations en nutriments (azote et DBO5) mesurées dans le cours d'eau ou modélisées à partir des données disponibles sur les rejets urbains et industriels et les débits des cours d'eau ;
- pour les plans d'eau, à partir du rapport entre les flux journaliers de phosphore rejeté dans le plan d'eau et son bassin versant et la surface du plan d'eau ;
- pour les lagunes, à partir des flux annuels d'azote et de phosphore pondérés par le volume de la lagune ;
- pour les eaux côtières, à dire d'expert, en prenant en compte la pollution en mer mais aussi les apports de pollution par les cours d'eau, sans se caler sur les objectifs de la directive cadre stratégie pour le milieu marin qui tiennent également compte d'impacts plus localisés ; cependant, les bassins côtiers de Corse étant très petits, les flux polluants en provenance du bassin terrestre ont peu d'effets au regard de la capacité de dilution de la mer Méditerranée.

*Pour en savoir plus :* la fiche présentant la méthode de caractérisation de la pression « Pollutions par les nutriments urbains et industriels » et de ses impacts figure en annexe 4, fiche n°1 (ou voir les notes de méthodes détaillées, disponibles sur le site <http://www.corse.eaufrance.fr>, rubrique « les étapes d'élaboration pour le cycle 2022-2027 »).

**29% des masses d'eau à RNABE** le sont en raison de pollutions par les nutriments urbains et industriels.

**15 cours d'eau, 1 lagune** (étang de Biguglia) **et 1 plan d'eau** (retenue de Codole) sont concernés par cette pression à l'origine d'un risque alors que seulement 7 masses d'eau l'étaient en 2013.

Bien que les mesures mises en place durant le cycle 2016-2021 aient permis de réduire l'impact de ces pollutions pour 5 masses d'eau, l'amélioration de l'évaluation des pressions en 2018 met en évidence un risque de pollution par les nutriments pour 14 nouvelles masses d'eau par rapport au précédent état des lieux. En effet, les données relatives aux rejets des stations d'épuration des eaux usées ont doublé et les débits estimés en 2018 sont à la fois plus fiables et plus faibles qu'en 2013.

## **Pollutions par les nutriments agricoles et, pour les lagunes, pollution diffuse par les nutriments (ruissellement agricole et urbain, stock sédimentaire)**

L'impact de ces pollutions a été évalué au regard du dépassement d'un seuil de concentration en nitrates (pour les cours d'eau et les eaux souterraines), en phosphore (pour les plans d'eau) ou en azote et phosphore (pour les lagunes). Les concentrations dans les eaux superficielles sont issues de mesures ou de modélisations à partir, par exemple pour les cours d'eau, d'une corrélation entre les données de surveillance et la superficie agricole issue de Corine-Land-Cover de 2012 et de l'estimation de l'importance du ruissellement fournie par le BRGM.

*Pour en savoir plus :* la fiche présentant la méthode de caractérisation des pressions « Pollutions par les nutriments agricoles » et, pour les lagunes, « pollutions diffuses par les nutriments (ruissellement agricole et urbain, stock sédimentaire) » et de leurs impacts figure en annexe 4, fiche n°2 (ou voir les notes de méthodes détaillées, disponibles sur le site <http://www.corse.eaufrance.fr>, rubrique « les étapes d'élaboration pour le cycle 2022-2027 »).

**9% des masses d'eau à RNABE** le sont en raison de pollutions par les nutriments agricoles ou des pollutions diffuses agricoles pour les lagunes.

**2 cours d'eau** (ruisseaux de la Concia et de Colombaia), **1 plan d'eau** (retenue de Codole) **et 2 lagunes** (étangs de Biguglia et de Palo) sont concernés par cette pression à l'origine d'un risque alors que 7 masses d'eau l'étaient en 2013.

Par rapport au précédent état des lieux, pour 3 cours d'eau et 2 lagunes, la pollution en nutriments a été réduite et 2 nouveaux cours d'eau (dont le ruisseau de Colombaia qui faisait l'objet d'une mesure connaissance dans le programme de mesures) et une lagune subissent dorénavant une pression par les nutriments agricoles ou diffus.

**Pressions à l'origine du risque de non atteinte du bon état écologique en 2027**

**Pollution par les substances toxiques**

**Pollution par les pesticides entraînant un risque**

- Cours d'eau
- ▲ Plan d'eau
- ◆ Lagune

**Pollution par les pesticides significative mais insuffisante pour entraîner un risque**

- Cours d'eau
- ▲ Plan d'eau
- ◆ Lagune

**Pollution par les substances toxiques (hors pesticides) entraînant un risque**

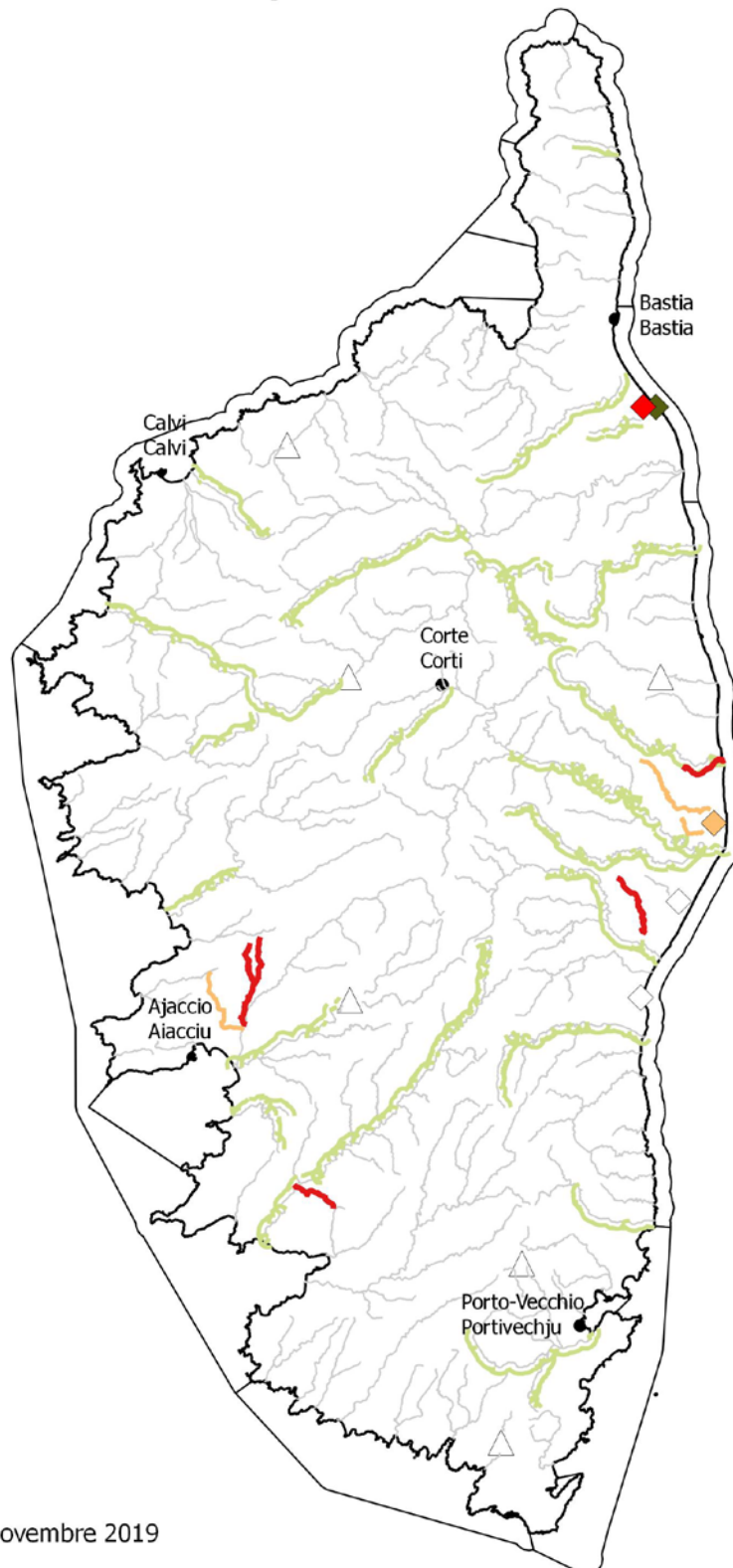
- Cours d'eau
- ▲ Plan d'eau
- ◆ Lagune

**Pollution par les substances toxiques (hors pesticides) significative mais insuffisant pour entraîner un risque**

- Cours d'eau
- ▲ Plan d'eau
- ◆ Lagune

**Pas de risque lié à la pollution par les substances toxiques**

- Cours d'eau
- △ Plan d'eau
- ◇ Lagune
- Eau côtière
- Chef lieu



Source : Agence de l'eau RMC - novembre 2019



## **Pollutions par les pesticides**

L'impact de cette pollution a été évalué de la même façon que pour les pollutions par les nutriments agricoles.

*Pour en savoir plus :* la fiche présentant la méthode de caractérisation de la pression « Pollutions par les pesticides » et de ses impacts figure en annexe 4, fiche n°3 (ou voir les notes de méthodes détaillées, disponibles sur le site <http://www.corse.eaufrance.fr>, rubrique « les étapes d'élaboration pour le cycle 2022-2027 »).

**7% des masses d'eau à RNABE** le sont pour cette pression.

**4 masses d'eau cours d'eau et 1 lagune** ont un risque de non-atteinte du bon état en 2027 pour cette pression.

Par rapport au précédent état des lieux, 1 cours d'eau (la Gravona) et 2 lagunes (Diana et Urbinu) voient l'impact réduit mais 4 nouveaux cours d'eau connaissent une pollution par les pesticides entraînant un RNABE. De nouvelles masses d'eau sont concernées car l'impact de cette pollution a été cumulé avec celui d'autres pressions (pollutions par les nutriments urbains et industriels et altération de la morphologie), ce qui n'avait pas été fait en 2013 (plusieurs impacts moyen engendrant un risque).

## **Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)**

L'impact de cette pollution est estimé par le croisement du rapport entre l'estimation des flux rejetés et celle des flux admissibles par le milieu (grâce aux données de rejet et aux estimations des flux théoriques admissibles) avec la contamination observée du milieu (données de surveillance). Par rapport à 2013, les flux rejetés pris en compte ne sont plus estimés mais mesurés.

Pour les eaux côtières, elle est évaluée à dire d'expert, en prenant en compte la pollution en mer mais aussi les apports de pollution par les cours d'eau. Cependant, les bassins côtiers de Corse étant très petits, les flux polluants qui en proviennent ont peu d'influence sur la qualité de la mer Méditerranée au regard de sa capacité de dilution.

*Pour en savoir plus :* la fiche présentant la méthode de caractérisation de la pression « Pollution par les substances toxiques (hors pesticides) » et de ses impacts figure en annexe 4, fiche n°4 (ou voir les notes de méthodes détaillées, disponibles sur le site <http://www.corse.eaufrance.fr>, rubrique « les étapes d'élaboration pour le cycle 2022-2027 »).

Seulement 1 lagune a un risque de non-atteinte du bon état en 2027 en raison d'une pollution par des substances toxiques non pesticides.

En effet, peu d'industries sont présentes dans le bassin.

Par rapport à l'état des lieux de 2013, un cours d'eau, la Gravona (FRER38), n'est plus à risque car la pression moyenne en substances ne s'y cumule plus avec la pression par les pesticides, qui a diminué.

## **Substances et risque de non-atteinte du bon état chimique**

Si 4 masses d'eau cours d'eau ne sont pas en bon état chimique, elles le sont en raison de la présence de résidus de pesticides dans une seule analyse sur les 3 années. Toutes les autres masses d'eau sont en bon état chimique.

Aussi, **aucun risque de non-atteinte du bon état chimique** n'est estimé pour l'ensemble des masses d'eau de Corse.

## 2.1.2. Prélèvements d'eau et altération du régime ou fonctionnement hydrologique

### Quelles incidences sur les milieux aquatiques ?

**Les prélèvements d'eaux superficielles** conduisent à une baisse des débits des cours d'eau et à une diminution des apports d'eau plus fraîche des nappes d'accompagnement. Ils favorisent ainsi les phénomènes d'eutrophisation et de concentration des pollutions (plus faible dilution des polluants) mais également une élévation des températures de l'eau. Tous ces facteurs contribuent à réduire la capacité d'autoépuration du milieu.

**L'abaissement du niveau des nappes dû à des prélèvements excessifs** favorise l'intrusion d'eau salée pour les eaux souterraines proches du littoral, les rendant impropres à la consommation. La multiplicité des forages, notamment privés, qui se trouvent à l'intérieur d'un périmètre de protection rapprochée, rend les nappes vulnérables aux pollutions.

**Les éclusées** engendrent de nombreuses perturbations sur les milieux aquatiques. Parmi les impacts des éclusées, on peut noter :

- des exondations de frayères pour les espèces piscicoles ;
- des dérives d'alevins, en particulier au printemps, juste après les périodes de reproduction ;
- des échouages et piégeages de poissons dans les zones du cours d'eau rapidement découvertes ou déconnectées par la baisse du débit ;
- des impacts sur les autres communautés biologiques et notamment les macro-invertébrés (déstructuration de certains habitats, dérives, piégeages des individus...);
- une réduction de la dynamique naturelle de la rivière et de la diversité des milieux ;
- une diminution de la qualité des eaux due à une modification des relations normales des cours d'eau avec les nappes alluviales, ou aux impacts de la qualité des eaux issues de la retenue.

A noter que le lien entre les niveaux d'impact hydrologique et biologique est complexe et dépend de la morphologie du cours d'eau et des stades biologiques concernés : une seule éclusée peut induire un impact fort sur les écosystèmes si elle apparaît à une phase clé du développement d'une espèce, sans nécessairement se traduire par un niveau élevé de perturbation hydrologique.

**Les dérivations liées à l'utilisation d'énergie hydraulique** ont des impacts sur l'hydrologie, la morphologie et la continuité biologique (circulation des poissons) et sédimentaire (transport des sédiments) des cours d'eau. Sur les tronçons court-circuités, où le débit est faible, la fragilité des milieux est accentuée (risque de pollution, élévation de la température de l'eau, modification des habitats des poissons...). La dérivation du débit vers la turbine attire les poissons dévalants qui subissent un taux de mortalité plus ou moins important en fonction du type de turbine. Le débit important, arrivant du canal de fuite, au point de restitution de l'eau dans le cours d'eau à l'aval de l'ouvrage perturbe également les poissons migrant vers l'amont.

**Pour les plans d'eau**, l'alternance de périodes d'émersion et d'immersion des berges en lien avec les fluctuations marquées du niveau d'eau, a des incidences sur la diversité des habitats (utilisés par exemple pour la reproduction de certaines espèces piscicoles) et sur le fonctionnement global du plan d'eau (stratification, brassage des eaux, oxygénation...).

Par ailleurs, le maintien du niveau de plans d'eau naturels (grâce à un ouvrage de régulation situé au niveau de l'exutoire), mis en place par exemple pour la pratique de loisirs nautiques, peut également avoir des incidences négatives sur la faune et la flore aquatique (perte de connectivité avec les milieux annexes, périodes de basses eaux nécessaires au développement de certains macrophytes...).

Quelles incidences sur les usages ?

**Les prélèvements** peuvent entraîner des conflits pour la satisfaction des besoins en eau des différents usages (agriculture et alimentation en eau potable notamment, mais également activités de tourisme et de loisirs telles que la pêche, les sports d'eau vive, la baignade...), mais aussi entre les usages et les besoins des milieux aquatiques, dont le bon fonctionnement peut ne plus être assuré lorsque le niveau d'eau est trop faible voire lors des assecs notamment en période d'étiage.

**Les éclusées** ont des incidences sociales et économiques sur les usages de l'eau pour le cours d'eau concerné (pêche, canoë-kayak, baignade, navigation de loisir...). Elles peuvent aussi avoir des conséquences sur les retenues des ouvrages, en raison du marnage qui peut gêner les activités de loisirs qui s'y développent.

## Altération de l'hydrologie et prélèvements

### Altération de l'hydrologie entraînant un risque

- Cours d'eau
- ▲ Plan d'eau

### Altération de l'hydrologie significative mais insuffisante pour entraîner un risque

- Cours d'eau
- ▲ Plan d'eau

### Prélèvements significatifs entraînant un risque

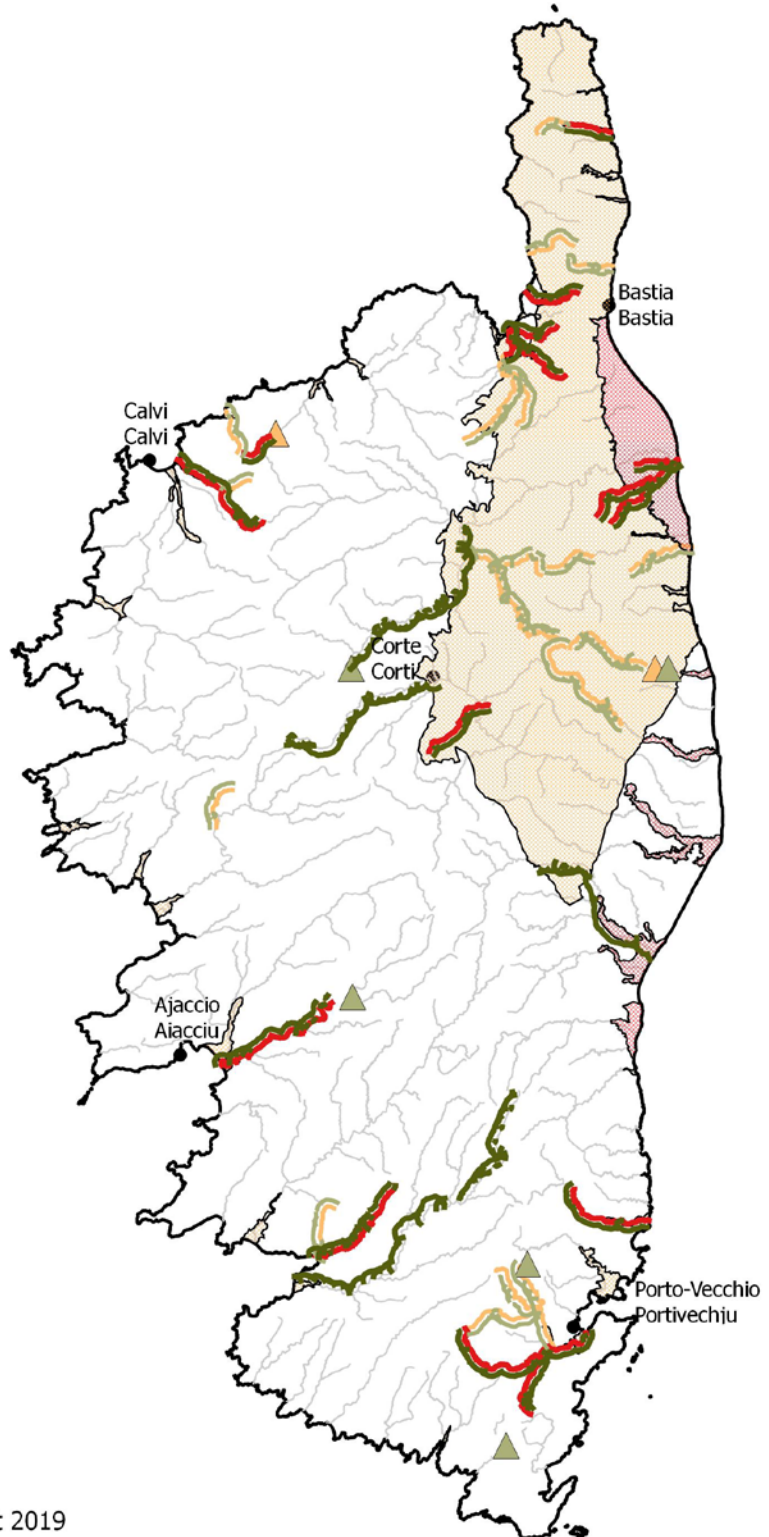
- Cours d'eau
- ▲ Plan d'eau
- Eau souterraine (affleurante)

### Prélèvements significatifs mais insuffisants pour entraîner un risque

- Cours d'eau
- ▲ Plan d'eau
- Eau souterraine (affleurante)

### Pas de risque par l'altération de l'hydrologie ou les prélèvements

- Cours d'eau
- △ Plan d'eau
- Chef lieu



Source : Agence de l'eau RMC - Août 2019

**L'impact des altérations du régime hydrologique sur les milieux superficiels** cumule les impacts de plusieurs pressions : prélèvements, dérivations, éclusées, autres altérations. **L'impact des dérivations** est estimé en comparant le débit réservé avec le débit mensuel d'étiage de période de retour 5 ans sur le tronçon court-circuité. Celui **des éclusées**, est estimé en croisant l'identification des dysfonctionnements du milieu avec la variabilité hydrologique et les enjeux piscicoles. Enfin, l'impact **des prélèvements dans les cours d'eau** a été évalué à partir du rapport entre le volume consommé modélisé et le débit d'étiage, modélisé en tout point du réseau hydrographique.

**Pour les masses d'eau souterraine, seul l'impact des prélèvements** est évalué à dire d'expert au regard de la superficie de la masse d'eau pour laquelle notamment il y a un risque d'intrusion saline. L'altération du régime hydrologique n'est pas une pression pour les eaux souterraines.

L'évaluation de ces impacts a bénéficié de données plus robustes pour les volumes prélevés, les débits des cours d'eau ainsi que les dérivations et les débits réservés servant de base aux modélisations. Alors que cela n'avait pas été fait lors du précédent cycle, une étude spécifique a permis d'évaluer l'impact des éclusées, de manière consolidée, en appliquant une méthode homogène pour les bassins Rhône-Méditerranée et de Corse.

*Pour en savoir plus* : la fiche présentant la méthode de caractérisation de la pression « altérations de l'hydrologie et prélèvements » et de ses impacts figure en annexe 4, fiche n°4 (ou voir les notes de méthodes détaillées, disponibles sur le site <http://www.corse.eaufrance.fr>, rubrique « les étapes d'élaboration pour le cycle 2022-2027 »).

34% des masses d'eau à risque le sont en raison du risque d'impact par l'altération du régime hydrologique et 28% le sont par les prélèvements.

Ces 2 pressions sont liées : l'altération du régime ou fonctionnement hydrologique prend en compte les prélèvements impactant les cours d'eau, les altérations liées aux dérivations des cours d'eau et au fonctionnement des barrages hydroélectriques avec des éclusées. Mais le terme altération du régime hydrologique ne s'applique pas aux masses d'eau souterraine qui sont uniquement concernées par la pression de prélèvement.

**14 masses d'eau cours d'eau et 2 masses d'eau souterraine, ont un risque de non-atteinte du bon état en 2027 en raison de prélèvements significatifs pour le milieu.**

**20 masses d'eau cours d'eau ont un RNABE pour l'altération de l'hydrologie, dont :**

- 3 uniquement en raison de la présence de dérivations (ruisseau d'Asinao, Tavignano de la source à la Restonica, Rizzanese aval barrage jusqu'à la mer),
- 4 autres en raison du cumul de la présence de dérivation, d'une gestion par éclusées et, pour l'une d'elle, de prélèvements importants (Prunelli du barrage de Tolla à la mer Méditerranée, Fium Orbu aval et les 2 masses d'eau du Golo à la sortie du barrage de Calacuccia et de la restitution),
- 13 masses d'eau cours d'eau ont un risque d'impact sur l'hydrologie en raison de prélèvements significatifs uniquement.

Par rapport au précédent état des lieux, le nombre de masses d'eau concernées par l'altération de l'hydrologie a fortement augmenté (de 11 masses d'eau à RNABE 2021 à 20 à RNABE 2027 pour l'hydrologie et de 5 à RNABE 2021 à 16 en 2027 pour les prélèvements) mais cela semble davantage lié à l'amélioration des données prises en compte qu'à une réelle augmentation des pressions sur le milieu.

Cependant, on peut noter que le bilan à mi-parcours du programme de mesures met en exergue les difficultés à faire avancer les actions de réduction de ces pressions qui sont pourtant d'autant plus nécessaires que le changement climatique risque d'augmenter leur impact sur les milieux rendus plus fragiles. Ainsi, en plus des alluvions de la plaine de la Marana-Casinca, une nouvelle masse d'eau souterraine, les alluvions des fleuves côtiers de la plaine orientale, est à risque en raison des prélèvements.



### 2.1.3. Altération de la morphologie (hydromorphologie pour les lagunes) et de la continuité écologique

Pour ces 2 pressions, décrites ci-après, une seule carte a été élaborée :

**Pressions à l'origine du risque de non atteinte du bon état écologique en 2027**

## Altérations de la morphologie et de la continuité

### Altération de la morphologie entraînant un risque

- Cours d'eau
- ▲ Plan d'eau
- ◆ Lagune (hydromorphologie)
- ★ eau côtière

### Altération de la morphologie significative mais insuffisante pour entraîner un risque

- Cours d'eau
- ▲ Plan d'eau
- ◆ Lagune (hydromorphologie)

### Altération de la continuité entraînant un risque

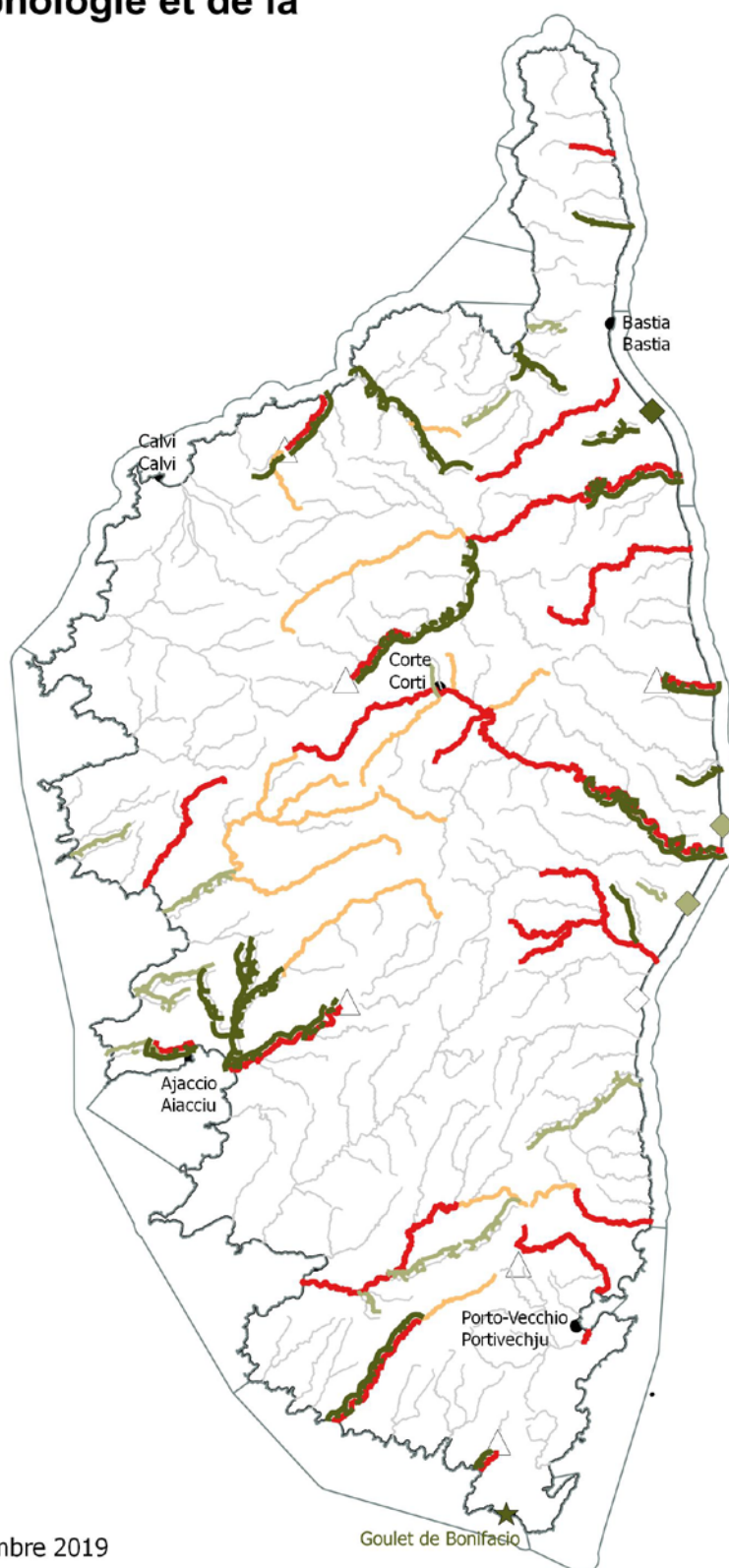
- Cours d'eau
- ▲ Plan d'eau
- ◆ Lagune

### Altération de la continuité significative mais insuffisante pour entraîner un risque

- Cours d'eau
- ▲ Plan d'eau
- ◆ lagune

### Pas de risque en raison de l'altération de la morphologie (hydromorphologie pour les lagunes) ou de la continuité

- Cours d'eau
- △ Plan d'eau
- ◇ Lagune (hydromorphologie)
- eau côtière
- Chef lieu



Source : Agence de l'eau RMC - novembre 2019

## Altération de la morphologie (hydromorphologie pour les lagunes)

### Quelles incidences sur les milieux aquatiques ?

Les impacts de ces dégradations physiques nuisent au bon fonctionnement physico-chimique et biologique des milieux aquatiques, en entraînant par exemple la réduction ou la suppression de la sinuosité du cours d'eau, le colmatage des substrats alluviaux, la perturbation de la dynamique latérale et de la connectivité avec les annexes hydrauliques et les zones humides... En résulte une perte de diversité et de qualité des habitats indispensables à la reproduction, la nutrition et au repos des peuplements de poissons et d'invertébrés aquatiques ; les espèces les plus sensibles, et donc indicatrices de milieux non perturbés, sont les premières à disparaître.

Ces altérations ont des incidences sur les fonctions des milieux, du fait, notamment, de la réduction des capacités d'autoépuration et de soutien d'étiage et de la réduction des champs d'expansion de crues (rendant plus difficile la prévention des inondations).

### Quelles incidences sur les usages ?

L'alimentation en eau potable, les activités de loisirs telles que la pêche, la baignade..., peuvent être remises en cause par l'altération des fonctions des milieux (autoépuration, soutien d'étiage,...). La dégradation de la qualité paysagère des milieux est également à considérer.

Cette pression est évaluée pour les plans d'eau et les lagunes grâce à des outils de caractérisation des berges et des zones littorales et périphériques.

L'impact sur les cours d'eau est, lui, estimé grâce la modélisation des probabilités d'altération basée sur :

- les pressions : aménagements et usages (données d'occupation du sol, données sur les obstacles, les digues...) ;
- le contexte physique (pente, largeur du lit, ...) ;
- les altérations des cours d'eau.

Un outil, dénommé Syrah, intègre l'ensemble des données géographiques disponibles permettant de caractériser les probabilités d'altération paramètre par paramètre (taux de rectitude, de plans d'eau, de ripisylve, d'urbanisation...). Ces évaluations sont complétées d'une analyse à dire d'expert des services techniques de Corse.

Pour les eaux côtières, l'impact de cette pression est considéré comme fort ou moyen si **la superficie concernée par des aménagements ou par un linéaire artificialisé**, issue de l'inventaire et impact des aménagements gagnés sur le domaine marin des côtes méditerranéennes françaises (MEDAM), dépasse **les seuils de 50% ou 33% de la superficie de la masse d'eau**.

*Pour en savoir plus* : la fiche présentant la méthode de caractérisation de la pression « Altération de la morphologie ou de l'hydromorphologie (pour les lagunes) » et de ses impacts figure en annexe 4, fiche n°3 (ou voir les notes de méthodes détaillées, disponibles sur le site <http://www.corse.eaufrance.fr>, rubrique « les étapes d'élaboration pour le cycle 2022-2027 »).

**40% des masses d'eau à RNABE 2027** le sont en raison de l'altération de la morphologie.

**21 masses d'eau cours d'eau, 1 lagune et 1 masse d'eau côtière** ont un risque de non-atteinte du bon état en 2027 pour cette pression.

Par rapport au précédent état des lieux, le nombre de masses d'eau à RNABE passe de 15 à 23. Cette augmentation s'explique surtout par la prise en compte d'un nouveau type de cumul de pressions et de l'augmentation des niveaux d'impact des autres pressions cumulées (nutriments ou prélèvements).

## Altération de la continuité écologique

### Quelles incidences sur les milieux aquatiques ?

La succession des ouvrages peut aboutir à un cloisonnement du cours d'eau qui est néfaste à l'accomplissement du cycle de vie des organismes aquatiques, et notamment des poissons : ces seuils et barrages peuvent représenter autant d'obstacles infranchissables pour les espèces qui doivent pouvoir circuler librement afin d'accéder aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance ou encore leur alimentation, et ce de la mer aux rivières lorsqu'il s'agit des poissons migrateurs. L'altération de la continuité sédimentaire conduit à des perturbations du fonctionnement physique des milieux, telles que l'incision des cours d'eau dont le fond du lit peut s'abaisser de plusieurs mètres et entraîner un abaissement du niveau des nappes d'accompagnement.

### Quelles incidences sur les usages ?

L'alimentation en eau potable (l'abaissement du niveau des nappes en lien avec l'incision du lit du cours d'eau peut causer le tarissement de puits dans les zones de captages). Les activités de loisirs (pêche, sports d'eau vive...) peuvent également être remises en cause par l'altération de la continuité.

Les impacts ont été évalués à partir de probabilités d'altération de la continuité latérale (endiguement plus ou moins large du cours d'eau, déconnexion lit mineur/lit majeur) et de la continuité sédimentaire (stockage des sédiments en lit mineur dans des ouvrages de petite taille uniquement et dans des secteurs où des stockages sédimentaires ont été observés) ainsi que d'un indicateur de fragmentation (prenant en compte la franchissabilité de chaque ouvrage) ou de connaissance de la continuité piscicole lorsque l'indicateur de fragmentation n'est pas disponible.

L'analyse a été complétée par la prise en compte des compléments de connaissance des masses d'eau en liste 2 au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement (pour 6 masses d'eau en particulier, l'impact a été réévalué pour cette raison).

*Pour en savoir plus :* la fiche présentant la méthode de caractérisation de la pression « Altération de la continuité écologique » et de ses impacts figure en annexe 4, fiche n°5 (ou voir les notes de méthodes détaillées, disponibles sur le site <http://www.corse.eaufrance.fr>, rubrique « les étapes d'élaboration pour le cycle 2022-2027 »).

41% des masses d'eau à risque le sont en raison de l'altération de la continuité écologique.

**24 masses d'eau cours d'eau** ont un risque de non-atteinte du bon état en 2027 pour cette pression.

Par rapport au précédent état des lieux, le nombre de masses d'eau présentant un RNABE passe de 18 à 24, avec 4 masses d'eau en moins et 10 nouvellement à risque pour la continuité. Cette augmentation s'explique, pour 3 d'entre elles, par la prise en compte du cumul avec la pression prélèvement qui a augmenté et, pour les 7 autres, par la réévaluation à la hausse de l'impact en raison des nouvelles connaissances provenant du suivi de la restauration de la continuité sur les cours d'eau en liste 2 au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement.

#### 2.1.4. Altération des eaux côtières par les activités maritimes

##### Quelles incidences sur les milieux aquatiques ?

La pêche aux arts trainants et les mouillages altèrent les habitats côtiers, principalement l'herbier de posidonies.

L'augmentation importante au cours des dernières années des mouillages de bateaux, en particulier ceux de plus de 24 mètres, a entraîné une altération importante des herbiers de posidonies notamment dans des secteurs régulièrement fréquentés comme la baie de Calvi ou la baie de Santa Amanza.

##### Quelles incidences sur les usages ?

La disparition d'habitats marins entraîne la diminution du nombre de poissons ou crustacés pouvant être pêchés.

La disparition plus spécifique de l'herbier accroît le risque d'érosion de la côte. En effet, l'herbier en bonne santé renforce la capacité à résister aux effets du changement climatique sur le littoral.

Cette pression a été évaluée au regard des objectifs de la directive cadre sur l'eau. L'évaluation du RNABE ne tient pas compte des objectifs de la directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM) avec lesquels le SDAGE devra être compatible. Cependant les analyses réalisées pour la DCSMM reprennent des éléments de connaissance et de caractérisation des pressions identifiées au titre de la DCE. Ainsi les estimations réalisées au titre des deux directives sont coordonnées et cohérentes pour le volet pressions des activités maritimes.

Les altérations par les activités maritimes concernent la pêche aux arts trainants, les mouillages forains et les activités subaquatiques.

L'évaluation des impacts de la pêche aux arts trainants se base sur l'occurrence d'observation de chalutiers en action, lors des vols aériens d'observation des usages en Méditerranée.

L'évaluation des impacts des mouillages forains se base sur l'occurrence des observations issues de l'observatoire aérien des usages en Méditerranée (MEDOBS), du réseau AIS (système d'identification automatique) et des impacts estimés par modélisation des pressions anthropiques côtières et des seuils de vulnérabilité (dépendant de la présence d'herbiers ou d'autres habitats marins côtiers), dont les données sont présentes sur la [plateforme cartographique MEDTRIX](#) (projet IMPACT).

Les impacts des activités subaquatiques sont évalués à dire d'expert.

**5 masses d'eau côtières présentent un risque** de non-atteinte du bon état pour l'altération par les activités maritimes.

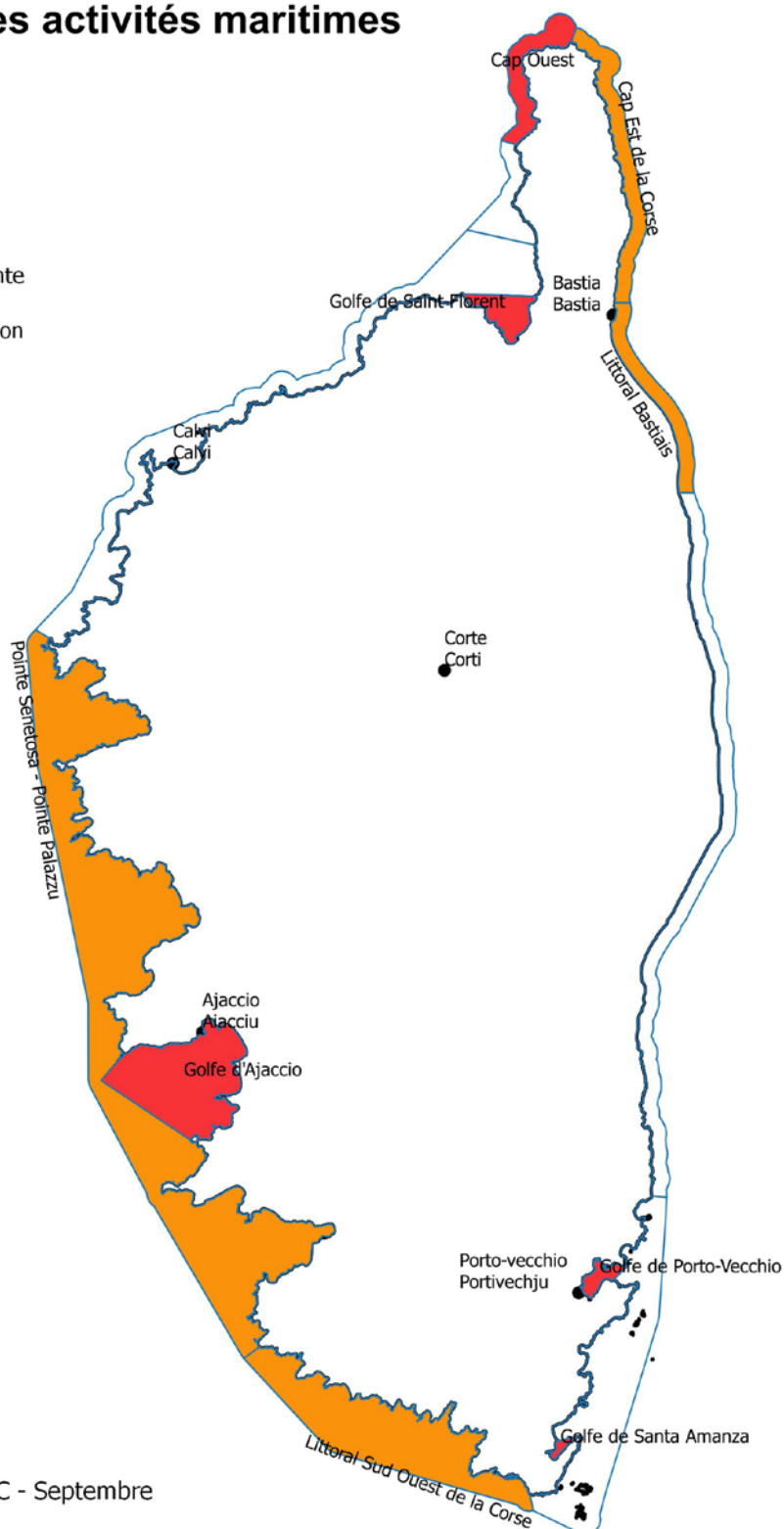
En effet, le nombre de mouillages a très fortement augmenté ces dernières années entraînant un impact actuel significatif sur les herbiers à posidonies pour 9 masses d'eau côtières sur 14, avec un état dégradé depuis 2015 pour les 5 masses d'eau concernées par un RNABE à l'horizon 2027.

Lors du précédent état des lieux, aucune masse d'eau côtière n'avait été évaluée à risque en raison des mouillages. Cependant, l'état des 5 masses d'eau côtières à RNABE à l'horizon 2027 était déjà dégradé en 2015 en raison de mouillages trop importants et des mesures sont déjà prévues dans le programme de mesures 2016-2021 pour 2 de ces masses d'eau.

## Altérations par les activités maritimes

### Masse d'eau côtières

- Altération par les activités maritimes entraînant un risque
- Altération par les activités maritimes significative mais insuffisante pour entraîner un risque
- Pas de risque lié à l'altération par les activités maritimes
- Chef lieu



Source : Agence de l'eau RMC - Septembre



### 2.1.5. Autres pressions

L'impact des autres pressions ne concerne que les masses d'eaux côtières et de transition.

Pour les lagunes, il s'agit de la pêche professionnelle et conchyliculture, la pêche de loisir et les espèces introduites.

Pour les eaux côtières, il s'agit des espèces invasives et des altérations dues à la compétition biologique.

Les impacts sont évalués à partir d'enquêtes ou à dire d'expert.

**Aucune masse d'eau (côtière ou de transition) n'est à risque de non-atteinte du bon état au titre de la DCE pour ce type de pression car aucun impact significatif n'a été évalué.**

## 2.2. Synthèse et comparaison 2013/2019

Le nombre de masses d'eau à risque de non-atteinte du bon état passe de 37 (15%) pour le cycle 2016-2021 à 64 en 2027, soit 26% des masses d'eau du bassin et une augmentation de 11 points par rapport au cycle en cours.

Les principales pressions à l'origine d'un risque sont dans l'ordre :

- l'altération de la continuité écologique (24 masses d'eau),
- l'altération de la morphologie des cours d'eau ou de l'hydromorphologie pour les lagunes (23 masses d'eau),
- l'altération de l'hydrologie (20 masses d'eau),
- la pollution par les nutriments urbains ou industriels (17 masses d'eau),
- les prélèvements (16 masses d'eau),
- la pollution par les pesticides agricoles (5 masses d'eau),
- l'altération par les activités maritimes (5 masses d'eau),
- la pollution par les nutriments agricoles (5 masses d'eau),
- la pollution par les substances toxiques (1 masse d'eau).

Les pressions qui concernent le plus grand nombre de masses d'eau sont les mêmes que dans le précédent état des lieux. D'après le bilan à mi-parcours du programme de mesures 2016-2021 (téléchargeable sur le site [www.corse.eaufrance.fr](http://www.corse.eaufrance.fr), rubrique gestion de l'eau), **la restauration de la morphologie et de la continuité écologique** se heurte à des freins multiples, ce qui explique que ces pressions restent en 1<sup>ère</sup> position. Une priorisation des masses d'eau sera sans doute nécessaire dans le programme de mesures compte-tenu du nombre de masses d'eau à traiter.

Deux autres pressions concernent aussi une forte proportion de masses d'eau à l'origine d'un RNABE : **l'altération de l'hydrologie**, pour 34% des masses d'eau à risque (contre 28% en 2013) **et la pollution par les nutriments urbains ou industriels** pour 29% des masses d'eau à RNABE (contre 18% en 2013).

Ces 2 pressions sont fortement liées à la population et aux débits des cours d'eau. Or, la population en Corse est en augmentation et les débits plutôt à la baisse par rapport au précédent état des lieux, en raison de la prise en compte de débits d'étiage plus réalistes. Par ailleurs, ces débits devraient diminuer sous les effets du changement climatique.

**Ainsi, l'effort devra être accentué pour la gestion équilibrée de la ressource**, domaine pour lequel le bilan à mi-parcours du programme de mesures 2016-2021 indique que les actions ont le plus de mal à avancer.

**Les efforts d'amélioration des rejets urbains devront être poursuivis**, et l'attention devra être portée sur la non-dégradation de ces rejets pour des installations qui peuvent être vieillissantes ou qui doivent faire face à une augmentation des flux entrants.

**La résorption des pollutions diffuses agricoles reste un enjeu sur quelques secteurs**, notamment pour les lagunes et les plans d'eau (pour 9% des masses d'eau à risque de non-atteinte du bon état pour les nutriments et 9% pour les pesticides, contre, en 2013, 18% pour les pollutions diffuses par les nutriments et 10% par les pesticides).

**La réduction des mouillages dans les habitats marins sensibles** que sont les herbiers de posidonies est un enjeu pour le rétablissement du bon état des eaux côtières (9% des masses d'eau à RNABE).

La **pollution par les substances toxiques** ne concerne qu'une seule masse d'eau, l'étang de Biguglia.

## Risque de non atteinte du bon état en 2027

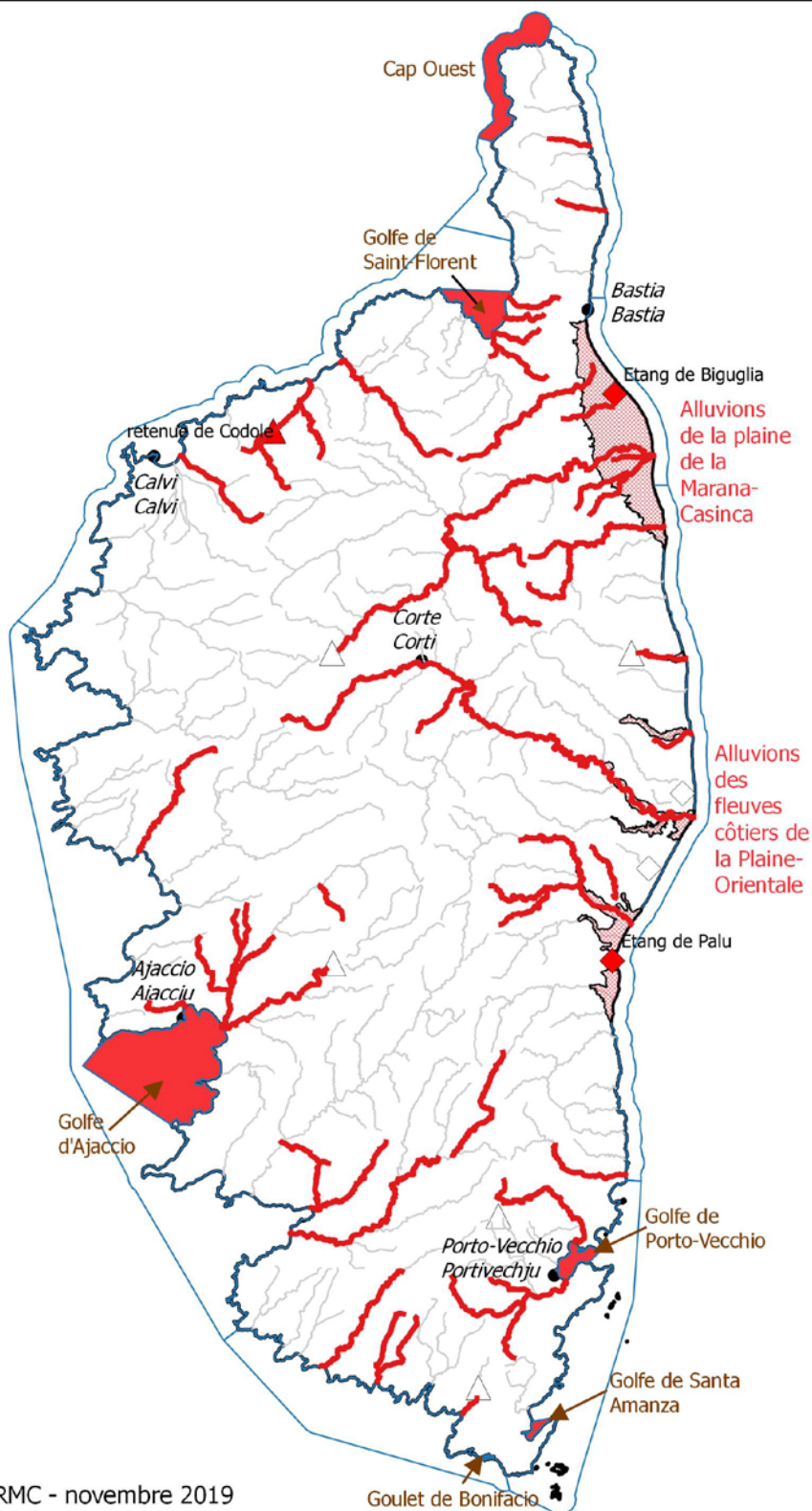
### Masses d'eau à risque de non atteinte du bon état en 2027

- Cours d'eau
- ▲ Plan d'eau
- ◆ Lagune
- Masse d'eau côtière
- Masse d'eau souterraine affleurante

### Masses d'eau sans risque

- Cours d'eau
- △ Plan d'eau
- ◇ Lagune
- Masses d'eau côtières
- Chef lieu

Nota : par souci de lisibilité, les masses d'eau souterraines qui n'ont pas de risque d'atteindre le bon état ne sont pas représentées.



Source : Agence de l'eau RMC - novembre 2019

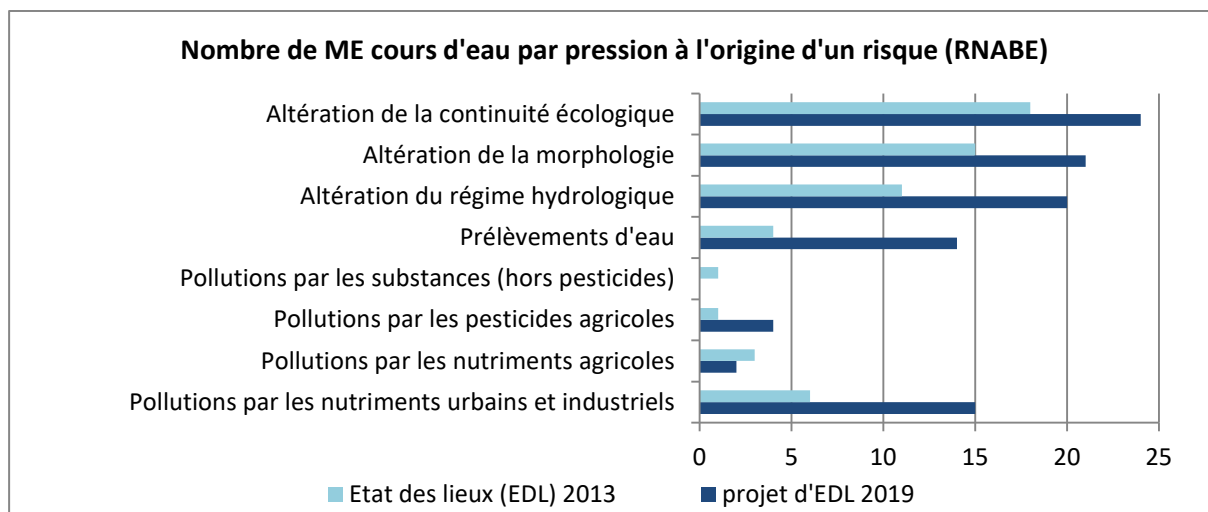
## Résultats par type de masse d'eau :

Nombre de masses d'eau/pression à l'origine d'un RNABE	Cours d'eau	Plan d'eau	Lagune	Eau souterraine	Eau côtière	Total (état des lieux 2019)	Pour mémoire total état des lieux 2013
Pollutions par les nutriments urbains et industriels	15	1	1	0	0	17	7
Pollutions par les nutriments agricoles	2	1	2	0	0	5	7
Pollutions par les pesticides agricoles	4	0	1	0	0	5	4
Pollutions par les substances (hors pesticides)	0	0	1		0	1	1
Prélèvements d'eau	14	0		2		16	5
Altération du régime hydrologique	20	0	0			20	11
Altération de la morphologie	21	0	1		1	23	15
Altération de la continuité écologique	24	0	0			24	18
Altération par les activités maritimes	0	0	0	0	5	5	0
Autres pressions	0	0				0	0

### Cours d'eau (210 masses d'eau)

Masses d'eau à risque (RNABE 2027) : 25 % (53 masses d'eau cours d'eau), soit +10% par rapport au RNABE 2021

Pressions à l'origine du risque : toutes sauf les pollutions par les substances non pesticides.



L'augmentation des masses d'eau avec, comme pression à l'origine du risque, les pollutions par les nutriments urbains et industriels, les prélèvements et/ou l'altération de l'hydrologie s'explique par l'amélioration des données prises en compte dans les calculs : flux des rejets plus nombreux, meilleures données de débits des cours d'eau, plus réalistes et souvent plus faibles que les données antérieures, localisation des prélèvements vérifiées et complétées par rapport au précédent état des lieux.

L'évaluation de l'altération de la continuité écologique a bénéficié des compléments de connaissance des masses d'eau en liste 2 au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement (pour 6 ME).

Pour 14 masses d'eau sur 23 pour la morphologie et 9 masses d'eau sur 24 pour la continuité, le risque découle de la prise en compte du cumul de pressions avec l'altération de la morphologie ou de la continuité qui, seule, sans ce cumul, engendreraient un impact « moyen », c'est-à-dire mesurable mais localisé. Ainsi, l'augmentation du nombre de masses d'eau avec des pressions dont l'impact est moyen ou fort, en raison de l'amélioration des données utilisées, et qui se cumulent avec l'altération de la morphologie, comme les « prélèvements » ou les « nutriments urbains », peut expliquer l'augmentation des masses d'eau avec, comme pression à l'origine du risque, l'altération de la morphologie et l'altération de la continuité écologique.

### Plans d'eau (6 masses d'eau)

ME à risque (RNABE 2027) : **16 % (1 plan d'eau)** sur les 6 du bassin : Codole), pas d'évolution de ce nombre par rapport au précédent état des lieux.

Pressions à l'origine du risque : les pollutions par les nutriments agricoles (déjà dans le précédent état des lieux) et les pollutions par les nutriments urbains et industriels, nouvelle pression par rapport au précédent état des lieux qui s'explique par l'amélioration des données indiquée plus avant.

### Eaux côtières (14 masses d'eau)

ME à risque (RNABE 2027) : **43 % (6 masses d'eau côtières).**

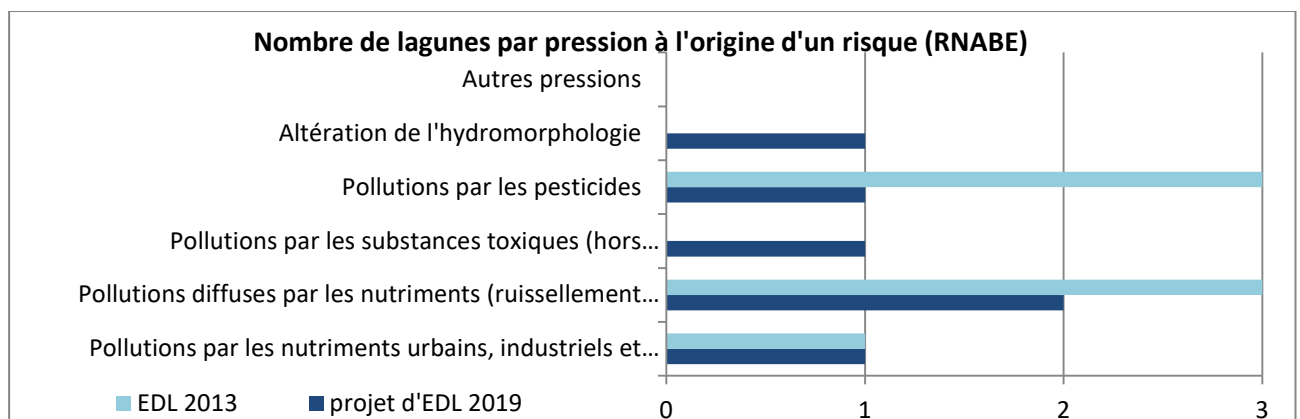
Pressions à l'origine du risque : la morphologie pour 1 masse d'eau (le goulet de Bonifacio) et les activités maritimes, en particulier les mouillages dans les herbiers de posidonies, pour les 5 autres.

Lors du précédent état des lieux, aucune masse d'eau côtière n'était à risque faute de prise en compte de l'état des masses d'eau côtières dans le calcul du risque. Cependant l'état des 6 masses d'eau côtières à RNABE à l'horizon 2027 était déjà dégradé en 2015 et des mesures sont déjà prévues dans le programme de mesures 2016-2021 pour 2 de ces masses d'eau.

### Eaux de transition (4 masses d'eau)

ME à risque (RNABE 2027) : **50 % (2 masses d'eau)** : étang de Biguglia et étang de Palu). Par rapport à l'état des lieux 2013 : 2 masses d'eau ne sont plus à risque (étangs de Diana et d'Urbinu), 1 nouvelle le devient (étang de Palu).

Pressions à l'origine du risque : pollutions diffuses par les nutriments pour les 2, hydromorphologie, pollutions par les pesticides, les nutriments urbains et industriels et par les substances toxiques (hors pesticides) pour l'étang de Biguglia.



### Eaux souterraines (15 masses d'eau)

ME à risque (RNABE 2027) : **13% (2 masses d'eau)** : alluvions de la plaine de la Marana-Casinca et alluvions des fleuves côtiers de la plaine orientale). Une nouvelle masse d'eau à RNABE par rapport à l'état des lieux de 2013.

Pressions à l'origine du risque : Prélèvements.

### 2.3. Incertitudes et données manquantes

Les incertitudes sur l'évaluation du RNABE 2027 sont principalement dues à la nature des pressions prises en compte, à l'évaluation des niveaux d'impact (incluant pour cette étape les incertitudes concernant les données d'état des milieux) et aux méthodes d'agrégation de ces impacts pour fournir une expression globale de risque au regard des enjeux écologiques principalement. Elles peuvent également résulter de la part prise par l'expertise dans la démarche en distinguant : la part d'expertise incluse dans les méthodes générales (déjà prise en compte dans les sources d'incertitudes précédentes) et la part de l'expertise locale exprimée dans le cadre de la consultation technique sur l'évaluation de l'impact des pressions.

Si l'on compare l'évaluation du RNAOE 2027 avec les résultats de la surveillance des milieux aquatiques (traités avec les futurs outils d'évaluation connus à ce jour, I2M2 notamment, qui seront utilisés dans le futur plan de gestion 2022-2027), à l'échelle des bassins Rhône-Méditerranée et de Corse (pour un échantillon statistique suffisant), on observe très logiquement une forte occurrence de masses d'eau à risque lorsque les éléments de qualité biologiques sont dégradés. Pour les cours d'eau des 2 bassins, ce taux est de plus de 95 %. Cette corrélation est meilleure qu'en 2013 suite à l'ajout de la nouvelle règle d'agrégation des impacts des pressions pour les cours d'eau et l'analyse anticipée des données d'état lors de l'état des lieux.

Inversement, la corrélation entre le nombre de masses d'eau en bon état en 2019 et le risque ne donne aucune information sur l'incertitude de la méthode puisque l'évaluation du risque se base sur les pressions et leur impact effectif à terme dans le futur (en 2027, en tenant compte de l'évolution tendancielle de certaines pressions telles que l'augmentation de la démographie) et donc l'état probable (si on ne fait rien de particulier) en 2027, alors que l'état est mesuré à un instant passé. De plus, le risque est évalué dans des conditions environnementales limitantes, non nécessairement observées chaque année (par exemple le débit d'étiage des cours d'eau est évalué pour une période de retour 5 ans).

Pour évaluer cette incertitude, il aurait fallu tester à long terme les effets des pressions, sans rien faire, ce qui n'est évidemment pas envisageable.

A défaut, on peut constater que la connaissance des pressions et les outils d'évaluation des impacts sur le fonctionnement des milieux aquatiques et sur l'état des eaux ont été considérablement améliorés depuis 2013. Ces avancées notables ont permis une analyse beaucoup plus homogène du RNABE à l'horizon 2027.

En particulier, la connaissance s'est améliorée pour :

- les débits d'étiage de référence des cours d'eau, estimés pour l'ensemble du réseau hydrographique des masses d'eau à partir de chroniques de mesures plus longues que celles de 2004 utilisées dans les états des lieux précédents (2005 et 2013) ;
- les volumes prélevés, mieux connus à l'agence de l'eau suite à l'abaissement d'un facteur 3 à 4 du seuil de redevance par la loi sur l'eau de 2006, et qui ont été croisés avec les données des points de prélèvement de l'ARS pour disposer de données consolidées ;
- les données sur les rejets urbains et industriels de substances : les campagnes de surveillance des rejets de substances dangereuses dans l'environnement (RSDE 2) permettent aujourd'hui de couvrir plus de 85% du parc de stations d'épuration urbaines et industrielles (et 92% de leur capacité épuratoire), à l'échelle des bassins Rhône-Méditerranée et de Corse. Les flux modélisés, comportant de nombreuses incertitudes liées aux équations établies en fonction des secteurs d'activité (Ineris), ont été écartés du diagnostic de risque lorsqu'ils représentent plus de 70% du flux total estimé. Dans ce cas les données mesurées, dans les rejets ou dans le milieu naturel, ont été privilégiées ;



- les altérations hydromorphologiques, grâce à une évaluation sur des bases homogènes à partir des données de l'outil national Syrah-CE (Irstea), outil dans lequel les référentiels utilisés ont été complétés depuis 2013 (notamment le Référentiel des obstacles à l'écoulement – ROE) ;
- les données biologiques et physicochimiques des milieux aquatiques issues de la surveillance : de plus en plus de paramètres sont suivis depuis 2006, le réseau de suivi des plans d'eau et des lagunes s'est développé.

Le lien entre les pressions et leurs impacts sur l'écologie des milieux aquatiques devrait sans doute être mieux compris lors des prochaines années pour certaines catégories de masses d'eau. De futurs outils de diagnostic biologique sont en cours de déploiement dans les réseaux de surveillance : indice pour les macrophytes (IBMR) et indices concernant les invertébrés (I2M2), plus sensibles aux pressions qui s'exercent sur les cours d'eau, données sur l'hydromorphologie à l'échelle des sites de surveillance (CarHyce).

Des données nouvelles liées au développement d'outils pour évaluer les plans d'eau et le développement d'indicateurs pour les eaux marines et saumâtres, pour couvrir l'ensemble des éléments de qualité requis au moyen d'outils mieux corrélés avec les pressions, devraient aussi permettre de mieux préciser les relations entre certaines pressions et l'état des milieux.

Enfin, la connaissance des effets des actions sur les milieux devrait aussi s'améliorer dans les années qui viennent et permettra de mieux préciser le scénario tendanciel en estimant les effets des mesures programmées.

## 2.4. Impact du changement climatique

Le changement climatique remet l'eau au premier plan des enjeux de société, notamment ceux de gestion des ressources et d'aménagement du territoire et tous les secteurs d'activité, dans toutes leurs dimensions, vont devoir s'adapter.

Dans le bassin de Corse, les effets du changement climatique sont déjà ressentis : les débits d'étiage diminuent sur une période qui s'allonge. Alors que le stress hydrique des sols et l'évapotranspiration sont très importants, cette dernière augmente déjà et continuera d'augmenter.

D'après les projections disponibles à l'horizon 2070, les débits annuels moyens devraient diminuer de 10 à 40 %. Les baisses de débits seraient plus marquées en période printanière et automnale, la période estivale occasionnant déjà des débits très faibles. La conséquence en serait une extension de la période de basses eaux qui démarrerait plus tôt et finirait plus tard.

Concernant les nappes alluviales littorales, plus que l'élévation du niveau de la mer, c'est la diminution de la recharge et l'accroissement des prélèvements anthropiques qui devraient augmenter le risque d'intrusions salines.

Les impacts attendus du changement climatique influant sur l'équilibre entre ressources et demande en eau sont donc la baisse de la ressource moyenne et le renforcement des étiages. La sensibilité à ce phénomène sera accrue si la marge de manœuvre entre ressources et prélèvements est faible. Pour les eaux superficielles, les faibles débits des rivières déjà observés sont un facteur aggravant. Pour les eaux souterraines, c'est le risque d'intrusions salines qui renforce cette sensibilité.

Les tensions, notamment estivales, qui en découlent et que l'on peut déjà observer aujourd'hui autour de la ressource en eau vont donc augmenter dans le futur.

Un impact majeur attendu du changement climatique qui influera notamment sur l'agriculture est l'assèchement des sols et par conséquent la baisse de leur capacité à accueillir certaines cultures.

Il est reconnu que l'impact des activités anthropiques sur la **biodiversité** aquatique devrait rester supérieur à celui du changement climatique. Mais ce dernier apporte une pression supplémentaire sur les milieux, principalement induite par l'augmentation de la température des cours d'eau. Les zones amont des cours d'eau deviendront des espaces refuge pour de nombreuses espèces. Cela renforce le besoin de conservation et d'accessibilité de ces espaces.

Les zones humides seront principalement affectées par l'augmentation de l'assèchement.

Par ses impacts, le changement climatique va limiter l'aptitude des milieux aquatiques et humides à conserver leur biodiversité. Les aires de répartition des organismes seront modifiées du fait des élévations de température, de la baisse des débits et de l'assèchement de certaines zones humides. Les milieux les plus sensibles sont ceux qui accueillent une biodiversité particulière (dont il est considéré qu'elle est difficilement « remplaçable » par une autre, notamment les espèces endémiques) ou qui offrent peu de capacités d'adaptation intrinsèques à la biodiversité : ruptures de continuité, peu de refuges thermiques, pressions sur le milieu, etc...

Le changement climatique influera aussi sur le risque d'eutrophisation par le réchauffement de l'eau et la baisse des débits, qui créeront plus de conditions propices à sa manifestation. Les cours d'eau qui recevront des effluents organiques ou avec une morphologie, à pression polluante équivalente, plus propice à des blooms algaux (faible pente, faible débit, ensoleillement, obstacles à l'écoulement, etc.) seront particulièrement sensibles.

**En milieu marin**, l'impact du changement climatique sur la température et le régime des vents devrait perturber le mélange des eaux côtières de surface et affecter la production phytoplanctonique, zooplanctonique et potentiellement exposer le coralligène.

Les herbiers de posidonies sont d'ores et déjà fragilisés et tendent à régresser sous l'effet de pressions anthropiques. Compte tenu de leur importance sur le littoral de Corse et de leur rôle de frayère et nurserie pour de nombreuses espèces piscicoles, cette régression peut accentuer les difficultés des espèces à s'adapter au changement climatique et avoir des incidences sur le maintien de la productivité marine. De plus, cela accentuera les effets du changement climatique sur l'érosion du trait de côte car les herbiers ont un rôle important dans la diminution des effets des vagues sur celui-ci.

Enfin l'élévation du niveau de la mer pourrait altérer les encorbellements d'algues calcaires (*Lithophyllum byssoïdes*).

Malgré les fortes incertitudes, la vitesse d'élévation devrait continuer à augmenter entraînant une montée du niveau de la mer Méditerranée de +50 à +80 cm à la fin du siècle. Il reste difficile de préciser à partir de quelle valeur les impacts se feront sentir sur les phénomènes d'érosion et d'accrétion. L'augmentation des risques d'inondation est en tout état de cause probable.

**Les usages liés à l'eau** seront donc fortement touchés : l'équilibre entre la pression de prélèvement d'eau et la capacité des cours d'eau et nappes à en fournir va être mis à mal par l'allongement de la période de basses eaux et la diminution de la recharge des aquifères, dans un contexte où l'évolution climatique va également augmenter le besoin d'eau. La forte saisonnalité de la demande en eau va rendre le problème aigu, en faisant correspondre les pics de demande en eau avec la période de moindre disponibilité de la ressource. Ce bilan incite à se préparer à une intensification des conflits d'usages et des situations de crise.

Il invite aussi à reconsidérer l'impact des pollutions et des activités humaines sur une biodiversité qui sera fragilisée par le réchauffement, la baisse des débits ou la montée des eaux marines.

Des efforts supplémentaires seront nécessaires pour limiter les pressions anthropiques dont l'effet sur les écosystèmes aquatiques sera amplifié par le changement climatique.

Aussi, la gestion de l'eau présente différentes vulnérabilités aux effets du changement climatique qui induira des dommages et des coûts associés, et devra, pour être durable, permettre de préserver la résilience des écosystèmes.

C'est dans l'objectif d'anticiper tous ces effets que le comité de bassin a adopté un **plan de bassin d'adaptation au changement climatique** dans le domaine de l'eau le 24 septembre 2018.

Il est téléchargeable sur le site [www.corse.eaufrance.fr](http://www.corse.eaufrance.fr), rubrique plan d'adaptation au changement climatique.

## 3. Inventaire des émissions, rejets et pertes de substances

---

### EN SYNTHÈSE

Les objectifs de réduction des émissions, rejets, pertes de substances ne peuvent être vérifiés en raison des modifications et des incertitudes de la méthode d'estimation basée principalement sur la modélisation (pour 83% des flux estimés), à partir d'hypothèses non locales (France et étranger) et a priori peu représentatives d'une région très peu industrialisée comme la Corse.

Le diagnostic identifie comme premières sources de substances dans l'eau le ruissellement des surfaces imperméabilisées, les déversoirs d'orage et les eaux pluviales.

Les premières substances émises sont le zinc et le cuivre et, pour ce dernier, les flux ont tendance à augmenter par rapport à 2013 (qu'ils soient mesurés ou modélisés).

### 3.1. Synthèse des données connues sur les émissions, rejets et pertes de polluants

En application de la directive fille 2008/105/CE de la directive cadre sur l'eau (dite directive « NQE »), les Etats membres doivent réaliser des inventaires des émissions, rejets et pertes de substances dangereuses dans les eaux de surface par district hydrographique. L'objectif de cet exercice est de quantifier les diminutions des émissions de ces substances dans le milieu naturel.

La méthode de calcul utilisée est similaire à celle de l'état des lieux 2013, cependant les résultats ne sont pas comparables car les concentrations dites « de référence » dans les rejets utilisées pour extrapoler des flux à l'échelle du bassin ont été modifiées. Ainsi, par exemple, les concentrations de référence en métaux ont augmenté par rapport à celles utilisées en 2013.

Par ailleurs, le panel de substances couvert par la méthode a été élargi : 76 substances évaluées en 2016 contre 96 en 2019.

#### Méthode d'estimation des flux de substances

Le présent inventaire des émissions prend en compte les recommandations du guide national édité par l'INERIS intitulé « Guide pour l'inventaire des émissions, rejets et pertes de substances vers les eaux de surface » de juin 2017. Ce document retranscrit de manière opérationnelle les préconisations de la commission européenne.

Parmi les 13 sources d'émissions de substances mentionnées dans le guide européen, 5 ont été retenues. Ces voies d'apports sont (les voies retenues sont en gras) :

P1 : Les retombées atmosphériques directes sur les eaux de surface

P2 : L'érosion

**P3 : Le ruissellement depuis les terres perméables**

P4 : Les eaux souterraines

P5 : Les émissions directes de l'agriculture et dérives de pulvérisation

**P6 : Le ruissellement depuis les surfaces imperméabilisées**

**P7 : Les déversoirs d'orage et eaux pluviales du système séparatif**

**P8 : Les stations de traitement des eaux usées collectives**

P9 : Les eaux usées des ménages non raccordées

**P10 : Les émissions industrielles**

P11 : Les émissions directes de mines abandonnées (les sites miniers en activité sont traités comme des émissions industrielles)

P12 : Les émissions directes de la navigation intérieure / fluviale (y compris les matériaux de construction des voies navigables)

P13 : le fond géochimique

Les méthodes et les données actuellement disponibles ne permettent pas d'estimer des flux pour les autres sources d'émissions.

Selon les sources d'émissions considérées, les flux de substances sont estimés sur la base de mesures de concentrations dans les rejets et/ou par modélisation. Les estimations réalisées par modélisation reposent sur des équations intégrant des concentrations-type et des coefficients d'abattement ou de transfert. Ces coefficients ont été établis par l'INERIS sur la base de recherches bibliographiques réalisées aux échelles nationale et européenne.

Pour les 5 sources d'émissions retenues, l'année de référence considérée est 2016. L'ensemble des substances de l'état chimique et de l'état écologique au sens de la DCE ont été considérées, soit 96 substances.

Pour le bassin de Corse, les substances sont mesurées sur 36 stations de traitement des eaux usées et 4 industries.

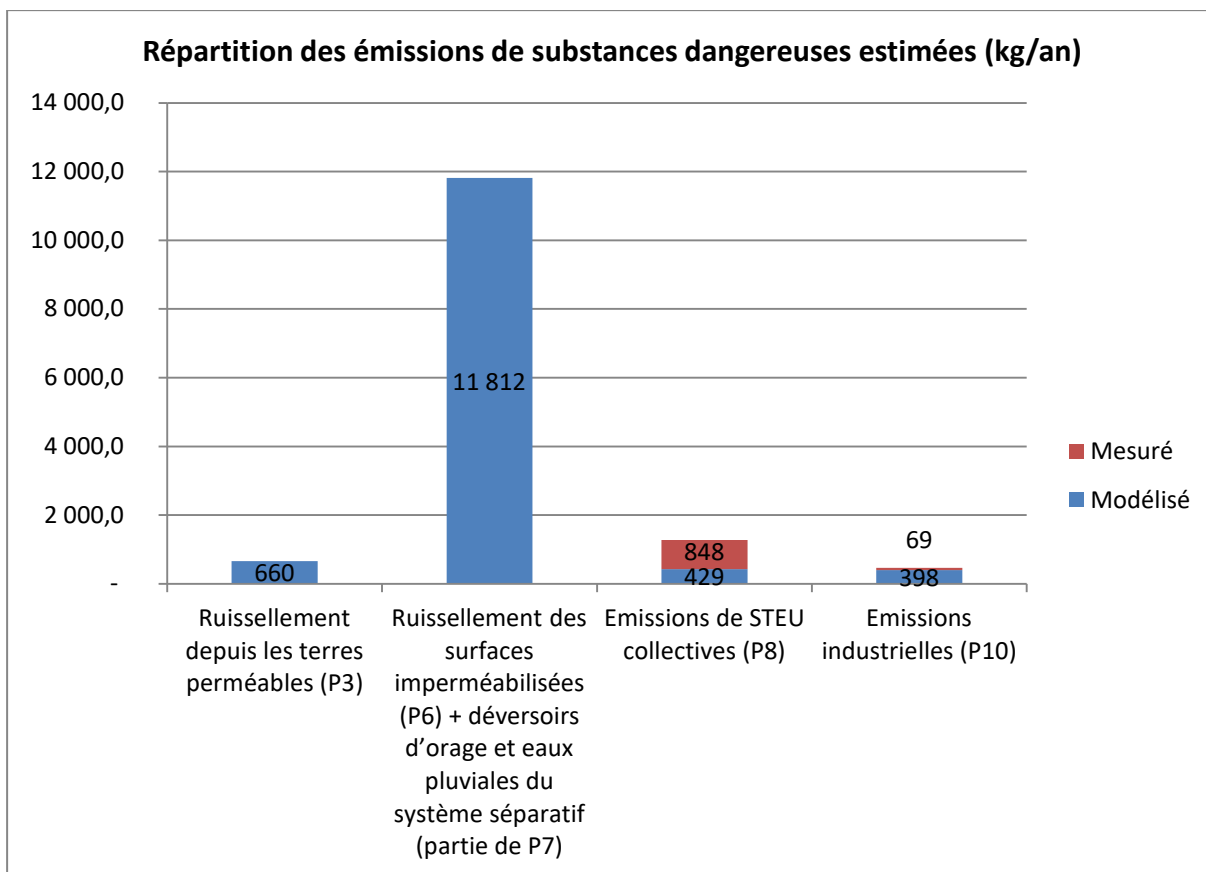
La **méthode** est détaillée en **annexe 5** du présent document.

**L'ensemble des flux est présenté en annexe 6.** Ces flux sont détaillés par source d'émission et par substance, en distinguant le mode d'estimation (modélisation et mesure in situ).

### **3.2. Analyse des flux estimés en 2019 et de leur évolution depuis la dernière estimation**

La somme totale des flux (mesurés et modélisés) émis vers les milieux aquatiques du bassin est évaluée à près de **14 216 kg par an pour l'année de référence 2016**, toutes substances confondues (micropolluants minéraux et organiques de l'état chimique et de l'état écologique).

Ramené à la superficie du bassin, cela représente **0,0175kg/ha/an** soit près de 5 fois moins que pour le bassin Rhône-Méditerranée (0,087kg/ha/an).



**83% des flux estimés en Corse proviennent de la modélisation des flux issus du ruissellement des surfaces imperméabilisées.** Or, ces flux sont modélisés en prenant en compte des médianes de concentrations retrouvées dans la littérature en France et à l'étranger qui ne sont peut-être pas adaptées au bassin de Corse, dont le contexte insulaire et faiblement aménagé est très spécifique en comparaison du continent. **Les résultats de ces estimations sont donc à utiliser avec prudence.**

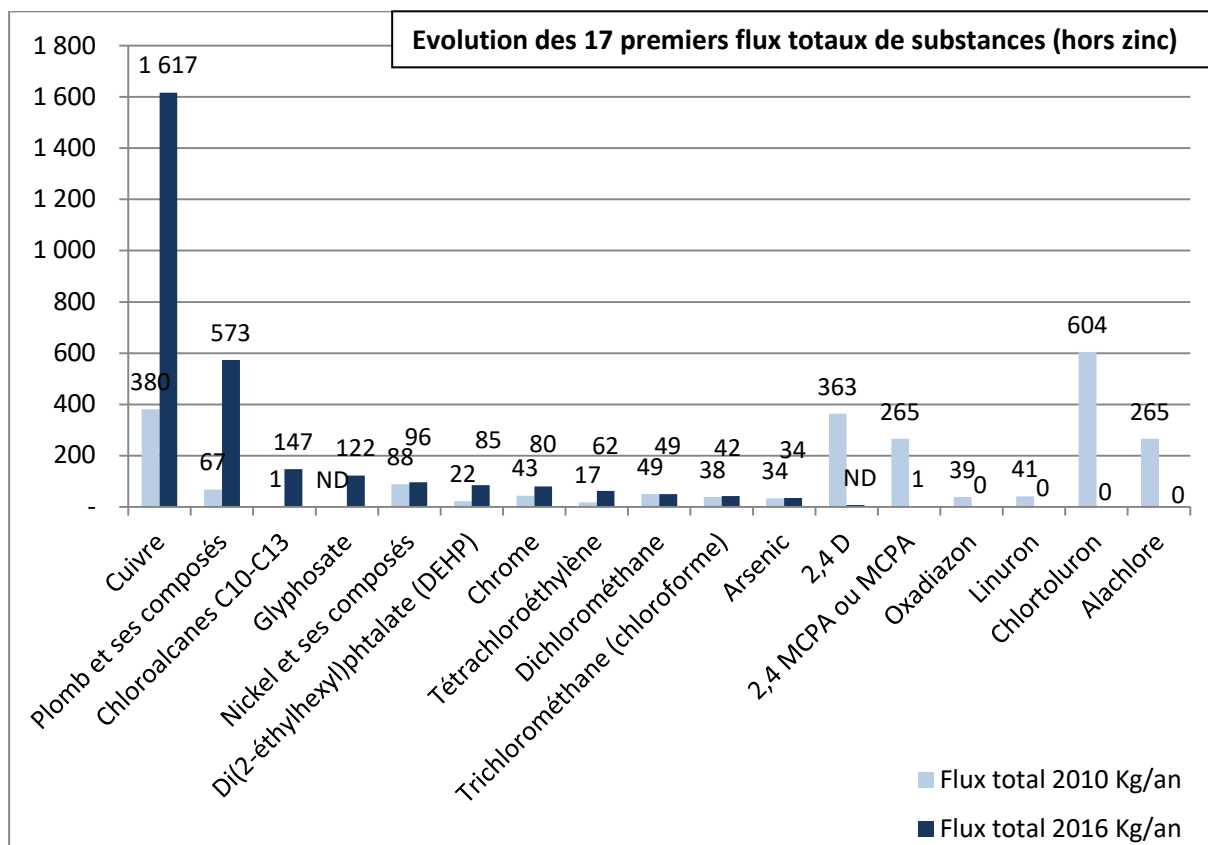
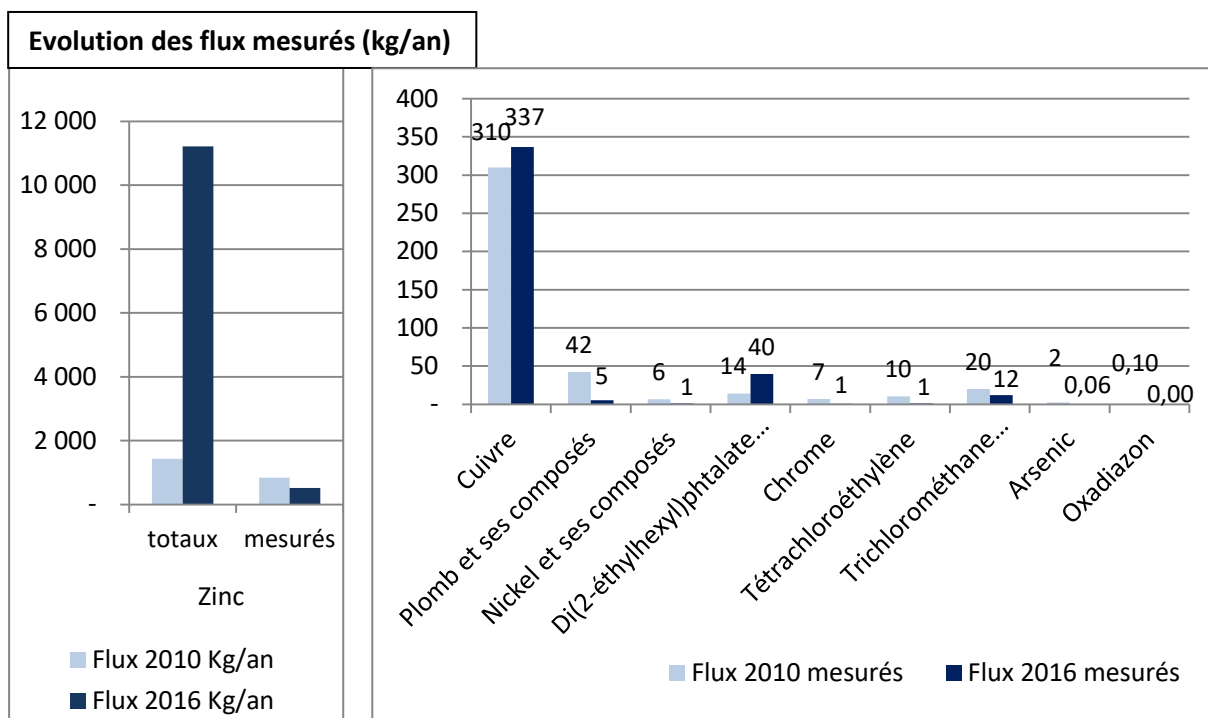
Les substances les plus émises sont en premier lieu des micropolluants minéraux : **le zinc (11 218 kg/an) et le cuivre (1 617 kg/an)** provenant principalement des apports modélisés des ruissellements urbains (88% pour le zinc et 68% pour le cuivre).

La forte part de zinc s'explique par les nouvelles concentrations de référence prises en compte dans les calculs. Le graphe ci-après illustre bien l'évolution de la méthode de modélisation entre les 2 états des lieux : les flux totaux augmentent fortement (les flux modélisés sont multipliés par 18) alors que les flux mesurés ont tendance à diminuer.

Les flux de cuivre ont en revanche tendance à augmenter, qu'ils soient modélisés ou mesurés.



## Analyse des 17 substances dont les flux totaux sont les plus importants



Les autres flux de substances évalués les plus importants sont, par ordre décroissant des flux mesurés :

- le di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP), plastifiant, dont les flux ont tendance à augmenter qu'ils soient mesurés ou modélisés. Sa source principale est diffuse : elle provient des déchets contenant du DEHP (incinération, décharges, déchetage de voitures, dégradation des déchets) et de l'utilisation de produits finis contenant ce plastifiant ;
- le trichlorométhane (chloroforme), dont les flux mesurés sont toutefois faibles (12 kg/an) ;
- le plomb, dont les flux mesurés (5 kg/an) sont plus faibles alors que les flux modélisés sont plus importants qu'au précédent état des lieux ;
- le nickel, dont les flux mesurés sont très faibles (1 kg/an).

Les flux modélisés font ressortir aussi quelques substances mais dont les flux ne sont pas aussi importants que ceux des métaux Zn, Cu et Pb :

- chloroalcanes qui apparaissent en raison des concentrations de référence prises en compte mais qui ne sont pas spécifiques à la Corse. Cette substance est un retardateur de flamme et un plastifiant dont l'utilisation est restreinte aujourd'hui ;
- glyphosate, substance nouvellement évaluée en 2019 car la méthode d'évaluation de cette substance n'était pas disponible en 2013.

D'autres substances émises en faible quantité peuvent cependant avoir un impact sur l'environnement.

On note que les pesticides 2,4D -2,4MCPA ou MCP – oxadiazon - linuron - chlortoluron et alachlore, avec des flux significatifs en 2008-2010, ne sont plus vendus en Corse en 2016. Les flux estimés sont donc nuls.

L'atteinte des objectifs de réduction affichés dans le SDAGE 2016-2021 ne peut cependant pas être vérifiée étant donné les évolutions de méthodes et le faible nombre de mesures de rejets prises en compte. Ces objectifs sont donnés seulement pour mémoire dans le tableau en *annexe 6*, pour les substances dont les flux ne sont pas nuls.

## 4. Registre des zones protégées

---

La directive cadre sur l'eau demande que soit établi un registre des zones faisant l'objet de dispositions législatives ou réglementaires particulières en application d'une législation communautaire spécifique portant sur la protection des eaux de surface ou des eaux souterraines ou la conservation des habitats ou des espèces directement dépendants de l'eau. Elle précise, dans son annexe IV que les zones protégées sont :

- les zones désignées pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine ;
- les masses d'eau désignées en tant qu'eaux de plaisance, y compris les zones désignées en tant qu'eaux de baignade dans le cadre de la directive 76/160/CEE ;
- les zones désignées pour la protection des espèces aquatiques importantes du point de vue économique ;
- les zones désignées comme zone de protection des habitats et des espèces et où le maintien ou l'amélioration de l'état des eaux constitue un facteur important de cette protection, notamment les sites Natura 2000 pertinents désignés dans le cadre de la directive 92/43/CEE et de la directive 79/409/CEE ;
- les zones sensibles du point de vue des nutriments, notamment les zones désignées comme vulnérables dans le cadre de la directive 91/676/CEE sur les nitrates, et les zones désignées comme sensibles dans le cadre de la directive 91/271/CEE relative au traitement des eaux résiduaires urbaines.

La DCE impose par ailleurs pour les zones protégées :

- la réalisation d'objectifs environnementaux en assurant le respect de toutes les normes et de tous les objectifs au plus tard en 2015 sauf disposition contraire dans la législation communautaire sur la base de laquelle les zones protégées ont été établies (article 4) ;
- la tenue d'un registre des zones protégées régulièrement réexaminé et mis à jour (article 6) ;
- la mise en place de contrôles additionnels pour les captages d'eau potable en eau de surface notamment (annexe V).

Ces éléments du registre des zones protégées sont transposés dans le code de l'environnement qui apporte les précisions suivantes :

- le registre des zones protégées inclut les zones de captage, actuelles ou futures, destinées à l'alimentation en eau potable (article aux articles L.212-1) ;
- une version abrégée du registre, composée de documents cartographiques et de la liste des textes de référence pour chaque catégorie de zones protégées est jointe au SDAGE.

Ce chapitre présente les zones protégées du bassin en rappelant pour chacune d'entre elles la réglementation, leur objectif, leur état/situation dans le bassin et les sources qui ont permis de les identifier. **La description des zones sensibles et vulnérables ne figure pas ci-après, car le bassin n'en compte aucune.**

## EN SYNTHÈSE

Les objectifs des zones protégées sont respectés pour les captages et les zones conchylicoles. Ce n'est pas le cas pour tous les sites Natura 2000, ni tous les sites de baignade.

Parmi les sites Natura 2000, 20 zones spéciales de conservation (directive habitats) sur les 36 en lien avec les milieux aquatiques et 5 zones de protection spéciale (directive oiseaux) sur les 9 en lien avec les milieux aquatiques ont un risque de non-atteinte des objectifs de conservation des habitats ou espèces, sans action d'ici à 2027.

Un site de baignade, Macinaggio, est de qualité insuffisante et risque donc de ne pas être de qualité suffisante, sans action supplémentaire d'ici à 2027.

### 4.1. Zones désignées pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine

Les prélèvements pour l'eau potable sont concernés par la directive 98/83/CE du 3 novembre 1998, transposée aux articles R.1321-1 à R.1321-66 du code de la santé publique, dont l'objectif est de protéger la santé des personnes des effets néfastes de la contamination des eaux destinées à la consommation humaine en garantissant la salubrité et la propreté de celles-ci.

Les périmètres de protection des captages, rendus obligatoires sur l'ensemble des captages depuis la loi du 3 janvier 1992, sont définis aux articles L.1321-2 et R.1321-13 du code de la santé publique : ils assurent la protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine vis-à-vis des pollutions ponctuelles et accidentelles.

Ces articles précisent que la déclaration d'utilité publique mentionnée à l'article L.215-13 du code de l'environnement détermine autour du point de prélèvement 3 types de périmètres :

- un périmètre de protection immédiat destiné notamment à interdire toute introduction directe de substances polluantes dans l'eau prélevée et d'empêcher la dégradation des ouvrages. Il s'agit d'un périmètre acquis en pleine propriété ;
- un périmètre de protection rapprochée où sont interdits les activités, installations et dépôts susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine. Les autres activités, installations et dépôts peuvent faire l'objet de prescriptions et sont soumis à une surveillance particulière ;
- un périmètre de protection éloignée, pris le cas échéant, à l'intérieur duquel peuvent être réglementés les activités, installations et dépôts ci-dessus mentionnés.

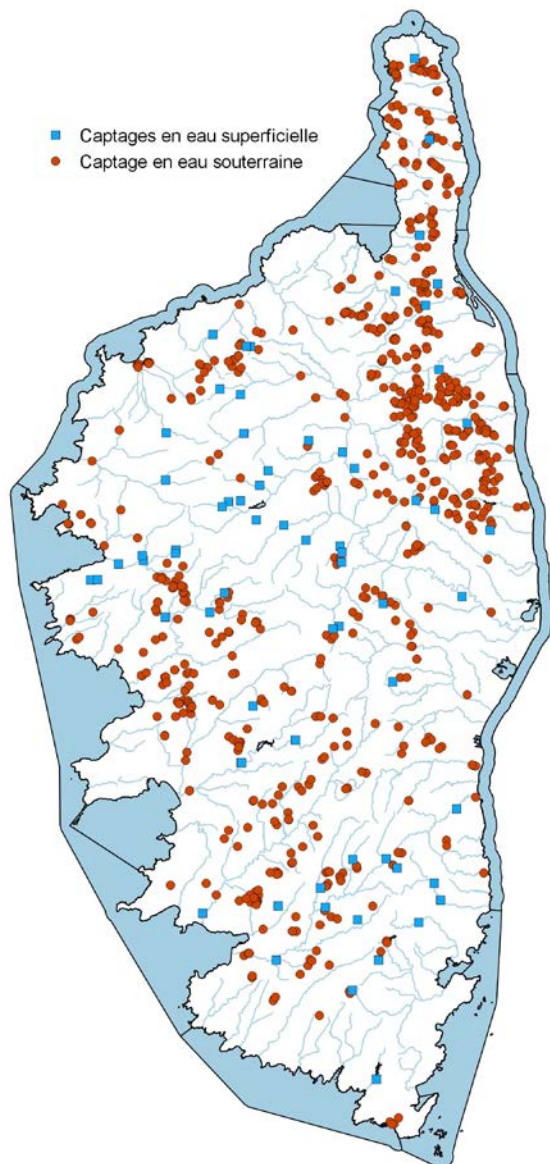
La directive cadre sur l'eau, dans son article 7, le recensement de toutes les masses d'eau utilisées pour le captage d'eau destiné à la consommation humaine fournissant en moyenne **plus de 10 m<sup>3</sup> par jour ou desservant plus de 50 personnes**.

Elle précise les objectifs spécifiques aux captages destinés à la production d'eau potable :

- respect des exigences de la directive 80/778/CEE pour le traitement de l'eau destinée à la consommation humaine dont les normes de qualité sont reprises dans l'arrêté du 11 janvier 2007 modifié par l'arrêté du 4 août 2017 ;
- inversion des tendances des pollutions afin de réduire le degré de traitement.

Les contrôles sont effectués par l'ARS qui détermine la conformité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau potable et celle des eaux distribuées.

## Les captages d'eau destinée à la consommation humaine dans le bassin



Plus de 800 points de captage prélevant plus de 10 m<sup>3</sup> par jour (le critère de population n'a pas été pris en compte) sont recensés en Corse, répartis à hauteur de 65% en Haute-Corse et 35% en Corse-du-Sud. La quasi-totalité de ces captages concerne des eaux souterraines ; ils sont constitués de nombreuses petites sources. Le volume prélevé en 2019 est d'environ 60 millions de m<sup>3</sup> dont près de 60% en eau souterraine.

La mise en œuvre des procédures de protection des captages reste d'actualité même si elle connaît des progrès constants. Fin 2018, près de 72% de l'ensemble des captages bénéficient de cette protection.

En matière de qualité sanitaire de l'eau potable, compte tenu de la faible pression anthropique, il n'est pas constaté de problème significatif lié à la présence de nitrates, phosphates ou pesticides. A contrario, les efforts se concentrent sur l'amélioration de la qualité bactériologique de l'eau. En 2018, environ 85% de la population bénéficie d'une eau de bonne qualité. Ponctuellement, la présence de métaux lourds dans certaines zones géologiques de Haute-Corse contamine certaines ressources en eau et les rend impropres à la consommation par les collectivités.

*Source des données : ARS et base de données SISE-EAU*

### 4.2. Zones de captage d'eau destinées dans le futur à l'alimentation en eau potable

Dans son article 7, la directive cadre sur l'eau fait référence aux masses d'eau destinées, dans le futur à un usage à des fins d'eau potable. Le code de l'environnement précise par ailleurs dans son article L.212-1 cette catégorie de zone protégée.

Le SDAGE de Corse, dans sa disposition 2B-02, indique que les ressources à préserver sont à identifier et à délimiter au niveau des masses d'eau souterraine, dont elles peuvent concerner tout ou partie.

En dehors des masses d'eau déjà désignées pour l'alimentation en eau potable, **aucune masse d'eau pas ou faiblement sollicitée à l'heure actuelle et avec de fortes potentialités n'a été identifiée comme à préserver pour la satisfaction des besoins futurs**. La mise en œuvre du PBACC, adopté par le comité de bassin en 2018, devra porter une attention particulière aux ressources stratégiques potentiellement présentes, dans le cadre de la réalisation de plans territoriaux de gestion de l'eau.

### **4.3. Masses d'eau désignées en tant qu'eaux de plaisance, y compris les zones désignées en tant qu'eaux de baignade dans le cadre de la directive 2006/7/CE**

Il n'existe ni réglementation européenne, ni réglementation française concernant les eaux de plaisance et par conséquent aucune protection réglementaire à ce titre. L'accent est donc mis sur les zones désignées en tant qu'eaux de baignade en application de la directive 76/160/CEE.

La directive européenne 2006/7/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 février 2006, relative à la gestion de la qualité des eaux de baignade (remplaçant la directive 76/160/CEE du 8 décembre 1975) demande aux États membres de l'Union européenne de surveiller et classer la qualité des eaux de baignade, de gérer la qualité de ces eaux, et d'informer le public.

Le classement se fait par une méthode statistique sur la base des analyses réalisées pendant 4 années consécutives de contrôle permettant d'attribuer à l'eau de baignade l'une des 4 classes de qualité suivantes : insuffisante, suffisante, bonne et excellente. Les normes sont désormais différentes entre les eaux douces et les eaux marines. Toutes les eaux doivent être au moins de qualité suffisante à la fin de la saison 2015.

Le principe de gestion des eaux de baignade est renforcé par la directive par l'introduction d'un « profil » des eaux de baignade. Le profil correspond à une identification et à une étude des sources de pollutions pouvant affecter la qualité de l'eau de baignade et présenter un risque pour la santé des baigneurs. Il permet de mieux gérer, de manière préventive, les contaminations éventuelles du site de baignade. Ces profils des eaux de baignade devaient être établis au plus tard en 2011, puis régulièrement actualisés.

La directive prévoit une participation accrue du public. Ainsi, notamment lors de l'établissement des listes des eaux de baignade, il y a obligation de donner au public l'occasion de formuler des suggestions, des remarques ou des réclamations. Il est prévu également à partir de 2012 que soient disponibles à proximité du site de baignade le classement actuel du site, la description générale non technique basée sur le profil des eaux de baignade et des informations en cas de situation anormale (nature de la situation et durée prévue) et en cas d'interdiction permanente. De plus, d'autres informations doivent être diffusées, notamment via des sites Internet : la liste des sites de baignades, le classement de ces eaux au cours des 3 dernières années, leurs profils de vulnérabilité et les résultats de la surveillance.

Les règles fixées concernent les eaux naturelles non traitées qui sont fréquentées par des baigneurs. Ainsi, les piscines et les baignades atypiques comme celles avec un traitement biologique, ne sont pas concernées.

En France, le ministère chargé de la santé élabore la réglementation dans ce domaine (en lien avec les autres ministères concernés) et les Agences régionale de santé (ARS) exercent le contrôle en application des dispositions du code de la santé publique qui transcrit en droit français les dispositions de la directive précitée. Le code de la santé publique (articles L.1332-1 à L.1332-9 et D.1332-14 et suivants) et l'arrêté du 4 octobre 2011 modifiant l'arrêté du 22 septembre 2008 définissent notamment la fréquence et les modalités d'exercice du contrôle sanitaire, ainsi que les critères de conformité des sites.

Le contrôle sanitaire porte sur l'ensemble des zones accessibles au public où la baignade est habituellement pratiquée par un nombre important de baigneurs et qui n'ont pas fait l'objet d'un arrêté d'interdiction.

Les sites de baignade, qu'ils soient aménagés ou non, sont recensés annuellement par les communes. Le recensement s'effectue avant le début de chaque saison balnéaire et prévoit de prendre en considération l'avis du public exprimé au cours de la saison précédente. À cette fin, des registres sont mis à la disposition du public en mairie. Le(s) point(s) de surveillance, toujours identique(s) et dans la zone de fréquentation maximale des baigneurs, est (sont) défini(s) par l'ARS et le gestionnaire.



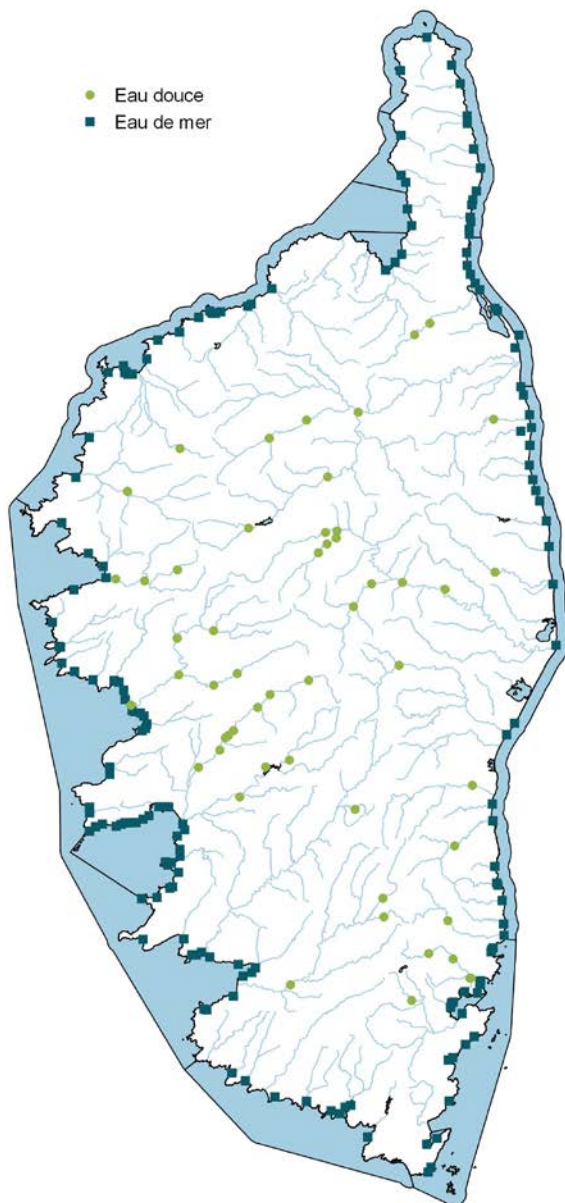
La période de suivi couvre l'ensemble de la saison balnéaire lorsque les sites de la baignade sont régulièrement fréquentés. Elle peut varier selon les départements en raison de conditions climatiques différentes.

L'appréciation de la qualité de l'eau est effectuée selon les dispositions du code de la santé publique reprenant les critères des directives européennes.

La qualité des eaux de baignade est évaluée au moyen d'indicateurs microbiologiques (*Escherichia coli* et entérocoques intestinaux) analysés dans le cadre du contrôle sanitaire organisé par les ARS, selon les valeurs guides suivantes :

Paramètres		Excellente qualité	Bonne qualité	Qualité suffisante
<b>Eaux intérieures</b>	Entérocoques intestinaux (UFC/100 ml)	200*	400*	330**
	<i>Escherichia coli</i> (UFC/100 ml)	500*	1 000*	900**
<b>Eaux côtières et de transition</b>	Entérocoques intestinaux (UFC/100 ml)	100*	200*	185**
	<i>Escherichia coli</i> (UFC/100 ml)	250*	500*	500**
<b>UFC : unité formant colonie - * Évaluation au 95<sup>e</sup> percentile - **Évaluation au 90<sup>e</sup> percentile</b>				

## L'usage des eaux de baignade dans le bassin



La baignade constitue une activité de loisir importante en Corse en période estivale. Il existe **223 sites de baignade surveillés** dans le bassin dont 53 en eau douce (un seul site en plan d'eau) et 170 en mer. Le classement pour l'année 2018 reflète des baignades de très bonne qualité en Corse puisque 99,5% des baignades respectent les exigences européennes de qualité. Les baignades en eau douce sont toutefois plus vulnérables que les baignades en mer : 47,2% d'entre elles sont d'excellente qualité (contre 92,9% pour les baignades en mer). Cette vulnérabilité s'amplifie à mesure que l'on descend la rivière, mais aussi dans la saison, à mesure que le niveau de l'eau baisse.

Sans constituer des sites déclarés, la baignade reste interdite de façon permanente (compte tenu de la qualité dégradée ou des risques de sécurité) sur un tronçon du Taravo de Zigliara à Ciamannacce, ainsi que sur le Golo à Piedigriggio (baignade de Grigione) et Castello-di-Rostino (baignade de Ponte Novu). Durant la saison estivale 2018, 19 sites de baignade ont fait l'objet de fermetures ponctuelles.

Le programme de mesures en cours identifie des mesures spécifiques pour les sites de qualité insuffisante au regard des diagnostics établis dans les profils de baignade.

Source de données : ARS, ministère de la santé (<http://baignades.sante.gouv.fr>)

**En 2019, sur la base des données de la surveillance réalisée en 2018 par l'ARS, un seul site de baignade, en mer (Macinaggio), est caractérisé par une qualité insuffisante** au regard des objectifs de la directive 2006/7/CE, et peut être considéré comme présentant un risque au titre de l'état des lieux 2019. Ce site ne disposant pas de profil de baignade, les sources de pollution restent difficiles à établir.

#### 4.4. Zones désignées pour la protection des espèces aquatiques importantes du point de vue économique

Seules les zones de production conchylicole sont ciblées ici. La directive 2006/113/CE relative aux eaux conchylicoles a été abrogée par la DCE le 22 décembre 2013. Cependant, le règlement européen CE/854/2004 du 29 avril 2004 prévoit un classement de l'ensemble des zones de production de coquillages. Trois groupes de coquillages sont définis pour le classement en fonction de leur aptitude à la contamination et à la purification vis-à-vis des contaminants microbiologiques par l'arrêté du 6 novembre 2013 relatif au classement, à la surveillance et à la gestion sanitaire des zones de production et des zones de reparcage des coquillages vivants. Cet arrêté précise également que les zones de production présentant des dépassements des teneurs maximales des contaminants chimiques établies par le règlement (CE) n° 1881/2006 ne peuvent être classées.

**Les objectifs spécifiques pour les zones conchylicoles au titre de la DCE correspondent au respect minimal d'un classement en catégorie C.**

Classement	Mesures de gestion avant mise sur le marché	Critères de classement (E. coli/100g de chair et liquide intervalvaire (CLI))			
		230	700	4 600	46 000
A	Consommation humaine directe	Au moins 80% des résultats	Tolérance de 20% des résultats		
B	Consommation humaine après purification	Au moins 90% des résultats			Tolérance de 10% des résultats
C	Consommation humaine après reparcage ou traitement thermique	100% des résultats			
Non classé	Interdiction de récolte	Si résultat supérieur à 46 000 E. coli/100g de CLI ou si Seuils dépassés pour les contaminants chimiques (Cd, Hg, Pb, HAP, dioxines et PCB)			

Dans chaque département, un arrêté préfectoral définit l'emprise géographique des zones conchylicoles et leur classement de salubrité selon des critères microbiologiques et chimiques. Les zones de production sont classées suite à une étude sanitaire, puis une surveillance régulière de leur qualité microbiologique et chimique est mise en œuvre par l'Ifremer, par les réseaux REMI (Réseau de surveillance microbiologique des zones de production) et ROCCH (Réseau d'Observation des Contaminants Chimiques). Quatre qualités de zones (A, B, C et absence de classement) sont ainsi définies, qui entraînent des conséquences quant à la commercialisation des coquillages vivants qui en sont issus.

##### Les zones conchylicoles du bassin



En Corse, l'arrêté 2015049-0007 du 18 février 2015 porte classement de salubrité et de surveillance sanitaire de la zone de production de coquillages vivants destinés à la consommation humaine dans le département de la Haute-Corse. Les **étangs de Diana et d'Urbinu** y **sont classés en catégorie B**. La situation de l'étang d'Urbinu a changé en 2017. En effet, l'exploitant de la seule concession de l'étang n'a pas renouvelé sa convention d'activité conchylicole avec le Conservatoire du littoral, propriétaire du plan d'eau, et a mis ainsi un terme à son activité.

Le programme de mesures peut contribuer à l'atteinte des objectifs de qualité assignés aux zones de production conchylicoles.

Source des données : Ifremer

#### 4.5. Zones désignées pour la protection des habitats et des espèces dans le cadre de Natura 2000

Le réseau Natura 2000, créé en application de la directive Oiseaux 2009/147/CE du 30 novembre 2009 et de la directive Habitats-Faune-Flore 92/43/CEE du 21 mai 1992 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

Ce réseau européen Natura 2000 comprend deux types de sites :

- des **Zones de Protection Spéciales (ZPS)**, visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la directive Oiseaux. Une vingtaine d'espèces d'oiseaux est concernée en Corse dont le Goéland d'Audouin, le puffin de Scopoli ou le balbuzard pêcheur.
- Des **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la directive Habitats-Faune-Flore. Cette directive complète le dispositif de la directive Oiseaux pour la flore, les habitats naturels et le reste de la faune (mammifères, reptiles, insectes...). Cent huit habitats d'intérêt communautaire sont identifiés en Corse, 17 espèces végétales, 26 espèces animales dont la tortue cistude mentionnée à l'annexe IV de la directive, ou la truite de Corse et l'aloise feinte mentionnées à l'annexe II.

Les espèces et habitats naturels qui nécessitent, sur la base de ces deux directives, la désignation de ZPS ou de ZSC sont dits d'intérêt communautaire, car représentatifs de la biodiversité européenne. Une fois désignés, les sites font partie intégrante du réseau Natura 2000 et doivent être gérés de façon à garantir la préservation à long terme des espèces et des habitats qui ont justifié leur désignation.

La finalité du réseau Natura 2000 est ainsi d'établir une trame assez dense permettant d'assurer des continuités écologiques au niveau européen et de faciliter les échanges entre populations.

Ces deux directives sont transposées dans le code de l'environnement (articles L.414.1 à L.414.7 et R.414-1 à R.414-29), qui fixe le cadre général de la désignation et de la gestion des sites Natura 2000. La démarche nationale est fondée sur une approche concertée et une gestion contractuelle et volontaire. Ainsi, pour chaque site Natura 2000, des objectifs permettant d'assurer la conservation des habitats et des espèces qui ont justifié la désignation du site sont définis dans un document d'objectifs élaboré sous l'égide d'un comité de pilotage rassemblant l'ensemble des collectivités et acteurs concernés.

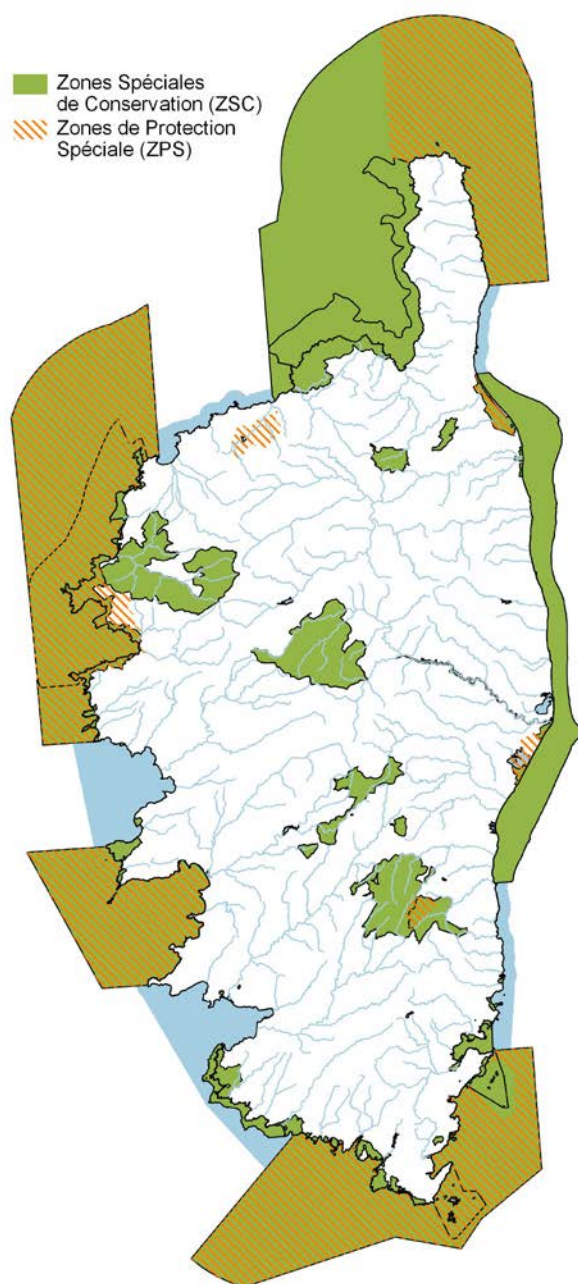
Parallèlement, un dispositif réglementaire d'évaluation des incidences des travaux et activités sur les sites Natura 2000 est mis en place.

Tous les six ans, chaque État membre réalise un bilan de la mise en œuvre des directives Habitats à l'échelle de la région biogéographique dans le cadre du rapportage européen. En France, le muséum national d'histoire naturelle (MNHN) coordonne l'évaluation et le rapportage de l'état de conservation. La prochaine évaluation aura lieu en 2019.

Les objectifs environnementaux de la DCE contribuent aux objectifs des sites Natura 2000.

L'objectif du registre des zones désignées pour la protection des habitats et des espèces dans le cadre de Natura 2000 est de lister uniquement les zones protégées du réseau Natura 2000 qui présentent des habitats ou des espèces d'intérêt communautaire **fonctionnellement liés à des masses d'eau superficielle ou souterraine** selon les critères définis par le MNHN.

## Les sites Natura 2000 du bassin en lien avec les milieux aquatiques



Le réseau Natura 2000 est constitué en Corse de 88 sites dont 67 zones spéciales de conservation (ZSC) au titre de la directive Habitats et 21 zones de protection spéciale (ZPS) au titre de la directive Oiseaux. Parmi eux, 19 sites marins couvrent plus de 100 000 ha de milieux marins. Plus récemment, 4 sites Natura 2000 au large ont été désignés (3 au titre de la Directive Habitat, et 1 au titre de la directive Oiseaux).

Sur ce réseau aujourd'hui stabilisé, les **45 sites d'intérêt communautaire en lien avec les milieux aquatiques** communiqués à la commission européenne en 2015 témoignent de la diversité exceptionnelle des milieux aquatiques de Corse (torrents, rivières, lacs de montagne, fleuves, zones humides, herbiers de posidonies, etc.) caractérisés par l'un des plus fort taux d'espèces endémiques d'Europe.

Parmi eux, on distingue :

- 9 sites au titre de la directive Oiseaux (couvrant environ 6% du terrestre de la Corse et 48% des masses d'eau côtières) ;
- 36 au titre de la directive Habitats (couvrant environ 9% du territoire terrestre de la Corse et 64% des masses d'eau côtières).

L'analyse des sites Natura 2000 s'est basée sur les éléments contenus dans les documents d'objectifs et les cartographies d'habitats (source : DREAL), ainsi que sur les éléments du MNHN.

Les sites dont les habitats ou espèces sont fonctionnellement liés à des masses d'eau et dotés d'un document d'objectifs validé montrent les résultats suivants :

ZSC	57 couples habitat/masse d'eau en état défavorable de conservation	13 sites	25 masses d'eau	16 habitats naturels
	21 couples espèce/masse d'eau en état défavorable de conservation	10 sites	19 masses d'eau	5 espèces
ZPS	14 couples oiseau/masse d'eau en état défavorable de conservation	5 sites	6 masses d'eau	6 espèces

Ces sites dont les habitats ou les espèces sont caractérisés par un état de conservation défavorable peuvent être considérés comme présentant un risque au titre de l'état des lieux 2019.

*La liste des sites concernés est présentée en annexe 7.*



Le plus souvent, les menaces identifiées pour les habitats semblent liées à des pressions hydromorphologiques, plus rarement à des pollutions. La fréquentation (qui peut être assimilée à une pression morphologique) semble constituer un facteur de risque pour la flore, comme la fragmentation des habitats et l'hybridation pour les poissons, et la diminution des apports d'eau douce est évoquée ponctuellement. En ce qui concerne les oiseaux, la pêche constitue la principale menace, et ponctuellement, les contaminations chimiques et la prédation peuvent les affecter.

Ces résultats sont toutefois à relativiser, l'état de conservation n'étant pas renseigné pour 93 couples habitats naturels/masses d'eau.



## 5. Caractérisation des activités économiques liées aux utilisations de l'eau

---

### EN SYNTHÈSE

Le bilan des activités humaines pointe l'importance des 2 principaux utilisateurs de la ressource en eau en Corse : la population dont les touristes et les agriculteurs.

La population, qu'elle soit permanente ou saisonnière, augmente et se concentre sur les zones déjà fortement urbanisées. Elle varie énormément selon les saisons, en raison de l'activité touristique, ce qui accroît les risques de pollution dus aux difficultés de gestion des eaux usées, y compris dans les zones intérieures de la Corse. La demande en eau potable augmente ainsi l'été mais les volumes prélevés globalement et annuellement à l'échelle de la Corse restent stables.

Les activités récréatives, souvent associées au tourisme, sont aussi très représentées et leur augmentation pourrait rendre leur impact significatif sur certains secteurs sensibles.

Malgré un faible poids économique, l'agriculture joue un rôle important dans la gestion de l'eau : elle utilise plus de la moitié de l'espace (53%) et est le 2<sup>ème</sup> principal préleveur dans la ressource en eau avec de l'irrigation pour 80% des exploitations. D'autre part, la part importante de l'élevage dans l'agriculture corse (61% des exploitations, 87% des superficies) est à suivre car le doublement des têtes de porcins pourrait augmenter le risque de pollution diffuse, pour le moment assez restreint. Cependant, les exploitations corses ont tendance à prendre en compte les contraintes environnementales avec une croissance de l'agriculture biologique, qui concerne 12% des exploitations.

Région peu industrialisée, les principales autres activités en lien avec les milieux aquatiques sont la grande hydroélectricité (dont est issue 25% de l'énergie produite en Corse), le trafic routier (fret) notable entre les ports corses et les ports continentaux français (majoritairement), italiens et sardes et la navigation en mer importante dont les impacts sur les milieux peuvent être non négligeables.

*A noter : les caractéristiques générales du district figurent en annexe 8.*

### 5.1. Une évolution démographique concentrée sur les zones déjà fortement urbanisées

Au 1<sup>er</sup> janvier 2016<sup>1</sup>, la population de la Corse est d'environ 330 455 habitants. Avec plus de 10 000 personnes en plus depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2013<sup>2</sup>, elle a augmenté de 3,2% en trois ans, ce qui représente une croissance annuelle moyenne de 1,05%. Cette hausse est deux fois supérieure à la moyenne nationale (évolution annuelle moyenne de 0,4% entre 2013 et 2016).

Cette croissance s'étend de façon plus ou moins marquée selon les territoires. Seules les petites communes de moins de 500 habitants situées en dehors d'une aire urbaine perdent des habitants.

---

<sup>1</sup> Recensement INSEE 2019 – données au 1<sup>er</sup> janvier 2016 ; les graphes présentent la population municipale par commune au 1<sup>er</sup> janvier 2015 (2015) et au 1<sup>er</sup> janvier 2012 (2012)

<sup>2</sup> Recensement INSEE 2015 – données de référence statistique au 1<sup>er</sup> janvier 2015

Le linéaire côtier, qui s'étend sur plus de 1 000 km, concentre 81%<sup>1</sup> de la population de l'île. Sur les 55 communes de plus de 1 000 habitants, seule Corte se situe à l'intérieur de l'île. Ainsi, 60% de la population vit sur 10% du territoire, en raison notamment du relief montagneux.

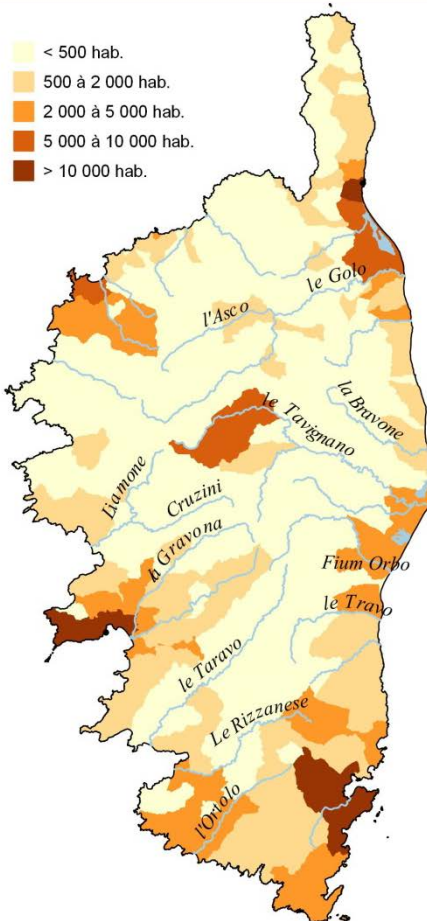
Ces zones doivent faire face à de fortes variations saisonnières de population, la pointe estivale coïncidant avec une période de faible pluviométrie, qui diminue les ressources disponibles tant en eau superficielle que souterraine.

Les zones littorales, sont ainsi plus touchées que les autres microrégions, ce qui pourrait poser problème pour l'alimentation en eau de certains territoires.

Par ailleurs, la population est concentrée dans les grandes villes et leurs périphéries (Bastia et Ajaccio). On observe une métropolisation autour de l'axe « Bastia-Corte-Ajaccio » qui montre une forte attractivité.

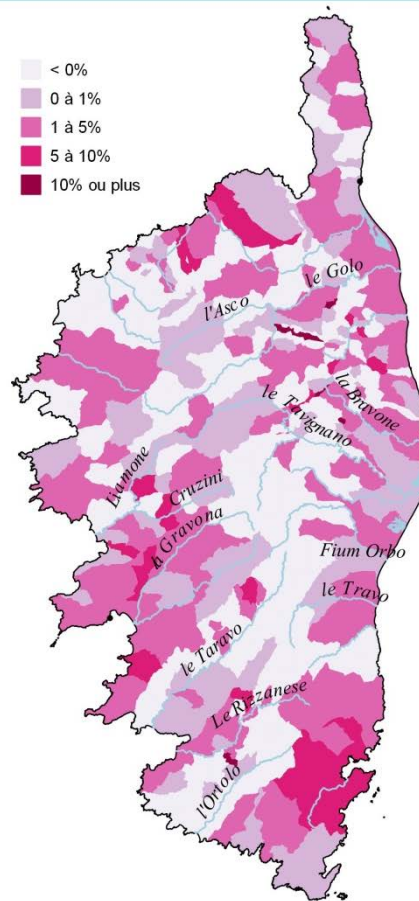
Cette tendance est à l'origine d'une forte périurbanisation, qui soulève des questions en matière d'infrastructures et pèse sur l'environnement et le foncier. En revanche, l'espace rural, qui couvre près de 80% du territoire régional, ne regroupe que 39% de la population résidente.

### Population communale en 2015



Source : Insee, Recensement de la population (RP) 2015 (populations légales des communes en vigueur au 1er janvier 2018)

### Taux d'évolution annuel moyen de la population communale de 2012 à 2015



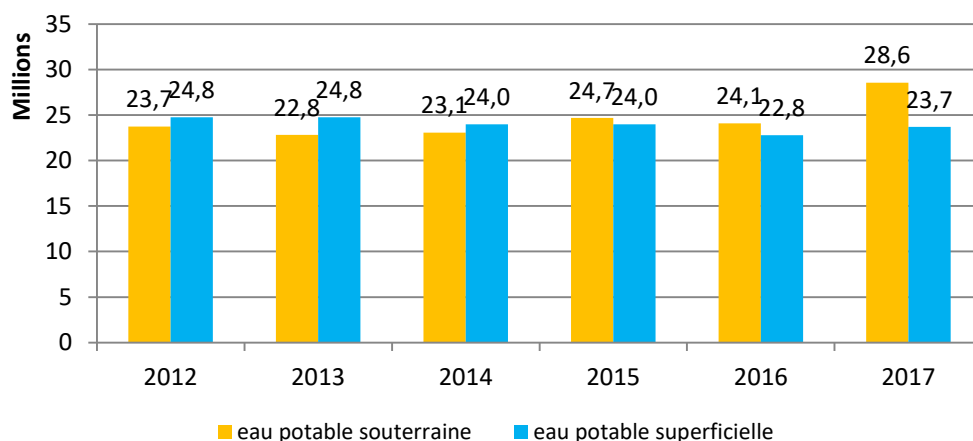
Source : Insee, Recensement de la population (RP) 2015 (populations légales des communes en vigueur au 1er janvier 2018)

<sup>1</sup> Livret 1 Diagnostic territorial du PADDUC

La répartition inégale de la ressource et la dispersion de l'habitat nécessitent des infrastructures importantes pour le stockage et le transfert de l'eau qui, compte tenu des conditions généralement défavorables (topographie et géologie), génèrent des coûts de réalisation très élevés.

Les 1 182 captages en service pour la desserte en eau potable, fournissent un volume d'eau globalement stable ou voire en diminution, en dehors de l'évènement exceptionnel de 2017 :

**Volumes prélevés annuellement pour l'eau potable en millions de m<sup>3</sup>**  
(source AERMC- données déclarées au service redevance corrigées)



La Corse-du-Sud est alimentée en eau potable majoritairement par les eaux superficielles, alors que la Haute-Corse l'est principalement par les eaux souterraines.

Les prélèvements pour usage domestique représentent la moitié des volumes prélevés (45 à 52% entre 2012 et 2017), l'autre moitié étant consacrée à l'usage agricole.

La résorption du retard structurel de la Corse dans le domaine de l'assainissement se heurte au nombre important de petites communes rurales dont l'isolement et les faibles ressources financières limitent la possibilité de mutualisation d'équipement.

Le parc des stations d'épuration compte 225 ouvrages pour une capacité de plus de 750 000 EH. 7% d'entre elles (celles > 15 000 EH) traitent à elles-seules 68% de la pollution domestique, alors que les stations de moins de 2 000 EH représentent 80% des stations d'épuration et traitent seulement 12% de la pollution.

## 5.2. Le tourisme

Le tourisme constitue une part importante de l'économie insulaire avec 3 millions de visiteurs et environ 35 millions de nuitées annuelles<sup>1</sup>. En 2017, ce sont près de 8,17 millions de passagers qui sont venus en Corse, contre moins de 1 million en 1960.

Le taux de croissance annuel de la population touristique est de 4,5% durant cette période<sup>2</sup>. Sur ces dix dernières années, la période de fréquentation touristique s'est fortement étirée pour atteindre environ 6 mois, même si elle reste concentrée sur la période estivale (juillet et août), qui représente encore la moitié des nuitées.

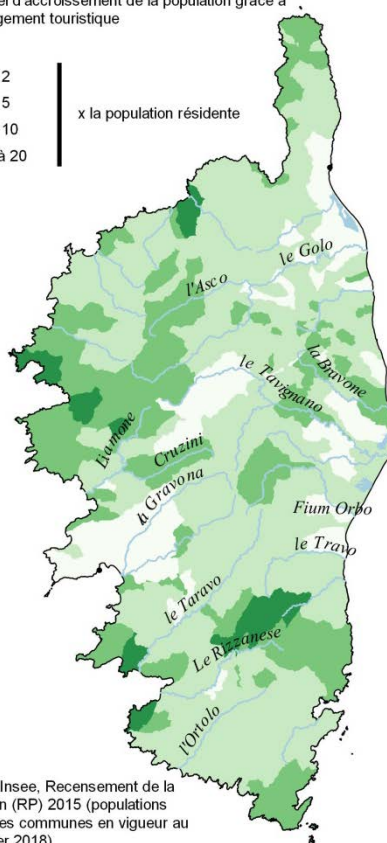
<sup>1</sup> Chiffre d'affaire 1,8 milliard d'euros - 13% du PIB insulaire et 22% de la valeur ajoutée du secteur privé (source PADDUC) (2,5 milliards d'euros de dépenses liées au tourisme - 31% du PIB (24% hors transport) (source ATC - chiffres clés du tourisme 2018)

<sup>2</sup> Source SRCAE CORSE - 09/2012

La Corse peut accueillir chaque jour environ 440 000 personnes (contre 378 000 en 2008). Les cartes ci-dessous montrent que les capacités touristiques (potentiel d'accroissement de la population grâce à l'hébergement touristique) les plus élevées se trouvent le long du littoral, notamment dans des microrégions comme la Balagne et la région Sud Est (Porto-Vecchio – Bonifacio).

### Capacité touristique communale en 2015

Potentiel d'accroissement de la population grâce à l'hébergement touristique

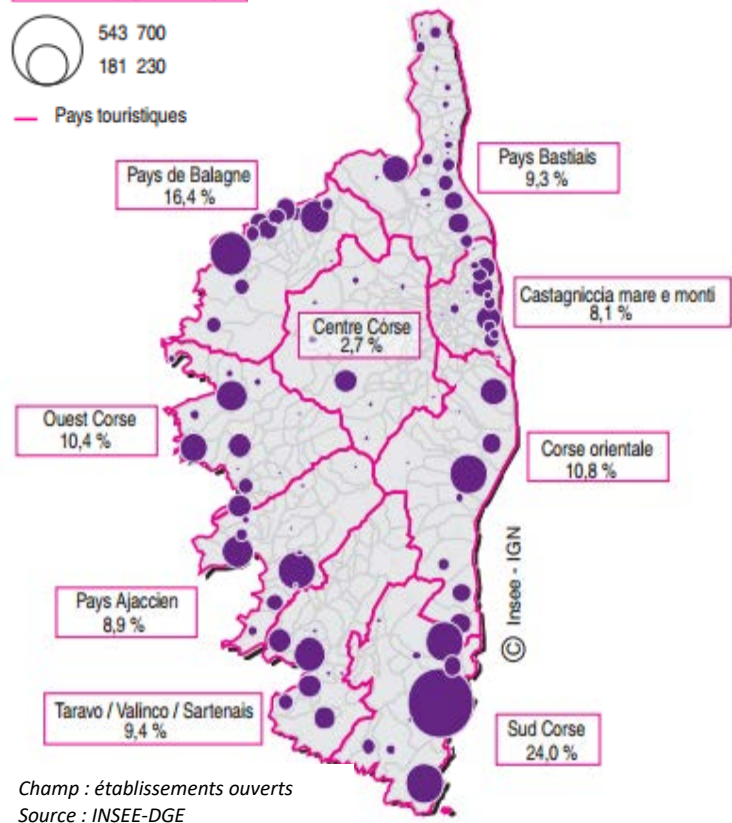


Source : Insee, Recensement de la population (RP) 2015 (populations légales des communes en vigueur au 1er janvier 2018)

% = Part de l'offre régionale dans le pays touristique



— Pays touristiques



Champ : établissements ouverts  
Source : INSEE-DGE

De fortes capacités touristiques sont aussi visibles au niveau des principales agglomérations de l'île (Bastia-Corte-Ajaccio).

On constate que le potentiel d'hébergement touristique est supérieur à la population résidente sur la majeure partie du territoire. Même si les capacités les plus fortes se situent sur le littoral, certaines zones intérieures possèdent aussi une capacité touristique élevée.

La répartition de la capacité touristique permet d'apprécier les pressions potentiellement exercées sur l'environnement en matière de rejets et de prélèvements d'eau, du fait de l'implantation des infrastructures touristiques.



### 5.3. Les autres usages de loisirs

Le tourisme et les usages de loisirs sont fortement liés.

Or, les milieux aquatiques permettent la pratique de nombreuses activités récréatives :



Carte de localisation des usages de loisirs liés à l'eau en Corse (hors baignade et thermalisme)



*Carte de localisation des sites de baignade, thermalisme et thalassothérapie*

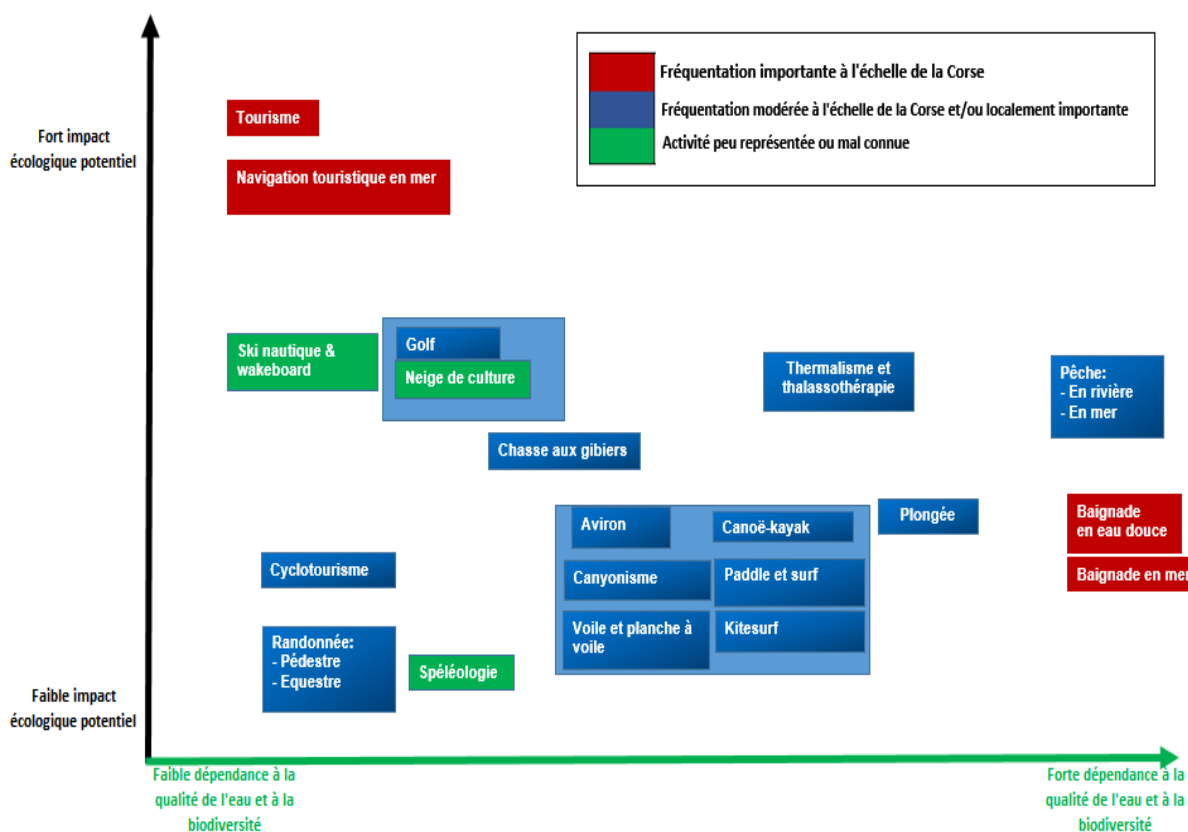
Les sites de plongée, les sentiers équestres et pédestres sont prédominants en Corse-du-Sud. Il y a trois fois plus de sites de baignade faisant l'objet d'un suivi par l'ARS en zone maritime qu'en eau douce.



## Impact écologique des activités récréatives et dépendance vis-à-vis du milieu aquatique

Les usages récréatifs et touristiques liés à l'eau sont présentés de manière synthétique dans le schéma suivant en fonction de leur niveau de dépendance aux milieux aquatiques et du degré de pression qu'ils exercent sur ces mêmes milieux.

Le **tourisme** et la **navigation** sont les usages qui semblent avoir les plus forts impacts écologiques sur les milieux. La **pêche** et la **baignade** sont les activités ayant la plus forte dépendance à l'état sanitaire et écologique des milieux.



Carte perceptuelle des usages récréatifs liés à l'eau en Corse

## Quatre catégories d'usages de loisir différenciées selon leurs relations aux milieux aquatiques












Les activités récréatives ont été réparties dans quatre catégories distinctes en fonction de leurs relations avec les milieux aquatiques. Pour chaque catégorie sont précisés les liens des usages avec les milieux aquatiques ainsi que leur tendance d'évolution pour les prochaines années.

Des tableaux relatifs à chaque catégorie d'usages donnent également un aperçu des échelles de poids économique pour chaque activité selon la légende suivante :

■ ■ ■ ■ ■	> 10 millions d'euros
■ ■ ■ ■	Entre 1 et 10 millions d'euros
■ ■ ■	< 1 million d'euros

## Les usages des milieux aquatiques liés aux espèces

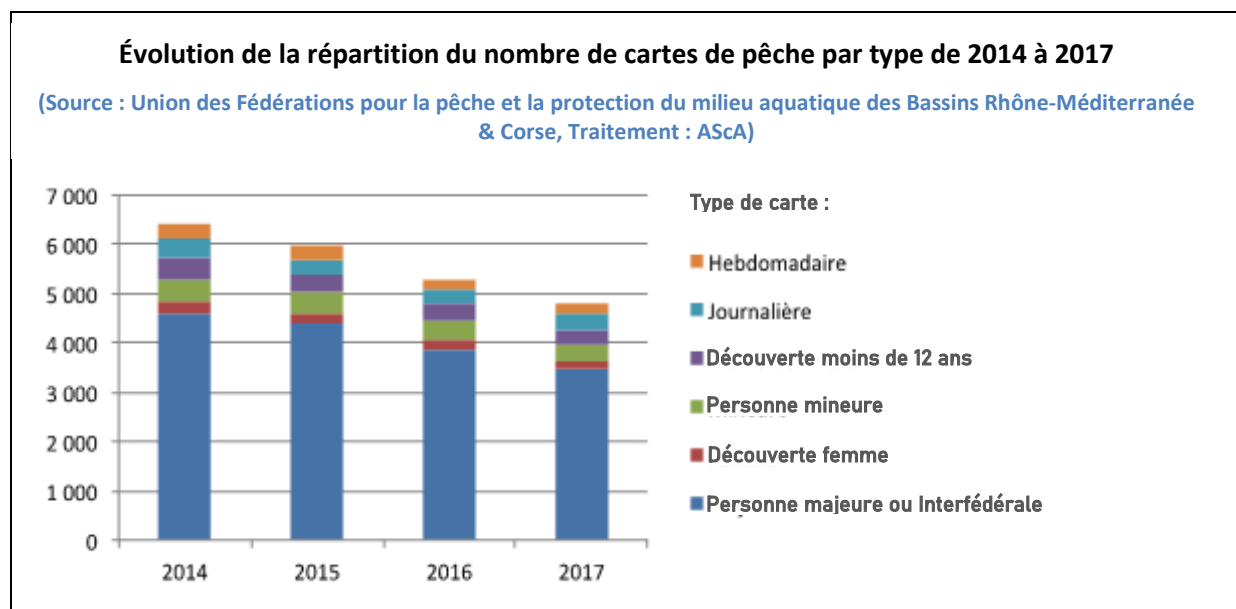
Quantification socio-économique des usages des milieux aquatiques liés aux espèces

Secteur		Estimation sur la base des données collectées en Corse			
		Caractérisation de la pratique	Poids économique	Echelles de poids économique	Evolution prospective
Pêche en rivière ou en étang		4 000 pêcheurs	6 M€ d'impact économique	 	
Pêche en mer		NC	NC	 	NC
Chasse aux gibiers d'eau		1 400 pratiquants	2,2 M€ de dépenses annuelles	 	

Ces usages font référence aux activités récréatives exploitant les espèces animales inféodées aux cours d'eau, plans d'eau et zones humides, milieux indispensables à leur pratique.

La pêche à la truite est prédominante en Corse, du fait de la présence de rivières globalement préservées et de milieux propices au développement de l'espèce. La Fédération de la Corse pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques mène des campagnes de protection de la truite emblématique de la Corse, la truite macrostigma, afin de retrouver des populations abondantes dans les cours d'eau corses.

La **pêche** en eau douce se caractérise par un déclin des effectifs des pratiquants enregistrés dû au vieillissement de la population et aux aléas climatiques. Entre 2014 et 2017, le nombre de cartes de pêche a ainsi diminué de 25%.



Avec plus de 1 400 pratiquants estimés, les chasseurs de gibiers d'eau constituent près de 16% du total des chasseurs de Corse. La **chasse au gibier d'eau**, qui se pratique essentiellement en zone humide, est toutefois en déclin, du fait, notamment, de la disparition et de la dégradation de ces dernières. Elle peut entraîner un impact notable sur les lagunes par l'accumulation dans les sédiments des projectiles en plomb, substance susceptible d'être remobilisée ensuite dans l'eau.

Ces activités sont très dépendantes de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques qui conditionne la présence des espèces recherchées. Les effets du changement climatique, les pollutions, les prélèvements d'eau et les altérations morphologiques sont des freins potentiels à la pérennisation de ces activités.

## Les usages récréatifs liés à l'eau et aux milieux aquatiques

Quantification socio-économique des usages récréatifs liés à l'eau et aux milieux aquatiques en Corse

Secteur		Estimation sur la base des données collectées en Corse					
		Caractérisation de la pratique	Poids économique	Echelles de poids économique			Evolution prospective
Baignade maritime		170 sites de baignade suivis par l'ARS/ 1 plage labellisée pavillon bleu, 3 clubs de longe côte	NC				→
Baignade en eau douce		53 sites de baignade suivis par l'ARS *	NC				↗
Voile et planche à voile		22 clubs et 4642 licenciés	8,5 M€ de chiffre d'affaires				→
Plongée		35 clubs et 42 SCA * 131 sites de plongée - 3 sentiers sous-marins 2 840 licenciés	100 K€ pour les recettes liées à la vente des licences/ 8,7 M€ de dépenses liées aux activités de plongée				↗
Canyonisme		75 sites de pratique dont une quinzaine fréquentée	NC				↗
Canoë-kayak		3 clubs et 38 licenciés	NC				↗
Aviron		5 Clubs, 154 licenciés	NC				↗
Ski nautique		NC	NC				↗
Kitesurf		60 000 pratiquants, 146 licenciés	5 k€ de recettes liées aux licences				↗
Paddle et surf		1 club et 12 licenciés	500 euros de recettes des licences				↗
Spéléologie		Activité anecdotique avec un seul site de pratique	NC				→

\*ARS = Agence Régionale de la Santé et SCA = Structures commerciales agréées

L'insularité de la Corse permet à de nombreuses activités de se dérouler sur l'eau ou dans l'eau. Pour la plupart de ces activités il est nécessaire que la qualité de l'eau soit bonne.











Le développement de ces activités est fortement corrélé au tourisme car la majorité de ces dernières est pratiquée lors de séjours touristiques, principalement durant la saison estivale. C'est notamment le cas de la plongée qui est de plus en plus prisée par les touristes en été.

La **baignade**, même si elle est difficilement chiffrable, est l'activité qui génère potentiellement le plus grand nombre de pratiquants dans le bassin. La baignade en eau douce s'exerce sur près de 53 sites déclarés tandis que les 2 140 hectares de dunes et de plages permettent le développement de la baignade en mer.

Les activités récréatives liées à l'eau étant de plus en plus prisées par les touristes, elles devraient continuer à se développer sur l'ensemble du bassin de Corse.

## Les usages récréatifs des milieux aquatiques liés aux paysages

Quantification socio-économique des usages des milieux aquatiques liés aux paysages

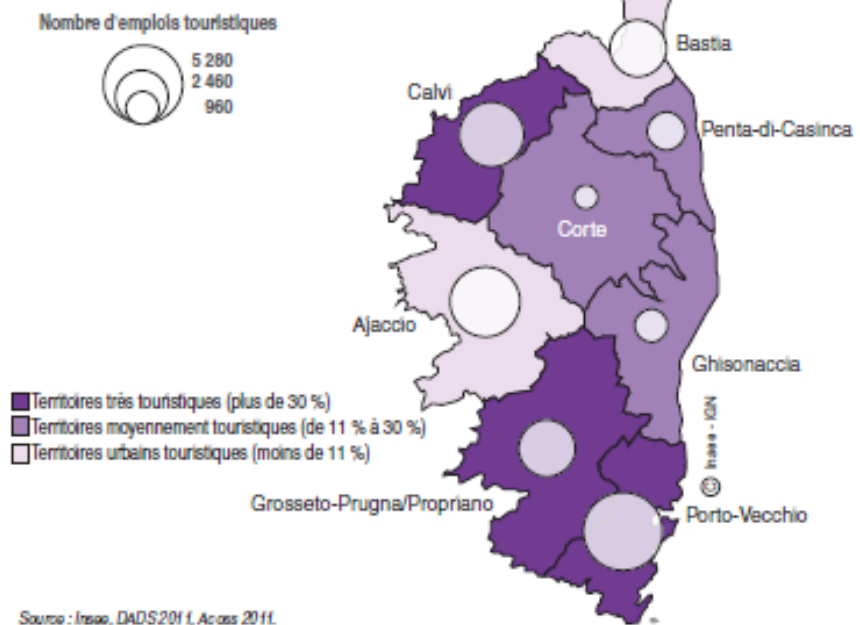
Secteur		Estimation sur la base des données collectées en Corse			
		Caractérisation de la pratique	Poids économique	Echelles de poids économique	Evolution prospective
Tourisme		138 000 lits marchands/ 441 000 lits dans les résidences secondaires/ 10,8 millions de nuitées marchandes et 25 millions de nuitées dans les résidences secondaires	8 700 emplois touristiques/ 2,8 milliards d'euros de dépenses touristiques/ 6,2 M€ de taxes de séjours/1,8 milliards de Chiffre d'affaires		
Navigation touristique en mer		8 389 places de ports, 2 850 AOT, 2 725 postes ZMEL, 4 millions de passagers en ferries, 0,9 millions de croisiéristes	13,1 M€ de recettes pour les ports de plaisance/ 414 M€ chiffre d'affaires des ferries / 34 M€ de dépenses des croisiéristes		
Randonnée équestre		6 centres de tourisme équestres, 600 licenciés tourisme/ 2152 km d'itinéraires équestres	6,8 M€ de chiffre d'affaires pour 64 établissements équestres		
Cyclotourisme		2 clubs, 45 licenciés	34 000 € de dépense de séjours		
Randonnée pédestre		8 clubs, 240 licenciés/ le GR®20 de 390 km et d'autres sentiers de 640 km	Entre 6 000 et 16 800 € les recettes liées à la vente des licences		

\*AOT = Autorisation d'Occupation Temporaire ; ZMEL = Zones de Mouillage et Equipements Légers ; GR = Grande Randonnée

Les activités citées dans cette catégorie sont celles dont l'attractivité est étroitement liée à la qualité paysagère des milieux aquatiques.

La Corse est l'une des plus importantes destinations touristiques mondiales. En 2014, le **tourisme** a généré 2,8 milliards de dépenses touristiques. Le transport est le secteur générant le plus de dépenses touristiques, suivi par les hébergements. La zone littorale concentre le plus de structures touristiques, tant en hébergements qu'en services associés.

**Part de l'emploi touristique dans l'emploi total et nombre d'emploi touristique en Aout 2011 par bassin de vie**  
(Source : INSEE, 2011)



La **navigation** (plaisance maritime, transport des passagers à bord de ferries, croisiéristes) génère d'importantes retombées économiques. L'activité représente ainsi en Corse plus de 36% de son poids économique total pour les deux bassins Rhône-Méditerranée et Corse ; il est estimé à plus de 463 M€ pour la Corse. La Corse dispose de plusieurs ports de grande capacité permettant d'accueillir des bateaux de plaisance de particuliers, des ferries mais également des bateaux de croisière. Ces ports sont ceux de Bastia, Ajaccio, L'île-Rousse, Calvi, Bonifacio, Porto-Vecchio et Propiano. Le trafic passager se développe avec 125 000 passagers de plus en 2017 qu'en 2015 (même s'il est difficile de distinguer la part strictement imputable au tourisme de celle liée aux insulaires). Le nombre de places disponibles dans les 22 ports de plaisance de l'île s'élève à 8 389 anneaux. Le nombre de bouées en zones de mouillage et d'équipement légers (ZMEL) ou en autorisation d'occupation temporaire (AOT) augmente entre 2013 et 2016 alors que les mouillages libres (forains) sont en recul.















La **randonnée pédestre** figure parmi les **activités de pleine nature** fortement représentées en Corse, avec notamment l'emblématique GR® 20, célèbre dans toute l'Europe.

Un certain nombre de facteurs, certains liés à ces usages, participent à la détérioration de la qualité des milieux naturels comme la sur-fréquentation, l'artificialisation des sols, la pollution due aux rejets des eaux usées et aux déchets ainsi que les effets du changement climatiques (élévation du niveau de la mer...).

L'essentiel des activités en milieux aquatiques liées aux paysages devrait poursuivre son développement à l'avenir au regard de l'évolution passée. Entre 2011 et 2014, les dépenses touristiques sur le bassin ont ainsi augmenté de 12%, passant de 2,5 à 2,8 milliards d'euros.

## Les usages récréatifs exerçant des prélèvements sur la ressource

### Quantification socio-économique des usages exerçant des prélèvements sur la ressource

Secteur		Estimation sur la base des données collectées en Corse			
		Caractérisation de la pratique	Poids économique	Echelles de poids	Evolution prospective
Golf		8 clubs de golfs sur près de 130 ha/ 910 licenciés	2,3 M€ de chiffre d'affaires annuel	 	
Thalassothérapie		1 centres de thalassothérapie	Confidentiel	 	
Neige de culture		3 stations de sports d'hiver en Corse dont une seule équipée en canons à neige	Un investissement de 80 000€ pour canons à neige		
Thermalisme		1 établissement	Confidentiel		

Le **thermalisme** (avec un seul site en activité à Pietrapola) et la **thalassothérapie** sont très peu présents en Corse.

La pratique du **golf** implique des prélèvements en eau pour l'irrigation des terrains. Elle peut également générer des pollutions à cause de l'utilisation de produits phytosanitaires et engrais sur les terrains. Les golfs en Corse génèrent 2,3M € de chiffre d'affaire annuel.

La **neige de culture** est peu présente en Corse. Seule la station d'Asco compte des canons à neige, au nombre de quatre, pour permettre l'ouverture du domaine skiable en cas de déficit de neige. Dans un contexte de changement climatique, si la neige de culture se développait, les prélèvements en eau pour la produire pourraient induire des pressions fortes notamment sur les zones humides d'altitude.

## 5.4. Le fret par la mer

L'analyse des trafics rouliers entre les ports corses et les ports continentaux français (Marseille, Toulon, Nice), italiens (Savona, Gênes, Livourne) et sardes (Porto Torres, Santa Teresa, Golfo Aranci) fait clairement apparaître une position très dominante des ports français (trafics rouliers cumulés de 1 427 010 tonnes en 2016) par rapport aux ports italiens (206 951 tonnes en 2016)<sup>1</sup>.

En effet, les liens commerciaux sont plus étroits entre la Corse et le continent français qu'entre la Corse et la péninsule italienne ou la Sardaigne. Les entreprises implantées en Corse ont historiquement développé des réseaux commerciaux d'approvisionnement préférentiels sur le continent français (centrales d'achats de la grande distribution, hôtellerie, restauration, agro-alimentaire, agences de location de véhicules, ...).

Le trafic roulier Corse / continent français concerne les ports de Marseille (longueur de chargement de 1 599 401 mètres linéaires - ml en 2016), Toulon (431 011 ml), et dans une moindre mesure Nice (27 561 ml). Marseille bénéficie du trafic de son Grand Port Maritime (porte d'entrée des marchandises importées, notamment en provenance d'Asie), de la multi-modalité maritime/ferroviaire/fluviale/aérienne/routière permettant le pré et post-acheminement des marchandises, et de la localisation en zone portuaire ou arrière-portuaire de nombreux entrepôts logistiques en lien avec la desserte maritime de la Corse.

<sup>1</sup> Collectivité de Corse : Étude relative à l'identification d'un besoin de service public pour la desserte maritime entre la Corse et le continent – 4/07/2018



## Trafics maritimes de marchandises français et étrangers

En tonnages nets	2015	2016	2017	Evol 2017/2016 (%)
<b>Entrées : Roll</b>	1 355 301	1 406 124	1 453 242	3,4
Ciment en vrac	126 111	124 882	128 816	3,2
Hydrocarbures	491 830	403 509	414 964	2,8
Gaz liquide	23 761	19 911	25 394	27,5
<b>Total entrées</b>	<b>1 997 003</b>	<b>1 954 426</b>	<b>2 022 416</b>	<b>3,5</b>
<b>Sorties : Roll</b>	<b>203 786</b>	<b>228 837</b>	<b>254 299</b>	<b>11,1</b>
<b>Total entrées+sorties</b>	<b>2 200 789</b>	<b>2 183 263</b>	<b>2 276 715</b>	<b>4,3</b>

Source : Observatoire régional des transports de la Corse, Dreal

## 5.5. L'agriculture

En Corse, le secteur agricole représente environ 2% du PIB<sup>1</sup> de l'île pour un chiffre d'affaire d'environ 250 millions d'Euros. La surface agricole couvre environ 53%<sup>2</sup> du territoire insulaire.

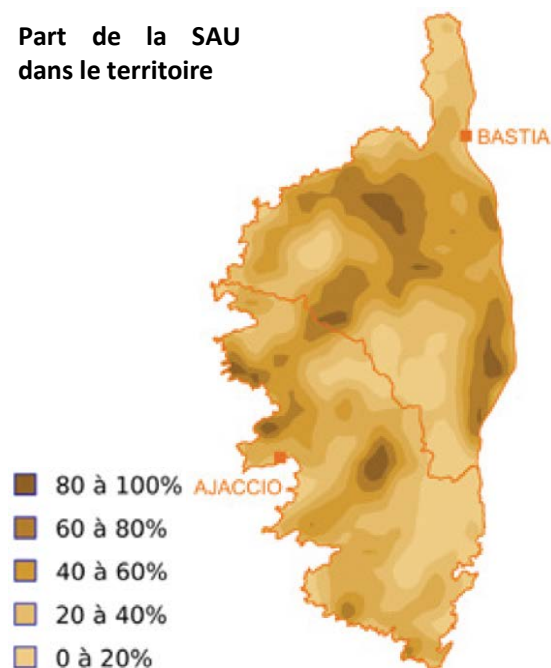
En 2013, on comptait 2 626 exploitations agricoles, soit une diminution de 26% par rapport à 2000 qui traduit une concentration des exploitations dans la mesure où l'emploi agricole progressait dans le même temps de 1.1% par an, principalement par l'embauche de salariés.

L'élevage est important dans l'agriculture insulaire. Il représente plus de 61% des exploitants et plus de 87% des superficies<sup>3</sup>. La production animale insulaire basée essentiellement sur une conduite d'élevage en mode extensif est très consommatrice de fourrage, d'aliments concentrés et de céréales.

La production fourragère locale est insuffisante pour couvrir les besoins de la Corse, estimés à plus de 24 000 tonnes. Pour les céréales, la production locale est de 10 300 t/an, pour des importations de 38 000 t/an<sup>4</sup>.

L'agriculture corse est principalement axée autour d'une agriculture de montagne traditionnelle tournée vers l'élevage, la culture de châtaigniers et d'oliviers.

Part de la SAU dans le territoire



1 1,7% - données INSEE 2010

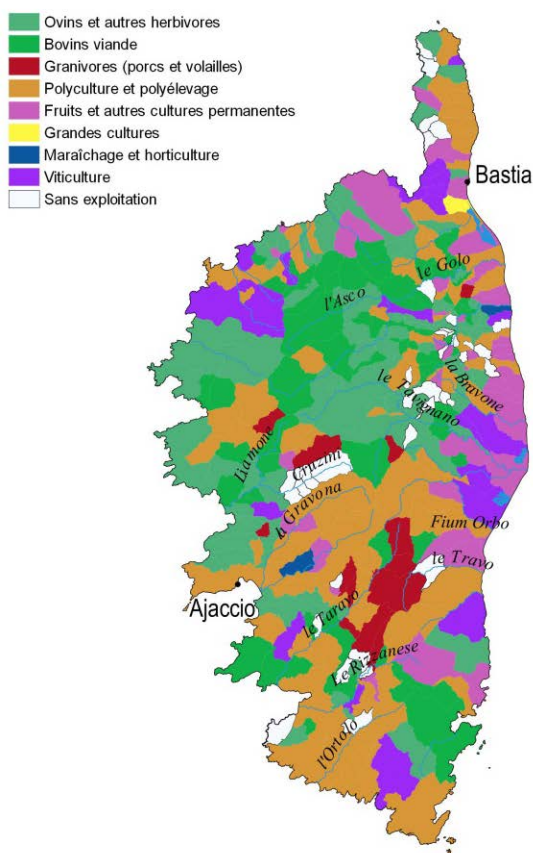
2 AGRESTE (données 2017) – 187 947 ha de SAU (surface utile agricole) et 277 630 de STH (surface toujours en herbe)

3 Recensement agricole de 2010 – hors polyculture et poly élevage (300 exploitations – 13 000 ha)

4 Fédération Régionale des Coopératives Agricoles (FRCA)

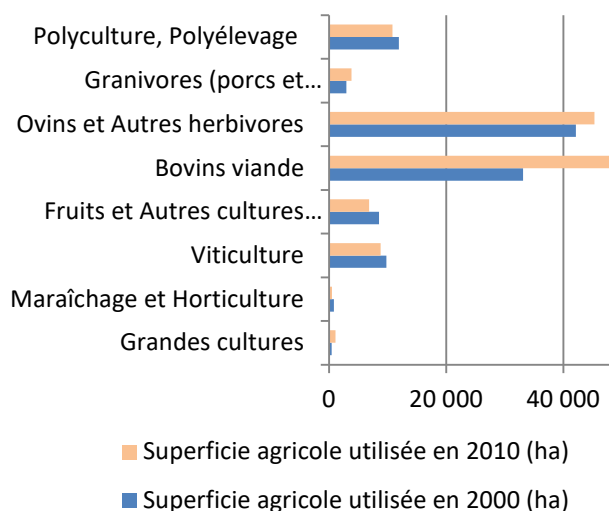
## Orientation technico-économique des communes

Source : Agreste - RGA 2010



## Orientation technico-économique des exploitations de Corse

Source : Agreste-recensements agricoles 2000 et 2010



En revanche, l'agriculture de plaine est plutôt tournée vers la production végétale, fruitière et viticole. La viticulture est la première production végétale de l'île, suivie par la production d'agrumes.

L'élevage porcin en liberté ou semi-liberté, dont le nombre de têtes a plus que doublé entre 2010 et 2017, mérite une attention particulière puisque les produits de charcuterie ont constitué de tout temps la base de la consommation de viande de la population corse et correspondent à un véritable élément du patrimoine culturel de l'île.

L'enjeu de l'agriculture, en Corse comme ailleurs, est de nourrir la population et de remettre l'agriculture au cœur du développement rural.

Le PADDUC a pour ambition de protéger les espaces stratégiques agricoles (ESA), qui, s'ils sont de nouveau investis, permettront de remettre en culture une partie de terres actuellement laissées à l'abandon. On peut donc prévoir en parallèle une mobilisation supplémentaire des ressources naturelles, notamment de la ressource en eau, pour réaliser une irrigation qui devra nécessairement être rationnelle et maîtrisée. Une vigilance est aussi nécessaire sur l'augmentation de la pression de pollution par les nutriments et les pesticides.

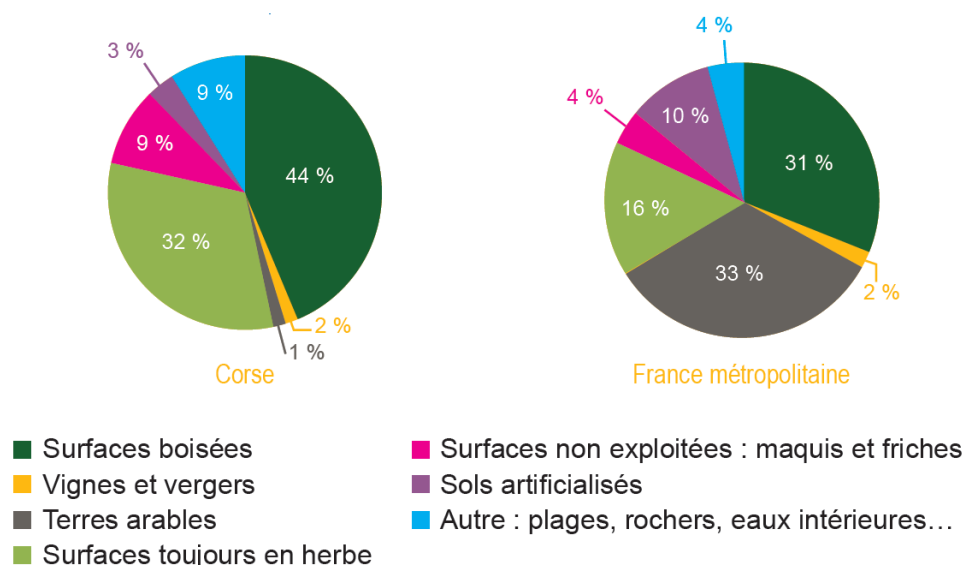
Plus de 80% des exploitations agricoles sont irriguées à partir de ressources en eau superficielles (plans d'eau/cours d'eau) provenant essentiellement des ouvrages gérés par l'OEHC. Les superficies irriguées, après avoir augmenté, ont diminué entre les recensements de 2000 et 2010. Le nombre d'exploitations agricoles pratiquant l'irrigation a diminué de 20% en 10 ans.

Cependant, le portrait de la Corse, produit par le service de l'observation et des statistiques du commissariat général au développement durable, fait apparaître une évolution fluctuante des superficies irrigables et irriguées depuis les années 1990 (augmentation entre 1990 et 1993, diminution en 1995, augmentation en 1997 et 2000, diminution en 2003, augmentation en 2005, diminution en 2007, le tout dans la même plage de valeur).

La part des volumes d'eau prélevés alloués à l'irrigation en Corse tourne autour de 50% (48 à 55% selon les années), pour des volumes voués à l'irrigation allant de 48 à 64 Mm<sup>3</sup>/an entre 2012 et 2017.

On peut noter que la mise en place d'un outil d'aide à l'irrigation (pilotage par sondes capacitatives et tensiométriques) accompagnée par la chambre d'agriculture de la Haute-Corse devrait permettre d'optimiser cette pratique. Cet outil permet d'évaluer les besoins moyens quotidiens de diverses cultures en fonction des conditions météorologiques (pluies, humidité, évapotranspiration potentielle).

Malgré une place réduite dans l'économie insulaire, l'agriculture conserve un rôle déterminant tant au niveau social que dans la gestion de l'espace et la préservation des paysages.



L'inscription dans une logique d'agriculture durable et de haute qualité, la diversification des activités donnant à l'exploitation une fonction territoriale sont incontournables. Les actions de reconquête d'anciennes terres exploitées peuvent participer à la préservation des paysages, au maintien d'une activité minimale dans les zones de l'intérieur, à la prévention des incendies de forêt, notamment par la diminution de la biomasse combustible, et au maintien de la diversité biologique, mais il faut éviter qu'elles se traduisent par une pression accrue sur l'eau et les milieux aquatiques. Plus largement la prise en compte de l'environnement (protection préventive et curative du sol, des cours d'eau et des paysages, mise en valeur du patrimoine naturel, lutte contre les incendies, valorisation du patrimoine bâti) est indispensable.

La certification en agriculture biologique a commencé à se développer en Corse dans les années 1990. En décembre 2011, on dénombrait 264 exploitations agricoles certifiées bio ou en conversion, contre 196 en 2009. Ces exploitations agricoles mettent en valeur en 2017 près de 20 000 ha de terres agricoles sur l'ensemble de la région.

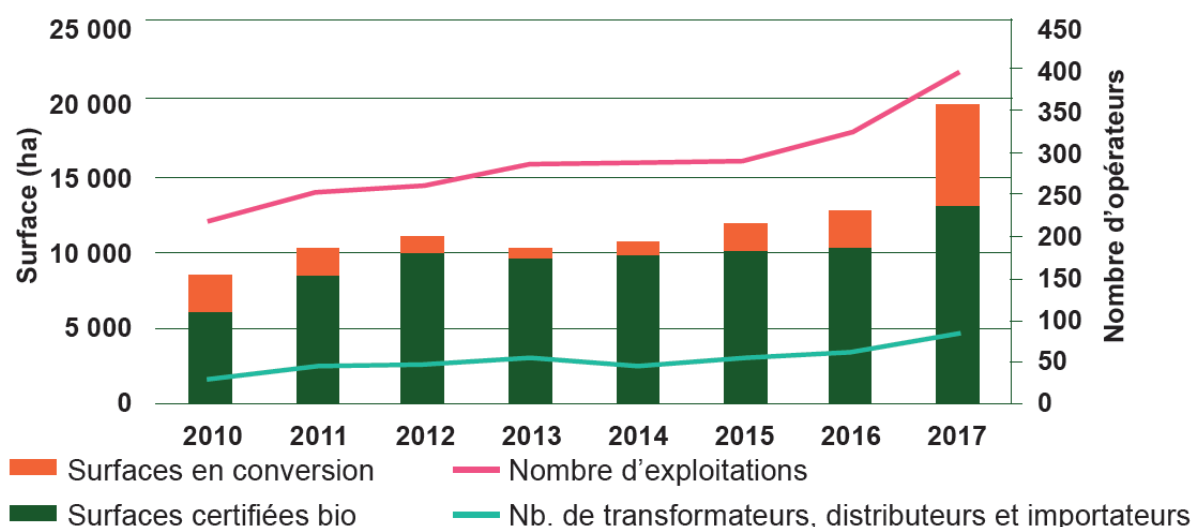
L'agriculture biologique en Corse propose une gamme diversifiée de produits issus de productions animales comme végétales.

Les bénéfices de l'agriculture biologique sont nombreux, sur l'environnement, sur la santé, et sur la collectivité.

La marque collective « Bio di Corsica » lancée en 2013 est l'outil de valorisation des productions certifiées AB de Corse.

On note d'ailleurs, depuis 2007, une réelle dynamique de conversion vers l'agriculture biologique, la part des surfaces en conversion étant en constante augmentation par rapport aux surfaces certifiées bio.

L'agriculture biologique poursuit ainsi un fort développement. Les surfaces cultivées ont quasiment été multipliées par 3 en 5 ans. Les exploitations certifiées et en conversion vers l'agriculture biologique représentent plus de 12% de l'ensemble des exploitations de la région.



La Corse dispose de produits qui lui sont spécifiques et très identitaires : farine de châtaigne, agrumes, certains types de confitures, fromages, viande de veau, charcuterie, huiles essentielles, etc. L'ensemble des productions agricoles insulaires sont représentées en agriculture biologique.

Ainsi, des gains de compétitivité remarquables depuis une dizaine d'années caractérisés par la création de niches commerciales qui, grâce à des stratégies commerciales adaptées et des prix rémunérateurs tant sur le marché local qu'à l'export, se sont matérialisées par la création de nombreux signes de qualité (AOC viticoles, IGP clémentines, AOC châtaigne, AOC miel, AOC huile d'olive, structuration d'une interprofession pour aboutir à une AOC sur les fromages et la charcuterie).

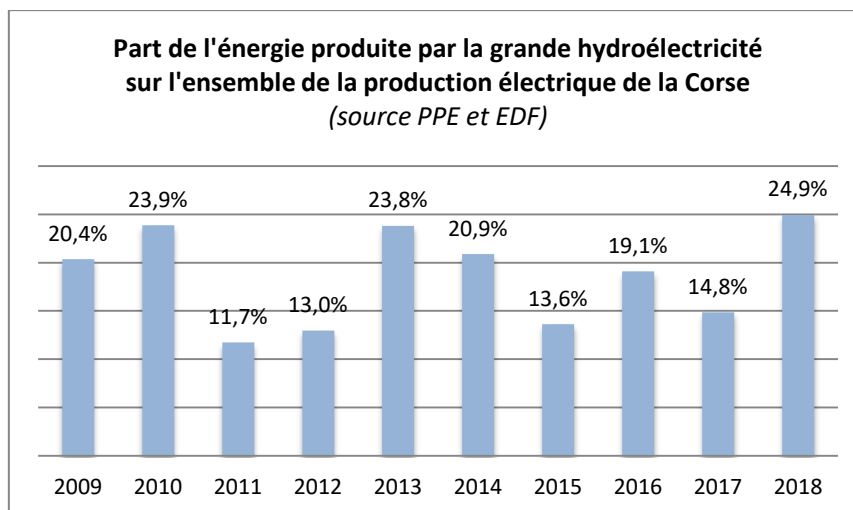
L'activité liée à la châtaigne est une des particularités agricoles de Corse. Sur un potentiel de 30 000 ha, 2 000 sont récoltés et entretenus par 80 exploitants, pour une production, avant 2010, de 150 tonnes de farine de châtaigne par 35 moulins. Malgré l'arrivée, depuis 2010, du cynips (parasite du châtaignier), aucun traitement phytopharmaceutique n'est utilisé pour lutter contre ce parasite. Le *Torymus* a été introduit pour lutter contre ce parasite mais n'a pas permis cette année encore, d'empêcher les ravages dans toutes les microrégions de l'île avec 80% de la récolte perdue.

## 5.6. L'énergie

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) a été adoptée par l'Assemblée de Corse le 25 juin 2015. Elle indique notamment que le mix électrique se caractérise par un taux important d'énergies renouvelables (ENR), dont la plus grande partie est l'hydroélectricité et notamment la grande hydroélectricité.

Le bilan du plan énergétique 2005-2025, indique que le trépied énergétique est atteint avec 30% d'énergie provenant de source thermique, 30% d'énergie provenant du câble SARCO<sup>1</sup> et 30% d'énergie provenant des ENR.

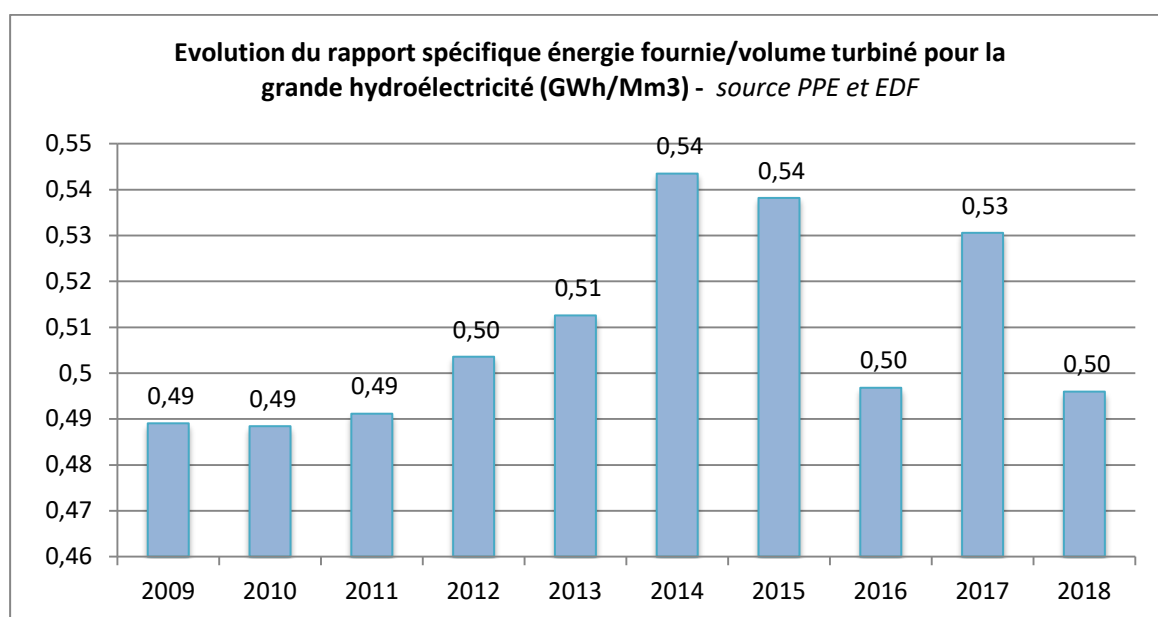
1 Câble Corse - Sardaigne



Le trépied énergétique est globalement observé, avec une production d'ENR qui reflète la dimension aléatoire de la météorologie et présente donc des variations d'une année sur l'autre. La production thermique est directement impactée en sens contraire, les imports de Sardaigne et d'Italie restant stables autour de 30% du bilan énergétique annuel.

- 2016 : l'année a été contrastée au niveau hydraulité, avec une alternance de crues violentes et d'étiage. La part des ENR dans le bilan énergétique s'élève à 30%, celle du thermique à 40%, et les imports de Sardaigne et d'Italie complètent à 30% ;
- 2017 : l'année a été marquée par un étiage sévère, portant la part de la grande hydraulique à seulement 15% dans le mix. La part des ENR a par conséquent été faible, et représente seulement 26% du bilan énergétique, compensée par de la production thermique à hauteur de 44%, les imports de Sardaigne et Italie représentant quant-à-eux 30% du bilan ;
- 2018 : l'hydraulité et l'ensoleillement ont été favorables aux énergies renouvelables (bilan énergétique réparti entre 37% ENR, 36% thermique et 27% d'imports de Sardaigne et d'Italie), avec, les 12 et 13 mars 2018, une part record de production d'hydroélectricité de 57% dans le mix énergétique (production instantanée en MW à un instant donné pour une part globale d'ENR de 90% (hydraulique, photovoltaïque et éolien).

Le graphique ci-après permet de visualiser la puissance totale fournie par les grands ouvrages par rapport aux volumes qui ont été turbinés.



La production hydroélectrique est fortement contrastée, en forte corrélation avec l'hydraulicité :

- en interannuel (étiage record à l'échelle de la Corse en 2017 avec une production d'hydroélectricité à 85% du productible annuel moyen ; a contrario 2018 affiche une production d'hydroélectricité record à 145% du productible annuel moyen),

- ainsi qu'en infra-annuel, avec des apports concentrés pendant les périodes de crues, et des étiages qui s'allongent.

Les volumes turbinés chaque année **par les grands ouvrages de production d'hydroélectricité** dépendent majoritairement de l'hydrologie. L'incidence du changement climatique, notamment la diminution des stocks de neige a un impact réel sur les volumes pouvant être turbinés.

Dans le domaine de la réalisation de **petites microcentrales hydroélectriques**, le volet des ENR dans la programmation pluriannuelle de l'énergie de 2015 précise l'évolution attendue.

Entre 1987 et 2015, la puissance des microcentrales installées a augmenté de plus de 96%. Cependant, cette augmentation a connu un net ralentissement ces 10 dernières années du fait de tarifs d'achat insuffisants et d'une complexité administrative élevée dans le montage des dossiers.

Les projets en cours sont : GUAGNO 2,5 MW - BUCUGNA 2,5 MW – CUZZA 500 KW. La programmation pluriannuelle de l'énergie prévoit une augmentation supplémentaire de près de 32% à l'horizon 2023 (objectif de 38MW en 2023).

## 5.7. L'industrie

Avec 5% du PIB environ et 7% de la population active dans ce secteur, la Corse compte parmi les régions les moins industrialisées de France. Soumise aux contraintes de l'insularité, la région n'a jamais affiché de véritable vocation industrielle et n'a pas développé un secteur manufacturier important. L'industrie emploie 6 600 personnes dans 2 700 établissements, la grande majorité des salariés travaillant dans l'agroalimentaire (35.5% contre 17.7% au niveau national) et l'énergie (33.5%).

Une filière aéronautique qui met en avant les atouts de la Corse dans la conception et de production de matériaux composites à des fins industrielles, l'agroalimentaire et un peu de chaudronnerie industrielle, de petites industries du bois, du tabac et du liège résumant le secteur secondaire de l'île. Le bâtiment mérite cependant d'être mentionné, puisqu'il représente 10% environ des emplois de ce secteur. L'artisanat est un secteur prépondérant de l'économie, la Corse présentant la plus forte concentration d'artisans pour 10 000 habitants (384 en Haute-Corse et 396 en Corse-du-Sud).

La filière agro-alimentaire qui se base sur des produits à forte identité qui sont pour la plupart engagés dans des démarches qualité et des démarches d'export, contribue à dynamiser l'ensemble du territoire, en lien avec les activités agricoles, commerciales et touristiques.

La faible présence d'industrie en Corse se traduit par une exposition minimale aux risques technologiques même si le territoire compte quelques établissements industriels à risque important. Il existe en effet sept établissements industriels SEVESO, avec un retard important dans la mise en place de la gestion des risques situés au sein des agglomérations d'Ajaccio, Bastia, Lucciana et Morosaglia.

En dehors de ces établissements, l'île compte une centaine d'installations classées pour la protection de l'Environnement (ICPE) qui sont également susceptibles d'engendrer des pollutions, incidents ou accidents.



## 5.8. Les autres usages liés à l'exploitation des ressources

### *La pêche maritime artisanale*

Du fait d'une localisation privilégiée et d'un environnement d'une qualité exceptionnelle, les activités maritimes sont très développées en Corse.

La filière pêche exerce essentiellement une pêche côtière (pour 97% des navires) et artisanale, composée de 247 marins, répartis sur 191 navires dont 9 chalutiers qui généraient en 2012 un chiffre d'affaire de 2 millions d'euros (pour 300 tonnes)<sup>1</sup>.

### *L'aquaculture*

L'aquaculture marine s'est développée au début des années 90 en Corse, région particulièrement adaptée à cette activité avec ses 1 000 km de côtes et des eaux relativement tempérées. La conchyliculture est présente sur un étang de la côte orientale (Diane) avec 4 entreprises (près de 1 000 tonnes de moules et d'huîtres/an) ainsi que la pisciculture marine avec 4 fermes qui exploitent le loup, la daurade royale et le maigre. Le plus gros site de production piscicole en mer ouverte (le deuxième en France), situé dans la baie d'Ajaccio, regroupe deux entreprises (sites d'Aspretto et de La Parata), parmi les quatre fermes de production du bassin, qui produisent 1 200 tonnes par an (données 2016), soit 40 % de la production en Méditerranée française et 14 % de la production française.

On note une sensibilisation encore insuffisante aux questions environnementales parmi les acteurs de la filière, ainsi que l'absence de limites contrôlées. Ainsi, à titre d'exemple, il n'existe pas encore de définition d'un effectif maximum acceptable pour l'environnement pour les zones à forte concentration.

### *L'extraction de granulats*

La Corse produit environ 2 millions de tonnes de granulats (dont la moitié de roches meubles : alluvionnaires, granulats marins et sables) sur une vingtaine de sites générant un chiffre d'affaire de 25 M€ qui contribuent ainsi à approvisionner un secteur de la construction très dynamique.

### *Production d'eau en bouteille*

Trois sites de production d'eau en bouteille (Orezza, Zilia et Saint-Georges) emploient au total 45 personnes et génèrent 30 M€ de chiffre d'affaire.

---

<sup>1</sup> DIRM - Assises de la mer – Fiche n°5 : Pêche Maritime – Février 2013

## 6. Tarification et récupération des coûts

### EN SYNTHÈSE

Les coûts financiers des usages de l'eau du bassin, comprenant les dépenses courantes de fonctionnement, les besoins de renouvellement du patrimoine et les transferts financiers, sont portés pour 75%, soit 124,6 millions d'euros, **directement par les usagers concernés, 8%**, soit 14,1 millions d'euros, **par des transferts financiers entre les usagers de l'eau** (ménages, industrie, activités de production assimilées domestiques-APAD, agriculteurs) **et 17%**, soit 27,9 millions d'euros, **par des transferts financiers payés par le contribuable**, via les subventions allouées par l'Etat, l'Europe, la Collectivité de Corse ou les transferts du budget général des collectivités.

Ainsi, **les ménages, les industriels (dont APAD) et les agriculteurs ne payent respectivement que 81%, 90,7% et 89,8% du coût des services dont ils bénéficient**. Lorsque l'on intègre les coûts environnementaux, ces taux diminuent pour l'ensemble des catégories d'usagers, et plus particulièrement pour l'agriculture dont le taux passe à 81,2%. Même si certains usagers prennent en charge les coûts consécutifs à des dégradations de l'environnement générées par d'autres catégories d'usagers (ex : surcoût des traitements de potabilisation du fait des pollutions nitrates et pesticides), une part importante des dommages subis par les milieux aquatiques n'est pas pris en charge financièrement par les usagers.

Des efforts restent donc à faire pour mieux appliquer les principes « l'eau paie l'eau » et « pollueur-payeur ».

Le prix moyen au m<sup>3</sup> varie sensiblement selon qu'il s'agit d'eau facturée par les services collectifs d'eau potable et d'assainissement (3,76 € TTC /m<sup>3</sup>) ou d'eau brute agricole (0,09€ pour la part facturée par l'OEHC<sup>1</sup>) ou industrielle (0,03€).

Les recettes facturées par les services publics d'eau et d'assainissement (SPEA) et les subventions (d'exploitation ou d'investissement), permettent de couvrir largement les dépenses d'investissements réellement engagées annuellement, le reliquat mobilisant le recours à l'emprunt.

En revanche, **le niveau des dépenses réelles d'investissement**, estimées à 42,4 millions d'euros par an, **est insuffisant pour couvrir le besoin théorique de renouvellement** des infrastructures en place en assainissement et eau potable, évalué pour sa part à 55,2 millions d'euros, **et les besoins de développement des infrastructures**.

---

<sup>1</sup> OEHC : Office d'équipement Hydraulique de la Corse.

## 6.1. Contexte, définitions et évolutions

La directive cadre sur l'eau (DCE) exige qu'une analyse économique des usages de l'eau soit menée pour chaque district hydrographique. La Directive ne précise pas la définition exacte des « services<sup>1</sup> » qu'il convient d'analyser, mais demande au minimum de distinguer les trois grandes catégories d'usagers que sont les **ménages**<sup>2</sup>, **l'agriculture**<sup>3</sup> et **l'industrie**<sup>4</sup>.

La mise en évidence des **flux de financement** doit faire apparaître toutes les **subventions publiques** en provenance des collectivités territoriales (ex-conseils départementaux, ex-Collectivité Territoriale de Corse, Collectivité de Corse), et de l'Etat, derrière lesquelles on peut identifier une quatrième catégorie, **les contribuables**. Même si pour le grand public, le portefeuille du contribuable est le même que celui du consommateur d'eau, cette distinction est importante pour bien mettre en évidence dans quelle mesure l'eau paie l'eau et isoler la part qui est payée par l'impôt de celle payée par le prix de l'eau.

La Directive demande également d'évaluer les bénéfices et les dommages pour les milieux naturels, ce qui fait apparaître une cinquième catégorie : **l'environnement**. L'environnement supporte en effet des coûts liés à sa dégradation, mais il peut également bénéficier de subventions pour compensation ou réparation (ex : restauration hydromorphologique des rivières).

L'analyse économique a pour but d'accroître la transparence des conditions de gestion des usages de l'eau dans chaque bassin. C'est en ce sens que la DCE impose le calcul de la récupération des coûts qui doit traduire dans quelle mesure les coûts associés aux services de l'eau sont pris en charge par ceux qui les génèrent.

Dans les grandes lignes, le taux de récupération des coûts traduit en pourcentage le rapport entre les transferts financiers payés et ceux reçus dans le cadre des services liés à l'utilisation de l'eau.

De la sorte, un taux supérieur à 100% signifie que l'utilisateur verse davantage de fonds qu'il n'en reçoit. A l'inverse, un taux inférieur à 100% veut dire que l'utilisateur reçoit plus de fonds qu'il n'en verse d'une manière générale pour son usage de l'eau. Notons qu'il est également possible de calculer un taux de récupération des coûts en prenant en compte les coûts environnementaux, c'est-à-dire le coût des dégradations subies par l'environnement. Dans ce cadre, des flux extra-financiers sont alors intégrés à l'analyse.

L'étude nationale portant sur la récupération des coûts des usages de l'eau dont est extrait ce chapitre a été réalisée par district hydrographique et les résultats présentés sont des moyennes annuelles calculées sur la période 2013-2016.

---

<sup>1</sup> Les services liés à l'utilisation de l'eau ont été considérés en France comme étant des utilisations de l'eau (ayant un impact sur l'état des eaux) caractérisées par l'existence d'ouvrages de prélèvement, de stockage ou de rejet (et donc d'un capital fixe).

<sup>2</sup> Par usager "ménages", on comprend les consommateurs d'eau domestique, également nommés "usagers domestiques".

<sup>3</sup> La définition de l'agriculture est celle classiquement utilisée par les instituts de statistiques, elle inclut toutes les activités de production agricoles à l'exception de l'industrie agro-alimentaire comprise dans l'industrie.

<sup>4</sup> La définition de l'industrie est celle de l'institut européen de statistiques EUROSTAT : elle inclut toutes les activités de production, y compris les services, les petits commerces, l'artisanat, les PME-PMI. Il convient ainsi de bien avoir à l'esprit que les services d'eau et d'assainissement des collectivités recouvrent également les activités des industries raccordées et celles du petit commerce de proximité (boulangerie, épicerie, etc.) sous la dénomination activités de production assimilées domestiques (APAD) qui relèvent formellement de la catégorie de l'industrie au sens de la DCE. Ainsi derrière le terme « usager industriel » on retrouve :

- les industriels au sens "redevable" des agences de l'eau (activités de production dépassant une certaine taille identifiées individuellement) comprenant les industries isolées et les industries raccordées à des réseaux publics ;
- mais aussi les activités de production assimilées domestiques (APAD), c'est-à-dire les petits commerces, l'artisanat et les PME-PMI, traditionnellement comptabilisées sous le vocable "collectivité" au sein des agences.

### 6.1.1. Les services et le coût des services liés à l'eau

La notion de **service** recouvre deux types de services distincts :

- **les services collectifs** (ex: l'utilisateur domestique bénéficie d'un service collectif avec la distribution d'eau potable). Dans ce cas le bénéficiaire paie un prix (facture d'eau) pour un service fourni par un prestataire (distribution d'eau potable, assainissement des eaux usées, fourniture d'eau brute). Le bénéficiaire peut être un usager domestique, industriel ou d'une activité de production assimilées domestiques (APAD). Pour les besoins de l'analyse, les coûts centralisés par les services collectifs d'eau et d'assainissement ont ensuite été répartis selon les clés de répartition suivantes :

	AEP	Assainissement
Ménages	77%	79%
Activités de production assimilées domestiques (APAD)	11%	13%
Industrie	12%	8%

- **les services pour compte propre** (ex : l'industriel qui traite de façon autonome sa pollution, l'agriculteur qui épand le lisier et/ou le fumier ou prélève de l'eau avec son propre forage, le particulier qui a une fosse septique) ; dans ce cas il n'y a plus d'intermédiaire entre l'utilisateur et celui qui en supporte les coûts : les coûts du service (hors subvention et transfert) sont à la charge de l'utilisateur du service.

Le coût des services liés à l'eau est constitué :

- **des coûts de fonctionnement.** Ces derniers correspondent aux dépenses courantes d'exploitation effectuées chaque année pour pouvoir utiliser l'eau. Il peut s'agir du coût d'approvisionnement de la ressource en eau par exemple, ou encore des coûts de maintenance et d'entretien (énergie consommée, main d'œuvre, matériel divers, etc.). L'utilisation de l'eau recouvre à la fois les besoins d'alimentation en eau et les besoins d'assainissement ;
- **de la consommation de capital fixe.** Cette notion peut être assimilée à la charge annuelle d'amortissement du patrimoine qui a été constitué par le passé pour les besoins des usages de l'eau. Elle traduit l'usure des différentes installations dans le domaine de l'eau. La consommation de capital fixe doit être considérée comme l'étalement dans le temps des coûts de renouvellement des installations et des équipements nécessaires à l'alimentation en eau et à l'assainissement des eaux usées.

Le tableau ci-dessous présente la liste des services liés à l'eau, via les services collectifs et les services autonomes.

	Ménage	Entreprises		Agriculture
		Activités économiques assimilées domestiques	Industrie	
<b>Services de captage, traitement, stockage de l'eau</b>	Services publics d'alimentation en eau potable	Services publics d'alimentation en eau potable	Services publics d'alimentation en eau potable /Alimentation autonome	Irrigation/ Abreuvement des troupeaux
<b>Services de collecte et traitement des eaux usées</b>	Services publics d'assainissement collectif/ Assainissement autonome	Services publics d'assainissement collectif	Services publics d'assainissement collectif/Épuration autonome	Épuration des effluents d'élevage

## 6.1.2. Eléments de comparaison par rapport au cycle précédent

**Avertissement :** L'étude<sup>1</sup> a été menée lors de ce cycle, pour la première fois, à l'échelle nationale, c'est-à-dire de l'ensemble des agences et offices de l'eau (DOM). Cela a conduit à une **harmonisation des méthodes qui peut rendre la comparaison parfois difficile avec les chiffres de l'état des lieux du cycle précédent**. Néanmoins on peut dégager quelques enseignements présentés ci-après : **les chiffres clés ci-après sont à considérer comme des ordres de grandeur permettant de situer les évolutions dans les grandes lignes. Leur éventuelle utilisation hors de leur contexte est à éviter.**

- Concernant les services publics d'eau et d'assainissement :

L'évolution des méthodes lors de l'étude 2019 permet d'avoir une vision globalement plus fiable des comptes des services publics d'eau et d'assainissement (délégataires et collectivités) et notamment des différents postes mobilisés dans le calcul de la Capacité d'Autofinancement (CAF) et des autres ratios financiers analysés.

Une **augmentation des recettes facturées** est constatée (+30%). Pour autant, **ces dernières ne semblent pas avoir été utilisées pour investir plus** dans le renouvellement ou le développement des infrastructures sur lesquelles reposent les services collectifs d'eau et d'assainissement. **Le niveau des investissements est en effet globalement en recul (-30%)** entre les deux états des lieux.

Ce **surplus de recette est venu compenser une baisse des subventions** d'investissement (-9%) sur la même période. Une meilleure optimisation de la gestion de ces infrastructures et une **rationalisation des coûts** peut sans doute aussi expliquer la nette **diminution des dépenses d'exploitation (-11%)** alors que les subventions d'exploitation augmentaient de 21% sur la période. Au final, les services publics d'eau et d'assainissement ont amélioré leur bilan financier.

Toutefois, le niveau des recettes, même avec le concours des subventions reste insuffisant pour couvrir le besoin de renouvellement du patrimoine.

- Concernant les taux de récupération des coûts par usagers :

Les taux de récupération des coûts hors coûts environnementaux sont présentés ci-dessous par usager, en comparaison avec les taux calculés sur la période 2007-2012 :

<b>TAUX DE RECUPERATION DES COUTS HORS COUTS ENVIRONNEMENTAUX</b>	2007-2012	<b>2013-2016</b> (méthode harmonisée)
<b>MENAGES</b>	83,9%	<b>81%</b>
<b>INDUSTRIE+ APAD</b>	88,9% <i>Industrie : 91,3% / APAD : 85,2%</i>	<b>90,7%</b> <i>Industrie : 92,1% / APAD : 88,6%</i>
<b>AGRICULTURE</b>	83,8%	<b>89,8%</b>

Hors coûts environnementaux, le taux de récupération des coûts reste stable pour les ménages, les industriels (dont APAD) et augmente légèrement pour les agriculteurs.

Certains montants constitutifs du calcul du taux évoluent de manière significative par rapport à la période 2007-2012. Le changement de méthode opéré lors de ce cycle peut avoir sans doute une incidence sur certains de ces écarts.

<sup>1</sup>Etude IREEDD : Récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau sur les bassins Métropolitains et d'Outre-Mer (2019)

Le **coût des services collectifs a diminué** (par rapport au cycle précédent) **ainsi que les coûts des services individuels** dits « pour compte propre », principalement pour l'épuration autonome des industriels et l'assainissement non collectif. Les **volumes financiers transférés via l'agence de l'eau sont globalement en augmentation** même si les montants collectés via les redevances augmentent plus fortement que les aides versées entre les deux cycles. Les subventions dont l'origine est extérieure au domaine de l'eau (Etat, Collectivité de Corse, budget général des collectivités) sont globalement en recul (-11%). Ces évolutions croisées renforcent la place de l'agence de l'eau dans le financement, même si **la part de financement venant du contribuable reste significative**. En effet, si 83% des dépenses totales (fonctionnement, investissement et transferts) est pris en charge par les usagers de l'eau, 17% proviennent du contribuable qui représente une part conséquente des transferts financiers via les subventions allouées par l'Etat, l'Europe, la Collectivité de Corse ou les transferts du budget général des collectivités. A noter également que le prélèvement de l'Etat sur la trésorerie des agences réalisé entre 2013 et 2016 (0,8M€ en moyenne par an) a été pris en compte dans les circuits financiers.

Lorsqu'on intègre les coûts environnementaux, les taux de récupération des coûts se dégradent, parfois fortement, en particulier pour l'agriculture, comme en 2013 :

<b>TAUX DE RECUPERATION DES COUTS AVEC COUTS ENVIRONNEMENTAUX</b>	2007-2012	<b>2013-2016</b>
<b>MENAGES</b>	85,3%	<b>77,8%</b>
<b>INDUSTRIE+ APAD</b>	88,1% <i>Industrie : 89,3% / APAD : 85,3%</i>	<b>85,1%</b> <i>Industrie : 86,1% / APAD : 83,7%</i>
<b>AGRICULTURE</b>	63,1%	<b>81,2%</b>

Les coûts environnementaux sont en effet considérés comme des transferts payés par l'environnement au sens où l'environnement subit ce dommage en l'absence de mesures correctives ; et des transferts reçus par les usagers pollueurs/perturbateurs au sens où ils ne prennent actuellement pas en charge le coût généré par leurs pollutions/perturbations (comme cela devrait être le cas en application du principe pollueur-payeur).

L'augmentation du montant des autres coûts environnementaux par rapport au cycle précédent est liée à un effet mécanique du mode d'estimation retenu, dans la mesure où on se rapproche de l'échéance de 2027, et traduit ainsi le niveau d'effort résiduel pour atteindre le bon état via la mise en œuvre des programmes de mesures.

## **6.2. La tarification des usages de l'eau**

Note au lecteur : Les tarifs de l'eau sont présentés à titre informatif. Les parties suivantes (analyse des comptes) s'appuient sur les recettes enregistrées dans les comptes administratifs des services et sur la reconstitution des comptes des délégataires à partir des données Insee. Ils incluent l'usage incendie, qui peut utiliser des volumes importants, soit dans le cadre de l'usage eau potable, soit dans le cadre de prélèvements directs sur les réseaux d'eau brute.

### **6.2.1. Tarification des services collectifs d'eau potable et d'assainissement**

Le prix moyen de l'eau potable et de l'assainissement collectif de Corse s'élevait à 3,76€ TTC/m<sup>3</sup> en 2016. Ce prix comprend le prix du service de l'eau potable (2,03€ TTC/m<sup>3</sup>) et celui de l'assainissement collectif (1,73€/m<sup>3</sup>). En retenant une consommation annuelle de 120m<sup>3</sup> par ménage, la dépense moyenne d'un ménage pour les services collectifs s'élève à 451€ TTC pour la consommation d'eau potable.



### 6.2.2. Tarification de l'eau pour les agriculteurs

L'utilisateur agricole utilise de l'eau dans le cadre de ses activités (irrigation, abreuvement du cheptel). Les volumes consommés pour les besoins de l'irrigation peuvent être prélevés individuellement, par les ASA (Associations Syndicales Autorisées)<sup>1</sup> ou par les SAR (Sociétés d'Aménagement Régionales). Les volumes totaux prélevés pour l'irrigation s'élèvent à 48 millions de m<sup>3</sup> en 2016<sup>2</sup>.

En Corse, l'office d'équipement hydraulique de la Corse (OEHC) est en charge de l'exploitation des réseaux collectifs d'irrigation. Sur l'année 2016 (dernière donnée disponible), le prix moyen de l'eau brute agricole facturé par l'OEHC s'élevait à 0,09€/m<sup>3</sup> en moyenne<sup>3</sup>.

En appliquant ce prix aux prélèvements recensés par l'agence de l'eau RMC en moyenne sur la période 2013-2016, la dépense totale pour l'irrigation est estimée à 4,32 M€.

### 6.2.3. Tarification de l'eau pour les industriels

La dernière référence des coûts pour les usages industriels date de 2013. Le tarif de l'eau appliqué aux industriels pour les prélèvements qu'ils effectuent en compte propre a été estimé par Eco-décision<sup>4</sup> dans son rapport sur l'analyse socio-économique de l'industrie dans les bassins Rhône Méditerranée et de Corse. Le coût unitaire moyen du m<sup>3</sup> d'eau prélevé a ainsi été estimé à 0,03€.

## 6.3. Le financement des services collectifs d'eau potable et d'assainissement

Le tableau ci-après présente les résultats de l'analyse des comptes des services publics d'eau et d'assainissement, via le calcul des soldes intermédiaires de gestion que sont l'EBE<sup>5</sup> et la CAF<sup>6</sup> ainsi que de trois autres ratios financiers distincts.

---

<sup>1</sup> Les modes de tarification des ASA seront analysés en phase 7 de l'étude (collecte d'informations et analyse des niveaux de tarification en vigueur)

<sup>2</sup> Source : Base de données de l'agence de l'eau RMC

<sup>3</sup> Source : OEHC, Présentation des assises de l'eau, Thème 4 – Les modes de gestion de l'eau

<sup>4</sup> Eco-décision, Analyse socio-économique de l'industrie dans le bassin Rhône-Méditerranée & Corse, 2013

<sup>5</sup> EBE : Excédent Brut d'Exploitation (recettes facturées + subv<sup>o</sup>. d'exploitation – dépenses d'exploitation)

<sup>6</sup> CAF : Capacité d'Autofinancement (EBE + résultat de gestion hors exploitation)

Moyennes annuelles sur la période 2013-2016			Total	
Millions d'€ Hors Taxes / an	AEP	ASST		
Recettes facturées	28,9	32,4	61,3	
Subvention d'exploitation	0,7	1,7	2,4	
Recettes de fonctionnement des services (1)	29,6	34,1	63,7	
Dépenses d'exploitation (2)	-17,8	-18,8	-36,6	
<b>Excédent Brut d'exploitation (3= 1-2)</b>	<b>11,7</b>	<b>15,4</b>	<b>27,1</b>	
75 autres produits de gestion courante	0,9	1,1	2,1	
76 produits financiers	0,0	0,1	0,1	
77 produits exceptionnels	0,3	0,3	0,6	
65 autres charges de gestion courante	-0,4	-0,4	-0,8	
66 Charges financières	-1,0	-2,6	-3,7	
67 charges de fonctionnement	-0,6	-0,8	-1,4	
<b>Résultat de gestion, financier (4)</b>	<b>-0,9</b>	<b>-2,2</b>	<b>-3,1</b>	
<b>Capacité d'autofinancement - CAF (5=3+4)</b>	<b>10,9</b>	<b>13,1</b>	<b>24,0</b>	
Subventions d'investissement	5,1	16,8	21,9	
Dépenses d'investissement	-12,9	-29,5	-42,4	
<b>Consommation de capital fixe (CCF MAX)</b>	<b>-25,2</b>	<b>-45,3</b>	<b>-70,5</b>	
Alimentation en eau potable	-25,2		-25,2	
Assainissement collectif		-45,3	-45,3	
<b>Consommation de capital fixe (CCF MIN)</b>	<b>-14,5</b>	<b>-25,4</b>	<b>-39,9</b>	
Alimentation en eau potable	-14,5		-14,5	
Assainissement collectif		-25,4	-25,4	
<b>R1</b>	Taux de couverture des charges d'exploitation	<b>162%</b>	<b>172%</b>	<b>167%</b>
<b>R2</b>	Taux de couverture des investissements	<b>124%</b>	<b>102%</b>	<b>108%</b>
<b>R3 Max</b>	Taux de couverture besoins de renouvellement	<b>79%</b>	<b>76%</b>	<b>77%</b>
<b>R3 Min</b>	Taux de couverture des besoins de renouvellement	<b>104%</b>	<b>109%</b>	<b>107%</b>

Le calcul des ratios analysés est détaillé ci-dessous :

$$R1 : \text{Taux de recouvrement des charges d'exploitation} = \frac{\text{Recettes courantes de fonctionnement des services}}{\text{Dépenses courantes des services}}$$

$$R2 : \text{Taux de couverture des investissements} = \frac{\text{Capacité d'autofinancement (CAF) + subventions d'investissement}}{\text{Investissements annuels réalisés}}$$

$$R3 : \text{Taux de couverture des besoins de renouvellement} = \frac{\text{Recettes facturées + subv. d'inves. + subv. d'exploitation}}{\text{Dépenses d'exploitation + charges financières + CCF}}$$

### **Les charges de fonctionnement et leur couverture**

Les services couvrent la totalité de leurs charges d'exploitation par les recettes facturées. Le taux R1 de 167% indique en effet que **ces recettes courantes de fonctionnement sont 1,67 fois supérieures aux dépenses d'exploitation**. Ce constat plutôt favorable est rassurant car les SPEA ont l'obligation réglementaire de couvrir leurs dépenses de fonctionnement avec leurs recettes. Cela ne doit pas occulter la réalité d'un service devant certes assurer son exploitation, mais aussi le renouvellement et le développement d'un patrimoine important : les services d'eau potable et d'assainissement sont avant toute chose des gestionnaires d'infrastructures.

## Comment les charges d'investissement sont-elles financées ?

Un taux de couverture du coût de fonctionnement du service supérieur à 100% n'est donc pas étonnant à ce stade de l'analyse ; en revanche, il est plus pertinent d'évaluer si ce taux est suffisant en comparaison du besoin de renouvellement des installations des services.

L'objectif est donc d'analyser en quoi l'excédent de liquidités récurrentes permet à une collectivité locale de faire face au remboursement de la dette en capital et de financer tout ou une partie de ses investissements. La capacité d'autofinancement (CAF) permet en ce sens de montrer l'aisance de la section de fonctionnement et d'apprécier la capacité à investir. Elle correspond au solde des recettes après couverture des charges d'exploitation et hors exploitation.

Les services d'eau potable et d'assainissement disposent ainsi de 24 millions d'euros de capacité d'autofinancement par an, auxquels viennent s'ajouter 21,9 millions d'euros par an de subventions d'investissement, soit un total de 45,9 millions d'euros. Ce montant sert à financer pour partie un volant annuel d'investissement (renouvellement et extension) de 42,4 millions d'euros. **Le taux R2 de recouvrement des dépenses d'investissement par la capacité d'autofinancement et les subventions d'investissements est donc de 108%.**

## La durabilité des services collectifs d'eau potable et d'assainissement : un patrimoine insuffisamment entretenu

La bonne gestion patrimoniale des services se mesure par l'écart entre les investissements réalisés et les investissements qui devraient être réalisés pour renouveler à un rythme suffisant le patrimoine. **Le besoin théorique de renouvellement est évalué par la Consommation de Capital Fixe (CCF)**, une approximation de l'usure annuelle du patrimoine.

Sur l'ensemble du patrimoine des services d'eau potable et d'assainissement de Corse, le besoin théorique de renouvellement du patrimoine est compris **entre 39,9 millions d'euros et 70,5 millions d'euros par an. La valeur médiane est de 55,2 millions par an.**

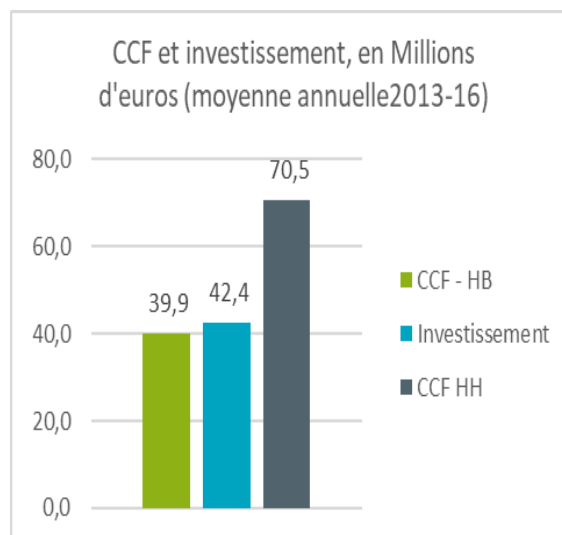
**Les dépenses d'investissement réalisées**, qui portent sur l'extension des services (nouveaux réseaux) et le renouvellement du patrimoine (entretien de l'ancien), **sont estimées à 42,4 millions d'euros.**

Le niveau des dépenses annuelles d'investissement se situe donc en-dessous de la valeur médiane de l'évaluation de l'usure annuelle (CCF).

**Les investissements ne sont ainsi pas à la hauteur pour couvrir le renouvellement du patrimoine tant en assainissement qu'en eau potable.**

De plus, le ratio permettant de mesurer la capacité des recettes et des subventions à couvrir le besoin de renouvellement du patrimoine est le ratio R3 qui se situe entre 77% et 107%. Seule l'estimation basse de la CCF permet de dépasser très légèrement l'objectif de 100%.

Gestion patrimoniale des SPEA en Corse



« Investissement » englobe le développement et le renouvellement des infrastructures  
HB = hypothèse basse      HH = hypothèse haute

## Analyse des taux de recouvrement des coûts hors subventions

Hors subventions, les recettes de la tarification des services collectifs d'eau potable et d'assainissement auraient permis de financer 51% des dépenses d'investissement réalisés (R2-bis). Les seules recettes de la tarification permettraient de financer les besoins de renouvellement dans une fourchette se situant entre 31% et 54%.

		Corse	France
R2-Bis	Ratio de recouvrement des dépenses d'investissements; <u>hors subventions</u>	51%	65%
R3 Max-Bis	Ratio de Recouvrement des Besoins de Renouv. (CCF Max) ; <u>hors subventions</u>	31%	36%
R3 Min-Bis	Ratio de recouvrement des Besoins de Renouv. (CCF Min) ; <u>hors subventions</u>	54%	62%

R2 bis: Taux de couverture des investissements (hors subventions)

$$= \frac{\text{Capacité d'autofinancement (CAF) – subventions d'exploitation}}{\text{Investissements annuels réalisés}}$$

R3 bis : Taux de couverture des besoins de renouvellement

$$= \frac{\text{Capacité d'autofinancement(CAF) – subventions d'exploitation}}{\text{Consommation de capital fixe (CCF)}}$$

## Répartition des coûts des services collectifs entre les usagers

La somme des coûts des services collectifs se compose des coûts de fonctionnement et de la consommation de capital fixe (CCF). Dans l'objectif de calcul d'un taux de récupération des coûts par catégorie d'utilisateur, ces coûts ont été répartis entre les usagers des services collectifs au prorata des volumes consommés.

Le tableau suivant présente les résultats de cette répartition :

<i>En millions d'€ par an</i>	Ménages	APAD	Industrie
<b>Services collectifs</b>	72,0	11,1	8,7
Coûts de fonctionnement	28,7	4,4	3,6
CCF (Médiane)	43,3	6,7	5,2

#### 6.4. Le financement des services autonomes : les coûts pour compte propre

Dans ce cas, les usagers prennent directement à leur charge les coûts des services liés à l'utilisation autonome de l'eau. Le montant total de ces coûts, coûts de fonctionnement et CCF, est estimé à **32,8 millions d'euros** sur le district et se répartit entre les usagers de l'eau de la façon suivante :

Millions d'€ (moyenne annuelle 2013-2016)	Ménages	APAD	Industrie	Agriculture	TOTAL
<b>Coûts pour comptes propres</b>	<b>6,8</b>	-	<b>11,3</b>	<b>14,6</b>	<b>32,8</b>
Assainissement non collectif	6,8	-	-	-	6,8
<i>Coûts de fonctionnement</i>	1,2				1,2
CCF	5,6				5,6
Epuration industriels	-	-	2,5	-	2,5
<i>Coûts de fonctionnement</i>			2,4		2,4
CCF			0,1		0,1
Prélèvements autonomes des industriels	-	-	8,8	-	-
<i>Total Coûts de Fonctionnement + CCF</i>			8,8		-
					-
Gestion des effluents d'élevage	-	-	-	4,4	4,4
<i>Coûts de fonctionnement</i>				3,7	3,7
CCF				0,7	0,7
Irrigation	-	-	-	10,3	10,3
<i>Coûts de fonctionnement</i>				7,4	7,4
CCF				2,9	2,9

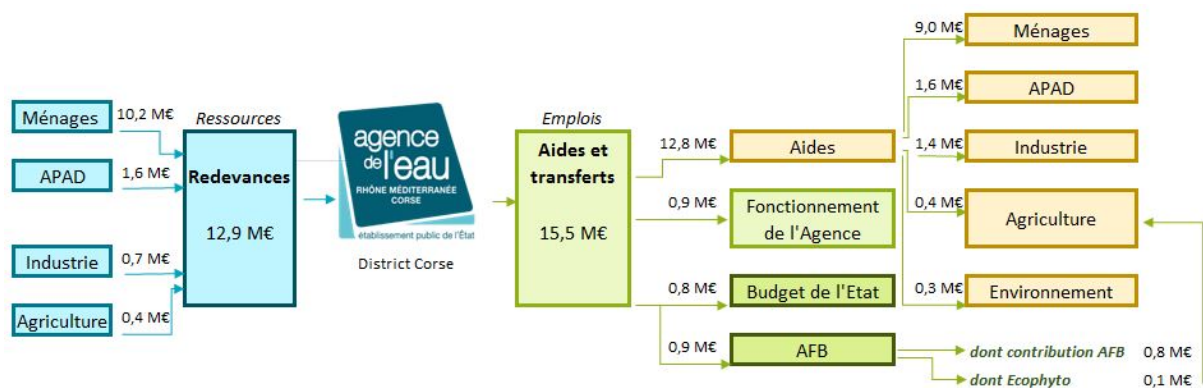
#### 6.5. Les transferts financiers entre acteurs

La gestion de l'eau donne lieu via ses circuits financiers à des jeux de transferts entre les différentes catégories d'acteurs.

- **Les transferts entre usagers de l'eau : le système aides -redevances de l'agence de l'eau**

Chaque usager de l'eau participe au financement du programme d'intervention de l'Agence de l'eau via le paiement de redevances. En retour, cette dernière apporte son soutien aux usagers (services collectifs d'eau et d'assainissement, industriels, agriculteurs...) en attribuant des aides au fonctionnement ou à l'investissement selon les critères d'attribution de son programme d'intervention.

Le schéma ci-après présente les transferts s'effectuant via le système de l'agence de l'eau. L'agence de l'eau perçoit ainsi, directement ou via la facture d'eau, en moyenne 12,9M€ par an de redevances auprès des usagers de l'eau en Corse, qu'elle redistribue en grande partie sous la forme d'aides ou d'avances remboursables à hauteur de 12,8M€. Le reste de l'emploi des ressources de l'agence se répartit entre les dépenses de fonctionnement (0,9M€), la contribution au budget de l'AFB (0,9M€) et le financement du budget de l'Etat (via un prélèvement sur trésorerie de 0,8M€).



*Note de lecture du graphique :* A titre d'illustration, les ménages contribuent à hauteur de 10,2M€ sous la forme de redevances payées à l'Agence de l'eau, et bénéficient pour environ 9 M€ d'aides. Ils sont donc contributeurs nets via le système des agences. L'écart résiduel entre les ressources et les emplois de l'Agence de l'eau s'explique par la nature des données retenues en redevance (émises par année, données comptables) et en aide (autorisation de programme) qui correspondent à des montants prévisionnels dont le paiement s'étale dans le temps.

En outre, la redevance phytosanitaire est gérée par l'agence de l'eau Artois-Picardie pour le compte des agences de l'eau. Une quote-part de cette redevance est reversée à l'AFB. Cette redevance est payée à l'achat de produits phytosanitaires. En pratique, la totalité du montant perçu par l'ONEMA via la redevance phytosanitaire (0,2M€) est reversée aux usagers agricoles soit sous forme d'aide directe soit sous forme d'études/recherche visant à mieux connaître les pollutions agricoles.

- **Les autres transferts**

Un certain nombre d'autres transferts financiers ont un impact sur la participation de chaque usager au financement du secteur de l'eau.

Les aides à l'investissement et au fonctionnement versées par l'Etat, l'Europe et la Collectivité de Corse dans le domaine de l'eau (lutte contre la pollution, protection et mobilisation de la ressource...) représentent une ressource supplémentaire pour les usagers de l'eau et constituent donc un transfert versé par le contribuable et reçu par les usagers de l'eau.

Les transferts du budget général vers le budget annexe sont consacrés à la gestion des eaux pluviales. Les transferts des budgets généraux des collectivités vers les budgets annexes "eau" sont des transferts du contribuable vers les usagers des services collectifs d'eau et d'assainissement.

Le financement de l'eau comprend donc – en dehors du système aide-redevance de l'Agence de l'eau – les contributions versées par les contribuables par l'intermédiaire de l'impôt (via la part des budgets de l'Etat et des collectivités affectées à la gestion de l'eau).

Le contribuable est ainsi défini comme un « usager » à l'origine du financement des subventions publiques en provenance de la Collectivité de Corse, de l'Etat, l'Europe et du budget général des collectivités.

Le programme exceptionnel d'investissement (PEI) pour la Corse constituait le volet économique et financier des accords de Matignon de 1999. Institué par l'article 53 de la loi n° 2002-92 du 22 janvier 2002 relative à la Corse (devenu article L 4425.9 du CGCT) et prévu pour une durée de quinze ans (2002-2017), il a visé à « aider la Corse à surmonter les handicaps naturels que constituent son relief et son insularité », et à « résorber son déficit en équipements et en services collectifs ». Durant la période 2013-2016, le montant d'aides de l'Etat via le PEI a été de 10,7 M€ en moyenne annuelle dont 4,5 M€ financé directement par l'Etat et 6,2 M€ financé par l'ONEMA<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Aux termes de la loi sur l'eau de 2006, l'ONEMA « apporte son appui aux services de l'Etat, aux agences de l'eau et aux offices de l'eau dans la mise en œuvre de leurs politiques (...). Il garantit une solidarité financière entre les bassins, notamment vis-à-vis de ceux des départements et collectivités d'Outre-mer ainsi que de la Nouvelle-Calédonie ».

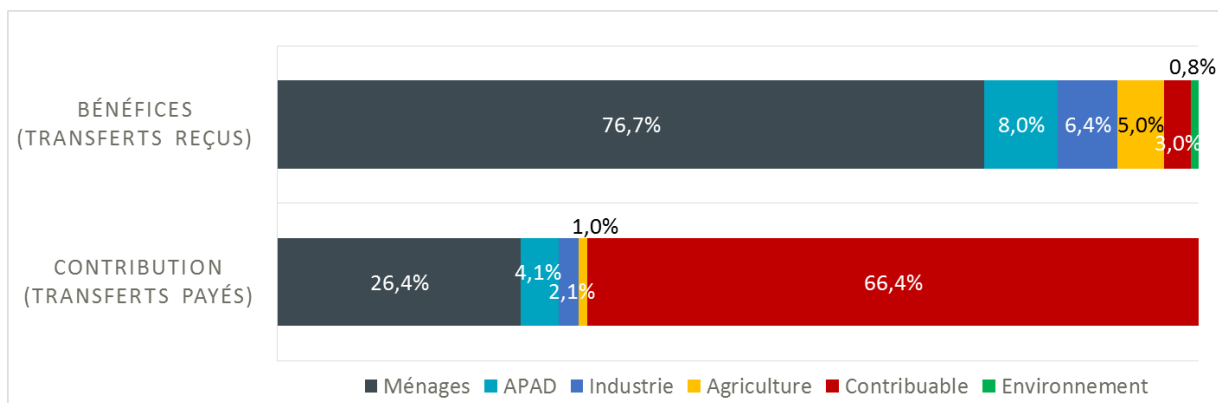


Le montant et la nature de l'ensemble des transferts financiers sont détaillés dans le tableau suivant :

Millions d'€ (moyenne annuelle 2013-2016)	Ménage	APAD	Industrie	Agriculture	Contribuable	Environnement	TOTAL	Fonctionnement Agence
<b>Transferts payés</b>	<b>11,1</b>	<b>1,7</b>	<b>0,9</b>	<b>0,4</b>	<b>27,9</b>	<b>0,0</b>	<b>42,1</b>	<b>-</b>
Redevances	10,2	1,6	0,7	0,2			12,7	
<i>Dont contribution solidarité interbassin</i>	0,1	0,02	0,01	0,00			0,1	
Autres subventions publiques :Europe(FEADER), Ex CD, ...					2,7		2,7	
Collectivité de Corse					12,1		12,1	
Transferts budget général - Budget annexe - Eaux pluviales					0,0		0,0	
Transferts budget général - Budget annexe					2,4		2,4	
Programme exceptionnel d'investissement (Etat,AFB)					10,7		10,7	
Transferts via la TGAP	0,2		0,2				0,4	
Redevance phytosanitaire (AFB)	0,0			0,2			0,2	
Reversement Etat (fonds de roulement Agences)	0,7	0,1	0,0	0,0			0,8	
<b>Transferts reçus</b>	<b>32,2</b>	<b>3,4</b>	<b>2,7</b>	<b>2,1</b>	<b>1,2</b>	<b>0,3</b>	<b>42,0</b>	<b>0,9</b>
Aides Agences	9,0	1,6	1,4	0,4		0,3	12,8	
Aides: part fonctionnement agence								0,9
Autres subventions publiques :Europe(FEADER), Ex CD, ...	1,97	0,31	0,22	0,16			2,7	
Collectivité de Corse	12,0			0,08			12,1	
Transferts budget général - Budget annexe - Eaux pluviales	0,0	0,0	0,0				0,0	
Transferts budget général - Budget annexe - Subventions d'exploitations	1,9	0,3	0,2				2,4	
Programme exceptionnel d'investissement (Part Etat)	3,1	0,5	0,4	0,6			4,5	
Solidarité interbassins (Part AFB)	4,3	0,7	0,5	0,8			6,2	
Redevance phytosanitaire (AFB)				0,1			0,1	
TGAP					0,4		0,4	
Epanchage des boues								
Reversement Etat (fonds de roulement Agences)					0,8		0,8	
<b>Solde transferts payés - transferts reçus</b>	<b>-21,1</b>	<b>-1,7</b>	<b>-1,8</b>	<b>-1,7</b>	<b>26,7</b>	<b>-0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>-0,9</b>
	<b>Bénéficiaire Net</b>	<b>Bénéficiaire Net</b>	<b>Bénéficiaire Net</b>	<b>Bénéficiaire Net</b>	<b>Contributeur Net</b>	<b>Bénéficiaire Net</b>		

Le schéma ci-après illustre les principaux transferts entre usagers en tenant compte de l'ensemble des contributeurs (en moyenne annuelle sur la période 2013-2016), en particulier le contribuable qui désigne ici de manière générique le contribuable à l'échelle de la France. Ce dernier finance 66,4 % des transferts reçus par les usagers de l'eau et reçoit 3% des transferts payés –prélèvement sur le budget de l'agence de l'eau et TGAP.

*La mobilisation de ces fonds s'inscrit dans le cadre du plan d'action du ministère chargé de l'environnement visant à mettre en conformité les stations de traitement des eaux citées dans les procédures contentieuses avec la Commission européenne et achever ainsi la mise en œuvre de la directive ERU.*



Le principe qui veut que l'eau paye l'eau n'est donc pas vraiment vérifié du fait de ces transferts venant abonder ou solliciter les budgets non affectés à l'eau (Etat, Europe, CdC, budget général des collectivités).

## 6.6. La récupération des coûts, hors coûts environnementaux

Le calcul de la récupération des coûts fait référence aux taux de recouvrement des charges courantes des services par les flux financiers payés directement et indirectement par chaque catégorie d'utilisateur.

Les charges courantes comprennent :

- les charges de fonctionnement et les dépenses d'entretien des installations des services collectifs et des services autonomes ;
- Les charges de renouvellement des ouvrages, charges estimées par la perte de valeur des équipements du fait de leur utilisation (la consommation de capital fixe).

Le ratio de récupération des coûts est le rapport entre les flux payés directement et indirectement et les coûts des services utilisés. La formule de calcul est la suivante :

Autrement dit, un ratio inférieur à 100% est synonyme d'une contribution insuffisante aux services consommés, et réciproquement, un ratio supérieur à 100% exprime une contribution supérieure aux coûts des services utilisés.

Le tableau ci-dessous récapitule, par usager de l'eau, les coûts des services (collectifs et pour compte propre), les transferts financiers et les taux de récupération des coûts hors coûts environnementaux.



<i>Millions d'€ (moyenne annuelle 2013-2016)</i>	Ménages	APAD	Industrie	Industrie + APAD	Agriculture
<b>Services collectifs (1)</b>	<b>72,0</b>	<b>11,1</b>	<b>8,7</b>	<b>19,8</b>	<b>-</b>
Coûts de fonctionnement	28,7	4,4	3,6	8,0	
CCF (Médiane)	43,3	6,7	5,2	11,9	
<b>Coûts pour comptes propres (2)</b>	<b>6,8</b>	<b>-</b>	<b>11,3</b>	<b>11,3</b>	<b>14,7</b>
<b>Assainissement non collectif</b>	<b>6,8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<i>Coûts de fonctionnement</i>	1,2			-	
CCF	5,6			-	
<b>Epuration industriels</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>-</b>
<i>Coûts de fonctionnement</i>			2,4	2,4	
CCF			0,1	0,1	
<b>Prélèvements autonomes des industriels</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8,8</b>	<b>8,8</b>	<b>-</b>
<i>Total Coûts de Fonctionnement + CCF</i>			8,8	8,8	
				-	
<b>Gestion des effluents d'élevage</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4,4</b>
<i>Coûts de fonctionnement</i>				-	3,7
CCF				-	0,7
<b>Irrigation</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>10,3</b>
<i>Coûts de fonctionnement</i>				-	7,4
CCF				-	2,9
<b>Transferts payés (3)</b>	<b>11,1</b>	<b>1,7</b>	<b>0,9</b>	<b>2,6</b>	<b>0,4</b>
Redevances	10,2	1,6	0,7	2,3	0,2
<i>Dont contribution à la solidarité interbassin</i>	0,10	0,02	0,01	0,02	0,00
Autres subventions publiques : Europe(FEADER), Ex CD, ...					
Collectivité de Corse					
Transferts budget général - Budget annexe - Eaux pluviales				-	
Transferts budget général - Budget annexe				-	
Programme exceptionnel d'investissement ( Etat, AFB)				-	
Transferts via la TGAP	0,2		0,2	0,2	
Redevance phytosanitaire (ONEMA)	0,0			-	0,2
Reversement Etat (fonds de roulement Agences)	0,7	0,1	0,0	0,1	0,0
<b>Transferts reçus (4)</b>	<b>32,2</b>	<b>3,4</b>	<b>2,7</b>	<b>6,1</b>	<b>2,1</b>
Aides Agences	9,0	1,6	1,4	3,0	0,4
Aide fonctionnement agence				-	
Autres subventions publiques : Europe(FEADER), Ex CD, ...	1,97	0,31	0,22	0,53	0,16
Collectivité de Corse	12,00				0,08
Transferts budget général - Budget annexe - Eaux pluviales	0,0	0,0	0,0	0,0	
Transferts budget général - Budget annexe - Subventions d'exploitations	1,9	0,3	0,2	0,5	
Programme exceptionnel d'investissement (part Etat )	3,1	0,5	0,4	0,8	0,6
Programme exceptionnel d'investissements -Solidarité interbassins(part AFB)	4,3	0,7	0,5	1,2	0,8
Redevance phytosanitaire (ONEMA)				-	0,1
TGAP				-	
Epanchage des boues				-	
Reversement Etat (fonds de roulement Agences)				-	

<i>Millions d'€ (moyenne annuelle 2013-2016)</i>	Ménages	APAD	Industrie	Industrie + APAD	Agriculture
<b>Taux de récupération des coûts HORS coûts environnementaux</b>	<b>81,0%</b>	<b>88,6%</b>	<b>92,1%</b>	<b>90,7%</b>	<b>89,8%</b>
<b>Taux = ( 1 + 2 + 3 ) / ( 1 + 2 + 4 )</b>					

Les ménages, les industriels (dont APAD) et les agriculteurs sont ici des bénéficiaires nets et ne couvrent donc que partiellement le coût des services qu'ils utilisent.

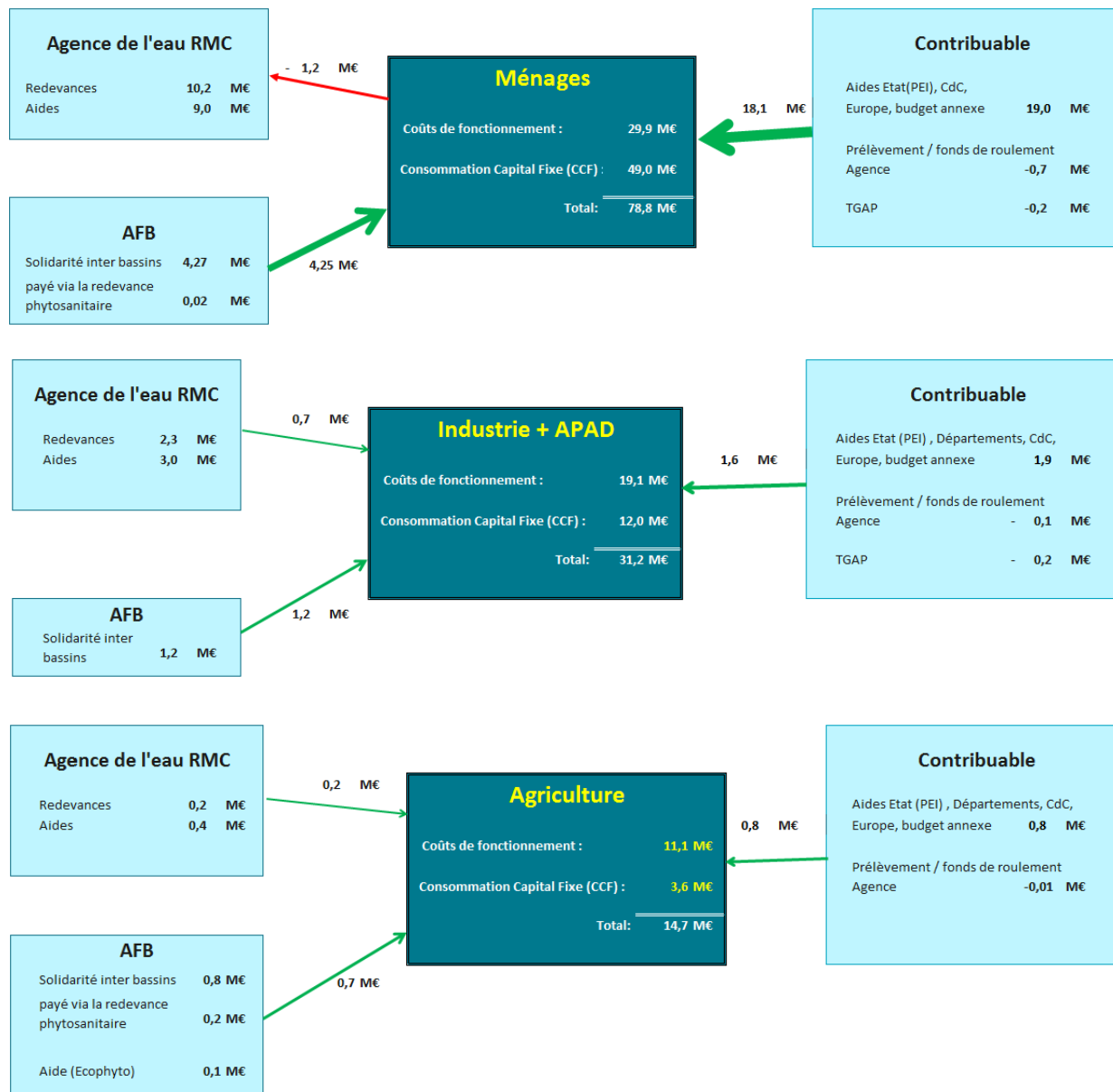
Les coûts et flux recensés dans le tableau précédent sont illustrés par catégorie d'utilisateur de l'eau (ménages, industrie et agriculture) pour traduire schématiquement la récupération des coûts.

Afin de faciliter la lecture des schémas, voici la signification des codes couleurs utilisés pour matérialiser les flux financiers.

-  Flux financier négatif pour l'utilisateur (mettant à contribution l'utilisateur)
-  Flux financier positif pour l'utilisateur (au bénéfice de l'utilisateur).

<b>Usager</b>	
Coûts de fonctionnement :	XX M€
Consommation Capital Fixe (CCF) :	YY M€
<b>Total:</b>	<b>ZZ M€</b>

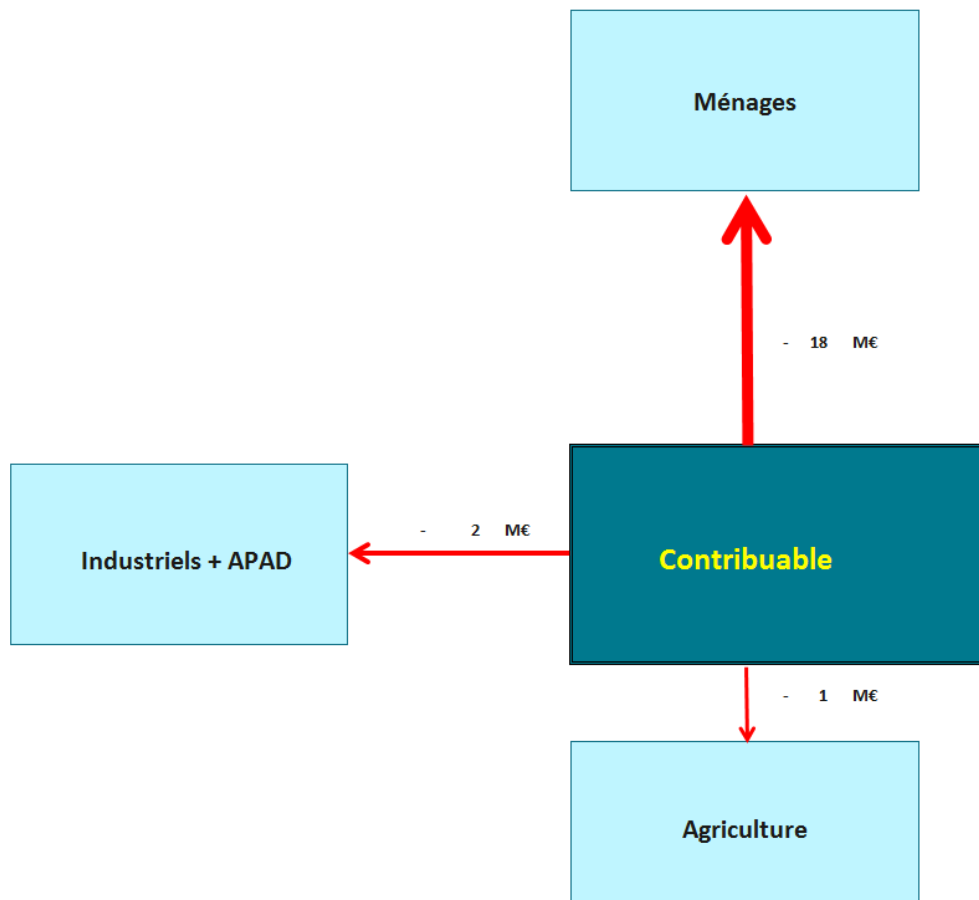
Le carré de couleur récapitule les montants relatifs au coût des services d'eau et d'assainissement pour l'utilisateur :



### **Bilan économique pour le contribuable :**

Si ce dernier n'est pas considéré comme un usager de l'eau, il intervient cependant dans les transferts économiques avec chaque usager (ménages, APAD, industrie, Agriculture), notamment :

- en tant que contributeur des subventions versées par la Collectivité de Corse
- en tant que contributeur dans le cadre des transferts des budgets généraux des collectivités vers les budgets annexes eau et assainissement
- en tant que contributeur pour les aides de l'Etat et de l'Europe (agriculteurs notamment)
- en tant que bénéficiaire des taxes générales payées par les usagers : TGAP
- en tant que bénéficiaire des prélèvements effectués sur le fond de roulement de l'agence de l'eau.



## 6.7. Les coûts environnementaux

L'évaluation des coûts environnementaux est un exercice difficile qui s'appuie sur de nombreuses hypothèses de calcul et les résultats présentés ci-dessous ne représentent pas l'exhaustivité des coûts environnementaux.

Les coûts environnementaux correspondent aux dommages marchands et non-marchands consécutifs à la dégradation des milieux liée aux usages de l'eau. Ils se décomposent en deux catégories :

- Les **dépenses compensatoires** qui correspondent à un surcoût subi par un usager de l'eau suite à une dégradation de l'environnement aquatique et/ou de la ressource en eau occasionnée par un autre usager de l'eau. Ces coûts compensatoires correspondent donc à une dépense engagée en réaction à une dégradation pour retrouver (ou potentiellement conserver) l'état initial du milieu ou équivalent (« le bon état »). Ils peuvent être répartis en différentes catégories : curatif, palliatif, préventif. A titre d'illustration, les déplacements de captages ou les traitements de potabilisation supplémentaires liés à la pollution diffuse d'origine agricole et pris en charge par les usagers des services publics d'eau et d'assainissement, constituent des coûts compensatoires ;
- Les **autres coûts environnementaux** qui correspondent aux dommages que les usagers de l'eau font subir à l'environnement qui n'ont pas donné lieu à des dépenses effectives. Ce coût environnemental peut être "compressible", au sens où il pourra être compensé par des actions, il est alors programmé dans le programme de mesures (PDM) à horizon 2027, ou être "incompressible"<sup>1</sup>.

Dans le contexte des objectifs visés par les analyses de "récupération des coûts" demandées par la directive cadre sur l'eau, il est donc opportun de considérer que le coût environnemental peut être approché par l'estimation du coût compressible, c'est-à-dire le coût de l'atteinte des objectifs de bon état fixé par la DCE, sur 100% des masses d'eau à l'échéance 2027. A cette échéance, le bon état doit être atteint et le coût environnemental au sens de la DCE devient donc nul.

En l'absence d'informations actuelles sur ce coût, l'estimation est réalisée en calculant le coût d'un programme de mesures fictif jusqu'à l'horizon 2027 (permettant d'atteindre 100% de bon état à cette échéance), extrapolé à partir des estimations réalisées pour le programme de mesures 2016-2021<sup>2</sup>. Le coût total de ce programme de mesures fictif sur la période 2016-2027 pour le bassin de Corse est ainsi extrapolé à **117 millions d'euros<sup>3</sup>, soit 9,75 M €/an**. Ce montant correspond aux autres coûts environnementaux. Ce montant est sans doute sous-estimé car si on raisonnait en marginal, le coût de l'atteinte du bon état pour les derniers pourcents à gagner serait plus élevé (notamment pour les actions plus difficiles sur l'hydro morphologie ou la continuité).

La répartition des coûts environnementaux par usager est fonction du secteur à l'origine de la pollution/perturbation générant la programmation de la mesure. Ces montants sont des transferts payés par l'environnement au sens où l'environnement subit actuellement ce dommage en l'absence de mesures correctives ; et des transferts reçus par les secteurs polluants/perturbants au sens où ils

---

<sup>1</sup> Le coût "incompressible" correspond à la situation où, sur un bassin versant donné, le choix est fait de ne pas viser l'objectif de bon état (bon potentiel, objectif moins strict). Dans ce cas de figure, le choix est fait de supporter un coût environnemental en échange de services économiques/humains rendus.

<sup>2</sup> Estimé à 79 millions d'euros, avec 83% des masses d'eau de surface en bon état écologique en 2015 et un objectif de 94% à échéance 2021.

<sup>3</sup> Estimation sur la base d'une analyse de l'avancement des actions entreprises dans le cadre du PdM 2016-2021 et sur le reste à réaliser pour atteindre le bon état des eaux en 2027.



ne prennent actuellement pas en charge le coût généré par leurs pollutions/perturbations (comme cela devrait être le cas en application du principe pollueur-payeur).

Le bilan chiffré est communiqué dans le tableau proposé ci-après.

Millions d'€ (moyenne annuelle 2013-2016)	Ménages	APAD	Industrie	Agriculture	Contribuable	Environnement	TOTAL
Coûts environnementaux: transferts payés – transferts reçus	-4,71	-0,87	-1,60	-1,78	-0,80	9,75	0
<b>Solde des transferts via les dépenses compensatoires</b>	-0,69	-0,1	0,05	1	-0,25	-	0
<b>Transferts payés</b>	<b>0,8</b>	<b>0,12</b>	<b>0,08</b>	<b>0,02</b>	<b>0,25</b>	<b>9,75</b>	<b>11,02</b>
Dépenses compensatoires payées	0,80	0,12	0,08	0,02	0,25	0,00	1,27
Autres coûts environnementaux	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,75	9,75
<b>Transferts reçus</b>	<b>5,51</b>	<b>0,99</b>	<b>1,68</b>	<b>1,80</b>	<b>1,05</b>	<b>0,00</b>	<b>11,02</b>
Bénéfices des dépenses compensatoires engagées par d'autres usagers	0,11	0,02	0,13	1,02	0,00	0,00	1,27
Autres coûts environnementaux	5,40	0,97	1,55	0,78	1,05	0,00	9,75

Si on regarde le solde des transferts via les dépenses compensatoires, on peut noter que près de 1,05 M€ de surcoûts générés par les industriels et les agriculteurs sont pris en charge par les autres catégories d'usagers (ménages, APAD) et le contribuable.

Au global toutes les catégories d'usagers sont bénéficiaires nets, au détriment de l'environnement, lorsqu'on intègre l'ensemble des coûts environnementaux. Les ménages sont les principaux bénéficiaires des services rendus par les ressources en eau et les milieux aquatiques. Ils sont suivis par les industriels, les agriculteurs et les Apad.

## 6.8. La récupération des coûts, avec prise en compte des coûts environnementaux

Le taux de récupération des coûts lorsqu'il prend en compte les coûts environnementaux permet de situer les limites rencontrées dans l'application du principe pollueur-payeur. L'intégration des coûts environnementaux modifie en effet de façon significative les ratios de récupération des coûts.

Ces derniers se dégradent ainsi pour tous les usagers de l'eau, et notamment pour l'agriculture, dans la mesure où une frange significative des coûts générés n'est prise en charge par aucune des catégories d'usagers (et subie par l'environnement).

Millions d'€ (moyenne annuelle 2013-2016)	Ménages	APAD	Industrie	Industrie + Apad	Agriculture
Taux de récupération des coûts HORS coûts environnementaux	81%	88,6%	92,1%	90,7%	89,8%
Taux de récupération des coûts AVEC coûts environnementaux	77,8%	83,7%	86,1%	85,1%	81,2%

## 7. Etat des masses d'eau

### EN SYNTHÈSE

De nouvelles règles d'évaluation de l'état pour les masses d'eau surveillées, une méthode d'extrapolation stable pour les autres masses d'eau.

Une augmentation des masses d'eau superficielle en état écologique bon et très bon qui atteint 88% du nombre de masses d'eau superficielle en 2019.

Un état chimique qui reste globalement bon (98% des masses d'eau en bon état chimique, sans présence de substance ubiquiste).

Une masse d'eau souterraine qui se dégrade en termes de quantité d'eau disponible.

### 7.1. Les principes et méthodes d'évaluation de l'état

Le bilan 2019 de l'état des masses d'eau a été réalisé :

- pour les masses d'eau disposant d'un site de mesure, avec les données de surveillance 2015-2016-2017,
- pour les masses d'eau sans station de mesure : à partir d'une extrapolation basée sur l'incidence écologique la plus probable de la connaissance des pressions connues en 2018, qui ont servi à actualiser le présent état des lieux.

#### *Une évolution des méthodes d'évaluation pour les masses d'eau surveillées*

L'état écologique pour les eaux de surface est déclassé par la valeur moyenne, sur la chronique de données utilisée (ex : 3 ans pour les cours d'eau, de 2015 à 2017), de l'élément de qualité le plus déclassant parmi les éléments pertinents utilisés pour l'évaluation (éléments biologiques, physicochimiques et substances pertinentes). De fait, l'état écologique s'améliore si, et seulement si, l'ensemble des éléments déclassants s'améliorent aussi.

L'état chimique, lui, peut-être déclassé, sur la chronique de données utilisée (2015 à 2017), non seulement par la valeur moyenne de la concentration de la substance dans l'eau, mais aussi par l'existence d'une seule concentration mesurée supérieure à la norme de qualité environnementale (NQE).

Les règles d'évaluation utilisées au cours du 2ème cycle 2016-2021 ont évolué, pour notamment intégrer de nouveaux outils plus compatibles avec les attentes de la DCE, comme par exemple la prise en compte, pour l'état écologique, de l'indice « I2M2 » à la place de l'IBGN pour les cours d'eau.

L'incidence de l'évolution de ces règles d'évaluation a été estimée pour un jeu de données du réseau de contrôle de surveillance à l'échelle des 2 bassins Rhône-Méditerranée et de Corse, pour des raisons de pertinence statistique. Ainsi, l'évolution conduit à une perte globale pour l'ensemble des 2 bassins de 2% de bon état, ce qui est limité au regard des autres sources de variabilité et d'incertitudes et compte tenu de l'intérêt des nouveaux outils utilisés (I2M2 pour les invertébrés principalement), plus sensibles pour rendre compte des effets des mesures de restauration. Concrètement, **pour le bassin de Corse, l'état écologique est moins bon avec les nouvelles règles pour seulement 3 masses d'eau cours d'eau** (soit 1,2% des masses d'eau superficielle) : FRER38-La Gravona du ruisseau des Moulins au Prunelli, FRER48-Le Fango et FRER7a-Le Stabiacciu amont (ce dernier passe d'un état moyen à médiocre). C'est le paramètre I2M2 qui change la classe d'état.

Par ailleurs, pour l'évaluation de l'état chimique la prise en compte d'une nouvelle norme de qualité environnementale pour la cyperméthrine est effective seulement depuis 2019, aussi le bilan de **l'état chimique 2019 avec les règles du cycle 2022-2027 est moins bon, en raison de la présence de cyperméthrine, pour 3 masses d'eau cours d'eau** : FRER 68a – le Golo de l'Asco à l'amont de Prunelli-di-Casacconi, FRER68b – le Golo aval, et FRER61b - le ruisseau du Luri à l'aval de Luri.

Pour les autres milieux, en dehors de l'évolution de la liste de substances utilisée pour évaluer l'état chimique, les règles d'évaluation de l'état des masses d'eau n'ont pas changé.

### ***Un modèle d'extrapolation de l'état inchangé par rapport à 2013 pour les masses d'eau non surveillées***

Pour les masses d'eau non surveillées, un modèle d'extrapolation **évalue l'état écologique le plus probable à partir des niveaux d'impact évalués sur chaque masse d'eau** des bassins Rhône-Méditerranée et de Corse (pour disposer de suffisamment de données pour faire des statistiques). Ce modèle prédit correctement la situation des masses d'eau par rapport à la limite du bon état dans près de 80% des cas et ne se trompe (de manière équilibrée dans un sens ou dans l'autre) pas plus d'une fois sur 5. Il est donc globalement performant et reste sensible à l'évaluation de l'impact des pressions, réalisée à partir d'une modélisation de bassin dont les résultats ont été ajustés avec les retours des consultations des acteurs locaux.

L'état chimique est aussi propagé dans un modèle hydraulique pour vérifier si les masses d'eau à l'aval d'une pollution amont pourraient être polluées.

L'état des eaux est bien à distinguer du risque de non-atteinte du bon état (RNABE 2027) qui est une projection de l'incidence des pressions à l'horizon 2027 (et dont l'interprétation des résultats de la surveillance en 2018 ne tient bien évidemment pas compte).

Le risque tient notamment compte des augmentations d'impacts liés à l'évolution de la démographie et de conditions naturelles observables avec un niveau de probabilité (exemple : utilisation du débit d'étiage de fréquence quinquennale pour les pollutions et les prélèvements) qui ne sont pas nécessairement celles constatées lors des campagnes de surveillance. En conséquence le taux de risque est, par construction, plus élevé que le pourcentage des masses d'eau n'atteignant pas le bon état écologique. Cet écart permet de construire un programme de mesures qui anticipe les risques de dégradation future et qui permet d'assurer l'obtention du bon état des eaux avec une bonne probabilité, en tenant compte de la variabilité naturelle des milieux aquatiques (cycles d'années sèches et humides par exemple).

### ***La prise en compte des substances ubiquistes et du fond géochimique***

Afin de distinguer les substances sur lesquelles nous pouvons agir, l'état chimique des eaux superficielles est présenté selon les deux modalités suivantes :

- ✓ état chimique déterminé sur la base de la liste finie des 45 substances dangereuses et dangereuses prioritaires, incluant les substances considérées comme ubiquistes (hydrocarbures aromatiques polycycliques, tributylétain, diphénylétherbromé, mercure) ;
- ✓ état chimique déterminé sur la base de la liste finie des 41 substances dangereuses et dangereuses prioritaires, hormis les 4 substances ubiquistes.

Pour l'évaluation de l'état écologique et chimique, les concentrations de substances provenant du fond géochimique naturel ont été estimées et déduites des concentrations mesurées. Dans le bassin de Corse, la concentration du fond géochimique en arsenic déduite est de 5 µg/l pour toutes les masses d'eau cours d'eau et plans d'eau, sauf pour les deux masses d'eau de la Bravona (FRE18a et 18b). Pour ces dernières, elle est estimée à 70 µg/l en raison d'un fond géochimique naturel local en arsenic élevé et amplifié par les activités minières. Pour le ruisseau de Luri à l'aval de Luri (FRER61b), un fond géochimique en Nickel est estimé à 15 µg/l.

## Les spécificités des eaux côtières

La caractérisation de l'état des eaux côtières à l'aide des descripteurs de l'état écologique et des NQE nécessite de préciser certains points :

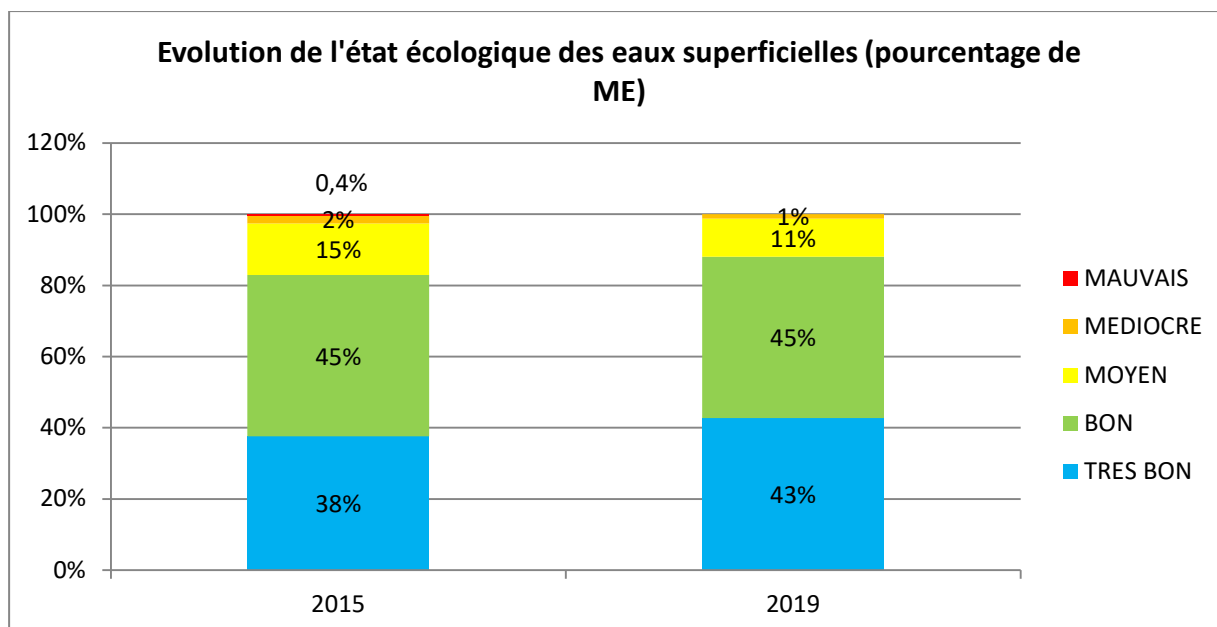
- si pour les descripteurs écologiques posidonie, phytoplancton et macroalgues, des liens état-pressions sont avérés, l'analyse de l'évolution du descripteur phytoplancton est plus délicate. Les observations de son état écologique ne sont pas corrélées à des pressions côtières. Cet outil d'évaluation reste pertinent pour suivre l'évolution de la matière organique au droit d'un rejet urbain d'importance mais il n'est pas adapté à la surveillance des pressions affectant actuellement les eaux côtières de Méditerranée comme les usages en mer où l'urbanisation. Les résultats acquis donnent ainsi un résultat factuel, déclassant pour l'état 2019 mais cela ne traduit pas nécessairement une évolution significative et négative de l'état des eaux côtières ;
- la caractérisation de l'état chimique vise à apprécier un état chimique moyen d'une masse d'eau côtière. Les eaux côtières présentent un volume d'eau généralement très important qui assure une bonne dilution des apports. Dès lors, il faut garder à l'esprit que cette évaluation ne préjuge pas d'une contamination chimique plus localisée au droit d'un rejet urbain, d'une source d'apports portuaires ou d'un débouché de cours d'eau côtier.

Pour l'état chimique comme pour l'état écologique, un rapprochement des évaluations est en cours de définition avec la DCSMM. L'état des lieux du prochain cycle pourra amener en conséquence des évolutions dans la façon d'apprécier l'état chimique des eaux côtières

## 7.2. L'état des eaux superficielles

Avec les nouvelles règles d'évaluation, le pourcentage de masses d'eau superficielle en état écologique bon et très bon augmente en passant à 88%.

Ainsi au moins 5% des masses d'eau superficielles sont passés en bon ou très bon état.

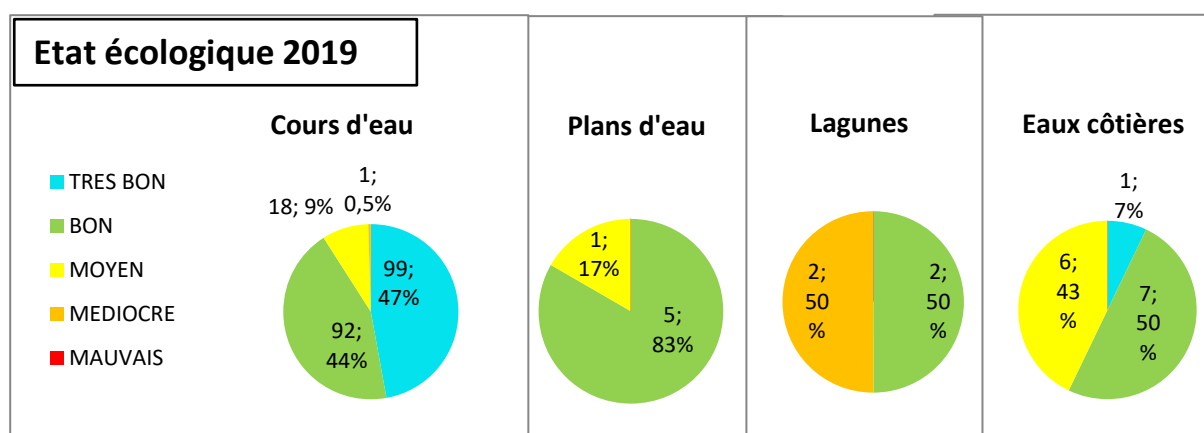


**Le taux de masses d'eau superficielle en bon état chimique s'améliore aussi en passant de 97 % dans le bilan de 2015 à 98% dans celui de 2019.** 4 cours d'eau sont en mauvais état : pour le Prunelli aval, en raison de la présence ponctuelle dans une seule analyse, de résidus de DDT (interdit depuis de nombreuses années) et pour Le Luri, le Golo à l'amont et à l'aval en raison de la présence de cyperméthrine. Ce résultat s'explique par une meilleure prise en compte des fonds géochimiques naturels (en Nickel en particulier) par rapport au bilan 2015.

L'état chimique sans ubiquiste est le même puisque les cours d'eau en mauvais état chimique le sont pour des substances non ubiquistes uniquement.

BILAN 2019	Etat écologique					Etat chimique (pas de substance ubiquiste)		
	TRES BON	BON	MOYEN	MEDIOCRE	MAUVAIS	Bon + Très bon	BON	MAUVAIS
Cours d'eau	99	92	18	1	0	191	206	4
Plans d'eau	0	5	1	0	0	5	6	0
Lagunes	0	2	0	2	0	2	4	0
Eaux côtières	1	7	6	0	0	8	14	0

### Détail de l'état écologique par catégorie de masses d'eau superficielle



#### Cours d'eau :

Entre les bilans 2015 (avec les règles d'évaluation 2016-2021) et 2019 (avec les nouvelles règles), le nombre de masses d'eau cours d'eau en **bon ou très bon état écologique** passe de **181 (86%) à 191 (91%), soit +5%** de masses d'eau cours d'eau en bon ou très bon état écologique. Ainsi, 15 masses d'eau améliorent leur état vers un état bon ou très bon alors que seulement 5 masses d'eau cours d'eau voient leur état se dégrader pour passer en dessous du seuil du bon état.

Le taux de masses d'eau en très bon état écologique augmente lui aussi, en passant de 41% à 47%.

#### Les plans d'eau

Dans le bilan 2019, un seul plan d'eau (Codole) n'est pas en bon état, comme dans le bilan 2015.

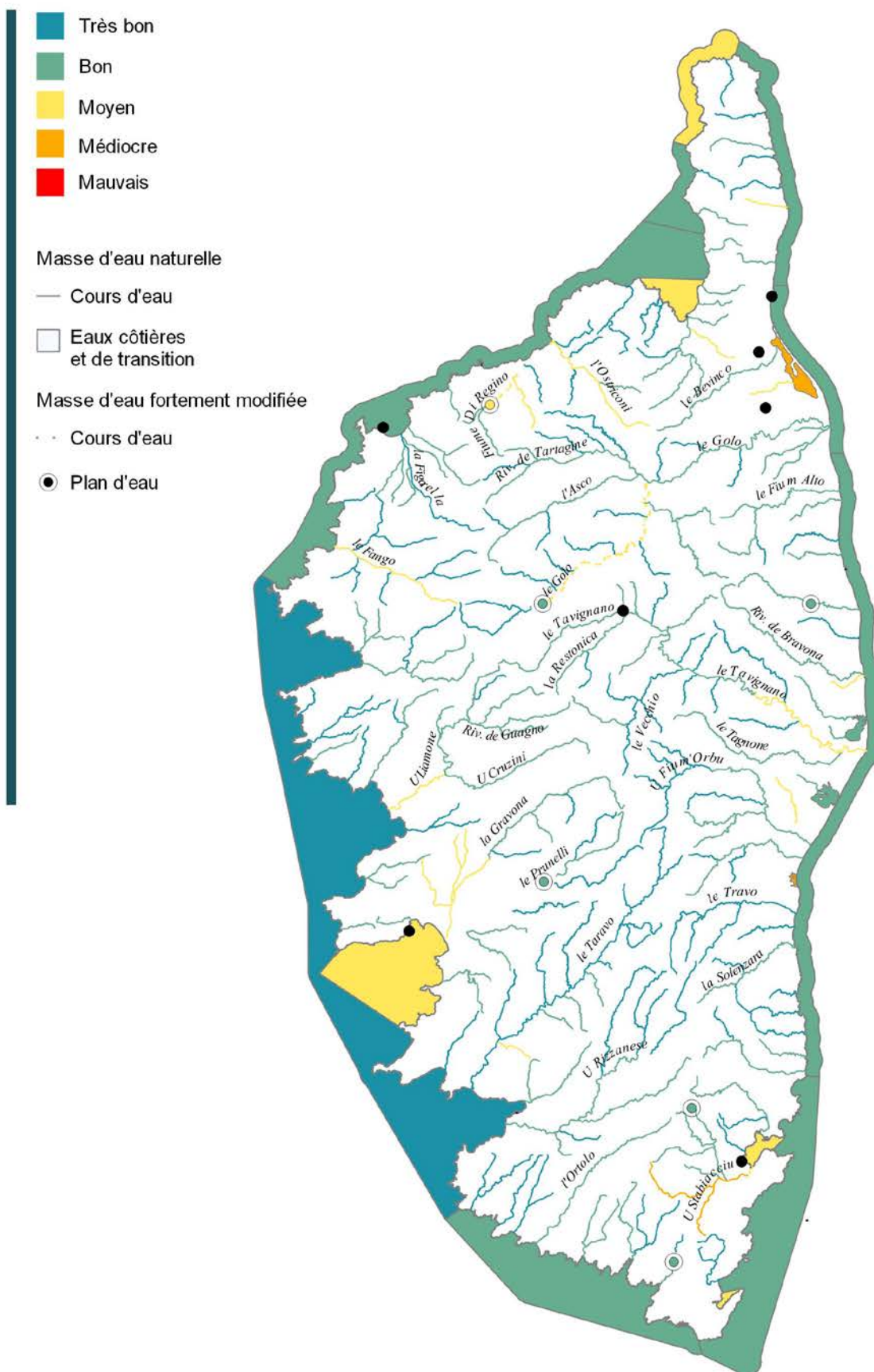
#### Les lagunes (eaux de transition)

Dans le bilan 2019, l'état des lagunes s'est amélioré d'une classe sauf pour l'étang de Palu. Ainsi, les étangs de Diana et d'Urbinu sont dorénavant en bon état et les étangs de Biguglia et de Palu en état médiocre. Cette amélioration s'explique par la mise en œuvre de mesures, en particulier, l'amélioration de l'assainissement et des pratiques agricoles.

#### Les eaux côtières

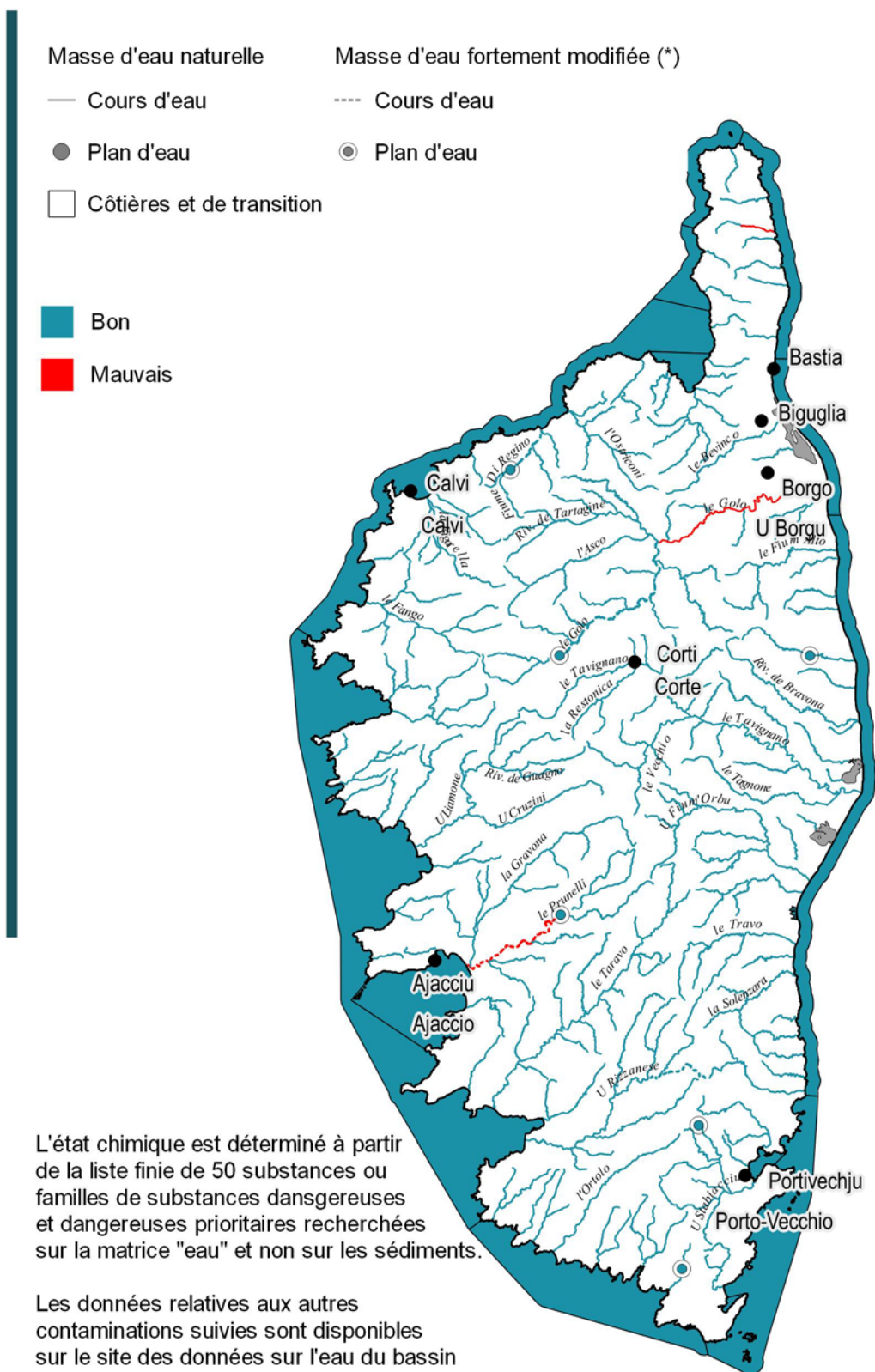
Depuis le bilan 2015, l'état écologique s'est dégradé pour 1 masse d'eau qui perd son très bon état mais reste en bon état. **Ainsi, le taux de masses d'eau en bon ou très bon état reste à 57% dans les 2 bilans 2015 et 2019**, en raison de l'état moyen des herbiers de posidonies pour 5 masses d'eau et l'état moyen des macro-algues pour une masse d'eau (le Goulet de Bonifacio).

## Etat écologique des masses d'eau superficielle





## Etat chimique des masses d'eau superficielle






(\*) Masses d'eau provisionnées en MEFM

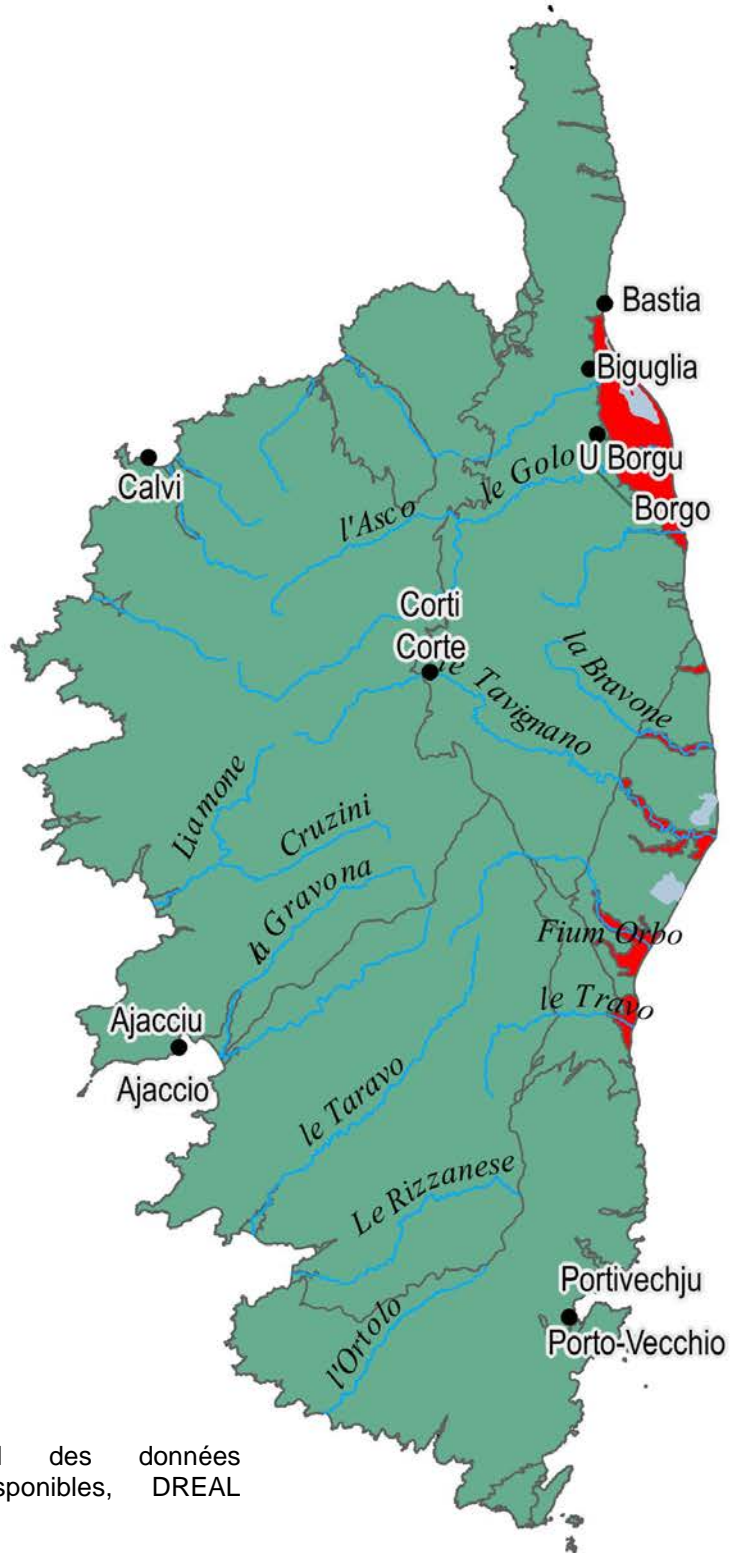
Données : 2015-2016-2017

### **7.3. L'état des eaux souterraines**

*Erratum post adoption : cette partie figure dans les documents d'accompagnement du projet de SDAGE 2022-2027 adoptés par le comité de bassin le 7 octobre 2020 et téléchargeables ici : <https://corse.eaufrance.fr/gestion-de-leau/dce-sdage/sdage22-27/etapes-elaboration>.*

## Etat quantitatif des masses d'eau souterraine

-  Eaux souterraines affleurantes
-  Bon
-  Médiocre



Expertise BRGM des données piézométrique disponibles, DREAL 2019

Source : portail ADES

## **ANNEXES**

---

**Annexe 1 : Définition des catégories de masses d'eau et évolution du référentiel**

**Annexe 2 : RNABE 2027 pour les masses d'eau de surface**

**Annexe 3 : RNABE 2027 pour les masses d'eau souterraine**

**Annexe 4 : Fiches de synthèse de la méthode de caractérisation des pressions et de leurs impacts**

**Annexe 5 : Note de méthode pour l'inventaire des émissions, rejets et pertes de micropolluants vers les eaux de surface**

**Annexe 6 : Flux estimés des émissions, rejets et pertes de polluants (en Kg/an, données de 2015-2016)**

**Annexe 7 : RNAOE 2027 pour les zones protégées**

**Annexe 8 : Caractéristiques générales du district**

# Annexe 1. Définition des catégories de masses d'eau et évolution du référentiel

---

La masse d'eau est l'échelle de travail, commune aux différents états-membres et définie par la directive cadre sur l'eau, pour arrêter les objectifs environnementaux et suivre l'état des milieux aquatiques. Elle correspond à tout ou partie d'un cours d'eau ou d'un canal, un ou plusieurs aquifères, un plan d'eau (lac, étang, retenue, lagune), une portion de zone côtière.

Pour garantir la pertinence des objectifs fixés et pouvoir qualifier son état, chaque masse d'eau est homogène au regard de ses caractéristiques physiques, biologiques et physico-chimiques et des pressions qui s'exercent sur elle. Il en existe plusieurs catégories.

## Définition des catégories de masses d'eau

### Masses d'eau naturelles (MEN)

Elles sont de quatre types décrits ci-après.

- Cours d'eau

Est désigné par cours d'eau tout chenal dans lequel s'écoule un flux d'eau continu ou temporaire. L'existence d'un cours d'eau est caractérisée par la permanence du chenal, le caractère naturel ou affecté de ses écoulements ne se limitant pas à des rejets ou à des eaux de pluies (l'existence d'une source est nécessaire). Les cours d'eau ayant un bassin versant supérieur à 10 km<sup>2</sup> sont considérés comme masse d'eau.

- Plans d'eau naturels et artificiels

Les plans d'eau se caractérisent par la stagnation et la stratification de leurs eaux. Sont identifiés en tant que masses d'eau les plans d'eau d'une superficie supérieure à 50 ha. Les autres plans d'eau, sont néanmoins pris en compte dans le SDAGE et font l'objet de préconisations pour la préservation de ces éléments du patrimoine aquatique.

- Eaux côtières

De façon à disposer d'unités représentatives de l'ensemble des côtes françaises, la taille retenue pour définir les masses d'eau côtière est de l'ordre de 20-50 km. La limite des masses d'eau côtières en mer se situe à 1 mille nautique des côtes.

- Eaux de transition

Les eaux de transition sont désignées comme des masses d'eau de surface, situées à proximité des embouchures de rivières ou de fleuves, qui sont partiellement salines en raison de la proximité d'eaux côtières, mais qui restent fondamentalement influencées par des courants d'eau douce. Pour le bassin, il s'agit des plans d'eau semi-clos et permanents présentant une salinité variable dans le temps. Celles ayant une superficie supérieure ou égale à 50 hectares ont été retenues comme masses d'eau.

- Eaux souterraines

Une masse d'eau souterraine correspond à tout ou partie d'une unité aquifère ou bien un regroupement d'unités disjointes géographiquement.

### **Masses d'eau fortement modifiées (MEFM)**

Ce sont des masses d'eau de surface ayant subi des altérations physiques lourdes, étendues et permanentes dues à certaines activités humaines (navigation, stockage d'eau, ...) et de ce fait ne possédant plus les caractéristiques du milieu d'origine. Pour ces masses d'eau, il sera recherché l'atteinte d'un *bon potentiel écologique* (et non du bon état écologique) qui consiste à obtenir les meilleures conditions de fonctionnement du milieu aquatique compte tenu des modifications intervenues. Le statut de masses d'eau fortement modifiées permet de tenir compte d'usages économiques majeurs installés dans certains milieux.

- liste inchangée :

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Activités spécifiées	Type de modification physique
FREL131	Lac de Tolla	Stockage d'eau (hydroélectricité, AEP, irrigation)	Seuils / barrage / réservoir
FREL132	Retenue de Figari	Stockage d'eau (AEP, irrigation)	Seuils / barrage / réservoir
FREL133	Retenue de Calacuccia	Stockage d'eau (hydroélectricité, AEP, irrigation)	Seuils / barrage / réservoir
FREL134	Retenue de l'Alesani	Stockage d'eau (irrigation)	Seuils / barrage / réservoir
FREL135	Retenue de Codole	Stockage d'eau (AEP, irrigation)	Seuils / barrage / réservoir
FREL140	Retenue de l'Ospedale	Stockage d'eau (AEP, irrigation)	Seuils / barrage / réservoir
FRER31a	Rizzanese de sa source au barrage du Rizzanese	Stockage d'eau (hydroélectricité, AEP, irrigation)	Seuils / barrage / réservoir
FRER36	Le Prunelli du barrage de Tolla à la mer Méditerranée	Stockage d'eau (hydroélectricité, AEP, irrigation)	Seuils / barrage / réservoir
FRER53	Reginu aval	Stockage d'eau (AEP, irrigation)	Seuils / barrage / réservoir
FRER69a	Le Golo du barrage de Calacuccia à la restitution	Stockage d'eau (hydroélectricité, AEP, irrigation)	Seuils / barrage / réservoir
FRER69b	Le Golo de la restitution à la confluence avec l'Asco	Stockage d'eau (hydroélectricité)	Seuils / barrage / réservoir

### **Masses d'eau artificielles (MEA)**

Ce sont des masses d'eau de surface créées par l'homme dans une zone qui n'était pas en eau auparavant. Il peut s'agir par exemple d'un plan d'eau artificiel d'une superficie supérieure ou égale à 50 hectares ou d'un canal de navigation. **Il n'y en a pas dans le bassin de Corse** contrairement aux autres bassins français.



## Les masses d'eau du bassin de Corse et les évolutions du référentiel

Le nombre des masses d'eau n'a pas évolué depuis le cycle 2016-2021. Pour le cycle 2022-2027, le bassin de Corse comprend donc 234 masses d'eau de surface et 15 masses d'eau souterraine.

Catégories de masses d'eau	Nombre de MEN	Nombre de MEFM/MEA	Total
Cours d'eau	205	5	210
Plans d'eau	0	6	6
Eaux côtières	14	0	14
Eaux de transition	4	0	4
Eaux souterraines	15	0	15
Total	238	11	249

Les référentiels 2010-2015, 2016-2021 et 2022-2027 des masses d'eau, précisant, pour chaque masse d'eau, le type défini dans l'arrêté du 12 janvier 2010 relatif aux méthodes et aux critères à mettre en œuvre pour délimiter et classer les masses d'eau et dresser l'état des lieux prévu à l'article R. 212-3 du code de l'environnement, sont consultables sur le site de bassin <http://www.corse.eaufrance.fr>, en 2019, au sein de la rubrique gestion de l'eau / schéma directeur d'aménagement de gestion des eaux (SDAGE).

### Les cours d'eau :

La Corse est caractérisée par l'absence de grand fleuve et la multitude de petits à très petits cours d'eau. La longueur des masses d'eau cours d'eau varie de 2 à 75 km avec une moyenne de 13 km de linéaire.

90% des masses d'eau ont un débit moyen annuel inférieur à 3 m<sup>3</sup>/s ou un débit d'étiage inférieur à 0,167 m<sup>3</sup>/s.

Les 6 cours d'eau dont le débit est le plus important sont le Prunelli (dont le débit moyen annuel est estimé à plus de 18 m<sup>3</sup>/s), le Golo, le Tavignano, le Taravo, le Fium'Orbu et le Liamone.

Les évolutions par rapport au précédent état des lieux :

Quelques évolutions ponctuelles ont été apportées au tracé pour 4 masses d'eau cours d'eau et au libellé pour 9 masses d'eau, afin de mieux correspondre à la connaissance locale.

Code de la masse d'eau	Type d'évolution	Ancien libellé	Nouveau libellé
FRER11742	Modification du tracé BD CARTHAGE (source)		
FRER37	Modification du tracé BD CARTHAGE		
FRER10976	Modification du tracé BD CARTHAGE		
FRER7b	Modification du tracé BD CARTHAGE		
FRER10446	Modification du tracé BD CARTHAGE		
FRER18a	Renommage de la masse d'eau	Bravonne amont	Bravona amont
FRER18b	Renommage de la masse d'eau	Bravonne aval	Bravona aval
FRER68a	Renommage de la masse d'eau	Le Golo de l'asco à l'amont de Prunelli	Le Golo de l'asco à l'amont de Prunelli <b>di Casaconi</b>
FRER43	Renommage de la masse d'eau	Liamone <b>de sa source au</b> Cruzini	Liamone et Cruzini jusqu'à leur confluence
FRER10771	Renommage de la masse d'eau	ruisseau de casale	rivière de Tarcu
FRER31c	Renommage de la masse d'eau	Rizzanese aval <b>futur</b> barrage jusqu'à la mer	Rizzanese aval barrage jusqu'à la mer
FRER11282	Renommage de la masse d'eau	ruisseau d'arèna	ruisseau d'arena
FRER11829	Renommage de la masse d'eau	ruisseau de giunchetto	ruisseau de giuncheto
FRER10534	Renommage de la masse d'eau	ruisseau d' <b>asinao</b>	ruisseau <b>de ruvoli</b>

### **Les plans d'eau**

Il s'agit pour tous de plans d'eau créés par l'homme.

Aucune évolution du référentiel n'a eu lieu depuis le dernier état des lieux.

### **Les lagunes (masses d'eau de transition) :**

Aucune évolution du référentiel n'a eu lieu depuis le dernier état des lieux.

### **Les eaux côtières**

Aucune évolution du référentiel n'a eu lieu depuis le dernier état des lieux.

### **Les eaux souterraines**

Aucune évolution du référentiel n'a eu lieu depuis le dernier état des lieux.

## **Annexe 2. Risque de non atteinte du bon état en 2027 (RNABE 2027) pour les masses d'eau superficielle**

---

**A noter : aucune masse d'eau n'est à risque de non-atteinte du bon état chimique, c'est pourquoi cette information ne figure pas dans les tableaux ci-après.**

**Eaux superficielles**  
**Risque de non atteinte du bon état en 2027**  
**(RNABE 2027)**

**1 - Nebbio - Balagne**

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie	Type	RNABE 2027	Pression à l'origine du risque	Etat écologique 2019	Etat chimique 2019	Substance déclassante de l'état chimique 2019
<b>CR_21_26 Fango</b>								
FRER10295	ruisseau de marsolinu	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10341	ruisseau de pericatu	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10608	ruisseau de canne	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11196	ruisseau de cavicchia	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER48	Le Fango	Cours d'eau	MEN	Non		Moyen	Bon	
<b>CR_21_27 Figarella et côtiers</b>								
FRER10913	ruisseau de lamarella	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10927	ruisseau de lioli	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER11429	ruisseau de pinzutella	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER11602	ruisseau de campianellu	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER51	La Figarella	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
<b>CR_21_28 Fiume Seccu</b>								
FRER10419	ruisseau u fiumicellu	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER10591	ruisseau de teghiella	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER52	Fium Seccu	Cours d'eau	MEN	Oui	Prélèvements d'eau, Altération du régime hydrologique	Bon	Bon	
<b>CR_21_29 Ostriconi et côtiers</b>								
FRER10420	ruisseau de chierchiu	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10552	ruisseau de salginco	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10622	ruisseau de bartollaciu	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10776	fiume buggiu	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11151	fiume di gargalagne	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER11170	ruisseau de grottelle	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11945	rivière le liscu	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER55	L'Ostriconi	Cours d'eau	MEN	Oui	Pollutions par les nutriments urbains et industriels, Altération de la morphologie	Moyen	Bon	
<b>CR_21_30 Reginu</b>								
FREL135	retenue de Codole	Plan d'eau	MEFM	Oui	Pollutions par les nutriments urbains et industriels, Pollutions par les nutriments agricoles	Moyen	Bon	
FRER10184	ruisseau de piano	Cours d'eau	MEN	Oui	Prélèvements d'eau, Altération du régime hydrologique, Altération de la morphologie	Bon	Bon	
FRER11570	ruisseau d'erbaiola	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER12038	ruisseau de colombaia	Cours d'eau	MEN	Oui**	Pollutions par les nutriments agricoles	Moyen	Bon	
FRER53	Reginu aval	Cours d'eau	MEFM	Oui	Altération de la morphologie, Altération de la continuité écologique	Moyen	Bon	
FRER54	Reginu amont	Cours d'eau	MEN	Oui	Pollutions par les nutriments urbains et industriels	Bon	Bon	

\*\* note d'impact forcée suite à la mise en cohérence avec l'état 2019 des masses d'eau

<b>CR 21 31 Aliso</b>							
FRER11085	ruisseau de cenderaia	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon
FRER11088	ruisseau de la concia	Cours d'eau	MEN	Oui	Pollutions par les nutriments urbains et industriels, Pollutions par les nutriments agricoles, Prélèvements d'eau, Altération du régime hydrologique, Altération de la morphologie	Moyen	Bon
FRER11689	ruisseau salinelle	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon
FRER12058	ruisseau de ruaghiola	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon
FRER58a	L'alisio amont	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon
FRER58b	L'alisio aval	Cours d'eau	MEN	Oui	Prélèvements d'eau, Altération du régime hydrologique, Altération de la morphologie	Bon	Bon

## 2 - Cap Corse

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie	Type	RNABE 2027	Pression à l'origine du risque	Etat écologique 2019	Etat chimique 2019	Substance déclassante de l'état chimique 2019
------------------	-----------------------	-----------	------	------------	--------------------------------	----------------------	--------------------	-----------------------------------------------

<b>CR 22 01 Ruisseau de Poggiolo</b>							
FRER10340	ruisseau de poggiolo	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon
FRER11079	ruisseau de sisco	Cours d'eau	MEN	Oui	Pollutions par les nutriments urbains et industriels, Altération de la morphologie	Moyen	Bon
FRER62	Ruisseau de Pietracorbara	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon

<b>CR 22 02 Ruisseau de Luri</b>								
FRER10742	ruisseau de guadone	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10784	ruisseau l'acqua tignese	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11829	ruisseau de giuncheto	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER61a	Ruisseau de Luri à l'amont de Luri	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER61b	Ruisseau de Luri à l'aval de Luri	Cours d'eau	MEN	Oui	Prélèvements d'eau, Altération du régime hydrologique, Altération de la continuité écologique	Bon	Mauvais	Cyperméthrine

<b>CR 22 32 Cap Corse occidentale</b>							
FRER10446	ruisseau de furcone	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon
FRER11382	ruisseau d'antigliu	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon
FRER59	Guadu grande	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon

<b>CR 22 33 Fium'Albino</b>							
FRER10195	ruisseau de brietta	Cours d'eau	MEN	Oui	Prélèvements d'eau, Altération du régime hydrologique	Bon	Bon
FRER11897	ruisseau de vaccareccia	Cours d'eau	MEN	Oui	Pollutions par les nutriments urbains et industriels	Bon	Bon
FRER63	Fium Albino	Cours d'eau	MEN	Oui	Prélèvements d'eau, Altération du régime hydrologique	Bon	Bon

### 3 - Golo - Bevinco

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie	Type	RNABE 2027	Pression à l'origine du risque	Etat écologique 2019	Etat chimique 2019	Substance déclassante de l'état chimique 2019
<b>CR_23_02 Bevinco et étang de Biguglia</b>								
FRER10830	ruisseau de rasignani	Cours d'eau	MEN	Oui	Altération de la morphologie	Moyen	Bon	
FRER65	Bevinco	Cours d'eau	MEN	Oui	Altération de la continuité écologique	Bon	Bon	
FRET01	Etang de Biguglia	eau de transition (lagune)	MEN	Oui	Pollutions par les nutriments urbains, industriels et canaux*, Pollutions diffuses par les nutriments (ruissellement agricole et urbain, stock sédimentaire), Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)*, Pollutions par les pesticides*, Altéra	Médiocre	Bon	
<b>CR_23_03 Golo et affluents</b>								
FREL133	retenue de Calacuccia	Plan d'eau	MEFM	Non		Bon	Bon	
FRER10112	ruisseau u viru	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10389	ruisseau de pianella	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10457	ruisseau de l'elleratu	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10807	rivière la casaluna	Cours d'eau	MEN	Oui	Pollutions par les nutriments urbains et industriels	Bon	Bon	
FRER10967	ruisseau de vadone	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10987	ruisseau de chironaccio	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11143	fosse de ciavattone	Cours d'eau	MEN	Oui	Prélèvements d'eau, Altération du régime hydrologique	Bon	Bon	
FRER11324	ruisseau de merio	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11404	ruisseau de padule	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11633	ruisseau d'erco	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11812	ruisseau de casaconi	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER68a	Le Golo de l'asco à l'amont de Prunelli di Casaconi	Cours d'eau	MEN	Oui	Altération de la continuité écologique	Bon	Mauvais	Cyperméthrine
FRER68b	Le Golo aval	Cours d'eau	MEN	Oui	Altération de la morphologie, Altération de la continuité écologique	Bon	Mauvais	Cyperméthrine
FRER69a	Le Golo du barrage de Calacuccia à la restitution	Cours d'eau	MEFM	Oui	Altération du régime hydrologique, Altération de la morphologie, Altération de la continuité écologique	Moyen	Bon	
FRER69b	Le Golo de la restitution à la confluence avec l'Asco	Cours d'eau	MEFM	Oui	Altération du régime hydrologique, Altération de la morphologie	Moyen	Bon	
FRER70	Le Golo de sa source au barrage de Calacuccia	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
<b>CR_23_04 Asco</b>								
FRER11266	ruisseau de pinara	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER12017	ruisseau de la tassineta	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER69c	L'Asco	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
<b>CR_23_05 Tartagine</b>								
FRER10158	ruisseau de sardi	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER10919	ruisseau de sette guadelle	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11405	ruisseau de lagani	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11511	ruisseau de loga	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11641	rivière de melaja	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER69d	La Tartagine	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	

\* note d'impact forcée suite à la consultation



#### 4 - Plaine Orientale Nord

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie	Type	RNABE 2027	Pression à l'origine du risque	Etat écologique 2019	Etat chimique 2019	Substance déclassante de l'état chimique 2019
<b>CR 24_04 Fium'Alto</b>								
FRER11280	ruisseau de pozzo bianco	Cours d'eau	MEN	Oui	Pollutions par les nutriments urbains et industriels	Bon	Bon	
FRER11783	ruisseau d'andegno	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER16	Le Fium alto	Cours d'eau	MEN	Oui	Altération de la continuité écologique	Bon	Bon	
<b>CR 24_05 Bucatoggio et côtiers</b>								
FRER10153	fiume d'olmo	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER11682	ruisseau de canapajo	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER17	Bucatoggio	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
<b>CR 24_06 Alesani et côtiers</b>								
FREL134	retenue de l'Alesani	Plan d'eau	MEFM	Non		Bon	Bon	
FRER10679	rivière d'alistro	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER19	Alesani aval	Cours d'eau	MEN	Oui	Altération de la morphologie, Altération de la continuité écologique	Bon	Bon	
FRER20	Alesani amont	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
<b>CR 24_07 Bravona</b>								
FRER10421	ruisseau de tinta	Cours d'eau	MEN	Oui	Pollutions par les pesticides agricoles, Altération de la morphologie	Moyen	Bon	
FRER11282	ruisseau d'arena	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER18a	Bravona amont	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER18b	Bravona aval	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRET02	Etang de Diana	eau de transition (lagune)	MEN	Non		Bon	Bon	

## 5 - Plaine Orientale Sud

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie	Type	RNABE 2027	Pression à l'origine du risque	Etat écologique 2019	Etat chimique 2019	Substance déclassante de l'état chimique 2019
<b>CR 25_09 Fium'Orbu</b>								
FRER10053	ruisseau de chigheri	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10443	ruisseau de funtana vecchia	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER11099	ruisseau de ruello	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11227	ruisseau de poggio	Cours d'eau	MEN	Oui	Altération de la continuité écologique	Bon	Bon	
FRER11684	ruisseau regolo	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11774	ruisseau de saltaruccio	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11853	ruisseau d'ancatorta	Cours d'eau	MEN	Oui	Pollutions par les pesticides agricoles, Altération de la morphologie	Moyen	Bon	
FRER14a	Fium Orbu amont	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER14b	Fium Orbu aval	Cours d'eau	MEN	Oui	Altération du régime hydrologique, Altération de la continuité écologique	Bon	Bon	
FRET03	Etang d'Urbino	eau de transition (lagune)	MEN	Non		Bon	Bon	
<b>CR 25_10 Abatesco</b>								
FRER11573	ruisseau de sambuchelli	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11907	ruisseau de trejontane	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER13	Abatesco	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRET04	Etang de Palu	eau de transition (lagune)	MEN	Oui	Pollutions diffuses par les nutriments (ruissellement agricole et urbain, stock sédimentaire)	Médiocre	Bon	
<b>CR 25_11 Travo</b>								
FRER10534	ruisseau de ruvoli	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11513	ruisseau de luvana	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER12	Le Travo	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
<b>CR 25_12 Solenzara et côtiers</b>								
FRER10062	ruisseau de lattone	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10510	ruisseau de chiola	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10528	rivière de favone	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10771	rivière de Tarcu	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11	Solenzara	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER11006	ruisseau de cannella	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11095	ruisseau de jallicu	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
<b>CR 25_13 Cavu</b>								
FRER11363	ruisseau de carciara	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11886	rivière de conca	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER9a	U Cavu amont	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER9b	U Cavu aval	Cours d'eau	MEN	Oui	Prélèvements d'eau, Altération du régime hydrologique, Altération de la continuité écologique	Bon	Bon	

## 6 - Centre Corse - Tavignano

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie	Type	RNABE 2027	Pression à l'origine du risque	Etat écologique 2019	Etat chimique 2019	Substance déclassante de l'état chimique 2019
<b>CR 26_08 Tavignano aval</b>								
FRER10088	ruisseau de rio magno	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10130	ruisseau de quarcelleraso	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10298	ruisseau de tre fontane	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10381	ruisseau de corsigliese	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10752	ruisseau de bistuglio	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER10851	ruisseau de saninco	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11090	ruisseau de minuto	Cours d'eau	MEN	Oui	Prélèvements d'eau, Altération du régime hydrologique, Altération de la continuité écologique	Bon	Bon	
FRER11239	ruisseau d'orta	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER11638	ruisseau de canapeo	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11704	ruisseau de santa lucia	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER22a	Le Tavignano du Vecchio à Antisanti	Cours d'eau	MEN	Oui	Altération de la continuité écologique	Bon	Bon	
FRER22b	Le Tavignano de Antisanti à la mer	Cours d'eau	MEN	Oui	Altération de la morphologie, Altération de la continuité écologique	Moyen	Bon	
FRER24	Le Tavignano de la Restonica au Vecchio	Cours d'eau	MEN	Oui	Altération de la continuité écologique	Bon	Bon	
FRER25	Ruisseau de Zincajo	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
<b>CR 26_09 Tagnone</b>								
FRER21	Le Tagnone de sa source au Tavignano	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
<b>CR 26_10 Vecchio</b>								
FRER10131	ruisseau de forcaticcio	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10356	ruisseau de manganello	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER11821	ruisseau de verjello	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER23	Le Vecchio	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
<b>CR 26_11 Tavignano amont et Restonica</b>								
FRER11736	ruisseau de rivisecco	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER26a	Le Tavignano de la source à la Restonica	Cours d'eau	MEN	Oui	Altération du régime hydrologique, Altération de la continuité écologique	Bon	Bon	
FRER26b	La Restonica	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	

## 7 - Extrême sud

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie	Type	RNABE 2027	Pression à l'origine du risque	Etat écologique 2019	Etat chimique 2019	Substance déclassante de l'état chimique 2019
<b>CR 27_14 Osu</b>								
FREL140	retenue de l'Ospédale	Plan d'eau	MEFM	Non		Bon	Bon	
FRER10292	ruisseau de sant'antonaccio	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11412	ruisseau de cannicciola	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER8	Osu	Cours d'eau	MEN	Oui	Altération de la continuité écologique	Bon	Bon	
<b>CR 27_15 Stabiacciu et côtiers</b>								
FRER10562	ruisseau de francolu	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10917	ruisseau a piscia	Cours d'eau	MEN	Oui	Pollutions par les nutriments urbains et industriels	Bon	Bon	
FRER11889	rivière de bala	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER7a	Le Stabiacciu amont	Cours d'eau	MEN	Oui	Pollutions par les nutriments urbains et industriels, Prélèvements d'eau, Altération du régime hydrologique	Médiocre	Bon	
FRER7b	Le Stabiacciu aval	Cours d'eau	MEN	Oui	Pollutions par les nutriments urbains et industriels, Prélèvements d'eau, Altération du régime hydrologique, Altération de la continuité écologique	Moyen	Bon	
<b>CR 27_16 Ventilegne</b>								
FREL132	retenue de Figari	Plan d'eau	MEFM	Non		Bon	Bon	
FRER3	Ventilegne aval	Cours d'eau	MEN	Oui	Altération de la morphologie, Altération de la continuité écologique	Bon	Bon	
FRER4	Ventilegne amont	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
<b>CR 27_17 Canella</b>								
FRER10594	ruisseau de carcerone	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER2	Ruisseau de Canella	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
<b>CR 27_18 Ortolo et côtiers</b>								
FRER10654	ruisseau de navara	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10664	ruisseau d'albu	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10915	ruisseau de tivella	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11859	ruisseau de spartano	Cours d'eau	MEN	Oui	Pollutions par les nutriments urbains et industriels	Bon	Bon	
FRER29	Ortolo aval	Cours d'eau	MEN	Oui	Altération de la morphologie, Altération de la continuité écologique	Bon	Bon	
FRER30	Ortolo, Ruisseau de Capitellu	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	

## 8 - Côte Occidentale

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie	Type	RNABE 2027	Pression à l'origine du risque	Etat écologique 2019	Etat chimique 2019	Substance déclassante de l'état chimique 2019
<b>CR 28_19 Rizzanese et affluents</b>								
FRER10058	ruisseau d'asinao	Cours d'eau	MEN	Oui	Altération du régime hydrologique	Très bon	Bon	
FRER10061	rivière le chiovone	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10123	ruisseau d'acqua grossa	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11350	ruisseau d'erbajo	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER11742	ruisseau de codi	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER31a	Rizzanese de sa source au barrage de Rizzanese	Cours d'eau	MEFM	Non		Bon	Bon	
FRER31b	Fiumicicoli	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER31c	Rizzanese aval barrage jusqu'à la mer	Cours d'eau	MEN	Oui	Altération du régime hydrologique, Altération de la continuité écologique	Bon	Bon	
<b>CR 28_20 Baracci</b>								
FRER11967	vadina di mulini	Cours d'eau	MEN	Oui	Pollutions par les nutriments urbains et industriels	Bon	Bon	
FRER32	Baracci	Cours d'eau	MEN	Oui	Pollutions par les nutriments urbains et industriels, Prélèvements d'eau, Altération du régime hydrologique	Bon	Bon	
<b>CR 28_21 Taravo</b>								
FRER10299	ruisseau butturacci	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10351	ruisseau de buiena	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER10352	ruisseau de calendola	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER10557	ruisseau de molina	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10845	ruisseau de piavone	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER11229	ruisseau de barbalato	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11288	ruisseau de piscia in alba	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11580	ruisseau de macori	Cours d'eau	MEN	Oui	Pollutions par les nutriments urbains et industriels, Pollutions par les pesticides agricoles	Moyen	Bon	
FRER11587	ruisseau de chiova	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11982	ruisseau de l'impennato	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER12011	ruisseau d'apa	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER12026	ruisseau de forno	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER33	Taravo	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
<b>CR 28_22 Prunelli</b>								
FREL131	lac de Tolla	Plan d'eau	MEFM	Non		Bon	Bon	
FRER10296	ruisseau de penta	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER10924	ruisseau d'agosta	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER10976	rivière d'ese	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11042	ruisseau de la pianella	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER11498	torrent de montichi	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon	
FRER11581	ruisseau de mutuleju	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	
FRER36	Prunelli du barrage de Tolla à la mer Méditerranée	Cours d'eau	MEFM	Oui	Prélèvements d'eau, Altération du régime hydrologique, Altération de la morphologie, Altération de la continuité écologique	Bon	Mauvais	DDT p-p
FRER37	Prunelli de sa source à la rivière d'Ese	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon	

**CR 28 23 Gravona**

FRER10115	ruisseau de crucoli	Cours d'eau	MEN	Oui	Pollutions par les nutriments urbains et industriels	Bon	Bon
FRER10259	ruisseau de cavallu mortu	Cours d'eau	MEN	Oui	Altération de la morphologie	Moyen	Bon
FRER10569	ruisseau de forcio	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon
FRER10855	rivière de ponte bonellu	Cours d'eau	MEN	Oui	Pollutions par les pesticides agricoles, Altération de la morphologie	Moyen	Bon
FRER11176	ruisseau de valdu malu	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon
FRER11448	ruisseau d'arbitrone	Cours d'eau	MEN	Oui	Altération de la morphologie, Altération de la continuité écologique	Bon	Bon
FRER38	La Gravona du ruisseau des Moulins au Prunelli	Cours d'eau	MEN	Oui	Altération de la morphologie	Moyen	Bon
FRER39	La Gravona de sa source au ruisseau des Moulins inclus	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon

**CR 28 24 Liamone et côtiers**

FRER10674	ruisseau de catena	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon
FRER10683	ruisseau de lava	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon
FRER10782	ruisseau de saint-antoine	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon
FRER10918	ruisseau de ziocu	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon
FRER11106	fleuve a liscia	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon
FRER11317	ruisseau l'albelli	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon
FRER12117	ruisseau de botaro	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon
FRER42	Liamone du Cruzini à la mer Méditerranée	Cours d'eau	MEN	Non		Moyen	Bon
FRER43	Liamone et Cruzini jusqu'à leur confluence	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon

**CR 28 25 Sagone et côtiers**

FRER10779	ruisseau d'esigna	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon
FRER10879	rivière chiuni	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon
FRER10969	ruisseau de chialza	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon
FRER11460	ruisseau de bubia	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon
FRER11518	ruisseau d'arone	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon
FRER44	Sagone	Cours d'eau	MEN	Oui	Altération de la continuité écologique	Bon	Bon

**CR 28 26 Ruisseau de Porto**

FRER11038	ruisseau de santa maria	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon
FRER11510	ruisseau de verghio	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon
FRER11787	ruisseau de lonca	Cours d'eau	MEN	Non		Très bon	Bon
FRER46	Ruisseau de Porto	Cours d'eau	MEN	Non		Bon	Bon



<b>Eaux côtières</b>								
Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie	Type	RNABE 2027	Pression à l'origine du risque	Etat écologique 2019	Etat chimique 2019	Substance déclassante de l'état chimique 2019
<b>CR_21_01a Eaux côtières</b>								
FREC01ab	Pointe Palazzu - Sud Nonza	Eau côtière	MEN	Non		Bon	Bon	
<b>CR_22_01c Eaux côtières</b>								
FREC01c	Golfe de Saint-Florent	Eau côtière	MEN	Oui**	Altération par les activités maritimes	Moyen	Bon	
FREC01d	Canari	Eau côtière	MEN	Non		Bon	Bon	
FREC01e	Cap Ouest	Eau côtière	MEN	Oui**	Altération par les activités maritimes	Moyen	Bon	
<b>CR_22_02a Eaux côtières</b>								
FREC02ab	Cap Est de la Corse	Eau côtière	MEN	Non		Bon	Bon	
<b>CR_23_02c Eaux côtières</b>								
FREC02c	Littoral Bastiais	Eau côtière	MEN	Non		Bon	Bon	
<b>CR_26_02d Eaux côtières</b>								
FREC02d	Plaine Orientale	Eau côtière	MEN	Non		Bon	Bon	
<b>CR_27_03a Eaux côtières</b>								
FREC03ad	Littoral Sud Est de la Corse	Eau côtière	MEN	Non		Bon	Bon	
FREC03b	Golfe de Porto-Vecchio	Eau côtière	MEN	Oui**	Altération par les activités maritimes	Moyen	Bon	
FREC03c	Golfe de Sant'Amanza	Eau côtière	MEN	Oui**	Altération par les activités maritimes	Moyen	Bon	
FREC03eg	Littoral Sud Ouest de la Corse	Eau côtière	MEN	Non		Bon	Bon	
FREC03f	Goulet de Bonifacio	Eau côtière	MEN	Oui	Altération de la morphologie	Moyen	Bon	
<b>CR_28_04a Eaux côtières</b>								
FREC04ac	Pointe Senetosa - Pointe Palazzu	Eau côtière	MEN	Non		Très bon	Bon	
FREC04b	Golfe d'Ajaccio	Eau côtière	MEN	Oui**	Altération par les activités maritimes	Moyen	Bon	

\*\* note d'impact forcée suite à la mise en cohérence avec l'état des masses d'eau

## **Annexe 3. Risque de non atteinte du bon état en 2027 (RNABE 2027) pour les masses d'eau souterraine**

---

Voir le tableau ci-après.

**Eaux souterraines**  
**Risque de non atteinte du bon état en 2027**  
**(RNABE 2027)**

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Type	RNABE 2027	Pression à l'origine du risque	Etat quantitatif évalué en 2019	Etat chimique évalué en 2019
FREG131	Formations miocènes du bassin de Bonifacio	MEN	Non		Bon	Bon
FREG211	Flyschs éocènes de Solenzara	MEN	Non		Bon	Bon
FREG214	Formations tertiaires de la Plaine-Orientale	MEN	Non		Bon	Bon
FREG333	Formations miocènes du golfe de Saint-Florent	MEN	Non		Bon	Bon
FREG335	Alluvions de la Plaine de la Marana-Casinca (Bevinco, Golo, Plaine de Marmorana, Fium'Alto)	MEN	Oui	Prélèvements	Médiocre	Bon
FREG398	Alluvions des fleuves côtiers de la Corse alpine (Aliso et Poggio, Strutta, Fium'Albinu, Tollare, Meria, Luri, Pietracorbara, Sisco, Petrignani, Bucatoggio)	MEN	Non		Bon	Bon
FREG399	Alluvions des fleuves côtiers de la Plaine-Orientale (Alesani, Bravona, Tavignano, Fium'Orbo et Abatesco, Travo)	MEN	Oui	Prélèvements	Médiocre	Bon
FREG400	Alluvions des fleuves côtiers de l'Extrême Sud (Solenzara, Tarco, Cavo, Oso, Stabiacciu et Pietroso, Figari)	MEN	Non		Bon	Bon
FREG401	Alluvions des fleuves côtiers du Taravo, du Baracci et du Rizzanese	MEN	Non		Bon	Bon
FREG402	Alluvions des fleuves côtiers du nord-ouest de la Corse (Ostriconi, Régino, Algajola, Fiume Secco et Figarella, Fango, Girolata, Tuara, Bussaglia, Chiuni, Sagone, Liamone, Liscia, Gravone et Prunelli)	MEN	Non		Bon	Bon
FREG605	Formations métamorphiques du Cap-Corse et de l'Est de la Corse	MEN	Non		Bon	Bon
FREG606	Formations métamorphiques et Eocène détritique de Balagne	MEN	Non		Bon	Bon
FREG619	Socle granitique du nord-ouest de la Corse	MEN	Non		Bon	Bon
FREG620	Socle granitique du Taravo et de l'Alta-Rocca	MEN	Non		Bon	Bon
FREG621	Socle granitique de l'Extrême Sud de la Corse	MEN	Non		Bon	Bon

## Annexe 4. Fiches de synthèse de la méthode de caractérisation des pressions et de leurs impacts

Pour plus de précisions, l'ensemble des méthodes utilisées sont détaillées dans des documents disponibles sur le site <http://www.corse.eaufrance.fr>, rubrique « les étapes d'élaboration pour le cycle 2022-2027 »

### 1- Pollutions par les nutriments urbains et industriels

Les pressions de pollution ponctuelle par les matières organiques et les nutriments (azote et phosphore) ont pour origine les activités domestiques et industrielles. Les rejets d'eaux usées domestiques, brutes ou traitées, et d'origine industrielle principalement agroalimentaire, augmentent la charge des eaux des milieux récepteurs en matières organiques oxydables, en composés azotés et phosphorés.

#### Données sources

Pour les cours d'eau, plans d'eau :

- réseau de stations de surveillance de la qualité de l'eau ;
- données de concentration modélisées (modèle Mosquiteau – AERMC pour les cours d'eau) à partir des informations sur les rejets issus de :
  - l'application interne à l'agence de l'eau « Mesures-Rejets » ;
  - données de la surveillance des stations d'épuration (BDERU) 2013-2015 ;
  - du traitement de la redevance LEMA pour les pollutions d'origine urbaine (base ARAMIS) ;
  - des données des SATESE traitées par la Collectivité de Corse pour l'état des lieux ;
  - des bases GIDAF et de la redevance LEMA industrie pour les pollutions d'origine industrielle (base ARAMIS).

Pour les eaux de transition et les eaux côtières : données de la base IFREMER pour les pollutions d'origine urbaine et industrielle (données de la surveillance et données AE RMC sur les STEP et les industries)

#### Paramètres utilisés

La pression a été quantifiée, pour les cours d'eau, sur la base de la pollution organique carbonée (DBO5) et de l'azote réduit (pollution ponctuelle par les matières organiques oxydables et nutriments), pour les plans d'eau sur la base du phosphore total (pollution ponctuelle par les nutriments), et pour les eaux de transition et les eaux côtières sur la base de l'azote et du phosphore (pollution ponctuelle par les nutriments). Ces paramètres ont été considérés comme des traceurs de l'impact de la pression.

#### Exploitation des données

**Pour les cours d'eau**, une valeur de flux rejeté pour chaque paramètre a été associée à chacun des ouvrages polluants répertoriés. Les flux de pollution ponctuelle sont propagés vers l'aval par modélisation. Un risque majeur d'impact pour le milieu (score 3) est considéré lorsque la **DBO5** en sortie de masse d'eau est **supérieure à 6 mg/L** ou lorsque la **concentration en azote réduit est supérieure à 0,5 mg/L**. Il a aussi été tenu compte de la sensibilité particulière des cours d'eau dont l'écoulement est ralenti par les aménagements et dans lesquels des développements excessifs de végétation ou des désoxygénations sévères pourraient se produire suite à des rejets ou émissions qui, dans un milieu moins anthropisé, ne se traduiraient que par des impacts localisés (score 2). La classe d'impact de la masse d'eau est la plus déclassante des classes obtenues pour DBO5 et azote réduit.

**Pour les plans d'eau**, les flux journaliers rejetés directement dans le plan d'eau et dans son bassin versant ont été rapportés à la surface du plan d'eau. Un risque majeur d'impact pour le milieu (score 3) est considéré lorsque les **flux de phosphore total sont supérieurs à 0,12 kg/jour/ha**.

**Pour les eaux de transition**, les flux annuels totaux d'azote et de phosphore ont été pondérés par le volume de chaque lagune. Un risque majeur d'impact pour le milieu (score 3) est considéré lorsque **les flux d'azote et de phosphore sont supérieurs à certaines valeurs (respectivement de l'ordre de 11 g/m<sup>3</sup>/an et 1,9 g/m<sup>3</sup>/an)**. Les impacts des apports en azote et phosphore issus de transferts hors bassin versant (canaux) ont été établis à dire d'expert et s'ajoutent aux impacts des flux précédents. Le score d'impact global ainsi obtenu est enfin corrigé par la prise en compte de la vulnérabilité liée aux caractéristiques de confinement de chaque lagune.

**Pour les eaux côtières**, les impacts des rejets sont en général difficilement mesurables à l'échelle des masses d'eau, en raison de la dimension du milieu récepteur qu'est la mer. Toutefois, **l'impact des pressions a pu être évalué à dire d'expert** dans le cas spécifique de milieux relativement fermés plus sensibles (baies ou zones portuaires).

## 2- Pollutions par les nutriments agricoles et, pour les lagunes, pollutions diffuses par les nutriments (ruissellement agricole et urbain, stock sédimentaire)

La pollution diffuse par les nutriments a pour origine les activités agricoles majoritairement, leur utilisation étant destinée à améliorer les rendements des cultures. Les flux de nitrates sont principalement issus des pratiques agricoles liées aux apports d'engrais minéraux et organiques dans les cultures, et dans une moindre mesure des rejets d'effluents des élevages. Le choix de successions culturales laissant les sols à nu lors des périodes d'écoulement des eaux contribue également à cette pollution. Les nitrates excédentaires, qui n'ont pas été absorbés par les plantes, sont ainsi une source de dégradation de la qualité des eaux superficielles et souterraines.

### Données sources

Pour les cours d'eau et les eaux côtières :

- Données « milieux » de la surveillance (2013-2015)
- Occupation agricole des sols (Base de données Corine Land Cover - CLC 2012)
- Indice de persistance des réseaux (IDPR) du BRGM (sélection des surfaces agricoles impactant les eaux de surface)
- Débits d'étiage estimés (QMNA5), par la CdC

Pour les plans d'eau :

- Risques d'émission de phosphore particulaire et de phosphate, établi par bassin versant local (INRA)
- Occupation agricole des sols (Base de données Corine Land Cover - CLC 2012)

Pour les eaux de transition :

- Données de la base IFREMER
- Données du programme de surveillance (hauteur, densité et teneur en eau du sédiment) pour le stock sédimentaire de phosphore

Pour les eaux souterraines :

- Concentrations en nitrates dans les eaux souterraines (base de données ADES 2011-2016)
- Occupation agricole des sols (Base de données Corine Land Cover - CLC 2012)
- Indice de persistance des réseaux (IDPR) du BRGM (sélection des surfaces agricoles impactant les eaux souterraines)
- Nombre de captages abandonnés pour cause de nitrates (bilan national entre 2011 et 2016)

### Paramètres utilisés

La pression a été quantifiée : pour les cours d'eau et les eaux côtières (apports des cours d'eau côtiers), sur la base des concentrations en nitrates mesurées ou modélisées ; pour les plans d'eau sur la base du phosphore ; et pour les eaux de transition sur la base de l'azote et du phosphore (le phosphore présent dans le stock sédimentaire a également été pris en compte). Pour les eaux souterraines, la pression a été quantifiée sur la base des concentrations en nitrates simulées par « unité fonctionnelle » (BRGM).

### Exploitation des données

Pour les cours d'eau et les eaux côtières (apports des cours d'eau côtiers), les concentrations en nitrates mesurées ont été agrégées à la masse d'eau, puis 10% des valeurs les plus fortes (« percentile 90 ») ont été exclues. En l'absence de résultats des réseaux de surveillance, les concentrations en nitrates ont été modélisées à partir de l'état connu de masses d'eau comparables, sur la base d'un croisement entre les données d'occupation agricole et de ruissellement superficiel des sols. Pour déterminer la classe d'impact, les résultats du réseau de surveillance ont été utilisés en priorité, puis les résultats obtenus par la modélisation. Un impact majeur pour le milieu (classe 3) est considéré lorsque la concentration en nitrates est supérieure à 40 mg/l.

Pour les plans d'eau, le rapport entre surface agricole et la superficie totale du bassin versant du plan d'eau a été utilisé en priorité pour évaluer l'impact des pressions des pollutions par les phosphates. Un impact majeur pour le milieu (classe 3) est estimé lorsque ce rapport est supérieur à 50. Les risques d'émission de phosphates à l'échelle du bassin versant local ont été utilisés en complément. Pour les eaux de transition, les flux annuels totaux d'azote et de phosphore ont été pondérés par le volume de chaque lagune. Un impact majeur pour le milieu (classe 3) est estimé lorsque les flux d'azote et de phosphore sont supérieurs à certaines valeurs (respectivement de l'ordre de 11 g/m<sup>3</sup>/an et 1,9 g/m<sup>3</sup>/an). Les impacts des apports en azote et phosphore issus de transferts hors bassin versant (canaux) ont été établis à dire d'expert et s'ajoutent aux impacts des flux précédents. Le score d'impact global ainsi obtenu est enfin corrigé par la prise en compte de la vulnérabilité liée aux caractéristiques de confinement de chaque lagune. L'estimation des impacts liés aux nutriments contenus dans le compartiment sédimentaire est basée sur les classes de qualité de la grille RSL sur le phosphore (éléments les plus remobilisables) : un impact majeur pour le milieu (classe 3) correspond aux classes médiocre et mauvaise de la qualité du sédiment.

Pour les eaux souterraines, l'existence d'une pression potentielle susceptible d'affecter les masses d'eau a été déterminée par le croisement des concentrations en nitrates des « unités fonctionnelles » avec les zones vulnérables et les données du recensement agricole. L'estimation des impacts pour chaque masse d'eau souterraine a été appréciée au regard des résultats de la surveillance. Un impact majeur pour le milieu (classe 3) est considéré lorsque la concentration en nitrates est supérieure ou égale à 40 mg/l sur plus de 20% de la superficie de la masse d'eau.

### 3- Pollutions par les pesticides

Les pesticides (insecticides, fongicides, herbicides...) sont des substances chimiques minérales ou organiques de synthèse, dotées de propriétés toxicologiques, et utilisées à vaste échelle en agriculture pour lutter contre les organismes considérés comme nuisibles. Les principales productions agricoles concernées par leur utilisation sont les cultures permanentes (vignes, vergers, légumes...) et les cultures annuelles de terres labourables (céréales, oléagineux, pommes de terre...). Les usages par les collectivités et les particuliers sont interdits depuis 2017 et 2019 et ne sont donc pas pris en compte dans cet exercice. Les sources de contamination des eaux superficielles et souterraines sont diversifiées : stockage dans de mauvaises conditions, techniques d'application défectueuses, rejets sans précautions de résidus ou d'excédents, ou encore dispersion dans l'atmosphère et retombée avec les pluies directement sur les plans d'eau et sur les sols, d'où ils sont ensuite drainés jusque dans les milieux aquatiques par le ruissellement et l'infiltration.

#### Données sources

Pour les cours d'eau et les eaux côtières (apports des cours d'eau côtiers) :

- Données « milieux » de la surveillance DCE et hors DCE (2011-2016)
- Occupation agricole des sols (base de données Corine Land Cover - CLC 2012)
- Indice de persistance des réseaux (IDPR) du BRGM (sélection des surfaces agricoles impactant les eaux de surface)
- Débits d'étiage estimés (QMNA5), fournis par la CdC

Pour les plans d'eau :

- Données « milieux » de la surveillance (2011-2016)

Pour les eaux de transition :

- Données « milieux » de la surveillance (2011-2016)
- Données de la base IFREMER

Pour les eaux souterraines :

- Données de la surveillance (base de données ADES 2011-2016)
- Occupation agricole des sols (base de données Corine Land Cover - CLC 2012)
- Indice de persistance des réseaux (IDPR) du BRGM

#### Paramètres utilisés

La pression a été quantifiée pour les cours d'eau et les eaux côtières (apport des cours d'eau côtiers) sur la base des pesticides dont la concentration mesurée ou modélisée était supérieure au seuil de 0,1 µg/l, pour les plans d'eau sur la base des molécules mises en évidence par les analyses de la surveillance et pour les eaux souterraines sur la base des activités de surface potentiellement « utilisatrices » de pesticides.

#### Exploitation des données

Pour les cours d'eau, le nombre de dépassement du seuil de 0,1 µg/l pour chaque pesticide a été divisé par le nombre de prélèvements effectués sur la masse d'eau. Les rapports ainsi calculés pour chaque pesticide ont ensuite été additionnés pour prendre en compte l'effet cumulatif. Ce résultat, utilisé comme indice d'impact pour chaque masse d'eau, correspond à une occurrence de dépassement du seuil de concentration de 0,1 µg/l pour au moins un pesticide. En l'absence de résultats des réseaux de surveillance, les concentrations en pesticides ont été modélisées à partir de l'état connu de masses d'eau comparables, sur la base d'un croisement entre les données d'occupation agricole et de ruissellement superficiel des sols. Pour déterminer la classe d'impact, les résultats du réseau de surveillance ont été utilisés en priorité, puis les résultats obtenus par la modélisation. Un risque d'impact majeur pour le milieu (score 3) est estimé lorsque l'indice d'impact de la masse d'eau est supérieur à 100%.

Pour les plans d'eau un risque d'impact majeur pour le milieu (score 3) est estimé lorsque qu'une molécule mère est quantifiée systématiquement et/ou que les normes de qualité environnementale (NQE) sont dépassées de façon récurrente.

Pour les eaux de transition, les scores d'impacts ont été attribués directement « à dire d'expert » en s'appuyant sur les résultats de la surveillance et sur les dépassements de NQE (norme de qualité environnementale) des pesticides. Un risque d'impact majeur pour le milieu (classe 3) est estimé lorsque la NQE est dépassée pour au moins une molécule.

Pour les eaux souterraines, l'évaluation d'une « pression potentielle » susceptible d'affecter les masses d'eau a été déterminée par le croisement des activités de surface potentiellement utilisatrices de pesticides avec l'IDPR, qui traduit l'aptitude à l'infiltration des eaux vers les eaux souterraines. L'estimation des impacts pour chaque masse d'eau souterraine a été appréciée au regard des résultats de la surveillance. Un risque majeur d'impact pour le milieu (score 3) est estimé lorsque la part de la « pression potentielle » importante affecte plus de 20% de la surface la masse d'eau souterraine.

## 4- Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)

La pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides) correspond à une pollution par des composés présents en faibles concentrations dans l'environnement et dont la toxicité s'exprime à faible dose (micropolluants). Ces substances toxiques issues de rejets ponctuels ou de pollutions historiques des eaux souterraines peuvent être de natures différentes : métaux lourds, micropolluants organiques (ex : solvants chlorés). Les activités industrielles sont à l'origine d'une part importante de la pollution toxique (secteurs de la mécanique et traitement de surface, industrie chimique...); dans une moindre mesure les rejets d'eaux usées domestiques entraînent également une pollution par les substances. Celles-ci peuvent être présentes dans les rejets et le milieu naturel sous plusieurs formes : dissoutes dans l'eau, adsorbées sur les matières en suspension et/ou les sédiments, accumulées dans les tissus des organismes aquatiques animaux ou végétaux.

### Données sources

Pour les cours d'eau, plans d'eau et eaux côtières :

- Données du registre national des émissions polluantes (BD-REP), données de la base GIDAF (industries), données redevances pollutions domestiques, campagnes RSDE2, résultats modèles INERIS (2012) ;
- Données « milieu » de la surveillance (2013-2015)

Pour les eaux de transition : Données de la base IFREMER

Pour les eaux souterraines :

- Données d'auto surveillance des ICPE et sites pollués
- Bases de données sur les sites industriels en activité et historiques pollués ou susceptibles de l'être (BASOL et BASIAS)
- Données de localisation des sites industriels, direction d'écoulement des nappes
- Données « milieu » du RCS et CO (2011-2016)

### Paramètres utilisés

La pression a été quantifiée, pour les cours d'eau et les plans d'eau, sur la base d'un flux local de substances à la masse d'eau propagé dans le réseau hydrographique par modélisation. Le flux total modélisé pour chaque substance correspond au cumul du flux venant de l'amont et du flux rejeté localement, il est évalué pour chaque masse d'eau. Ce flux global rejeté est comparé à un flux théoriquement admissible pour aboutir à un rapport « flux rejeté / flux admissible », ce qui permet de définir un impact « rejet ». Un impact « milieu », caractérisé par les données de la surveillance, permet de corriger cet impact « rejet » et de prendre en compte un éventuel effet cumulatif (si au moins 4 substances sont détectées sur une masse d'eau) ou le dépassement observé de normes de qualité environnementale (NQE).

Pour les eaux souterraines, les données utilisées sont issues d'une exploitation des données disponibles sur les points d'eau affectés par des pollutions toxiques (hydrocarbures, solvants chlorés, éléments métalliques...). Puis les surfaces des masses d'eau susceptibles d'être affectées par ces pollutions ont été estimées.

### Exploitation des données

Pour les cours d'eau, les masses d'eau pour lesquelles seule la donnée « rejet » existe sont classées uniquement sur l'impact « rejet ». A titre d'exemple, un risque majeur d'impact (classe 3) est considéré lorsque le rapport « flux rejeté / flux admissible » est supérieur à 2. Lorsque l'impact « rejet » et l'impact « milieu » sont disponibles, le score d'impact est majoré lorsque les contaminations observées au travers de l'impact atteignent des niveaux importants. Cette démarche est appliquée pour chacune des substances rejetées mesurées ou modélisées. Le score d'impact retenu pour une masse d'eau correspond au score d'impact de la substance la plus pénalisante.

Pour les plans d'eau, seul l'impact rejet a été pris en compte. Les données « milieu » de la surveillance ont permis de vérifier la cohérence des résultats de l'impact « rejet ».

Pour les eaux de transition, les scores d'impacts ont été attribués à dire d'expert en s'appuyant sur les résultats de la surveillance et sur les dépassements de NQE (norme de qualité environnementale) des substances.

Pour les eaux souterraines, l'impact a été évalué à partir des données de pollution toxique affectant les masses d'eau souterraine en tenant compte du pourcentage de la superficie de la masse d'eau affectée.



## 5- Altération de l'hydrologie et prélèvements

L'impact des altérations de l'hydrologie est calculé à partir du cumul des impacts des pressions prélèvement, éclusée, dérivation et autres altérations de l'hydrologie.

### 5-1 - Prélèvements

Les pressions liées aux prélèvements en eaux superficielles et souterraines ont pour origine des activités diverses : irrigation agricole, usages industriels et alimentation en eau potable. Les activités de loisirs telles que les sports d'hiver sont également, dans une moindre mesure, à l'origine de prélèvements pour la production de neige artificielle pouvant menacer les cours d'eau et zones humides de haute montagne. Les activités à l'origine d'un prélèvement d'eau directement restitué au milieu naturel après son utilisation, telles que la production d'énergie hydroélectrique par exemple, ne sont pas traitées ici car elles sont considérées comme des activités à l'origine d'altération de l'hydrologie (voir partie 1.3.3.3 Dérivations ci-après). A noter que les prélèvements liés au refroidissement des centrales thermiques et nucléaires sont pris en compte dans cette partie.

#### Données sources

Pour les cours d'eau

- Données de la redevance LEMA pour chaque ouvrage de prélèvement (années 2013-2015)
- Débit maximum autorisés des petits captages issus des données de l'ARS
- Débits d'étiage estimés (QMNA5), fournis par la CdC

Pour les plans d'eau

- Données de la redevance LEMA pour chaque ouvrage de prélèvement (année 2013-2015)

Pour les eaux souterraines

- Données de la redevance LEMA pour chaque ouvrage de prélèvement (année 2013-2015)
- Ouvrages de prélèvement rattachés au nouveau référentiel des masses d'eau V2
- Données de recharge par les précipitations et dispositifs de réalimentation artificielle

#### Paramètres utilisés

La pression de prélèvement a été caractérisée sur la base des volumes prélevés pour toutes les catégories de milieux.

#### Exploitation des données

Pour les cours d'eau, les volumes prélevés ont été transformés en volumes consommés par l'application d'un ratio spécifique à chaque usage (agriculture, industrie, alimentation en eau potable) ; ces volumes consommés ont ensuite été propagés de l'amont vers l'aval le long du réseau hydrographique par modélisation. A noter que les prélèvements en eaux souterraines ont été pris en compte dès lors qu'ils impactaient les eaux de surface (prélèvements dans les sources et les nappes alluviales). Pour chaque masse d'eau, un indice d'impact a été évalué en rapportant les volumes consommés au débit d'étiage quinquennal (QMNA5). Un risque d'impact majeur pour le milieu (score 3) est estimé lorsque le rapport « volumes consommés / QMNA5 » est supérieur à 20%.

Pour les plans d'eau, les volumes prélevés ont été transformés en volumes consommés par l'application d'un ratio spécifique à chaque usage (agriculture, industrie, alimentation en eau potable). Pour chaque masse d'eau, un indice d'impact a été évalué en rapportant les volumes consommés au volume annuel apporté au plan d'eau - ce dernier étant calculé en fonction du temps de séjour de chaque plan d'eau. Un risque d'impact majeur pour le milieu (score 3) est estimé lorsque le rapport « volume consommé / volume annuel apporté au plan d'eau » est compris entre 0,5 et 1.

Pour les eaux souterraines, les volumes prélevés ont été transformés en volumes consommés par l'application d'un ratio spécifique à chaque usage (agriculture, industrie, alimentation en eau potable...) ; ces volumes annuels consommés ont ensuite été comparés à la recharge estimée des masses d'eau. Pour les nappes libres, un indice d'impact a été évalué par le rapport « volume annuel consommé / recharge estimée ». Un impact majeur pour le milieu (score 3) est estimé lorsque ce rapport est supérieur à 25%. A noter que l'impact des prélèvements en eau souterraine sur les cours d'eau (assecs), les zones humides (assèchement) et les intrusions salines sur les aquifères littoraux est également évalué.

## 5-2 Hydrologie des plans d'eau et des lagunes

La modification du régime hydrologique des cours d'eau peut être due à la présence d'aménagements qui ne relèvent pas des problématiques traitées précédemment (prélèvements, éclusées ou dérivations), comme par exemple des plans d'eau connectés au lit du cours d'eau qui régulent les débits. Un certain nombre de situations plus marginales ont également été diagnostiquées par expertise (rejets de canaux dans certains cours d'eau, aménagements de passages en siphon, drainage significatif de zones humides...).

Pour les plans d'eau, la modification du régime des eaux est essentiellement liée au marnage, qui correspond aux variations du niveau d'eau. Les plans d'eau naturels subissent un marnage dû à l'alternance des périodes de crues et d'étiage qui est généralement d'amplitude modérée. Les rives des plans d'eau artificiels peuvent en revanche être soumises à des marnages importants, notamment dans le cas de la présence d'un ouvrage hydroélectrique.

Pour les eaux de transition, les pressions sur l'hydrologie sont liées à la modification des échanges entre les lagunes et la mer qui se font par les graus, ouvertures naturelles du cordon lagunaire vers le milieu marin.

### **Données sources**

Pour les cours d'eau (hors données sur les prélèvements, éclusées et dérivations)

- expertise

Pour les plans d'eau

- amplitude du marnage (données IRSTEA)
- nature du marnage (IRSTEA et base Agence de l'eau)

### **Paramètres utilisés**

Pour les plans d'eau, la pression de modification du régime des eaux (marnage) a été caractérisée sur la base de l'amplitude et de la nature du marnage (artificiel, naturel ou inexistant). Pour les eaux de transition, la pression liée à la modification des échanges avec la mer a été caractérisée au travers de l'artificialisation des graus.

### **Exploitation des données**

Pour les plans d'eau, le travail d'évaluation de l'impact s'est basé sur l'hypothèse selon laquelle le marnage artificiel diminue la richesse spécifique et l'abondance en macrophytes, dans la zone littorale, proportionnellement à l'amplitude du marnage. Le marnage naturel n'est en effet pas censé impacter les communautés végétales du littoral puisqu'elles y sont adaptées, et que les variations de hauteur d'eau sont périodiques et stables dans le temps. Les classes d'impacts ont ainsi été définies à partir de l'amplitude du marnage et la qualité d'habitat de la zone littorale. Un risque d'impact majeur pour le milieu (classe 3) est considéré lorsque l'amplitude du marnage artificiel est supérieure à 10 m. A noter que pour les plans d'eau désignés en MEFM à usage hydroélectrique, le score d'impact maximal est réduit à 2 compte tenu des contraintes techniques obligatoires.

Pour les eaux de transition, l'évaluation de l'impact est basée sur une classification selon le ou les types de graus de chaque lagune. Lorsque plusieurs types de graus sont présents, c'est le plus déclassant qui est retenu. Un risque d'impact majeur pour le milieu (classe 3) est estimé lorsqu'une lagune présente un grau permanent fortement artificialisé ou un grau permanent avec un contrôle hydraulique.

### 5-3 Eclusées sur les cours d'eau

Les éclusées sont des variations artificielles, brutales et périodiques des débits des cours d'eau, liées à l'exploitation des barrages hydroélectriques. Ces ouvrages alternent des phases de stockage d'eau dans les retenues, et des phases de déstockage pendant lesquelles les turbines sont mises en marche. Ces fluctuations artificielles de débit et de niveau d'eau, dans les tronçons des cours d'eau en aval de la restitution des usines de production électrique avec retenue, sont directement liées à la demande d'électricité. La gestion des éclusées est généralement à la fois hebdomadaire et journalière (turbinages préférentiels les jours de la semaine par rapport au week-end). Les usines fonctionnant par éclusées possèdent une capacité de stockage plus ou moins importante ; des centrales au fil de l'eau peuvent aussi générer de petites éclusées en utilisant leur réserve d'eau en période d'étiage pour fonctionner par stockage et déstockage.

#### Données sources

- thèse de F. Lauters de 1995
- liste des aménagements générateurs d'éclusées (données de la redevance LEMA)

Note : la caractérisation des impacts liés aux éclusées s'est basée sur les résultats fournis par le modèle Syrah-CE, complétés par une étude spécifique compte tenu du manque de données relatives aux aménagements générant des éclusées dans Syrah-CE. La priorité a ainsi été donnée aux résultats de cette étude spécifique par rapport aux résultats de Syrah-CE.

- étude ECOGEA (Caractérisation des risques éco-morphologiques associés au fonctionnement par éclusées des masses d'eau des bassins Rhône-Méditerranée et Corse, 2018)
- expertise ponctuelle lors de la consultation technique

#### Paramètres utilisés

Au total, 125 aménagements générateurs d'éclusées ont été inventoriés et localisés dans le bassin Rhône-Méditerranée. La majorité d'entre eux fonctionnent par éclusée, les autres correspondent à des centrales au fil de l'eau pouvant, dans certaines conditions, générer des éclusées.

- indicateur de perturbation hydrologique (Courret 2014) saisonnalisé en fonction des enjeux piscicoles calculé sur la base de chroniques de débit à l'aval des restitutions
- caractéristiques morphologiques des masses d'eau soumises à des éclusées (données cartographiques et de terrain)

#### Exploitation des données

Au niveau du bassin Rhône-Méditerranée, 85 aménagements avaient été potentiellement identifiés comme fonctionnant par éclusée et pouvant influencer des cours d'eau en aval. Après analyses des caractéristiques et du fonctionnement des centrales et de l'hydrologie des cours d'eau, 55 centrales ont été identifiées comme fonctionnant par éclusée. Sur cette base, il a ensuite été déterminé que seul, le fonctionnement de 48 centrales restituant leurs eaux en 46 points distincts, pouvait influencer un tronçon de cours d'eau en aval.

L'évaluation d'un risque éco-morphologique lié à la pression éclusée a donc été conduite pour ces 46 restitutions d'aménagements hydroélectriques influençant 70 secteurs de rivières et 69 masses d'eau pour un linéaire de 1 230 km de rivière (2,7% du bassin).

Une méthode a été développée croisant un aléa correspondant à un niveau de perturbation saisonnière du régime hydrologique (application de l'indicateur éclusée (Courret, 2014) avec une vulnérabilité correspondant à des caractéristiques morphologiques et hydrauliques des tronçons de cours d'eau (linéaire de bancs alluviaux, de chenaux secondaires, surface de frayères potentielles, puissance hydraulique). En l'absence de données hydrométriques ou de typologie d'impact existante liée à la configuration aval des aménagements sur lesquelles s'appuyer, l'évaluation de l'impact s'est faite en fonction des caractéristiques connues des aménagements (capacité de stockage) et de leur position sur le réseau hydrographique des masses d'eau. Un arbre de décision a ainsi été utilisé pour évaluer l'impact pour chaque masse d'eau concernée par les éclusées.

Cet arbre de décision tient compte des 5 variables suivantes :

- présence d'un aménagement générateur d'éclusées ;
- présence d'un affluent assez important pour atténuer l'impact des éclusées ;
- position de l'aménagement vis-à-vis de la masse d'eau concernée ;
- position de l'affluent par rapport à celle de l'aménagement ;
- type d'aménagement (ouvrage fonctionnant par éclusées ou au fil de l'eau)

Un impact majeur pour le milieu (classe 3) est estimé lorsque, par exemple, pour une masse d'eau concernée par les éclusées :

- il n'y a pas d'affluent important à l'aval de l'aménagement ;
- l'aménagement n'est pas placé dans le dernier quart aval de la masse d'eau ;
- l'aménagement fonctionne par éclusées et non au fil de l'eau.

A noter que les résultats obtenus ont été soumis à l'expertise des services locaux de l'AFB, qui a permis de les confirmer ou de les nuancer. En cas de désaccord, l'expertise de l'AFB a été retenue dès lors qu'elle était argumentée.

## 5-4 Dérivation

Les dérivations sont principalement liées à la production d'hydroélectricité dans le bassin Rhône-Méditerranée. L'utilisation de la force hydraulique pour produire de l'électricité dépend de la combinaison d'une hauteur de chute, créée par un barrage qui rehausse le niveau amont d'une rivière, et par une dérivation de l'eau vers l'aval (débit dérivé) par un canal d'amenée ou une conduite forcée à la turbine. L'eau est alors prélevée au cours d'eau, dérivée, turbinée puis rendue à la rivière par le canal de fuite parfois plusieurs kilomètres en aval du barrage de prise d'eau. On parle alors pour la partie de cours d'eau située entre le barrage et le point de restitution du canal de fuite de « tronçon court-circuité », dans lequel ne coule qu'une très petite partie du débit arrivant à l'amont du barrage. Ce débit dit « réservé » doit au minimum garantir en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces présentes. La production d'hydroélectricité se répartit dans le bassin en de nombreuses microcentrales et aménagements de chute ; quelques minoteries et papeteries qui utilisent la force motrice de l'eau sont aussi à l'origine de dérivations.

### Données sources

- données de la redevance pour les dérivations (année 2007, dernière année avec des volumes détaillés)
- données sur le linéaire de tronçon court-circuité, de sensibilité à l'étiage (QMNA5) et le débit d'équipement des centrales

Note : la caractérisation des impacts dus aux dérivations s'est basée sur les résultats fournis par le modèle Syrah-CE, complétés par une étude spécifique. La priorité a été donnée aux résultats de cette étude spécifique par rapport aux résultats fournis par Syrah-CE.

### Paramètres utilisés

La pression liée aux dérivations a été caractérisée sur la base des volumes d'eau annuels dérivés.

### Exploitation des données

L'augmentation des débits réservés au 1er janvier 2014 a permis d'atténuer la pression générée par les dérivations.

Il peut toutefois subsister des tronçons court-circuités pour lesquels l'augmentation des débits réservés n'est pas jugée suffisante, avec un impact à l'échelle de la masse d'eau qui reste significatif. Un travail réalisé par l'AFB montre en effet que pour de nombreux cours d'eau soumis à dérivations, les valeurs de débits réservés actuellement majoritairement appliquées (le 1/10ème du module voire 1/20ème du module) sont faibles au regard de l'hydrologie naturelle des cours d'eau (QMNA5).

En reprenant les résultats de 2013, la valeur de débit réservé ( $Q_r$ ) a été comparée aux valeurs de QMNA5 des tronçons soumis à éclusées avec les règles suivantes :

- Lorsque  $2xQ_r < QMNA5$ , la classe d'impact de 2013 a été conservée
- Lorsque  $0,5xQMNA5 < Q_r < QMNA5$ , les classes d'impact de 2013 de 2 et 3 ont été abaissées d'un point.

Des avis techniques ont également pu conduire à mettre une classe de pression 2 ou 3 lorsque la sensibilité à l'étiage et les linéaires court-circuités ont été jugés très significatifs.

## 6 - Altération de la morphologie ou de l'hydromorphologie (pour les lagunes)

Le développement des activités industrielles, de l'agriculture et de l'urbanisation ont entraîné depuis plusieurs décennies des modifications et des aménagements des milieux aquatiques, altérant leurs caractéristiques physiques. La rectification du tracé des cours d'eau pour gagner des terres, l'installation de digues contre les inondations, l'extraction de granulats, le déboisement et l'artificialisation des berges des cours d'eau, des plans d'eau et des lagunes littorales pour lutter contre l'érosion, l'imperméabilisation des sols dans le bassin versant du fait de l'urbanisation croissante... sont autant de sources d'altérations qui vont modifier la forme (morphologie) des milieux aquatiques. A noter que la pression liée à la présence de seuils et de barrages est traitée dans la partie suivante 1.3.5 « Altérations de la continuité ».

### Données sources

Pour les cours d'eau

- modèle SYRAH-CE : avec des descripteurs de pressions à différentes échelles pour les altérations de la morphologie

Pour les plans d'eau

- données issues du protocole LHS
- Pour les eaux de transition
- données de la base IFREMER
- Pour les eaux côtières
- données de la base MEDAM

### Paramètres utilisés

Pour les cours d'eau, la caractérisation des altérations de la morphologie s'est basée sur 3 descripteurs de pressions du modèle Syrah-CE :

- structure et substrat du lit ;
- géométrie du lit mineur (rapport profondeur-largeur) ;
- structure de la rive.

Pour les autres milieux, l'altération de la morphologie a été caractérisée au travers du score d'aménagement des berges issu du protocole « lake habitat survey » (LHS) pour les plans d'eau, du pourcentage de berges aménagées et de perte des zones humides pour les eaux de transition, et du pourcentage de linéaire bétonné du trait de côte pour les eaux côtières.

### Exploitation des données

Pour les cours d'eau, le niveau de pression des 3 descripteurs de la morphologie a été évalué par modélisation et présenté sous forme d'une probabilité d'altération. Une qualification du risque d'altération morphologique des masses d'eau a été définie selon 3 classes d'impact (faible, moyen, fort). Ces résultats bruts issus du modèle Syrah-CE ont ensuite été soumis, pour près de 75% des masses d'eau, à l'expertise locale du secrétariat technique de bassin (services départementaux et régionaux de l'AFB, DREAL, délégations de l'Agence de l'eau). La priorité a été donnée à l'expertise locale par rapport aux résultats issus du modèle Syrah-CE.

Pour les plans d'eau, l'étude de la relation entre l'aménagement des berges et la qualité de l'habitat a permis de définir les classes d'impact pour cette pression sur la morphologie des plans d'eau. Un risque d'impact majeur pour le milieu (classe 3) est estimé pour les plans d'eau présentant le score d'aménagement des berges le plus élevé (8) sur les 5 scores existants, au vu de la faible qualité de leurs habitats. Pour les eaux de transition la pression intègre l'artificialisation des échanges avec la mer (graus), l'artificialisation des berges et de la bande des 500 mètres ainsi que le ratio surface zones humides périphériques / surface lagune,

Pour les eaux côtières, la caractérisation de la pression s'est basée sur la classification utilisée pour la désignation des masses d'eau comme fortement modifiées. Un risque d'impact majeur pour le milieu (classe 3) est estimé lorsque plus de 50% du linéaire du trait de côte est bétonné.

## 7- Altération de la continuité des cours d'eau

Les altérations de la continuité amont-aval des cours d'eau sont directement liées à la présence d'ouvrages transversaux comme les seuils et les barrages pour le stockage d'eau. Ces ouvrages ont pour vocation la production d'énergie hydroélectrique, l'alimentation en eau potable, l'irrigation agricole ou encore les activités de loisirs liées à l'eau. Les obstacles créent à la fois une rupture vis-à-vis de la continuité biologique, notamment en termes de franchissement (obstacle à la montaison ou dévalaison des poissons), et une rupture vis-à-vis de la continuité sédimentaire, c'est-à-dire une forte réduction ou une disparition du stock de sédiments par blocage du transit. La continuité latérale doit également être prise en compte au travers de la connexion des cours d'eau et plans d'eau avec leurs affluents et les milieux aquatiques annexes.

Pour les plans d'eau, ces altérations sont étudiées uniquement sous l'angle de la continuité biologique : seuls les seuils et barrages présent sur les affluents du plan d'eau considéré sont pris en compte en tant qu'obstacle à la circulation de certains organismes aquatiques, en particulier les poissons (truite lacustre notamment) dans le cas des lacs alpins/subalpins).

### Données sources

Pour les cours d'eau :

- modèle SYRAH-CE : 4 descripteurs de pressions pour les altérations de la continuité
- données de la base « obstacles à l'écoulement » (ROE - AFB)
- probabilités de présence des espèces issues du réseau hydrographique théorique (IRSTEA / AFB)

Pour les plans d'eau :

- liste des affluents des plans d'eau présentant des obstacles à la continuité piscicole

### Paramètres utilisés

Pour les cours d'eau, la caractérisation des altérations de la continuité s'est basée sur 4 descripteurs de pressions avec des données provenant du modèle Syrah-CE ou de l'AFB :

- continuité latérale (Syrah-CE)
- continuité sédimentaire (Syrah-CE)
- continuité biologique vis-à-vis des grands migrateurs (Syrah-CE)
- continuité biologique dite de proximité (AFB et Syrah-CE)

Pour les plans d'eau, la caractérisation des altérations de la continuité piscicole s'est basée sur les plans d'eau avec un enjeu piscicole identifié, présentant sur les cours d'eau affluents des obstacles de type seuils/barrages infranchissables pour les poissons.

### Exploitation des données

Pour les cours d'eau, le niveau de pression des 4 descripteurs de la continuité a été évalué par modélisation et présenté sous forme d'une probabilité d'altération. Une qualification du risque d'altération de la continuité des masses d'eau a alors été définie selon 3 classes d'impact (faible, moyen, fort). Ces résultats bruts issus du modèle Syrah-CE ont ensuite été soumis, pour près 75% des masses d'eau, à l'expertise locale du secrétariat technique de bassin (services départementaux et régionaux de l'AFB, DREAL, délégation de l'Agence de l'eau, services et offices de la Collectivité Territoriale de Corse). La priorité a été donnée à l'expertise locale par rapport aux résultats issus du modèle Syrah-CE.

Pour les plans d'eau, l'évaluation de l'impact de la pression sur la continuité piscicole est basée sur le rapport entre le nombre d'affluents présentant des obstacles, pondéré par un score d'importance (affluent principal ou secondaire) et le nombre total d'affluents. Un risque d'impact majeur pour le milieu (classe 3) est estimé lorsque le rapport ainsi calculé est compris entre 0,5 et 1. Par exemple, pour un lac qui présente 10 affluents dont 4 impactés par un ou plusieurs obstacles, le rapport est égal à 0,6 : ce plan d'eau fait alors l'objet d'une pression significative à l'origine d'un risque d'altération de la continuité piscicole.

# Annexe 5. Note de méthode pour l'inventaire des émissions, rejets et pertes de micropolluants vers les eaux de surface

---

## Objectifs et documents de références

L'inventaire des émissions, rejets et pertes de substances a pour objectif de dresser un bilan des flux annuels émis sur l'ensemble du bassin Rhône-Méditerranée. Cet inventaire est construit sur la base d'un guide national élaboré par l'INERIS et intitulé « Guide pour l'inventaire des émissions, rejets et pertes de substances vers les eaux de surface », de juin 2017. Ce document transcrit de manière opérationnelle les recommandations émises par la commission européenne<sup>29</sup>.

Le présent document décrit la méthode mise en œuvre. Les résultats de cet inventaire et les analyses réalisées au regard des objectifs de réduction de flux de polluants sont présentés dans l'état des lieux de 2019 du bassin Rhône-Méditerranée.

## Principes généraux

Parmi les 13 voies d'apport de substances mentionnées dans le guide européen, cinq ont été retenues dans le guide INERIS et pour l'exercice réalisé sur le bassin Rhône-Méditerranée. Ces voies d'apports sont les suivantes (les voies retenues sont en gras) :

P1 : Les retombées atmosphériques directes sur les eaux de surface

P2 : L'érosion

**P3 : Le ruissellement depuis les terres perméables**

P4 : Les eaux souterraines

P5 : Les émissions directes de l'agriculture et dérives de pulvérisation

**P6 : Le ruissellement depuis les surfaces imperméabilisées**

**P7 : Les déversoirs d'orage et eaux pluviales du système séparatif**

**P8 : Les stations de traitement des eaux usées collectives**

P9 : Les eaux usées des ménages non raccordées

**P10 : Les émissions industrielles**

P11 : Les émissions directes de mines abandonnées (les sites miniers en activité sont traités comme des émissions industrielles)

P12 : Les émissions directes de la navigation intérieures / fluviales (y compris les matériaux de construction des voies navigables)

P13 : le fond géochimique

L'année de référence considérée pour le calcul des flux de substances est 2016. L'ensemble des substances de l'état chimique et de l'état écologique au sens de la DCE ont été considérées. Ces substances sont listées en annexe 1 de la présente note.

---

<sup>29</sup> Guidance document n°28. Technical guidance on the preparation of an inventory of emissions, discharges and losses of priority and priority hazardous substances. 2012.



## Méthodes de calculs et d'estimation des flux

### Ruissellement depuis les terres perméables (P3)

La méthode d'estimation appliquée pour cette voie d'émission est conforme à la méthode proposée dans le guide national de l'INERIS. Deux types de substances sont ainsi considérés pour cette voie d'émissions : les éléments métalliques et les produits phytopharmaceutiques organiques.

#### Pour les éléments métalliques

La quantité émise pour un métal donné (X) dans les eaux de surface à travers le ruissellement depuis les terres agricoles ( $R_{tp(X)}$ ), exprimée en Kg, est estimée selon la formule suivante :

$$R_{tp(X)} = AM/TA_{(X)} * SAU * CT$$

Avec :

**AM/TA(x)** : apport moyen sur les terres agricoles (en kg/ha) d'une substance X sur un territoire donné.

**SAU** : surface agricole utile du territoire considéré.

**CT** : part des substances qui atteint les eaux de surface par ruissellement (en %).

Les valeurs utilisées d'apports moyens sur les terres agricoles sont les valeurs moyennes mentionnées dans le guide Ineris :

- Arsenic :  $4,5 \cdot 10^{-3}$  kg/ha de SAU,
- Cadmium :  $1,8 \cdot 10^{-3}$  kg/ha de SAU
- Chrome :  $3,4 \cdot 10^{-2}$  kg/ha de SAU
- Cuivre : 0,16 kg/ha de SAU
- Mercure :  $0,4 \cdot 10^{-3}$  kg/ha de SAU
- Nickel :  $1,9 \cdot 10^{-2}$  kg/ha de SAU
- Plomb :  $2,4 \cdot 10^{-2}$  kg/ha de SAU
- Zinc : 0,514 kg/ha de SAU

La valeur moyenne de CT considérée est de 0.4%. La valeur de SAU considérée pour le bassin Rhône-Méditerranée est de 4 568 000 hectares et de 172 594 hectares pour la Corse.

#### Pour les produits phytosanitaires organiques

Les quantités émises annuellement sur le bassin pour chacune des substances considérées ( $R_{tp(X)}$ ) sont établies sur la base des données issues de la BNVD avec application de facteurs de ruissellement (0.005) et de mise en œuvre effective de la substance (0.95), la BNVD ne recensant que les ventes. Les données utilisées sont celles de 2016.

Les quantités émises sont ainsi calculées à partir de la formule :

$$R_{tp(X)} = Q_{BNVD(X)} * 0.95 * 0.005$$

Avec :

**$R_{tp(X)}$**  : estimation de la quantité de la substance phytopharmaceutique X alimentant les eaux de surface à travers le ruissellement depuis les terres agricoles (en kg).

**$Q_{BNVD(X)}$**  : quantité de la substance (X) active pharmaceutique déclarée vendue (à l'exception des quantités de substances dédiées à un usage spécifique dans les parcs et jardins) et disponible au sein de la BNVD (en Kg).

## Ruissellement des surfaces imperméabilisées (P6)

Cette voie d'émission est analysée au travers du ruissellement urbain et le ruissellement autoroutier par temps de pluie.

### Pour le ruissellement urbain par temps de pluie

Le guide Ineris propose deux scénarios pour cette voie d'émission :

- un scénario minorant considérant que le flux de polluant résultant du ruissellement urbain par temps de pluie est collecté par les réseaux séparatifs pluviaux et déversé sans traitement ;
- un scénario majorant considérant qu'une part du volume d'eau de ruissellement est traitée avant rejet dans le milieu.

Après application de ces 2 méthodes, seul le scénario minorant a été retenu, le second scénario étant jugé trop conservatif, avec des flux estimés incohérents.

Les formules utilisées sont les suivantes :

$$MU_{(X)} = MU_{do(X)} + MU_{steu(X)}$$

Avec :

$MU_{(X)}$  : masse totale de la substance X émise par temps de pluie en Kg.

$MU_{do(X)}$  : masse de la substance X dans les émissions urbaines de temps de pluie non traitées, en Kg.

$MU_{steu(X)}$  : masse de la substance X dans les émissions urbaines de temps de pluie traitées, en Kg.

Sachant que :

$$MU_{do(X)} = C_{un(X)} * V_{er} * Y$$

Avec :

$C_{un(X)}$  : concentration totale (dissous + particulaire) en micropolluant X des effluents de réseaux unitaires par temps de pluie, en Kg/L.

$Y$  : part des eaux de ruissellement depuis les zones urbaines rejetées au milieu sans traitement. La valeur moyenne ici considérée est 0.225.

$V_{er}$  : volume d'eaux de ruissellement produit par les zones urbaines, en litres.

Et sachant que :

$$MU_{steu(X)} = C_{un(X)} * V_{er} * [1 - Y] * [1 - R_{steu(X)}]$$

Avec  $R_{steu(X)}$  : rendement moyen d'abattement par les STEU du micropolluant X dans les eaux (valeur sans dimension comprise entre 0 et 1). Par défaut, le guide Ineris considère le rendement d'une filière de STEU à boues activées. Les valeurs de  $R_{steu(X)}$  retenues sont celles proposées en annexe 4 du guide de l'Ineris.

Et sachant que :

$$V_{er} = H_{pluie\_brute} * S_{active}$$

Avec :

$H_{pluie\_brute}$  : hauteur brute des pluies sur le territoire concerné cumulée sur un an, en mm/a ou L/a.m<sup>2</sup>.

$S_{active}$  : surface urbaine produisant du ruissellement (en m<sup>2</sup>). Cette surface active (Sactive) est définie selon la méthode décrite en annexe 1 du guide de l'Ineris. Elle est basée sur les données d'occupation du sol de Corin Land Cover (CLC3) selon l'équation :

$$S_{active} = \sum_{Classes\_CLC3} S_{classes\_CLC3} * Cr_{classes\_CLC3}$$

Avec :

$S_{classes\_CLC3}$  : surfaces CLC3 retenues.

$Cr_{classes\_CLC3}$  : coefficient de ruissellement.

Les classes retenues sont : tissu urbain continu (111), tissu urbain discontinu (112), zones industrielles et commerciales (121), réseaux routiers et ferroviaires et espaces associés (122), carrières et mines (131), décharges (132), chantiers (133), espaces verts urbains (141), équipements sportifs et de loisir (142). Un coefficient de ruissellement est appliqué à chacune des surfaces ainsi retenues afin d'obtenir la surface active. Les coefficients de ruissellement retenus sont (entre parenthèse est indiqué le code de la classe Corine land cover à laquelle s'applique le coefficient) : 0.5 (111 et 121), 0.25 (112), 0.7 (122), 0.05 (131, 132, 142), 0.1 (141).

### **Pour le ruissellement autoroutier par temps de pluie**

Les émissions liées au ruissellement autoroutier par temps de pluie sont estimées selon la formule suivante, proposée dans le guide Ineris :

$$M_{R(X)} = C_a * (100 - R_{\text{ouvrage}}) / 100$$

Avec :

$M_{R(X)}$  : masse de la substance X dans les émissions autoroutières par temps de pluie, en Kg.

$R_{\text{ouvrage}}$  : rendement d'abattement des ouvrages autoroutiers de protection de la ressource en eau, en %. Les valeurs retenues sont 65% pour le cuivre, le cadmium et le zinc, et 50% pour les HAP.

$C_a$  : charge annuelle, en Kg.

Où :

$$C_a = C_u * (T / 1000) * S$$

Avec :

$C_u$  : charge unitaire annuelle pour 1000 véhicules par jour, en Kg/ha. Les valeurs retenues sont celles proposées dans le guide Ineris.

$T$  : le trafic global en véhicules par jour.

Les données de trafic autoroutier utilisées sont celles mise à disposition par le ministère de l'écologie à l'adresse suivante : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/louverture-des-donnees-du-reseau-routier-national>. Les données considérées sont celles disponibles pour l'année 2016.

$S$  : la surface autoroutière imperméabilisée, en hectares.

$C_s$  : charge annuelle supplémentaire, en Kg/ha, pour 1000 véhicules par jour au-delà de 10 000 véhicules par jour. Les valeurs de  $C_s$  utilisées sont celles proposées dans le guide de l'Ineris :  $1.25 \cdot 10^{-2}$  pour le Zn,  $1.1 \cdot 10^{-2}$  pour le cuivre,  $3 \cdot 10^{-4}$  pour le cadmium et  $5 \cdot 10^{-5}$  pour les HAP.

### **Déversoirs d'orage et eaux pluviales du système séparatif (P7)**

Aucun calcul spécifique n'a été réalisé pour cette voie d'émission : elle est en partie prise en compte dans le calcul de la voie d'émission P6.

### **Emissions de stations de traitement des eaux usées collectives (P8)**

Les données utilisées pour évaluer les flux de micropolluants issus des stations de traitement des eaux usées collectives sont, par ordre de priorité : les données issues du registre national des émissions polluantes (BD-REP), les données issues des campagnes RSDE (2) et les concentrations médianes.

### **Emissions industrielles (P10)**

L'estimation des flux de micropolluants d'origine industrielle repose d'une part sur des données mesurées et d'autre part sur des données modélisées à l'aide d'équations fournies dans le guide Ineris.

Pour les émissions évaluées sur la base de données mesurées, les données utilisées sont par ordre de priorité :

1. Les données issues du registre national des émissions polluantes (BD-REP) ;
2. Les données issues de la base GIDAF ;
3. Les données recueillies dans le cadre de la redevance pour pollution de l'eau non domestique ;
4. Les données issues des campagnes RSDE ;
5. Les équations d'émissions développées spécifiquement par l'Ineris pour l'inventaire des émissions.

Ne sont ici pris en compte que les industriels en rejets directs, les industriels raccordés étant indiscernables des autres rejets raccordés aux stations de traitement des eaux usées collectives.

Pour les industriels pour lesquels aucune donnée mesurée n'est disponible, les équations fournies par l'Ineris ont été utilisées. Toutefois, aucun calcul n'a été à nouveau réalisé pour cet exercice d'état des lieux : les données ainsi modélisées ont été directement reprises de l'état des lieux précédent (2013).

## Liste des substances considérée pour l'inventaire des émissions, rejets et pertes de micropolluants de l'état des lieux de 2019

Substances	Code SANDRE	Famille de substances
Dioxines et ses composés de type dioxine	0	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
Diphényléthers bromés	0	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
Chlorpyrifos (éthyl-chlorpyrifos)	1083	PHYTOSANITAIRES
Aldrine	1103	PHYTOSANITAIRES
Aminotriazole	1105	PHYTOSANITAIRES
Atrazine	1107	PHYTOSANITAIRES
Bentazone	1113	PHYTOSANITAIRES
Benzène	1114	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
Bifénox	1119	PHYTOSANITAIRES
Trichlorométhane (chloroforme)	1135	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
Chlortoluron	1136	PHYTOSANITAIRES
Cyperméthrine	1140	PHYTOSANITAIRES
2,4 D	1141	PHYTOSANITAIRES
Para-para-DDT	1144	PHYTOSANITAIRES
1,2 Dichloroéthane	1161	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
Dichlorométhane	1168	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
Dichlorvos	1170	PHYTOSANITAIRES
Dicofol	1172	PHYTOSANITAIRES
Dieldrine	1173	PHYTOSANITAIRES
Diuron	1177	PHYTOSANITAIRES
Endrine	1181	PHYTOSANITAIRES
Fluoranthène	1191	HAP
Heptachlore	1197	PHYTOSANITAIRES
Hexachlorobenzène (HCB)	1199	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
Iprodione	1206	PHYTOSANITAIRES
Isodrine	1207	PHYTOSANITAIRES
Isoproturon	1208	PHYTOSANITAIRES
Linuron	1209	PHYTOSANITAIRES
2,4 MCPA ou MCPA	1212	PHYTOSANITAIRES
Alachlore	1212	PHYTOSANITAIRES
Pendiméthaline	1234	PHYTOSANITAIRES
Pentachlorophénol	1235	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES

<b>Substances</b>	<b>Code SANDRE</b>	<b>Famille de substances</b>
<b>Simazine</b>	1263	PHYTOSANITAIRES
<b>Terbutryne</b>	1269	PHYTOSANITAIRES
<b>Tétrachloroéthylène</b>	1272	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
<b>Tétrachlorure de carbone</b>	1276	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
<b>Toluène</b>	1278	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
<b>Trichloroéthylène</b>	1286	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
<b>Trifluraline</b>	1289	PHYTOSANITAIRES
<b>Nicosulfuron</b>	1310	PHYTOSANITAIRES
<b>Cyprodinil</b>	1359	PHYTOSANITAIRES
<b>Arsenic</b>	1369	MICROPOLLUANTS MINERAUX
<b>Plomb et ses composés</b>	1382	MICROPOLLUANTS MINERAUX
<b>Zinc</b>	1383	MICROPOLLUANTS MINERAUX
<b>Nickel et ses composés</b>	1386	MICROPOLLUANTS MINERAUX
<b>Mercure et ses composés</b>	1387	MICROPOLLUANTS MINERAUX
<b>Cadmium et ses composés</b>	1388	MICROPOLLUANTS MINERAUX
<b>Chrome</b>	1389	MICROPOLLUANTS MINERAUX
<b>Cuivre</b>	1392	MICROPOLLUANTS MINERAUX
<b>Anthracène</b>	1458	HAP
<b>Chlorfenvinphos</b>	1464	PHYTOSANITAIRES
<b>Chlorprophame</b>	1474	PHYTOSANITAIRES
<b>Glyphosate</b>	1506	PHYTOSANITAIRES
<b>Naphtalène</b>	1517	HAP
<b>Biphényle</b>	1584	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
<b>Hexachlorobutadiène</b>	1652	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
<b>Oxadiazon</b>	1667	PHYTOSANITAIRES
<b>Métazachlore</b>	1670	PHYTOSANITAIRES
<b>Aclonifène</b>	1688	PHYTOSANITAIRES
<b>Tebuconazole</b>	1694	PHYTOSANITAIRES
<b>Thiabendazole</b>	1713	PHYTOSANITAIRES
<b>Endosulfan</b>	1743	PHYTOSANITAIRES
<b>Epoxyde d'heptachlore</b>	1748	PHYTOSANITAIRES
<b>Trichlorobenzènes (tous les isomères)</b>	1774	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
<b>Xylène</b>	1780	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
<b>Métaldéhyde</b>	1796	PHYTOSANITAIRES

<b>Substances</b>	<b>Code SANDRE</b>	<b>Famille de substances</b>
Diflufenicanil	1814	PHYTOSANITAIRES
Décabromodiphényléther 209	1815	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
Phosphate de tributyle	1847	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
Imidaclopride	1877	PHYTOSANITAIRES
Pentachlorobenzène	1888	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
AMPA	1907	PHYTOSANITAIRES
Cybutryne (répertoriée sous le nom de N'-TERTBUTYL-N-CYCLOPROPYL-6-TRIAZINE-2,4-DIAMINE)(METHYLTHIO)-1,3,5-	1935	PHYTOSANITAIRES
Azoxystrobine	1951	PHYTOSANITAIRES
Chloroalcanes C10-C13	1955	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
Nonylphénols	1958	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
Octylphénol (4-(1,1',3,3' - tétraméthylbutyl)-phénol)	1959	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
Quinoxyfène	2028	PHYTOSANITAIRES
Composés du tributylétain (tributylétaincation)	2879	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
Heptabromodiphényléther 183	2910	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
Hexabromodiphényléther 154	2911	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
Hexabromodiphényléther 153	2912	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
Pentabromodiphényléther 100	2915	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
Pentabromodiphényléther 99	2916	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
Tétabromodiphényléther 47	2919	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
DDT total	3268	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
Boscalid	5526	PHYTOSANITAIRES
Hexachlorocyclohexane	5537	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
Acide perfluorooctane-sulfonique et ses dérivés (per fluoro-octane sulfonate PFOS)	6560	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
(4-nonylphénol)	6598	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)	6616	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
alpha-Hexabromocyclododecane	6651	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
beta-Hexabromocyclododecane	6652	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
gamma-Hexabromocyclododecane	6653	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
Somme de 3 Hexabromocyclododecanes	7128	MICROPOLLUANTS ORGANIQUES
Chlordécone	11360	PHYTOSANITAIRES

## Annexe 6. Flux estimés des émissions, rejets et pertes de polluants (en Kg/an, données de 2015-2016)

(1) EC = état chimique; EE = état écologique; NP = Non pertinente pour l'évaluation de l'état écologique dans le bassin Corse, selon l'arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement.

Nom de la substance	Type d'état qui la prend en compte (1)	Code sandre	Famille	Ruissellement depuis les terres perméables (P3)		Ruissellement des surfaces imperméabilisées (P6) + déversoirs d'orage et eaux pluviales du système séparatif (P7 partiel)	Emissions de STEU collectives (P8)		Emissions industrielles (P10)		Flux totaux 2019			Objectif de réduction SDAGE 2016-2021
				Flux de métaux modélisés	Flux de substances à usage phytopharmaceutique modélisés		Flux urbains	Flux STEU mesurés	Flux STEU modélisés	Flux industrie mesurés	Flux industrie modélisés	Flux mesurés	Flux modélisés	
<b>Zinc</b>	EE	1383	Micropolluant minéral	354,9	-	9840,1	454,9	169,4	64,2	335,2	519,09	10699,59	<b>11218,68</b>	-30%
<b>Cuivre</b>	EE	1392	Micropolluant minéral	110,5	-	1106,1	334,1	33,9	2,8	30,0	336,87	1280,42	<b>1617,29</b>	-30%
<b>Plomb et ses composés</b>	EC	1382	Micropolluant minéral	16,6	-	534,0	5,2	15,1	0,1	2,3	5,24	567,93	<b>573,17</b>	-30%
<b>Chloroalcanes C10-C13</b>	EC	1955	Micropolluant organique	-	-	146,8	-	-		0,1	-	146,86	<b>146,86</b>	-100%
<b>Glyphosate</b>	EE	1506	Phytopharmaceutique	-	122,2	-	-	-		-	-	-	<b>122,22</b>	-10%
<b>Nickel et ses composés</b>	EC	1386	Micropolluant minéral	13,1	-	-	-	71,5	1,1	10,3	1,05	94,92	<b>95,97</b>	-30%



Nom de la substance	Type d'état qui la prend en compte (1)	code sandre	Famille	Flux de métaux modélisés	Flux de substances à usage phytopharmaceutique modélisés	Flux urbains	Flux STEU mesurés	Flux STEU modélisés	Flux industrie mesurés	Flux industrie modélisés	Flux mesurés	Flux modélisés	Flux total 2019 Kg/an	Objectif de réduction SDAGE 2016-2021
<b>Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)</b>	EC	6616	Micropolluant organique	-	-	38,1	39,8	7,2	-	-	39,79	45,34	<b>85,13</b>	ND
<b>Chrome</b>	EE	1389	Micropolluant minéral	23,5	-	19,5	-	30,1	0,9	6,0	0,90	79,10	<b>80,00</b>	-30%
<b>Tétrachloroéthylène</b>	EC	1272	Micropolluant organique	-	-	54,3	0,9	6,4	-	0,2	0,93	60,92	<b>61,85</b>	-100%
<b>Dichlorométhane</b>	EC	1168	Micropolluant organique	-	-	-	-	49,2	-	-	-	49,20	<b>49,20</b>	-30%
<b>Trichlorométhane (chloroforme)</b>	EC	1135	Micropolluant organique	-	-	12,2	12,0	6,4	0,0	11,6	11,98	30,25	<b>42,23</b>	-30%
<b>Arsenic</b>	EE	1369	Micropolluant minéral	3,1	-	-	-	29,5	0,1	1,8	0,06	34,41	<b>34,47</b>	-30%
<b>Trichloroéthylène</b>	EC	1286	Micropolluant organique	-	-	11,2	0,9	4,1	-	-	0,89	15,29	<b>16,19</b>	-100%
<b>Dieldrine</b>	EC	1173	Phytopharmaceutique	-	-	15,6	-	-	-	-	-	15,64	<b>15,64</b>	0%
<b>Diuron</b>	EC	1177	Phytopharmaceutique	-	-	13,8	-	0,4	-	-	-	14,18	<b>14,18</b>	-10%
<b>2,4 D</b>	NP	1141	Phytopharmaceutique	-	6,2	-	-	0,9	-	-	-	7,11	<b>7,11</b>	-30%
<b>Aldrine</b>	EC	1103	Phytopharmaceutique	-	-	5,3	-	-	-	-	-	5,34	<b>5,34</b>	0%
<b>Naphtalène</b>	EC	1517	HAP	-	-	3,1	0,1	0,3	-	0,1	0,06	3,53	<b>3,59</b>	-30%
<b>Benzo(a)pyrène</b>	EC	1115	HAP	-	-	2,5	-	-	-	-	-	2,52	<b>2,52</b>	-100%
<b>Benzo(b)fluoranthène</b>	EC	1116	HAP	-	-	2,2	-	-	-	-	-	2,25	<b>2,25</b>	-100%

Nom de la substance	Type d'état qui la prend en compte (1)	code sandre	Famille	Flux de métaux modélisés	Flux de substances à usage phytopharmaceutique modélisés	Flux urbains	Flux STEU mesurés	Flux STEU modélisés	Flux industrie mesurés	Flux industrie modélisés	Flux mesurés	Flux modélisés	Flux total 2019 Kg/an	Objectif de réduction SDAGE 2016-2021
<b>Nonylphénols</b>	EC	1958	Micropolluant organique	-	-	-	-	1,8	0,0	-	0,00	1,80	<b>1,80</b>	-100%
<b>Cadmium et ses composés</b>	EC	1388	Micropolluant minéral	1,2	-	-	0,4	-	0,1	0,43	1,34	<b>1,78</b>	-100%	
<b>Benzo(g,h,i)pérylène</b>	EC	1118	HAP	-	-	1,6	-	-	-	-	1,56	<b>1,56</b>	-100%	
<b>Indéno(1,2,3,cd)pyrène</b>	EC	1204	HAP	-	-	1,5	-	-	-	-	1,49	<b>1,49</b>	-100%	
<b>Tebuconazole</b>	NP	1694	Phytopharmaceutique	-	1,4	-	-	-	-	-	1,43	<b>1,43</b>	-10%	
<b>2,4 MCPA ou MCPA</b>	EE	1212	Phytopharmaceutique	-	0,9	-	-	0,5	-	-	1,37	<b>1,37</b>	-30%	
<b>Iprodione</b>	NP	1206	Phytopharmaceutique	-	1,2	-	-	-	-	-	1,24	<b>1,24</b>	-10%	
<b>Chlorpyrifos (éthyl-chlorpyrifos)</b>	EC	1083	Phytopharmaceutique	-	1,2	-	-	-	-	-	1,23	<b>1,23</b>	-30%	
<b>Anthracène</b>	EC	1458	HAP	-	-	1,2	-	-	-	-	1,20	<b>1,20</b>	-30%	
<b>Isoproturon</b>	EC	1208	Phytopharmaceutique	-	-	0,4	-	0,8	-	-	1,18	<b>1,18</b>	-30%	
<b>Composés du tributylétain (tributylétaincation)</b>	EC	2879	Micropolluant organique	-	-	1,1	-	-	0,0	-	0,00	1,14	<b>1,14</b>	-100%
<b>Fluoranthène</b>	EC	1191	HAP	-	-	0,9	-	0,1	-	-	0,98	<b>0,98</b>	-10%	
<b>benzo(k)fluoranthène</b>	EC	1117	HAP	-	-	0,6	-	-	-	-	0,65	<b>0,65</b>	-100%	
<b>Mercure et ses composés</b>	EC	1387	Micropolluant minéral	0,3	-	-	0,1	-	-	-	0,09	0,28	<b>0,36</b>	-100%
<b>Xylène</b>	NP	1780	Micropolluant organique	-	-	-	-	-	0,1	-	0,10	-	<b>0,10</b>	-10%

Nom de la substance	Type d'état qui la prend en compte (1)	code sandre	Famille	Flux de métaux modélisés	Flux de substances à usage phytopharmaceutique modélisés	Flux urbains	Flux STEU mesurés	Flux STEU modélisés	Flux industrie mesurés	Flux industrie modélisés	Flux mesurés	Flux modélisés	Flux total 2019 Kg/an	Objectif de réduction SDAGE 2016-2021
<b>Toluène</b>	NP	1278	Micropolluant organique	-	-	-	-	-	0,0	-	0,04	-	<b>0,04</b>	-10%
<b>Phosphate de tributyle</b>	EE	1847	Micropolluant organique	-	-	-	-	-	0,0	-	0,01	-	<b>0,01</b>	-10%
<b>Biphényle</b>	NP	1584	Micropolluant organique	-	-	-	-	-	0,0	-	0,00	-	<b>0,00</b>	-10%
<b>Décabromodiphényl-éther 209</b>	EC	1815	Micropolluant organique	-	-	-	-	-		0,1	-	0,10	<b>0,10</b>	ND
<b>Benzène</b>	EC	1114	Micropolluant organique	-	-	-	-	-	0,0	-	0,01	-	<b>0,01</b>	-30%
<b>Octylphénol (4-(1,1',3,3'-tétraméthylbutyl)-phénol)</b>	EC	1959	Micropolluant organique	-	-	-	-	-	0,0	-	0,01	-	<b>0,01</b>	-10%
<b>Cyprodinil</b>	EE	1359	Phytopharmaceutique	-	0,7	-	-	-		-	-	0,70	<b>0,70</b>	-10%
<b>Boscalid</b>	NP	5526	Phytopharmaceutique	-	0,6	-	-	-		-	-	0,59	<b>0,59</b>	-10%
<b>Imidaclopride</b>	NP	1877	Phytopharmaceutique	-	0,5	-	-	-		-	-	0,52	<b>0,52</b>	-10%
<b>Pendiméthaline</b>	EE	1234	Phytopharmaceutique	-	0,3	-	-	-		-	-	0,29	<b>0,29</b>	-10%
<b>Oxadiazon</b>	EE	1667	Phytopharmaceutique	-	0,0	-	-	0,2		-	-	0,24	<b>0,24</b>	-30%
<b>Linuron</b>	NP	1209	Phytopharmaceutique	-	0,2	-	-	-		-	-	0,24	<b>0,24</b>	0%
<b>Métazachlore</b>	EE	1670	Phytopharmaceutique	-	0,1	-	-	-		-	-	0,13	<b>0,13</b>	-10%

Nom de la substance	Type d'état qui la prend en compte (1)	code sandre	Famille	Flux de métaux modélisés	Flux de substances à usage phytopharmaceutique modélisés	Flux urbains	Flux STEU mesurés	Flux STEU modélisés	Flux industrie mesurés	Flux industrie modélisés	Flux mesurés	Flux modélisés	Flux total 2019 Kg/an	Objectif de réduction SDAGE 2016-2021
Nicosulfuron	EE	1882	Phytopharmaceutique	-	0,1	-	-	-	-	-	-	0,09	<b>0,09</b>	-10%
Diflufenicanil	EE	1814	Phytopharmaceutique	-	0,1	-	-	-	-	-	-	0,07	<b>0,07</b>	-10%
Azoxystrobine	NP	1951	Phytopharmaceutique	-	0,0	-	-	-	-	-	-	0,04	<b>0,04</b>	-10%
Bentazone	NP	1113	Phytopharmaceutique	-	0,0	-	-	-	-	-	-	0,02	<b>0,02</b>	ND
Chlortoluron	EE	1136	Phytopharmaceutique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-30%
Quinoxifène	EC	2028	Phytopharmaceutique	-	0,8	-	-	-	-	-	-	0,76	<b>0,76</b>	-10%
Cyperméthrine	EC	1140	Phytopharmaceutique	-	0,4	-	-	-	-	-	-	0,38	<b>0,38</b>	-10%
Atrazine	EC	1107	Phytopharmaceutique	-	-	-	0,1	0,3	-	-	0,07	0,30	<b>0,37</b>	0%
Simazine	EC	1263	Phytopharmaceutique	-	-	-	-	0,3	-	-	-	0,30	<b>0,30</b>	0%
Hexachlorocyclohexane	EC	5537	Phytopharmaceutique	-	-	-	-	0,1	-	-	-	0,10	<b>0,10</b>	0%
Trifluraline	EC	1289	Phytopharmaceutique	-	0,0	-	-	-	-	-	-	0,00	<b>0,00</b>	0%
Alachlore	EC	1101	Phytopharmaceutique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%
<b>Total</b>				<b>523</b>	<b>137</b>	<b>11 812</b>	<b>848</b>	<b>428</b>	<b>69,3</b>	<b>398</b>	<b>917</b>	<b>13 176</b>	<b>14 216</b>	

Substances pour lesquelles les flux estimés et mesurés sont nuls dans le bassin de Corse

Substances	Utilisée pour évaluer l'état (1)	SANDRE	Famille
Chlortoluron	EE	1136	Phytopharmaceutique
Alachlore	EC	1101	Phytopharmaceutique
Aminotriazole	EE	1105	Phytopharmaceutique
Bifénox	EC	1119	Phytopharmaceutique
Para-para-DDT	EC	1144	Phytopharmaceutique
1,2 Dichloroéthane	EC	1161	Micropolluant organique
Dichlorvos	EC	1170	Phytopharmaceutique
Dicofol	EC	1172	Phytopharmaceutique
Endrine	EC	1181	Phytopharmaceutique
Hexachlorobenzène (HCB)	EC	1199	Micropolluant organique
Isodrine	EC	1207	Phytopharmaceutique
Pentachlorophénol	EC	1235	Micropolluant organique
Terbutryne	EC	1269	Phytopharmaceutique
Tétrachlorure de carbone	EC	1276	Micropolluant organique
Chlorfenvinphos	EC	1464	Phytopharmaceutique
Chlorprophame	EE	1474	Phytopharmaceutique
Hexachlorobutadiène	EC	1652	Micropolluant organique
Aclonifène	EC	1688	Phytopharmaceutique
Endosulfan	EC	1743	Phytopharmaceutique
Trichlorobenzènes (tous les isomères)	EC	1774	Micropolluant organique
Pentachlorobenzène	EC	1888	Micropolluant organique

Substances	Utilisée pour évaluer l'état (1)	SANDRE	Famille
AMPA	EE	1907	Phytopharmaceutique
Cybutryne (repertoriée sous le nom de N'-TERTBUTYL-N-CYCLOPROPYL-6-TRIAZINE-2,4-DIAMINE)(METHYLTHIO)-1,3,5-	EC	1935	Phytopharmaceutique
Heptabromodiphényléther 183	EC	2910	Micropolluant organique
Hexabromodiphényléther 154	EC	2911	Micropolluant organique
Hexabromodiphényléther 153	EC	2912	Micropolluant organique
Pentabromodiphényléther 100	EC	2915	Micropolluant organique
Pentabromodiphényléther 99	EC	2916	Micropolluant organique
Tétrabromodiphényléther 47	EC	2919	Micropolluant organique
DDT total	EC	3268	Phytopharmaceutique
Acide perfluorooctane-sulfonique et ses dérivés (per fluoro-octane sulfonate PFOS)	EC	6561	Micropolluant organique
Somme de 3 Hexabromocyclododécane	EC	7128	Micropolluant organique
Diphényléthers bromés	EC	7705	Micropolluant organique
Heptachlore et Epoxyde d'heptachlore	EC	7706	Phytopharmaceutique
Dioxines et ses composés de type dioxine	EC	7707	Micropolluant organique
Thiabendazole	NP	1713	Phytopharmaceutique
Métaldéhyde	NP	1796	Phytopharmaceutique
Chlordécone	NP	11360	Phytopharmaceutique

(1) EC = état chimique; EE = état écologique; NP = Non pertinente pour l'évaluation de l'état écologique dans le bassin Corse, selon l'arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement

## Annexe 7. Risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2027 (RNAOE 2027) pour les zones protégées

Type	N° du site Natura 2000	Nom du site Natura 2000	Masses d'eau associées	Habitats concernés	Espèces concernées
Zones spéciales de conservation (ZSC)	FR9400570	Agriates	FREC01ab; FREC01c; FREC01d; FREC01e; FREG401; FREG402; FREG621; FRER10622; FRER10776; FRER11170; FRER11945; FRER55 FRER59.	Lagunes côtières; Eaux oligotrophes très peu minéralisées sur sols généralement sableux de l'ouest méditerranéen à Isoetes spp; Prairies humides hydrophiles et hygrophiles méditerranéennes de basse altitude; Sables vaseux et vases lagunaires et estuariennes; Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba; Galeries et fourrés riverains méridionaux.	Emys orbicularis; Linaria flava sardoa
	FR9400574	Porto, Scandola, Revellata, Calvi, Calanches de Piana (zone terrestre et marine)	FREC01ab; FREC04ac	Végétation annuelle des laisses de mer	
	FR9400577	Rivière et vallée du Fango	FRER48		Salmo trutta macrostigma
	FR9400580	Marais del Sale, zones humides périphériques et forêt littorale de Pinia	FREC02d; FRER22b	Galeries corses d'Aulnes glutineux et d'Aulnes à feuilles cordées	
	FR9400582	Plateau du Coscione et massif de l'Incudine	FRER11742	Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophique à mésotrophique planitiaire des régions continentales, des Littorelletea uniflorae; Pelouses méso-hygrophiles et hygrophiles des pozzines de Corse.	Discoglossus sardus Salmo trutta macrostigma
	FR9400592	Ventilegne - la Trinité de Bonifacio – Fazzino	FREC03eg		Linaria flava sardoa
	FR9400595	Iles Sanguinaires, Plage de Lava et Punta Pellusella	FREC04ac		Linaria flava sardoa
	FR9400598	Massif du Tenda et forêt de Stella	FRER		Discoglossus sardus
	FR9400602	Basse vallée du Tavignano	FRER22a; FRER22b; FRER23		Salmo trutta macrostigma Alosa fallax rhodanensis
	FR9400603	Rivière de la Solenzara	FRER11		Salmo trutta macrostigma

Type	N° du site Natura 2000	Nom du site Natura 2000	Masses d'eau associée	Habitats concernés	Espèces concernées
Zones spéciales de conservation (ZSC)	FR9400606	Pinarellu : dunes, étangs de Padulatu et Padulu tortu	FREC03ad	Végétation annuelle des laisses de mer	
	FR9400607	Etangs d'Arasu et îles San Ciprianu et îlot Cornuta	FREC03ad	Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques	
	FR9400610	Embouchure du Taravo, plage de Tenutella, étang de Tanchiccia	FREC04c; FRER33	Végétations pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses; Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion; Prés salés méditerranéens des bas niveaux; Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques; Lacs eutrophes naturels avec végétation du magnopotamion ou hydrocharition; Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba.	
	FR9400611	Massif du Renoso	FRER37		Salmo trutta macrostigma
	FR9400616	Juniperaie de Porto Pollo et plage de Cupabia	FRER10299	Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	
	FR9400619	Campo dell'Oro	FRER04b; FRER36	Végétation annuelle des laisses de mer	Linaria flava sardoa
	FR9402001	Campomoro Senetosa	FREC04ac; FRER10915	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	
	FR9402012	Capo di feno	FREC04ac; FRER10782	Galeries et fourrés riverains méridionaux; Salicorniaies des prés salés méditerranéens.	
	FR9402014	Grand herbier de la côte orientale	FREC02c; FREC02d	Herbiers de posidonies	
	FR9402017	Golfe d'Ajaccio	FREC04b	Herbiers de posidonies	
Zones de protection spéciales (ZPS)	FR9410023	Golfe de Porto et presqu'île de Scandola	FREC01ab; FREC04ac		Ichthyaetus audouinii Calonectris diomedea
	FR9410096	Iles Sanguinaires, Golfe d'Ajaccio	FREC04b		Phalacrocorax aristotelis
	FR9410101	Étang de Biguglia	FRET01		Nycticorax nycticorax Ardeola ralloides Spatula querquedula
	FR9412009	Plateau du Cap Corse	FREC01e; FREC02ab		Ichthyaetus audouinii
	FR9412010	Capu Rossu, Scandola, Revellata, Calvi	FREC01ab; FREC04ac		Ichthyaetus audouinii Calonectris diomedea



## Annexe 8. Caractéristiques générales du district

### Relief

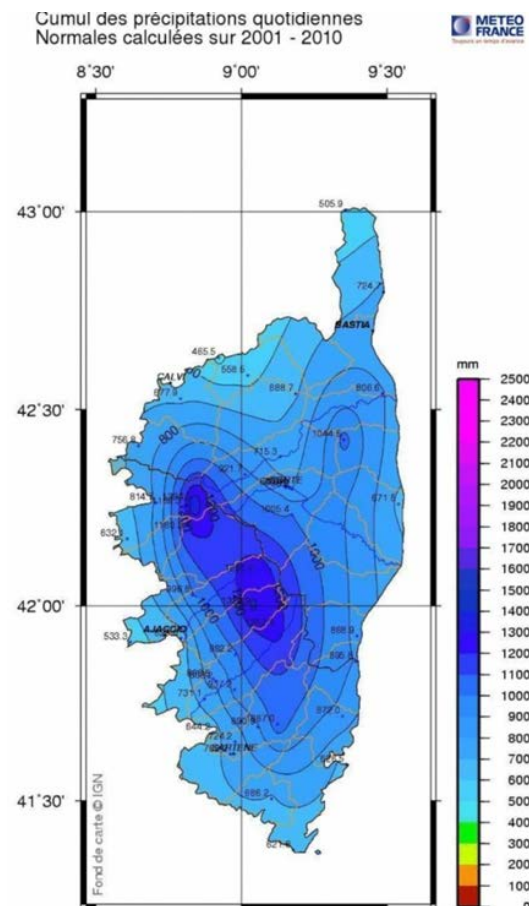
La Corse est une île montagneuse dont le territoire est dominé par une chaîne de reliefs orientée NNO-SSE. Le climat intègre une double influence marine et montagnarde avec des précipitations modérées en plaine et abondantes en montagne, sous forme de pluie et de neige, et un fort ensoleillement annuel avoisinant les 2 600 heures.

### Climat et hydrologie

La Corse possède de nombreux cours d'eau descendant de la chaîne centrale vers la mer avec des régimes très irréguliers. Ils se caractérisent par des débits importants en période de hautes eaux et des étiages extrêmement sévères. Les pentes fortes rendent les crues très brusques et difficilement prévisibles voire dévastatrices. L'île possède de nombreux lacs d'origine glaciaire de dimensions modestes et situés dans les hautes montagnes ainsi que plusieurs étangs saumâtres, relativement vastes, sur la côte orientale.

Du fait de l'affluence des perturbations atmosphériques venues d'Atlantique mais aussi de la barrière naturelle qu'oppose le relief de l'île, la façade sud-ouest reçoit une plus grande quantité d'eau, en particulier durant l'automne et l'hiver. Le printemps et l'été sont naturellement moins pluvieux et les pluies se concentrent davantage sur l'intérieur de la Corse. Les deux extrémités de l'île (Cap Corse, Balagne et Sud-Est) sont beaucoup plus sèches que le reste du territoire.

L'enneigement est important puisque les plus fortes précipitations ont lieu durant la saison froide : de novembre à avril, un manteau neigeux se constitue sur le relief (au-dessus de 1 400 mètres en versant nord et 1 700 mètres en versant sud). L'augmentation de ce manteau neigeux est progressive, jusqu'à 2 m d'épaisseur en moyenne avec un maximum de 6 m. L'enneigement maximal annuel se situe généralement au cours de la première décennie du mois de mars. Cette neige joue un rôle important de réserve potentielle par l'apport d'eau de fonte à partir des mois d'avril et mai.

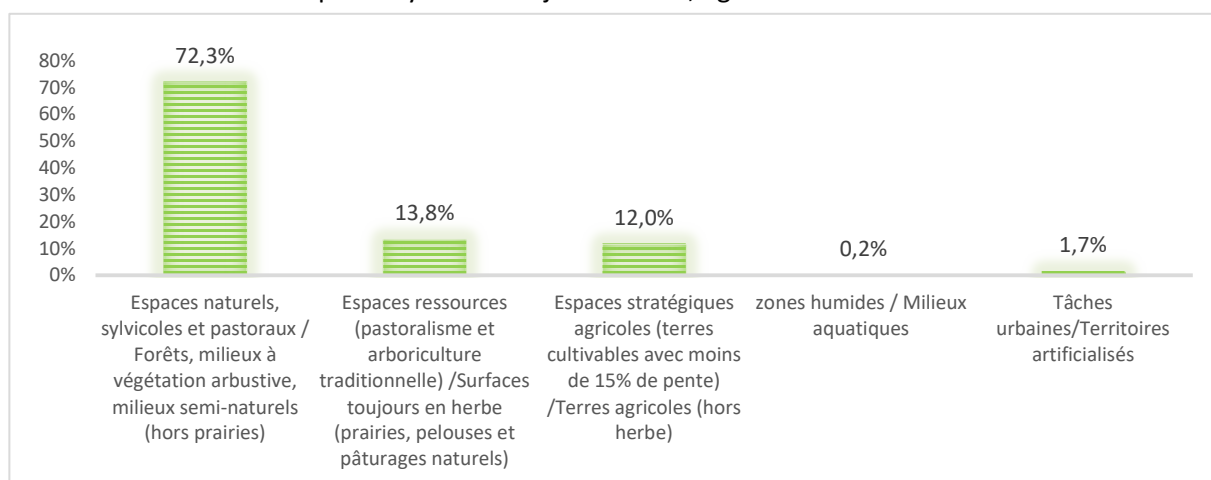


Le changement climatique est ressenti localement, notamment à Ajaccio et à Bastia où la tendance est une augmentation de +1,6°C entre les températures normales de la période 1950-1981 et les normales de 1981-2010 (données Météo France). Cela modifie d'ores et déjà la répartition des précipitations dans le temps :

- Les hivers (+25% de périodes sèches) et les printemps (+5% de périodes sèches) sont plus secs, la durée et la hauteur d'enneigement ont diminué ;
- L'été, les sécheresses intenses et les canicules reviennent plus souvent et sont plus longues ;
- L'automne, les précipitations intenses augmentent sur des durées courtes (+30% de périodes humides) ;

## Occupation du sol

Le PADDUC recense les espaces ayant des enjeux urbains, agricoles et environnementaux suivants :



Occupation des sols recensée dans le PADDUC en 2015	Superficie (ha)
Tâches urbaines <sup>30</sup>	15 269
Espaces stratégiques agricoles <sup>31</sup>	105 119
Espaces ressources <sup>32</sup> (pastoralisme et arboriculture traditionnelle)	120 720
Espaces naturels, sylvicoles et pastoraux <sup>33</sup>	631 900
Dont milieux aquatiques	15852
zones humides -barrages	1408
<b>Total</b>	<b>874 416</b>

<sup>30</sup> BD TOPO d'IGN 2014 (bâti indifférencié, bâti remarquable, bâti industriel (hormis ceux dont l'attribut nature est : bâti agricole, serre, silo), cimetière, gare, aéroport, réservoir (uniquement ceux dont l'attribut nature correspond à : industriel), surface activité, terrain de sport, aire de triage).

<sup>31</sup> Caractère cultivable (pente inférieure ou égal à 15%) et leur potentialité agronomique ou caractère cultivable (pente inférieure ou égal à 15%) et leur équipement par les infrastructures d'irrigation ou leur projet d'équipement structurant d'irrigation (sources SODETEC, RPA et Réseaux de l'O.E.H.C -page 144 LIVRET IV) ;

<sup>32</sup> Les espaces ressources pour le pastoralisme et l'arboriculture traditionnelle sont constitués par les espaces à vocation pastorale reconnus d'intérêt agronomique pour les systèmes de production traditionnels (sources SODETEC, IFN, p146 LIVRET IV).

<sup>33</sup> Ils sont constitués des espaces naturels, forestiers, arborés, agro-pastoraux ou en friche (sources SODETEC, IFN, ONF p148 LIVRET IV).

Les forêts prédominent avec les milieux ouverts non agricoles, les espaces naturels, sylvicoles et pastoraux représentant 72% de la superficie totale.

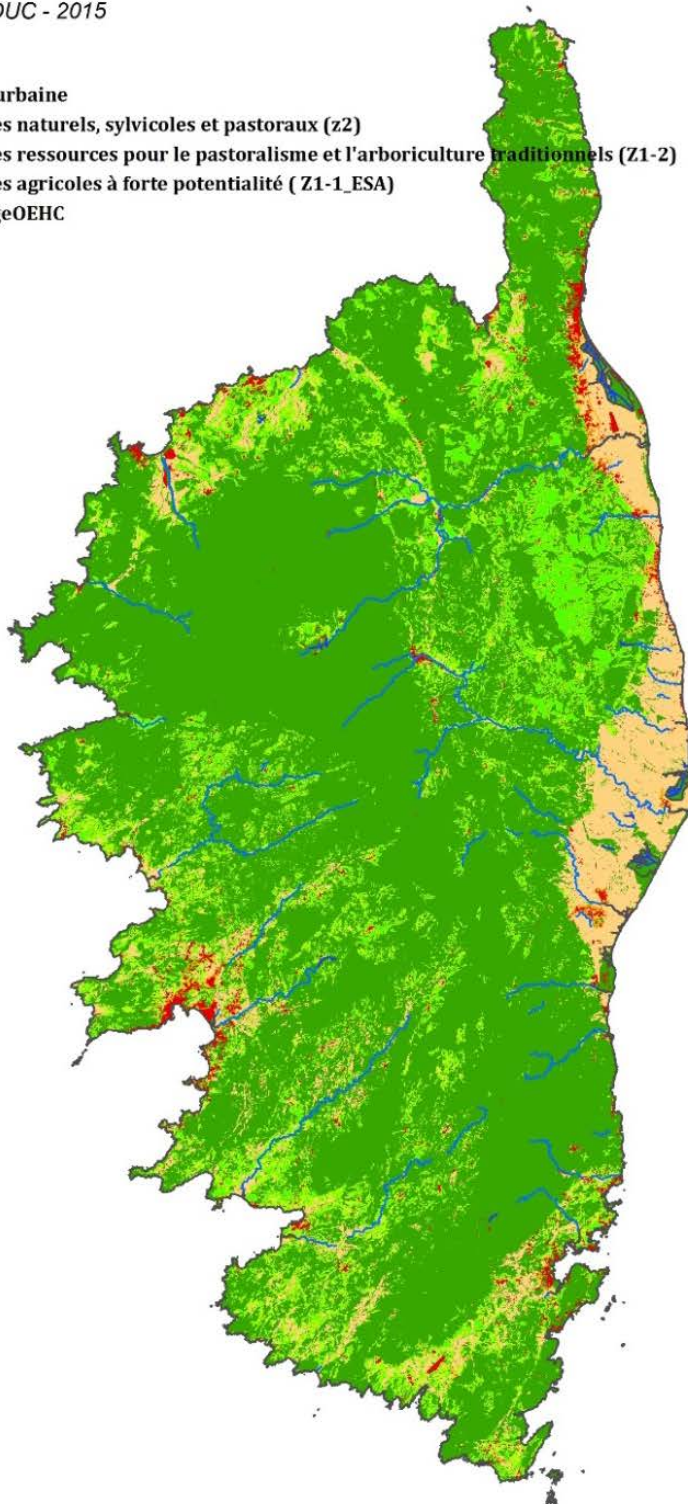
Les espaces artificialisés couvrent environ 2% du territoire et les terres agricoles utilisées (hors herbe ou espaces stratégiques agricoles) uniquement 9,6%. Mais le PADDUC prescrit de protéger d'ores et déjà environ 20 000 ha supplémentaires d'espaces stratégiques agricoles afin de porter le taux de ces espaces dédiés à 12%.

## Occupation du sol

---

Source PADDUC - 2015

- tache urbaine
- Espaces naturels, sylvicoles et pastoraux (z2)
- Espaces ressources pour le pastoralisme et l'arboriculture traditionnels (Z1-2)
- Espaces agricoles à forte potentialité ( Z1-1\_ESA)
- barrageOEHC



## Caractéristiques économiques générales

*L'ensemble des éléments présentés ci-dessous sont extraits du document « La Corse en Bref 2018 » de l'INSEE.*

En 2015, le produit intérieur brut<sup>34</sup> de la Corse s'élève à 8,87 milliards d'euros. Après une phase de forte croissance en volume depuis 1997, le PIB stagne à partir de 2011. Avec 26 954 euros, le PIB par habitant reste 4 % en deçà de la moyenne de France de province. L'écart s'est toutefois fortement réduit en dix ans : il était de 15 % en 2004.

Fin 2016, près de 125 300 emplois sont recensés en Corse. Depuis 1990, l'emploi total régional progresse à un rythme plus soutenu qu'au niveau national (+ 50 % contre + 16 %). Cette tendance favorable profite aux deux départements mais l'emploi se développe davantage en Corse-du-Sud (+ 53 %) qu'en Haute-Corse (+ 47 %).

L'emploi salarié concentre 85 % des emplois et se répartit principalement entre le tertiaire marchand et le secteur administré. La construction constitue un autre pilier de l'économie avec un poids en emplois salariés deux fois plus important qu'à l'échelle nationale. En revanche, l'industrie reste peu développée.

La Corse se distingue également par une part élevée de non-salariés liée à la présence forte d'artisans, commerçants et chefs d'entreprise individuelle dans le tissu productif régional. La part de l'emploi non salarié est de 15,3 % en Corse contre 10,3 % au niveau national.

Au 4<sup>ème</sup> trimestre 2017, le taux de chômage régional s'établit à 9,4 % de la population active et demeure supérieur au taux national (8,6 %). En lien avec la bonne situation de l'emploi, l'année 2017 confirme le recul amorcé en 2015 et met fin au mouvement de hausse qui perdurait depuis 2009. Au niveau départemental, le taux de chômage demeure de 1 point plus élevé en Haute-Corse.

La Corse est la région de métropole la plus touchée par la pauvreté monétaire. En 2015, la moitié des personnes vivent dans un ménage où le revenu disponible par unité de consommation est inférieur à 19 247 € contre 20 566 € au niveau français. Sur l'île, un ménage sur cinq vit en dessous du seuil de pauvreté. Les familles monoparentales, les jeunes de moins de 30 ans et les personnes âgées de plus de 75 ans sont particulièrement concernés.

En lien avec la structure des familles qui comportent moins de familles nombreuses, les prestations sociales sont perçues par moins de ménages en Corse qu'au niveau français. En effet, pour 100 habitants, 4,8 sont bénéficiaires d'allocations familiales contre 7,1 en moyenne nationale. On constate ce même phénomène pour les aides au logement et pour les prestations d'accueil du jeune enfant. Par ailleurs, la part des personnes percevant le Revenu de Solidarité Active est également plus faible en Corse avec 1,9 % contre 2,7 % nationalement. Enfin, la couverture maladie universelle complémentaire bénéficie à un public moindre dans l'île.

*La démographie et le détail par activités économiques sont présentés dans le chapitre 5 de l'état des lieux.*

---

<sup>34</sup> *D'un point de vue environnemental, le produit intérieur brut n'est pas le meilleur indicateur de richesse, dans la mesure où la production économique consomme en partie le stock de ressources naturelles et n'en tient pas compte, mais nous ne disposons pas des valeurs du PIB vert qui tient compte des effets sur l'environnement.*





## SECRETARIAT TECHNIQUE

Agence de l'eau  
Rhône Méditerranée Corse  
2-4 Allée de Lodz  
69363 LYON CEDEX 07

Direction régionale de l'environnement et  
du logement de Corse  
Centre administratif Paglia Orba  
Lieu dit la croix d'Alexandre, Route d'Alata  
20090 AJACCIO

Collectivité de Corse  
22 cours Grandval  
BP 215  
20187 AIACCIU CEDEX 1

