

Document d'accompagnement n° 4 du SDAGE Bassin Seine et cours d'eau côtiers normands

Résumé du programme de surveillance de l'état des eaux et état actuel

Table des matières

1	Programmes de surveillance de l'état des eaux du bassin Seine-Normandie.....	3
1.1	Objectifs et principes généraux des programmes de surveillance.....	3
1.2	Programme de suivi des rivières.....	4
1.2.1	Programme de suivi quantitatif.....	4
1.2.2	Programmes de surveillance qualitatif des rivières.....	5
1.3	Programme de surveillance des plans d'eau.....	7
1.3.1	Constitution du contrôle de surveillance.....	7
1.3.2	Les réseaux de contrôle de surveillance et opérationnel.....	7
1.4	Programme de surveillance qualitatif du littoral.....	8
1.4.1	Constitution du contrôle de surveillance et opérationnel.....	9
1.4.2	Les réseaux de contrôle de surveillance et opérationnel.....	9
1.5	Programmes de surveillance des eaux souterraines.....	12
1.5.1	Programme de surveillance quantitatif des eaux souterraines.....	12
1.5.2	Programme de surveillance qualitatif des eaux souterraines.....	13
1.6	Programme de contrôle additionnel pour les captages d'eau de surface.....	16
1.7	Modalités techniques de conservation et de diffusion de la donnée.....	16
2	Etat des eaux.....	17
2.1	Résultats du dispositif de surveillance de l'état qualitatif des masses d'eau de surface continentales.....	17
2.2	Résultats du dispositif de surveillance de l'état des masses d'eau littorales.....	20
2.3	Résultats du dispositif de surveillance de l'état qualitatif des masses d'eau souterraines.....	23
2.4	Résultats du dispositif de surveillance de l'état qualitatif des masses d'eau souterraines.....	24

1 Programmes de surveillance de l'état des eaux du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands

La directive cadre sur l'eau requiert dans son article 8 que soient établis des programmes de surveillance de l'état des eaux afin de dresser « un tableau cohérent et complet » de l'état des eaux de chaque district hydrographique.

La définition des entités « masses d'eau » prévues par la DCE et les principes de surveillance définis dans son annexe V ont entraîné une révision importante des réseaux de suivi des milieux existants. Cette révision s'est traduite par une évolution à la fois des réseaux de points de suivi, mais aussi des programmes de prélèvement et d'analyse, des méthodes d'analyse et du traitement des données pour établir l'état des masses d'eau.

1.1 Objectifs et principes généraux des programmes de surveillance

Les réseaux sont conçus pour permettre d'établir l'état qualitatif et quantitatif de l'ensemble des masses d'eau, de s'assurer de l'évolution de l'état au regard des actions mises en œuvre et de l'atteinte des objectifs environnementaux du SDAGE.

Un cadre national a été établi par voie de circulaire. Il fixe des principes généraux, que ce soit pour le choix et la représentativité des points de surveillance ou pour les programmes de prélèvement et d'analyses à y réaliser.

Les programmes de surveillance (points de surveillance et programmes d'analyses) existants ont été repensés. Ils sont organisés en différents volets adaptés à l'état des masses d'eau ou zones concernées :

- le programme de contrôle de surveillance permet de fournir **l'état qualitatif et quantitatif des masses d'eau sur l'ensemble du bassin, les évolutions à long terme ou les tendances dues aux activités humaines**. C'est un suivi permanent ;
- le programme de contrôle opérationnel vise spécifiquement les masses d'eau à risque de non atteinte du bon état. Il permet de s'assurer de l'effet du programme de mesures. Il vient en complément du contrôle de surveillance (points de suivis, fréquence, analyses...), pour une durée limitée. Il permet de suivre **l'évolution de l'état des masses d'eau jusqu'à leur retour au bon état**. Il permet également un suivi approprié pour les substances prioritaires (rivières) ;
- un programme de contrôle d'enquête en cas de besoins ponctuels, tels que pollutions accidentelles ou acquisition de données en vue d'expliquer les causes d'un état dégradé lorsqu'elles sont inconnues ;
- le programme de contrôle additionnel pour suivre **l'état des zones protégées** prend en compte les directives européennes définissant ces zones protégées.

Par ailleurs, des réseaux complémentaires de bassin existent pour compléter la collecte des connaissances et répondre aux besoins locaux à l'échelle de chaque territoire des commissions territoriales.

Des points de surveillance peuvent être utilisés pour un ou plusieurs des programmes listés ci-dessus.

Chaque fois que cela s'est avéré possible, les points existants ont été conservés de façon à bénéficier de l'historique acquis sur des dizaines d'années.

De nombreux organismes interviennent dans la gestion de ces réseaux de suivi (agence de l'eau, Diren, Onema, Ifremer, BRGM, collectivités...).

L'arrêté du Préfet coordonnateur de bassin 2009-462 du 14 avril 2009, précisant ce dispositif de surveillance, est disponible dans son intégralité sur le site de la DIREN Ile-de-France.

Il comporte le descriptif détaillé de l'ensemble des mesures et analyses assurées.

1.2 Programme de suivi des rivières

1.2.1 Programme de suivi quantitatif

Un programme de suivi quantitatif des cours d'eau est établi afin de :

- déterminer le volume et la hauteur ou le débit afin d'évaluer ou d'interpréter l'état ou le potentiel écologique et l'état chimique ;
- contribuer aux contrôles opérationnels des eaux de surface portant sur les éléments de qualité hydrologique ;
- calculer les flux de polluants entrant dans les masses d'eau de surface et évaluer les tendances de ces flux.

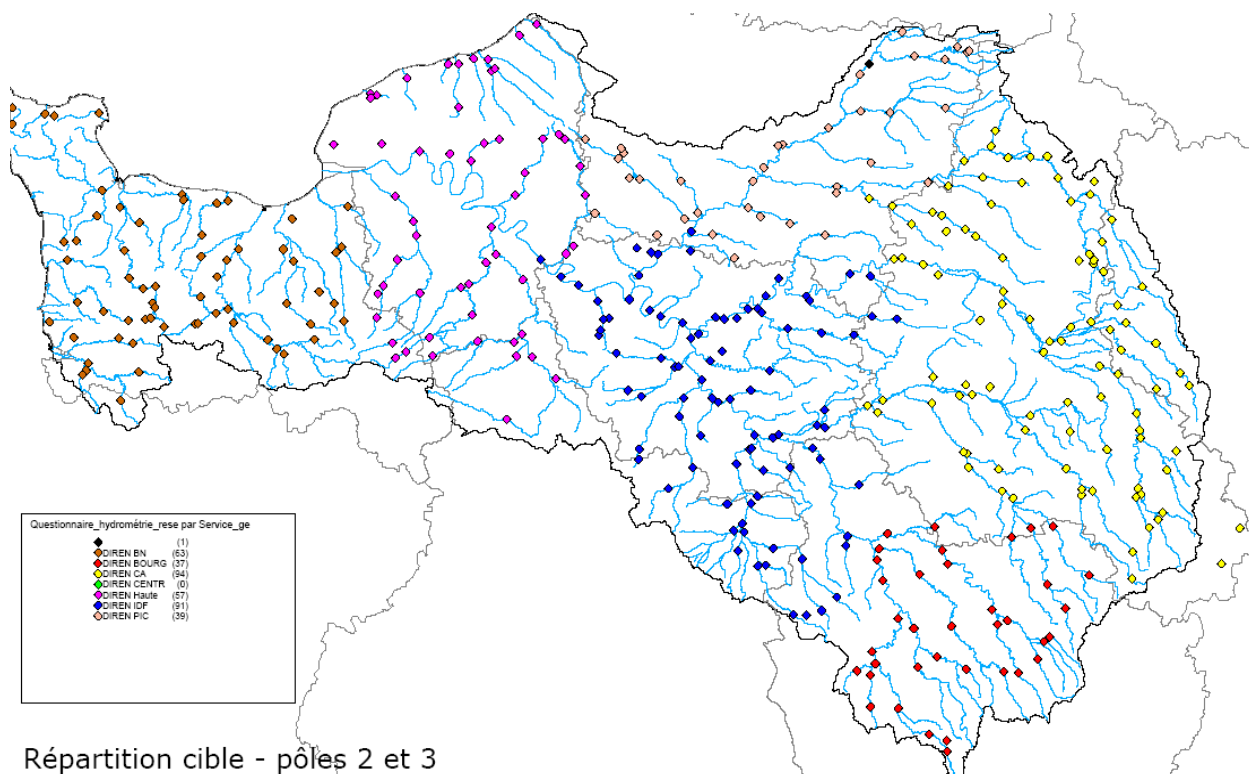
Le programme de suivi quantitatif des cours d'eau comprend 367 stations pour lesquelles la hauteur d'eau ou le débit est enregistré, dont 311 sont mesurées en continu.

En outre, les sites de ce réseau permettent de :

- prévenir, prévoir et suivre les situations de sécheresse et d'inondation ;
- vérifier le respect des objectifs de quantité fixés éventuellement par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux ;
- vérifier le respect des prescriptions fixées par les arrêtés d'autorisation au titre du I de l'article L. 214-3 du code de l'environnement ;
- fournir des données conformément aux spécifications du réseau européen d'information et d'observation pour l'environnement.

Le tableau ci-dessous présente le nombre de stations par usage :

Usages	Nombre de stations
Prévision des crues	194
Suivi des étiages	241
Police de l'eau	311
Gestion d'ouvrages	26



Répartition cible - pôles 2 et 3

Carte du réseau suivi quantitatif sur le district Seine Normandie

1.2.2 Programmes de surveillance qualitatif des rivières

1.2.2.1 Constitution du contrôle de surveillance

Des quotas de points de prélèvement ont été répartis par secteur géographique pour être représentatifs du territoire (linéaire de cours d'eau), des types naturels de cours d'eau d'une région, de l'occupation des sols.

A partir de ces quotas, le choix effectif des points de prélèvement a été fait en trois étapes principales :

- recensement des points de prélèvement susceptibles de répondre aux critères du contrôle de surveillance parmi l'ensemble des réseaux pérennes de suivi de la qualité ;
- sélection effective des sites en fonction des quotas établis, de leur représentativité régionale et locale, de la faisabilité des investigations prévues, de l'historique déjà disponible.

Lorsqu'aucun point existant ne remplissait ces critères, de nouveaux sites de prélèvement ont été recherchés.

1.2.2.2 Constitution du contrôle opérationnel

La définition du contrôle opérationnel se fait par étapes :

- la sélection des masses d'eau à suivre : parmi les masses d'eau à risque de non atteinte du bon état, certaines ne feront pas l'objet d'un suivi si leur état peut-être extrapolé à partir des données obtenues sur des masses d'eau adjacentes ou dans des contextes similaires ;
- la localisation des sites représentatifs de la masse d'eau, pour les polluants concernés ;

- la définition du programme d'analyses : seuls les éléments de qualité liés au risque de non respect des objectifs de la masse d'eau seront suivis pendant la mise en œuvre des actions.

1.2.2.3 Les réseaux de contrôle de surveillance et opérationnel

Le nombre de points de prélèvement pour le contrôle de surveillance est de 217 (217 pour les rivières et 228 avec les masses d'eau de transition)

Le tableau ci-dessous présente le programme d'analyse prévu par groupe de paramètres :

Programme de contrôle de surveillance des rivières			
Eléments suivis	Nombre d'années suivies sur les 6 ans du plan	Fréquence du suivi par année	Nombre de sites concernés
Hydromorphologie			
Morphologie	1	1	217
Biologie			
Poissons	3 (sites répartis sur 2 années consécutives)	1	217
Invertébrés	6	1	217
Phyto-plancton	6	4	5
Diatomées	6	1	217
Macro-phytes	3	1	44
Physico-chimie			
Micro-polluants : substances prioritaires	2	sur eau : 12 fois par an sur sédiments : 1 fois par an	217
Micro-polluants : autres substances, dont pesticides	2	sur eau : 4 fois par an sur sédiments : 1 fois par an	53
Macro-polluants (physico-chimie classique)	6	12	217

Pour le contrôle opérationnel, le suivi porte d'abord sur le ou les éléments physico-chimiques ou hydromorphologiques les plus sensibles. L'élément biologique est ensuite contrôlé lorsqu'une amélioration de ces éléments est constatée. Ce réseau comporte 645 sites, dont 183 appartiennent également au réseau de contrôle de surveillance. Parmi ces sites, environ 400 permettent de suivre les pressions ponctuelles et 350 les pressions diffuses.

Pour les masses d'eau ne comportant pas de données de qualité préalables, l'ensemble des paramètres sont mesurés lors de la première campagne d'analyses.

Après la mise en œuvre des programmes de mesures, les éléments physico-chimiques et chimiques sont suivis annuellement suivant les fréquences minimales suivantes :

Programme de contrôle opérationnel des rivières		
Éléments suivis	Nombre d'années suivies sur les 6 ans du plan	Fréquence du suivi par année
Physico-chimie	6	4
Autres substances chimiques de l'état écologique	6	4 dans l'eau 1 dans les sédiments
Substances chimiques de l'état chimique	6	4 dans l'eau 1 dans les sédiments
Biologie	tous les ans dès lors que cela devient pertinent	1 sauf le phytoplancton : 4
Hydromorphologie	6	adaptés aux éléments considérés (hydrologie ou morphologie)

Par ailleurs, afin de compléter la collecte des connaissances et répondre aux besoins locaux à l'échelle de chaque territoire des Commissions géographiques, il est apparu nécessaire de densifier le RCS en y ajoutant des points de prélèvement complémentaires. Ces points de prélèvement complémentaires d'intérêt local (174 points), qui constituent le réseau complémentaire de bassin (RCB), ont été sélectionnés selon le même processus et sur les mêmes critères que les points de prélèvement du RCS.

1.3 Programme de surveillance des plans d'eau

1.3.1 Constitution du contrôle de surveillance

Les points de prélèvement ont été définis pour suivre 50% des plans d'eau d'une surface égale ou supérieure à 50 ha du bassin. Les plans d'eau suivis sont :

- tous les plans d'eau naturels ;
- les plus grandes retenues dont la spécificité interdit une représentation par échantillonnage ;
- un échantillon parmi les plans d'eau restants, en fonction de leur taille et de leur typologie.

1.3.2 Les réseaux de contrôle de surveillance et opérationnel

Le dispositif de surveillance de l'état général des plans d'eau du bassin Seine et cours d'eau côtiers normands comprend 23 points.

Le programme de suivi est synthétisé dans le tableau ci-dessous :

Programme de contrôle de surveillance des plans d'eau			
Eléments suivis	Nombre d'années suivies sur les 6 ans du plan	Nombre de prélèvement par année	Sites concernés (23)
Hydromorphologie			
Morphologie	1	1	Tous.
Biologie			
Poissons	1	1	Tous : sauf type A13a
Mollusques et oligochètes	1	1	Tous.
Phytoplancton	1	4	Tous.
Macrophytes	1	1	Tous : sauf type A13a et A5
Physico-chimie			
Micropolluants : substances prioritaires, autres substances dont pesticides.	1	- sur eau, 4 / an - sur sédiments : 1/ an	Tous
Macropolluants (physico-chimie classique)	1	4	Tous
Hydrologie	1	En fonction des besoins de la physicochimie et de la biologie	Tous

Le bassin Seine-Normandie comprend 45 plans d'eau d'une surface égale ou supérieure à 50 ha, soumis à de multiples pressions.

L'ensemble de ces plans d'eau est intégré au réseau de contrôle opérationnel, 23 d'entre eux font également du réseau de contrôle de surveillance des eaux de surface.

1.4 Programme de surveillance qualitatif du littoral

Sur la façade littorale, la sélection des masses d'eau a pris en compte :

- la typologie des masses d'eau côtières et de transition, en intégrant des considérations d'harmonisation nationale pour les types partagés à l'échelle de la façade Manche-Atlantique,
- les pressions anthropiques.

1.4.1 Constitution du contrôle de surveillance et opérationnel

La localisation du ou des points d'échantillonnage est définie selon les critères suivants, propres au littoral :

- la répartition géographique des habitats écologiques et des éléments de qualité biologiques associés ; cette répartition hétérogène a conduit, notamment pour les éléments de qualité benthiques, à sélectionner plusieurs points d'échantillonnage par masse d'eau ;
- l'importance des zones intertidales dans certaines masses d'eau (jusqu'à 50% de leur surface) qui requiert de coupler les suivis en zones subtidale et intertidale ;
- les réseaux de surveillance existants et les campagnes exploratoires menées en 2005-2006 ;
- les spécificités méthodologiques pour le suivi de certains éléments de qualité : surveillance zonale et non stationnelle pour les peuplements phytobenthiques, avec la mise en œuvre de moyens aéroportés, couplage d'échantillonnages stationnels (nasses) et de traits de chalut pour les poissons en eaux de transition.

1.4.2 Les réseaux de contrôle de surveillance et opérationnel

11 masses d'eau côtières et 5 masses d'eau de transition sont concernées.

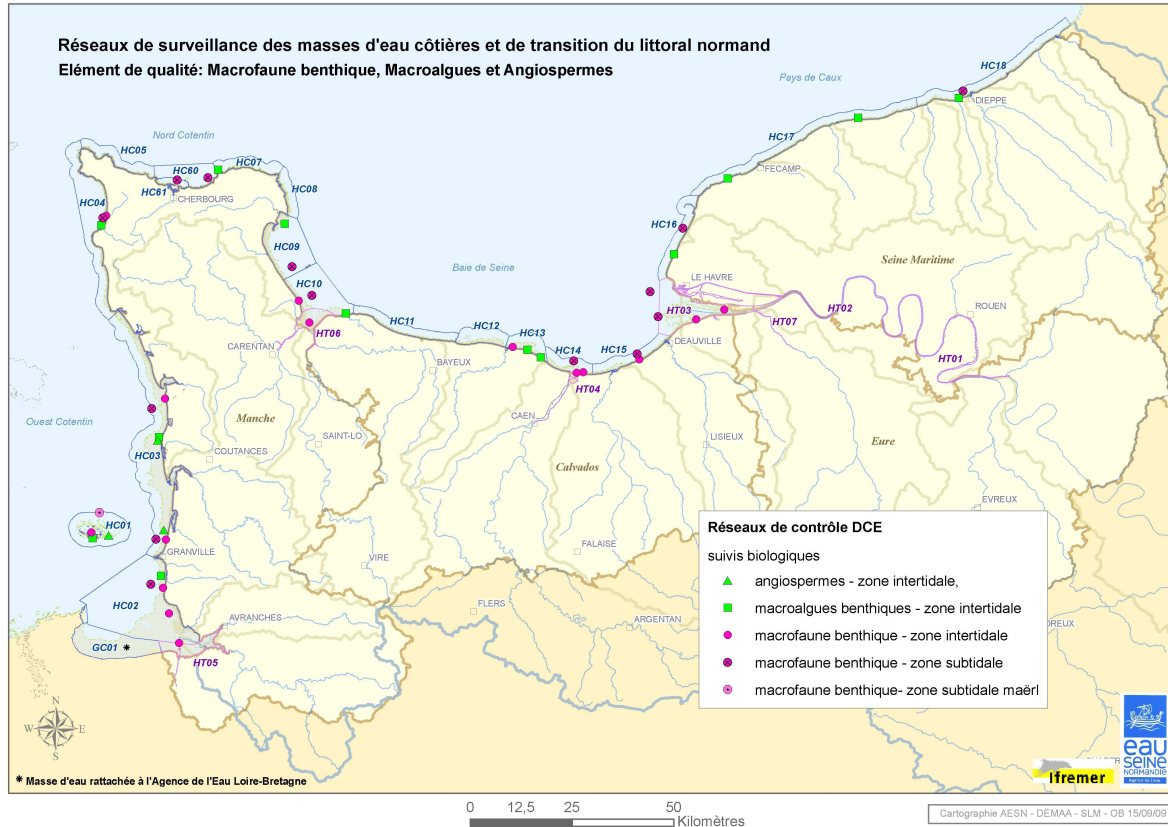
Le programme de suivi par groupe de paramètres est synthétisé dans le tableau ci-dessous :

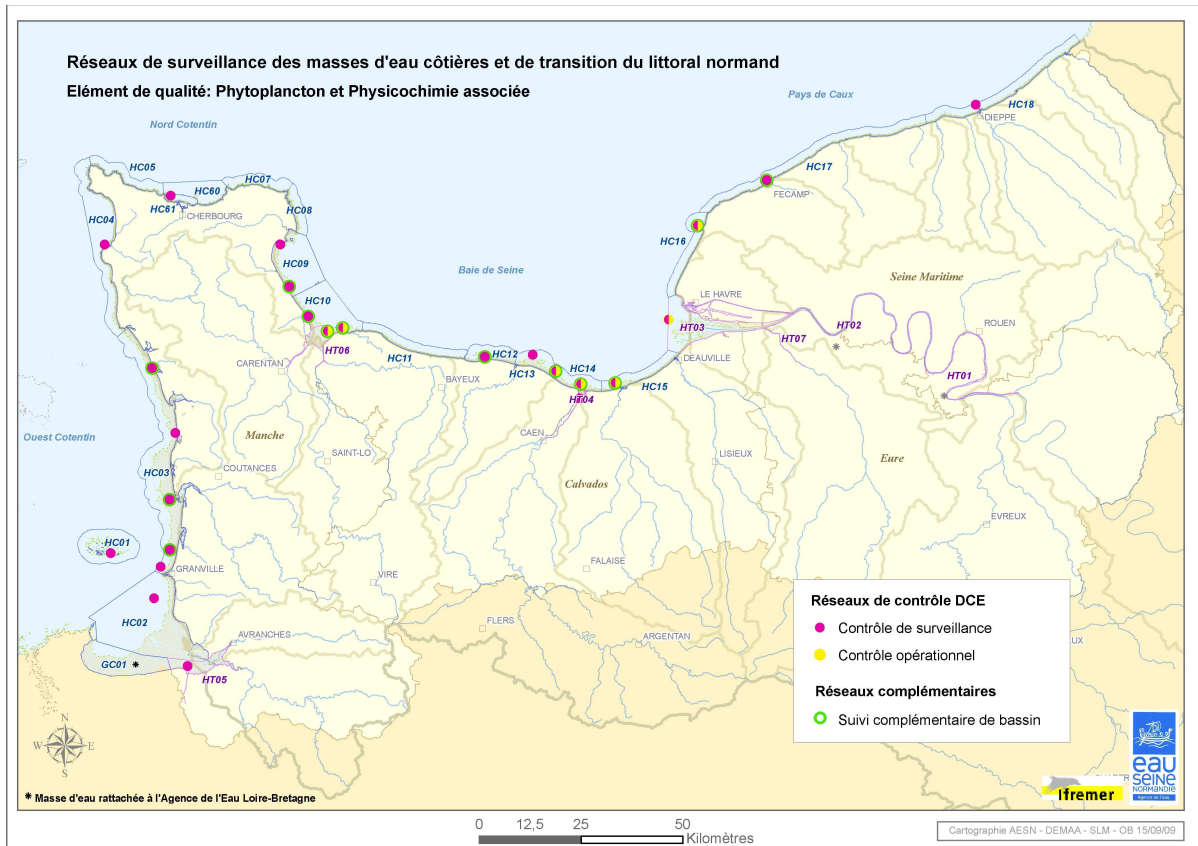
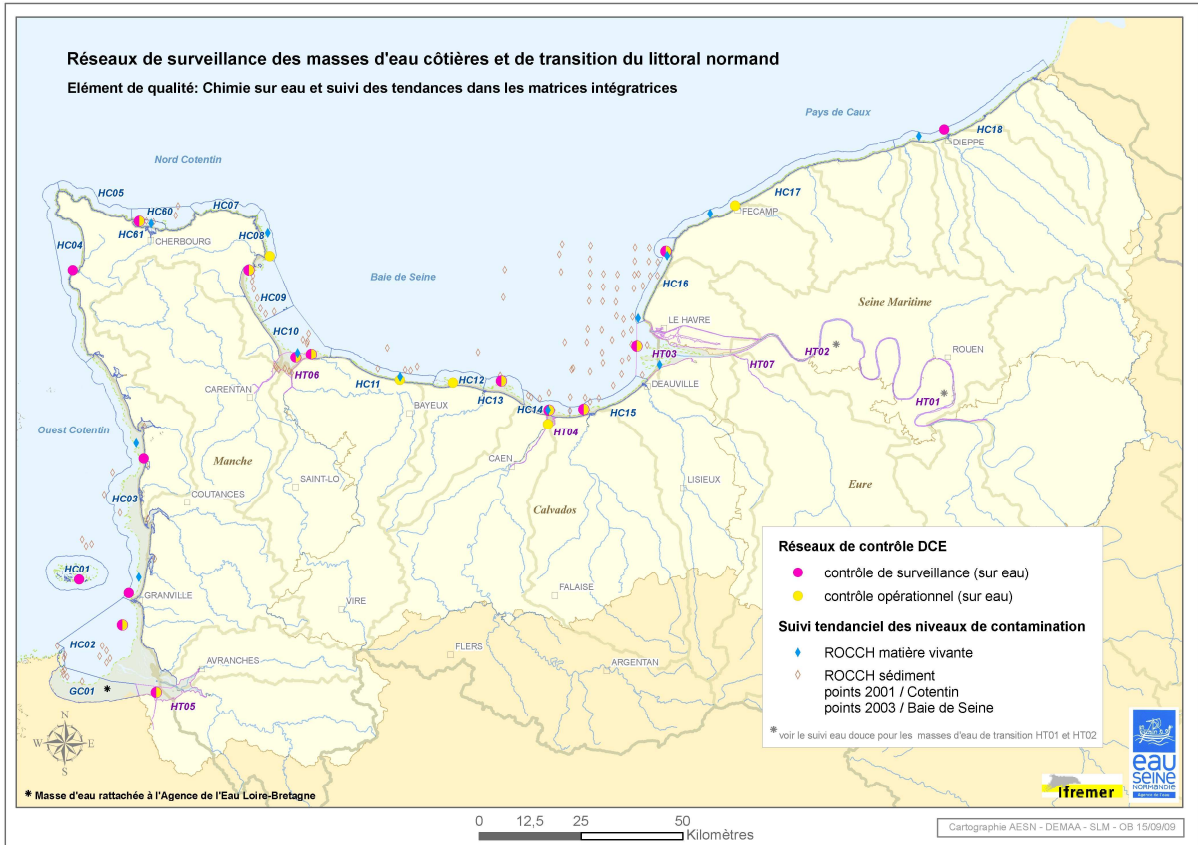
Programme de contrôle de surveillance du littoral		
Groupe de paramètres	Description	Points concernés
Hydrobiologie	Phytoplancton, macroalgues, angiospermes, invertébrés benthiques + Poissons en eaux de transition	Tous les points ou zones sélectionnés où l'indicateur est pertinent
Physico-chimie classique	Température, oxygène, sels nutritifs, chlorophylle ...	Tous les points du RHLN
Micropolluants : substances prioritaires, autres substances dont pesticides	Substances relevant des annexes IX et X de la DCE (41 substances) Substances visées par la Convention OSPAR Pesticides et autres substances pertinentes	Sur eau : tous les points du RCS Sur sédiment : 50% des points du RCS pour les substances OSPAR et 25% des sites pour les autres substances pertinentes Sur matière vivante : 25% des sites
Hydromorphologie	Régime des marées, bathymétrie,	A préciser (cadrage national en cours de définition)

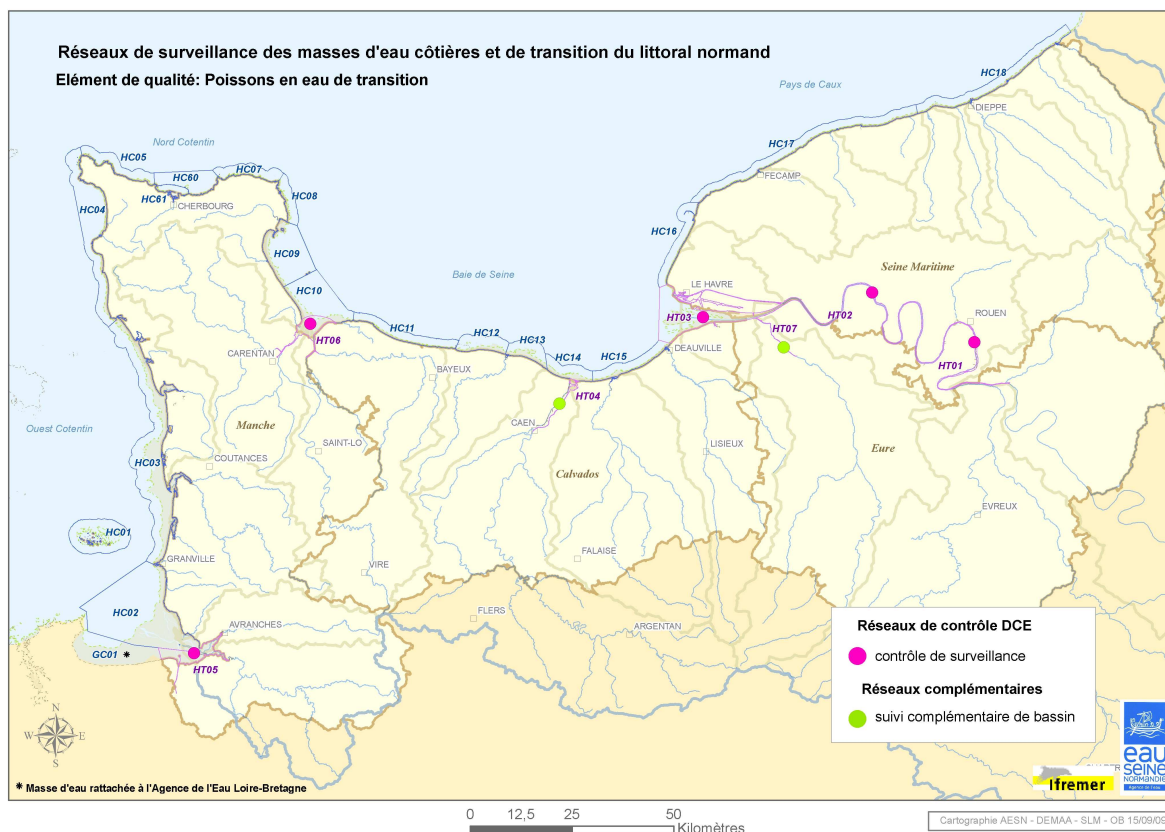
Le réseau de contrôle opérationnel concerne 12 masses d'eau côtières et 7 masses d'eau de transition, dont respectivement 7 et 5 appartiennent aussi au réseau de contrôle de surveillance.

Le contrôle opérationnel relatif au phytoplancton et aux paramètres physicochimiques associés est mis en œuvre à partir de 2007. Le contrôle opérationnel relatif aux autres éléments de qualité est mis en œuvre à partir de 2008.

Les cartes suivantes présentent les réseaux de surveillance littoraux : phytoplancton et paramètres physicochimiques ; macroinvertébrés benthiques ; macroalgues et angiospermes; chimie sur eau, sur biote et sur sédiment.







1.5 Programmes de surveillance des eaux souterraines

1.5.1 Programme de surveillance quantitatif des eaux souterraines

Le programme de surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines est établi de manière à :

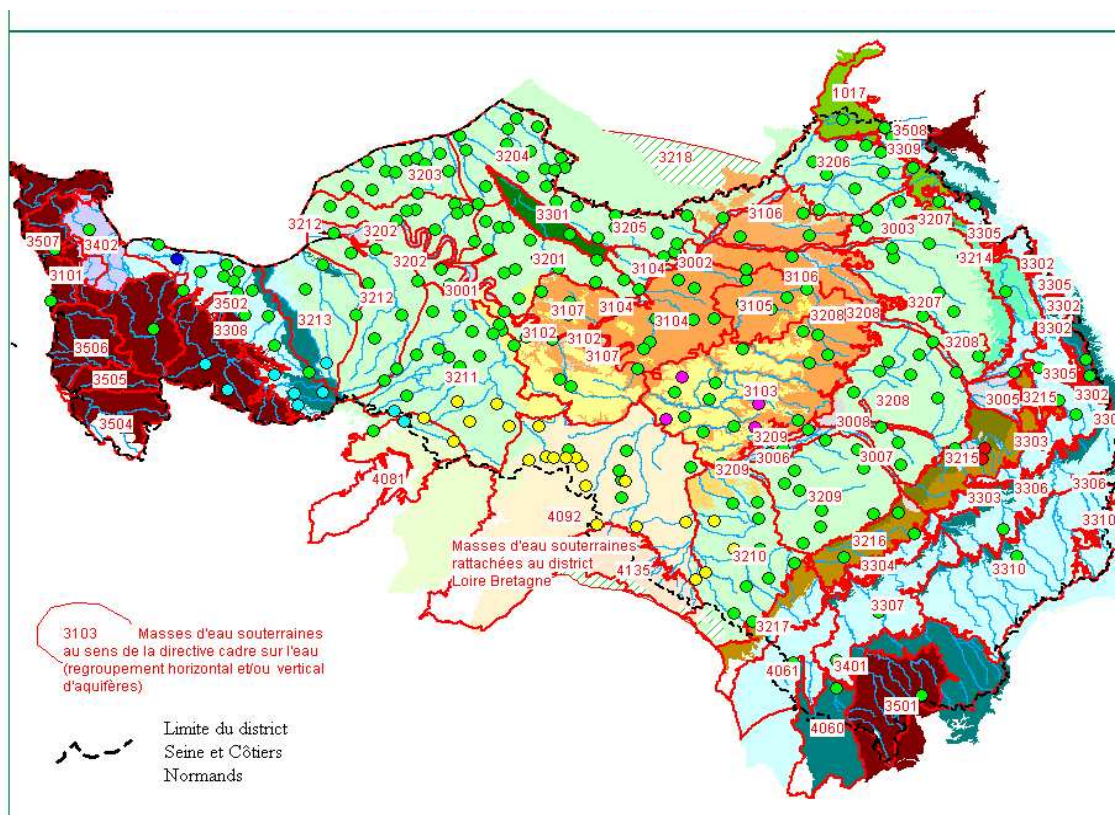
- fournir une estimation fiable de l'état quantitatif de toutes les masses d'eau souterraines ;
- évaluer l'incidence des prélèvements en eau dans les masses d'eau souterraines identifiées ;
- évaluer l'efficacité du programme de mesures sur ces masses d'eau.

Le réseau de surveillance quantitatif des eaux souterraines est composé de 280 piézomètres dont 252 pour le suivi des masses d'eau souterraines rattachées au district Seine et cours d'eau côtiers normands et 28 situés sur des masses d'eau rattachées à des districts voisins (ex : Beauce sur le district Loire Bretagne).

Ce réseau permet également de répondre aux objectifs suivants :

- prévenir, prévoir et suivre les situations de sécheresse et d'inondation ;
- suivre l'état quantitatif des zones de répartition des eaux définies par le décret du 29 avril 1994 révisé et l'arrêté du 31 juillet 2009 du préfet coordonnateur de bassin et vérifier le respect des objectifs de quantité fixés par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux ;
- vérifier le respect des prescriptions fixées par les arrêtés d'autorisation au titre du I de l'article L. 214-3 du code de l'environnement ;

- calibrer les modèles mathématiques de gestion des ressources en eaux ;
- fournir des données conformément aux spécifications du réseau européen d'information et d'observation pour l'environnement.



Réseau de surveillance quantitatif des masses d'eau souterraine

1.5.2 Programme de surveillance qualitatif des eaux souterraines

1.5.2.1 Constitution du contrôle de surveillance

Des entités homogènes en termes de caractéristiques hydrogéologiques des masses d'eau souterraines (écoulements, vulnérabilité intrinsèque, drainances verticales), de pressions anthropiques (d'origine urbaine, industrielle, et en particulier agricole) et de rationalisation de points de surveillance existants (répartition géographique, nature et environnement direct d'ouvrages, données analytiques et historiques de suivis associés) ont été définies.

Au sein de chacune de ces entités, au moins un point de mesure destiné au contrôle de surveillance a été déterminé. L'analyse des pressions anthropiques et des données qualité déjà acquises permet le choix du suivi de contrôle opérationnel et les paramètres chimiques pertinents.

La densité des points et les fréquences de mesures dépendent de la typologie des masses d'eau (sédimentaire, alluviale, socle...) et de la nature des écoulements (libres, captifs, semi-captifs, karstiques). Le suivi analytique dépend de l'environnement des ouvrages et des connaissances (pressions et qualité) de chaque masse d'eau souterraine.

Les contrôles opérationnels les plus développés sont relatifs aux pollutions diffuses nitrates et pesticides, conformément à l'état des lieux du bassin publié en décembre 2004. La fréquence retenue pour ces suivis est de quatre campagnes annuelles dont deux en avril et octobre (hautes et basses eaux) et deux aux périodes intermédiaires de juillet et décembre.

Ce suivi pourra être porté mensuellement dans le cas de masse d'eau à circulation rapide de type karstique.

Les suivis opérationnels pour les pollutions d'origine urbaine et/ou industrielle se feront à une fréquence de deux campagnes annuelles calées sur les hautes et basses eaux.

1.5.2.2 Les réseaux de contrôle de surveillance et opérationnel

Le réseau de contrôle de surveillance est constitué par 463 points de prélèvement.

Le programme de suivi par groupe de paramètres est présenté ci-dessous :

Eléments suivis	Fréquence du suivi par plan de gestion (nb d'années sur les 6 ans du plan)	Fréquence du suivi par année	Sites concernés
Physico-chimie	6	- nappe libre : 2 / an - nappe karstique : 12 / an - nappe captive : 1 / an	463
Nitrates	6	- nappe libre : 2 / an - nappe karstique : 12 / an - nappe captive : 1 / an	463
Pesticides	6	- nappe libre : 2 / an - nappe karstique : 12 / an - nappe captive : 1 / an	463

Il débute en avril 2007 par une campagne plus large dont le but est d'établir un état initial et global de la qualité chimique de ces eaux.

Par la suite un diagnostic photographique portant sur des listes très larges de paramètres, sera établi tous les 6 ans, en hautes et basses eaux (avril et octobre généralement) selon la typologie du point de mesure (1 seule mesure pour un point en nappe captive).

Il prend en compte des paramètres physico-chimiques in situ, éléments majeurs, des composés azotés, des matières organiques oxydables, des MES, de la minéralisation et de la salinité (dont silice et fluor), des micropolluants minéraux et des micropolluants organiques correspondant à l'environnement du point de mesure (HAP, OHV, BTEX pour un environnement urbain et/ou industriel et pesticides pour tout environnement).

Les cinq années qui suivent l'analyse photographique, le contrôle de surveillance se base sur l'analyse de la même liste de paramètres à l'exception du fluor, des micropolluants minéraux et des micropolluants d'origine industrielle et/ou urbaine. Pour les pesticides, la liste pourra être allégée en fonction des résultats de la campagne photographique.

Le réseau de ce programme de contrôles opérationnels est constitué de **370** points, dont 326 appartiennent également au réseau du programme de contrôle de surveillance de l'état chimique des eaux souterraines, défini à l'article 5.

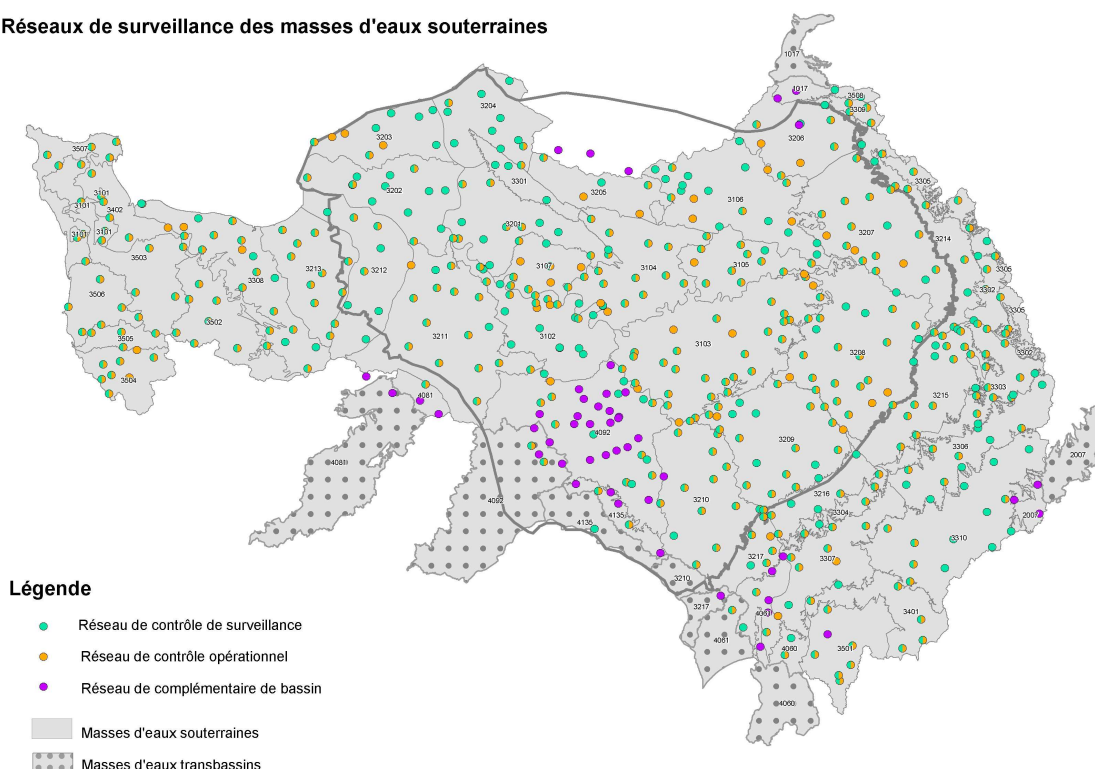
Le programme de suivi du contrôle opérationnel par groupe de paramètres est présenté ci-dessous :

Eléments suivis	Fréquence du suivi par plan de gestion (nb d'années sur les 6 ans du plan).	Fréquence du suivi par année.	Sites concernés
Physico-chimie	5	- nappe libre : 4 / an - nappe karstique : 12 / an - nappe captive : 1 / an	370
Nitrates	5	- nappe libre : 4 / an - nappe karstique : 12 / an - nappe captive : 1 / an	275
Pesticides	5	- nappe libre : 4 / an - nappe karstique : 12 / an - nappe captive : 1 / an	260
Métaux	5	- nappe libre : 2 / an - nappe karstique : entre 4 et 12 / an - nappe captive : 1 / an	39
OHV	5	- nappe libre : 2 / an - nappe karstique : entre 4 et 12 / an - nappe captive : 1 / an	10
HAP	5	- nappe libre : 2 / an - nappe karstique : entre 4 et 12 / an - nappe captive : 1 / an	4
BTEX	5	- nappe libre : 2 / an - nappe karstique : entre 4 et 12 / an - nappe captive : 1 / an	2

Le réseau complémentaire de bassin est, quant à lui, constitué d'environ 49 points de mesures (+ une quarantaine de points d'AquiBrie répondant également à une problématique locale).

Le suivi qualitatif sur certains points va être maintenu au niveau contrôle opérationnel, pour une durée limitée, afin de conforter les expertises techniques assurées pour l'élaboration du SDAGE, sur les paramètres à risque.

Réseaux de surveillance des masses d'eaux souterraines



Carte du réseau de surveillance de la qualité des eaux souterraines.

1.6 Programme de contrôle additionnel pour les captages d'eau de surface

Les captages d'eau de surface fournissant en moyenne plus de 100 m³/jour font l'objet de contrôles additionnels.

Ces contrôles peuvent inclure les analyses effectuées en application des articles L1321-4 et R1321-15 à R1321-17 du code de la santé publique.

Les contrôles sont effectués selon les fréquences définies ci-dessous :

Population desservie	Fréquence
<10 000	4 fois par an
de 10 000 à 30 000	8 fois par an
>30 000	12 fois par an

1.7 Modalités techniques de conservation et de diffusion de la donnée

Les résultats analytiques sont stockés dans :

- la **banque de données nationale de référence** pour les **eaux souterraines ADES** (<http://www.ades.eaufrance.fr/>),
- la **banque de bassin AQGP** gérée par l'agence de l'eau (<http://www.eau-seine-normandie.fr/index.php?id=1627>), banque de **référence pour les eaux superficielles**,

- **la banque nationale de référence QUADRIGE** gérée par l'IFREMER (<http://www.ifremer.fr/delao/francais/valorisation/quadrige/index.htm>) pour les **eaux littorales**.

Ils seront consultables pour tout public après le délai nécessaire à leur validation.

L'adaptation de la banque AQGP à ces nouvelles contraintes est en cours.

2 Etat des eaux

Un bilan de l'état des masses d'eau a été réalisé sur la base des réseaux de surveillance existants pour les périodes considérées.

Les réseaux de surveillance ont été fortement renforcés sur les années 2007 et 2008, afin de prendre en compte les principes établis par la DCE. Les données qui en résulteront permettront d'enrichir la connaissance pour les étapes ultérieures de suivi et de mise à jour du SDAGE.

2.1 Résultats du dispositif de surveillance de l'état qualitatif des masses d'eau de surface continentales

L'évaluation de l'état écologique et de l'état chimique des eaux douces de surface est basée sur les résultats des réseaux de surveillance existants pour la période 2006-2007. Pour les masses d'eau ne disposant pas d'un point de suivi spécifique, l'évaluation doit être réalisée par extrapolation, comme le prévoit la DCE.

Les seuils et critères utilisés ainsi que les indices de confiance associés sont issus du guide technique actualisant les règles d'évaluation de l'état des eaux douces de métropole (Mars 2009).

L'état écologique résulte de l'agrégation de 3 volets : biologie, physico-chimie et polluants spécifiques. La carte de l'état écologique intégrant ces 3 volets montre que 22 % de masse d'eau sont actuellement en bon état ou très bon état écologique.

Compte-tenu du caractère fortement déclassant des substances spécifiques sur l'état écologique, il a semblé utile de présenter une carte comportant les seuls volets biologie et physico-chimie (hors substances). Dans cette limite, 29 % des masses d'eau sont en bon état ou très bon état écologique.

L'état chimique résulte de l'agrégation de 41 substances prioritaires et dangereuses prioritaires.

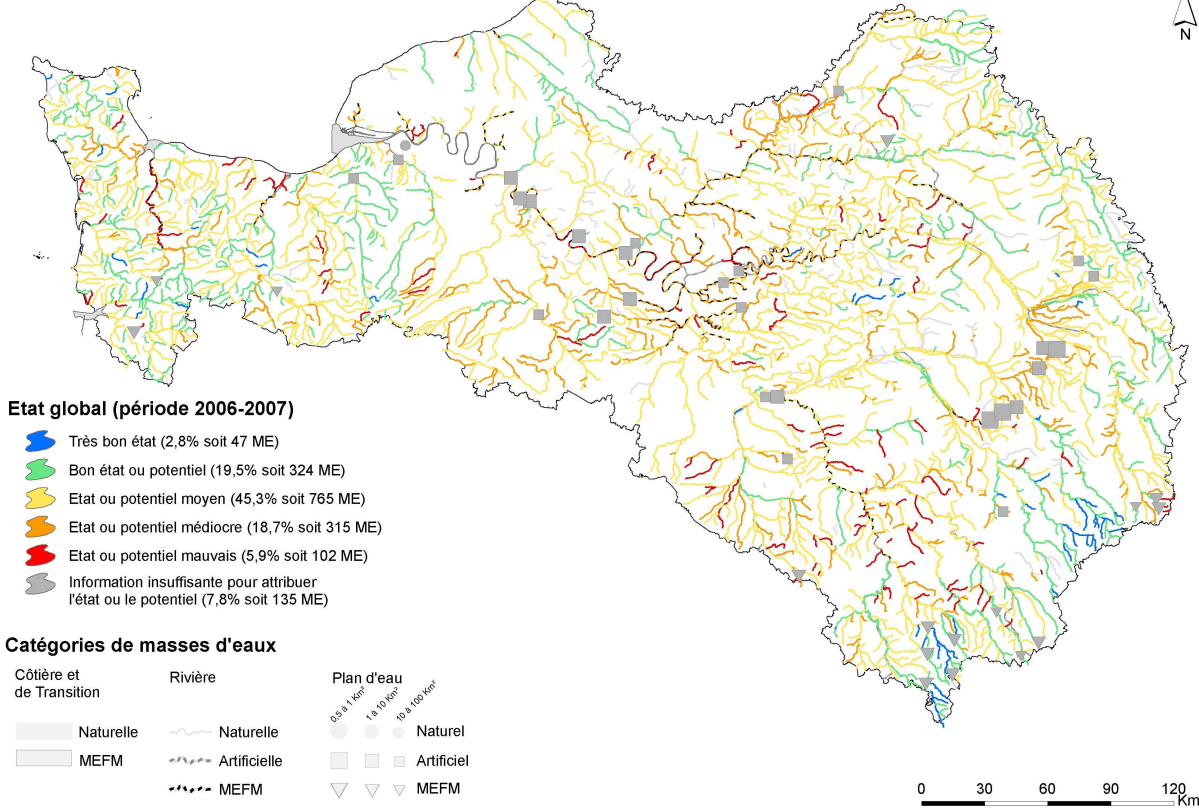
Un premier jeu de cartes permet de présenter les résultats obtenus à partir des réseaux de surveillance (pour plus de 300 masses d'eau) :

- la carte de l'état chimique avec HAP / DEHP montre que 6 % des masses d'eau sont en bon état chimique ;
- la deuxième carte met en évidence la qualité des masses d'eau de surface hors HAP/ DEHP. Dans ce cas, 14 % des masses d'eau sont en bon état chimique.

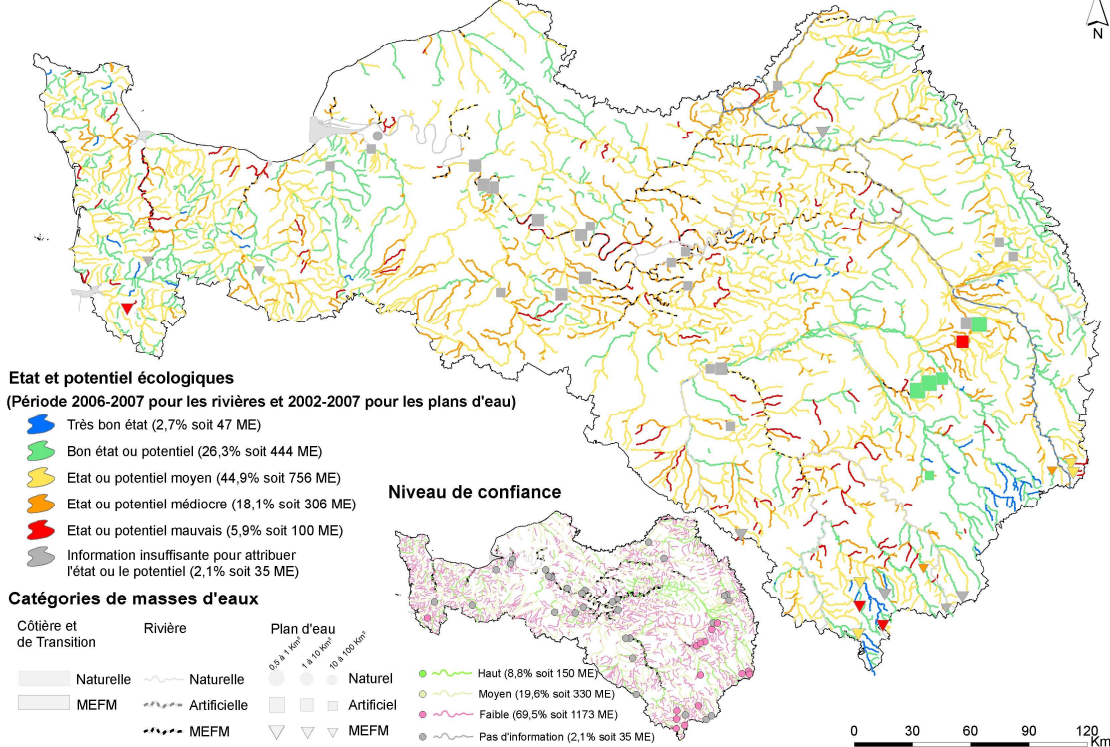
La dernière carte permet de présenter l'état chimique pour l'ensemble des masses d'eau, en agrégeant les données mesurées disponibles, avec celles extrapolées pour les autres masses d'eau du bassin. L'extrapolation est faite sur la base de l'occupation des sols des bassins versants des masses d'eau. Ces résultats seront revus au cours des prochaines

années du fait de l'acquisition des données issues des réseaux de surveillance décrits plus haut.

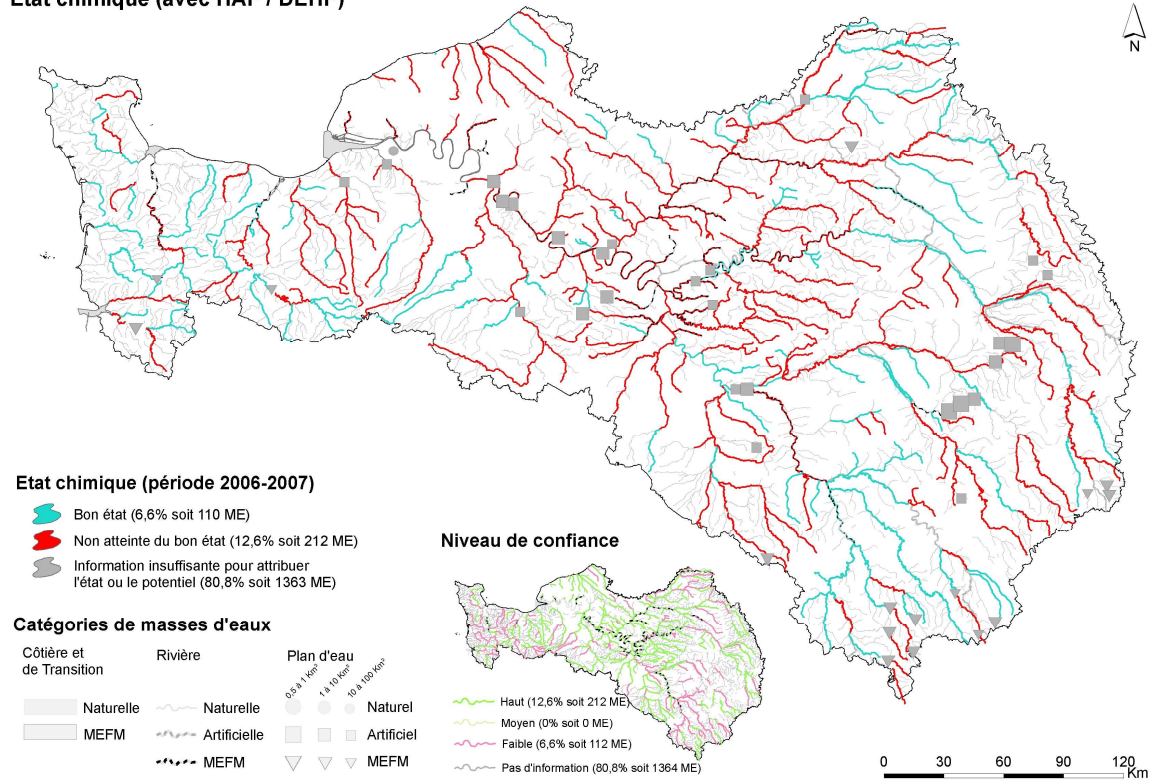
Etat et potentiel écologiques (avec polluants spécifiques)



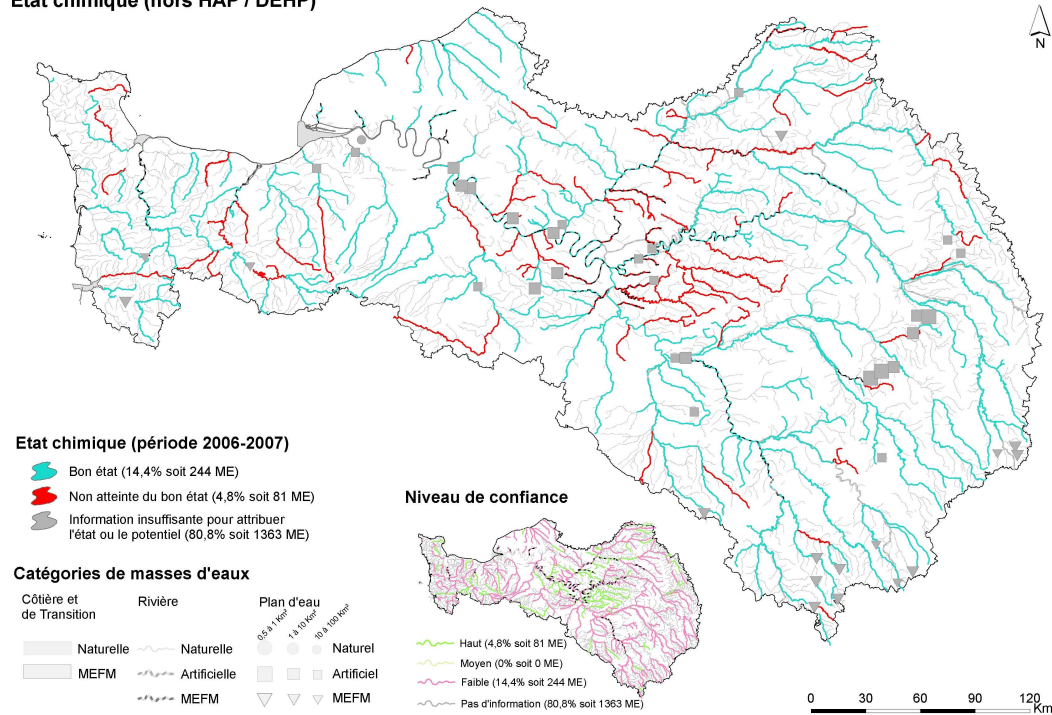
Etat et potentiel écologiques (hors polluants spécifiques)



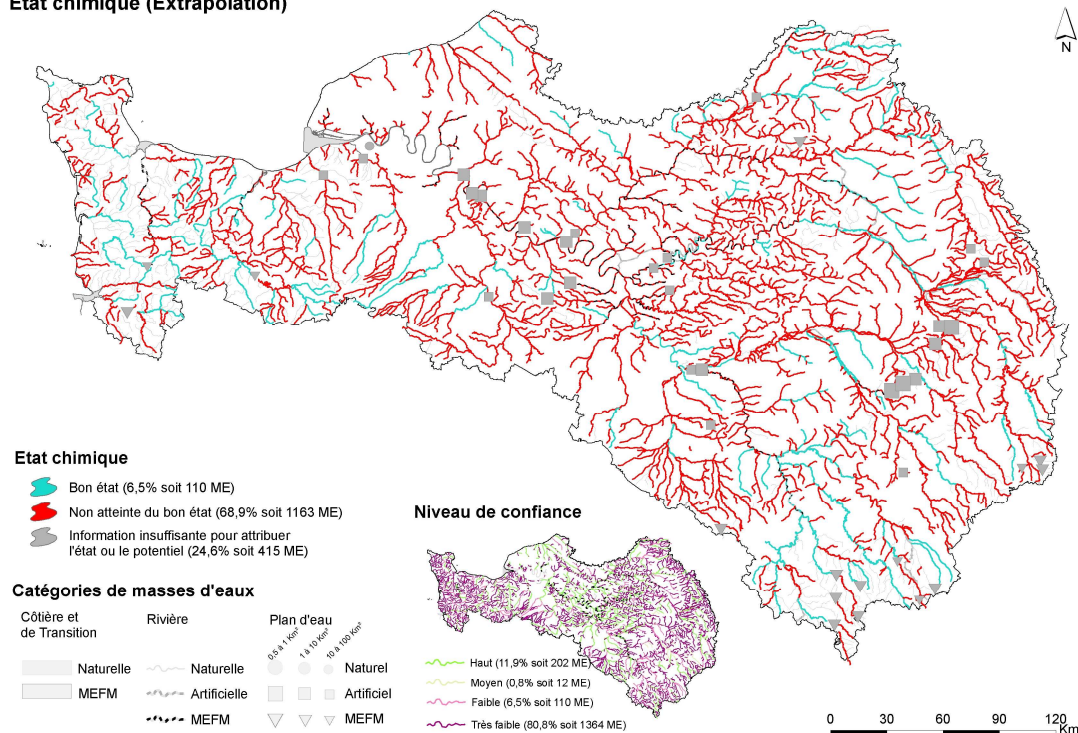
Etat chimique (avec HAP / DEHP)



Etat chimique (hors HAP / DEHP)



Etat chimique (Extrapolation)



2.2 Résultats du dispositif de surveillance de l'état des masses d'eau littorales

Il n'est actuellement pas possible de caractériser complètement (c'est-à-dire pour l'ensemble des éléments de qualité visés par la DCE) l'état des masses d'eau côtières et de transition compte-tenu de l'état d'avancement :

- de la définition des méthodologies de surveillance pour les différents éléments de qualité visés par la DCE dans les différents types de milieux estuariens et côtiers,
- de la mise en œuvre des réseaux de surveillance,
- du développement des outils de classification.

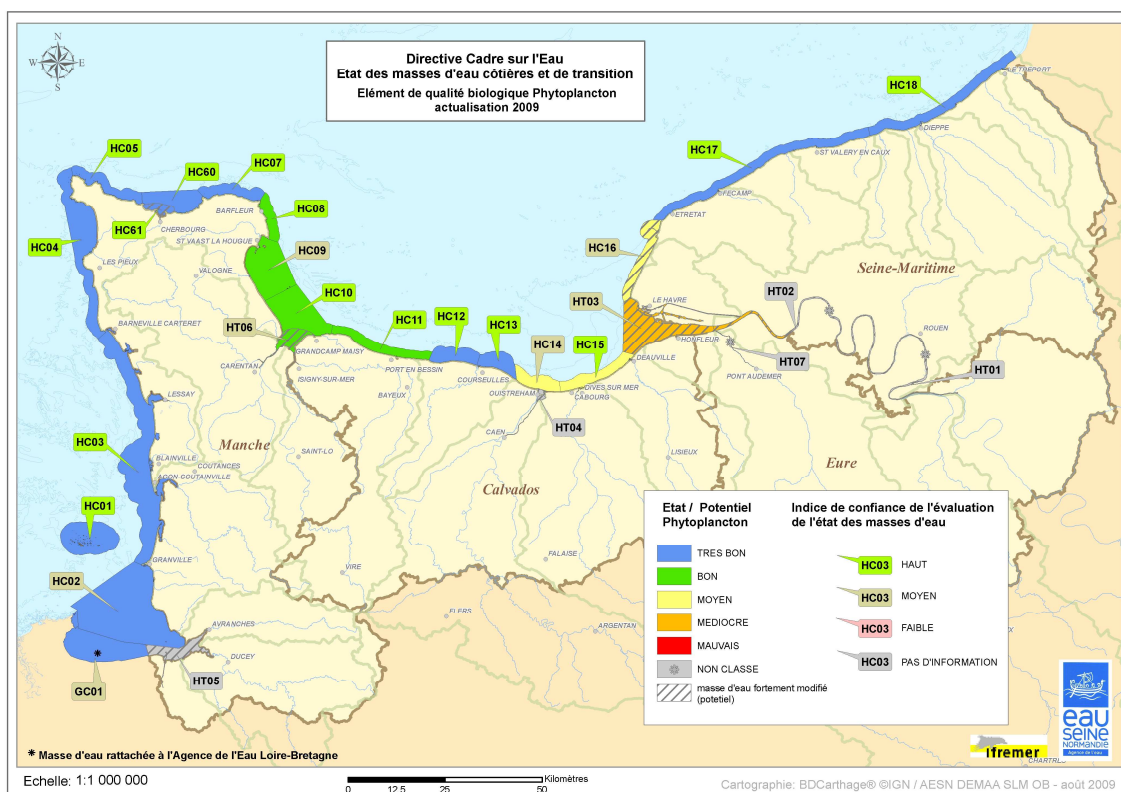
Ainsi, la caractérisation actuelle inclut uniquement les éléments de qualité pour lesquels les réseaux de surveillance ont, dès à présent, produit les données nécessaires et pour lesquels les outils de classification sont validés. Il s'agit du phytoplancton (biomasse et abondance) et des macroinvertébrés benthiques de substrat meuble. Une évaluation provisoire est également fournie pour les poissons en eaux de transition, basée sur une seule année de suivi.

Pour les différents éléments de qualité biologique renseignés, le niveau de confiance avec lequel est réalisée l'évaluation de l'état écologique est précisé. Il prend en compte la cohérence et la concordance des résultats obtenus pour les différents paramètres inclus dans l'élément de qualité concerné, entre les différentes années et/ou entre les stations intertidales et subtidales.

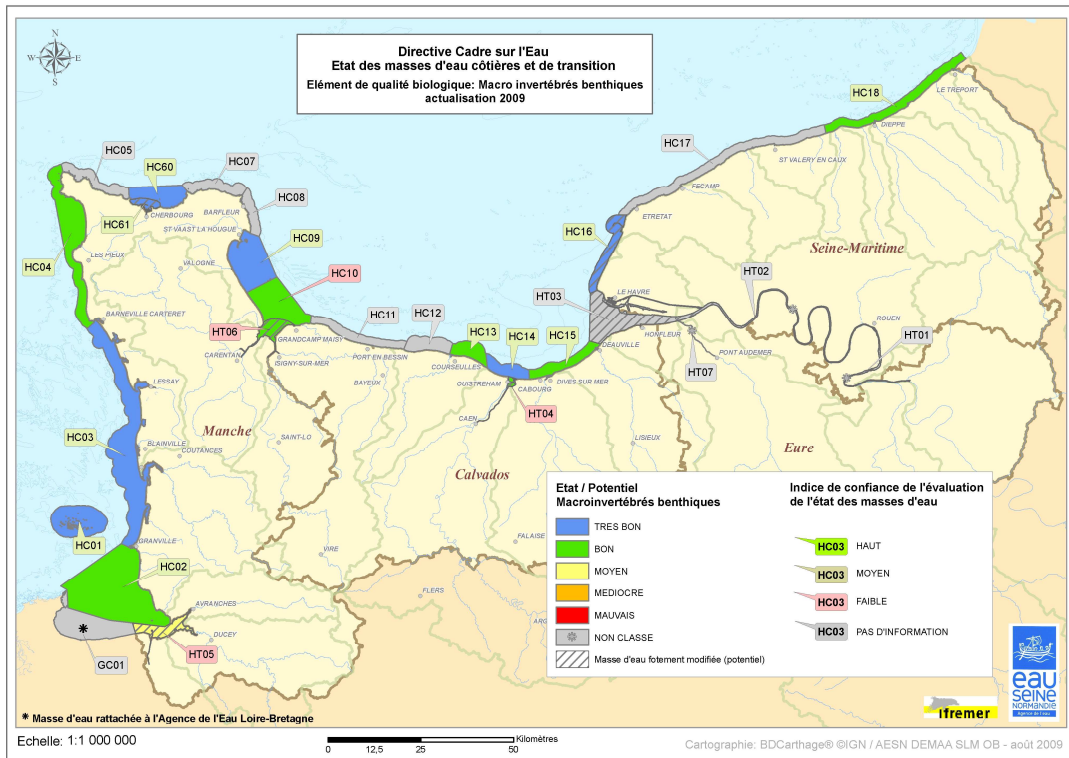
En ce qui concerne l'état chimique, les résultats du réseau de contrôle de surveillance sur eau ne sont pas encore disponibles, l'état des masses d'eau côtières et de transition ne peut donc pas encore être caractérisé, à l'exception des masses d'eau amont (HT01) et centrale

(HT02) de l'estuaire de Seine (eaux douces soumises à la marée), suivies par les réseaux « cours d'eau ».

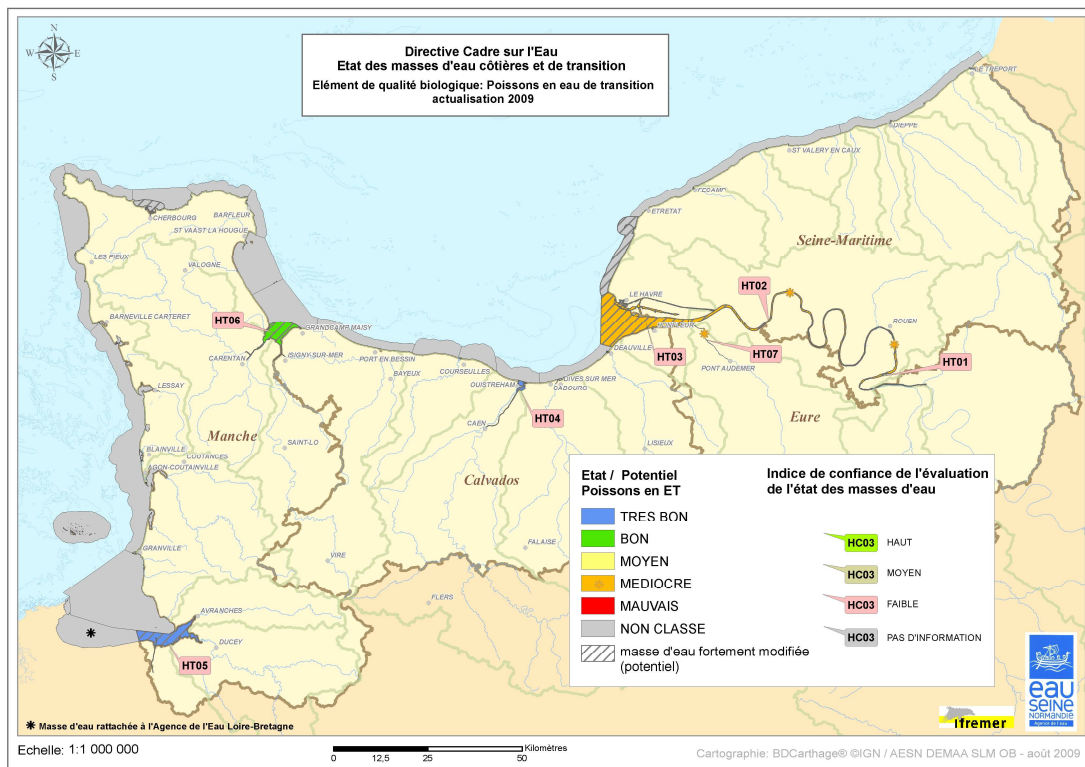
La carte ci-dessous présente l'état écologique des eaux côtières à travers l'élément de qualité « phytoplancton », à partir des résultats du Réseau Hydrobiologique du Littoral Normand (RHLN) sur la période 2002-2007. Les grilles de classification retenues pour les eaux côtières par l'exercice européen d'intercalibration pour la biomasse (chlorophylle a) et l'abondance (blooms phytoplanctoniques) sont utilisées. Les données en masses d'eau de transition ne sont pas présentées, en l'absence de grille de classification spécifique validée, excepté pour les masses d'eau HT03 et HT06 dont les caractéristiques permettent l'application de la grille « eaux côtières ».



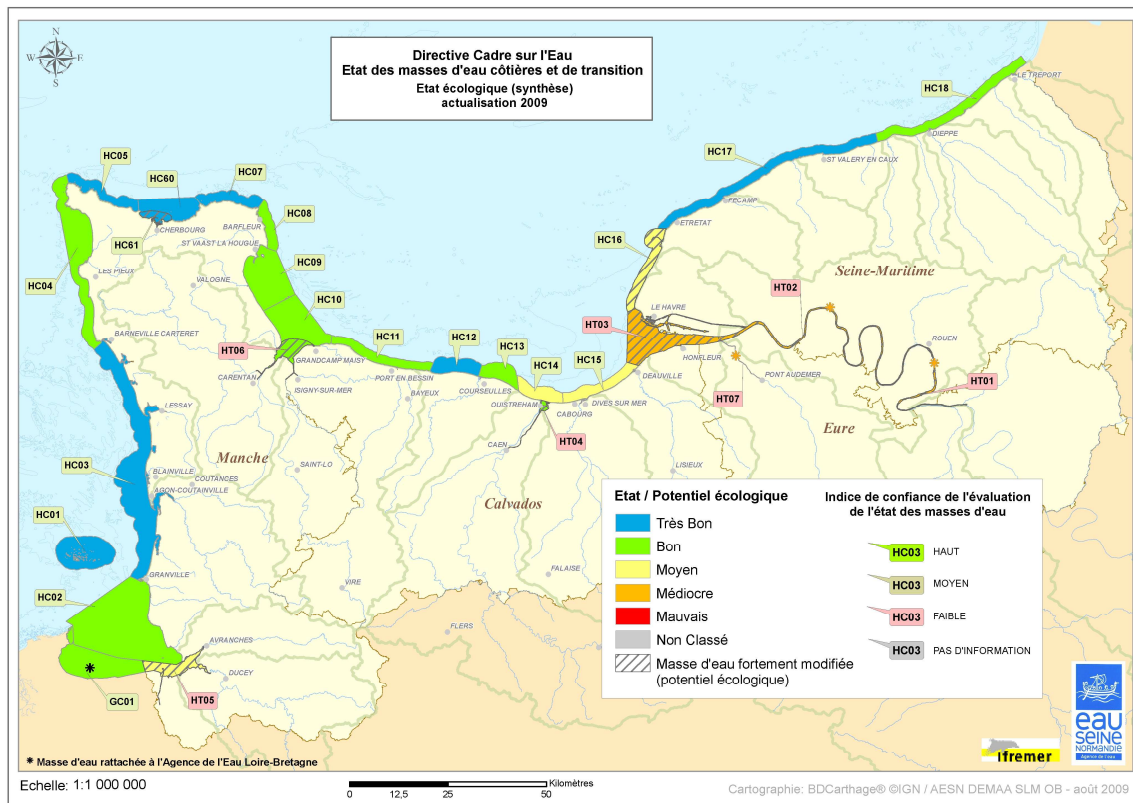
La carte ci dessous présente l'état écologique des eaux côtières à travers l'élément de qualité « macro invertébrés de substrat meuble », à partir des résultats du Réseau Benthique DCE-Manche en 2007. L'outil de classification M-AMBI intercalibré au niveau européen est utilisé.



La carte suivante présente l'état écologique des eaux de transition à travers l'élément de qualité «Poissons». Les données des campagnes exploratoires menées en 2006 sont exploitées avec l'outil de classification provisoire disponible au niveau national (non encore intercalibré). Cette évaluation de l'état doit également être considérée comme provisoire dans la mesure où elle s'appuie sur une seule année de suivi, alors que l'outil de classification prévoit d'intégrer les données sur 3 années consécutives.



La dernière carte constitue une synthèse de l'état écologique, s'appuyant sur les éléments de qualité biologique présentés ci-dessus et retenant l'élément de qualité le plus déclassant parmi ceux disponibles. Le caractère provisoire de cette synthèse est à souligner du fait de l'absence d'évaluation pour certains éléments de qualité (macroalgues, angiospermes) ainsi que du manque de recul pour la plupart des éléments de qualité évalués (macroinvertébrés benthiques, poissons).



2.3 Résultats du dispositif de surveillance de l'état qualitatif des masses d'eau souterraines

Le bilan de l'état des masses d'eau souterraines est établi d'après les données des réseaux de surveillance et conforté par une expertise de l'ensemble des données et éléments d'information disponibles (voir rapport de synthèse sur les eaux souterraines).

Ces informations ont permis d'établir :

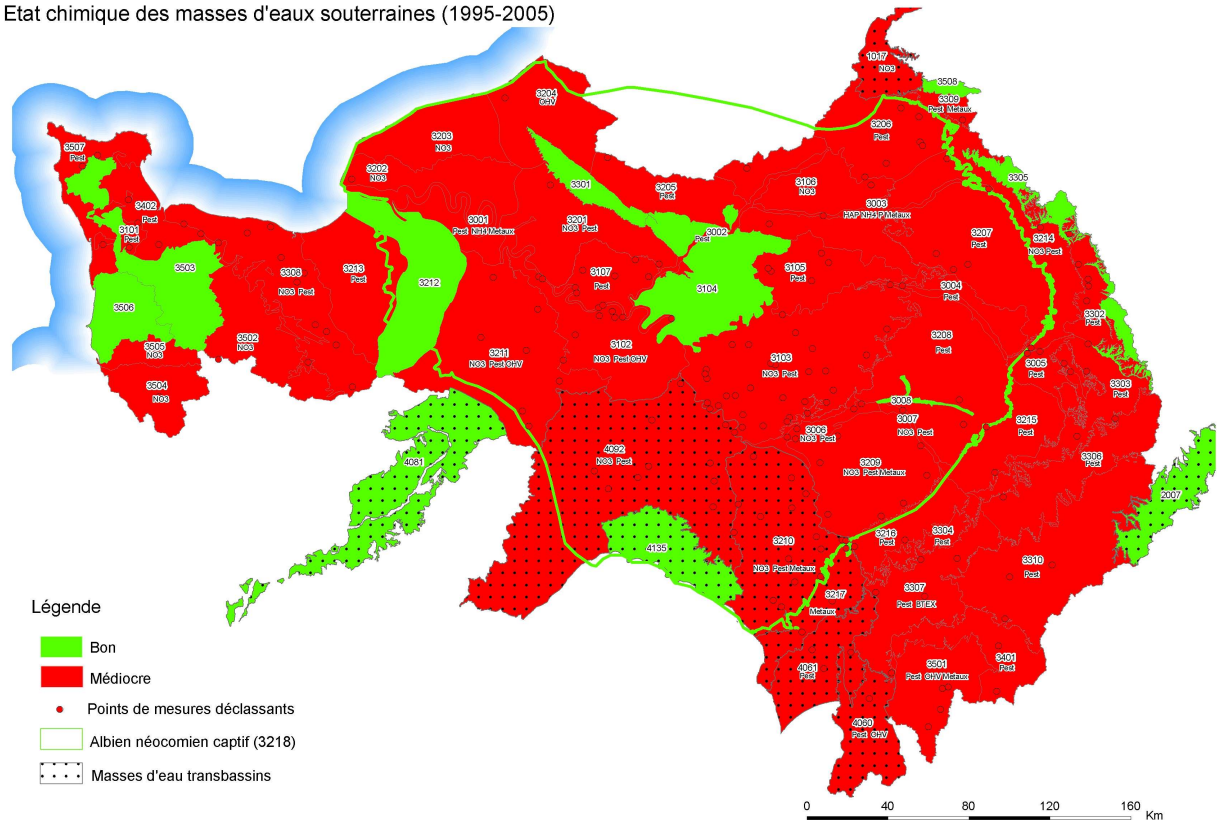
- le bon état de 12 masses d'eau – **dont 9 rattachées au bassin**,
- un état médiocre pour 47 masses d'eau – **dont 44 rattachées au bassin**.

Les nitrates sont incriminés dans l'état médiocre de 18 masses d'eau (dont 16 rattachées au bassin) et les pesticides interviennent pour 38 masses d'eau (dont 35 rattachées au bassin).

Des tendances à la hausse des concentrations en nitrates ont été constatées pour 39 masses d'eau. Il faut noter que pour des raisons de fiabilité statistiques liées aux données disponibles, il n'a pas été possible de déterminer les tendances sur les pesticides.

En complément à cette carte, celles présentées dans le SDAGE montrent la classification des captages d'eau souterraine pour l'alimentation en eau potable en fonction de la qualité de l'eau brute utilisée (la moitié des captages du bassin sont classés en catégorie 3 ou 4).

Etat chimique des masses d'eaux souterraines (1995-2005)



2.4 Résultats du dispositif de surveillance de l'état quantitatif des masses d'eau souterraines

L'ensemble des masses d'eau souterraines du bassin est en bon état quantitatif. En effet, à l'échelle de la masse d'eau, le rapport entre prélèvements et recharge moyenne interannuelle reste modéré.

Néanmoins, localement, il peut exister des déséquilibres potentiels affectant moins de 50% de la surface de masse d'eau qui risqueraient de conduire tendanciellement vers une diminution des débits d'étiage et/ou de l'alimentation des zones humides situées en amont des bassins versants. Il s'agit notamment des cas suivants :

- existence de petits cours d'eau et zones humides associées particulièrement vulnérables à un déficit d'alimentation par les nappes d'eau souterraines ;
- prélèvements en eau souterraine trop concentrés sur de petits bassins versants se traduisant par des baisses de débits sur les petits cours d'eau concernés ;
- conflits d'usages récurrents.

Ces secteurs font ou doivent faire l'objet de dispositions de gestion spécifiques qui concernent la partie de la masse d'eau concernée. Ainsi, l'arrêté du préfet coordonnateur de bassin en date du 31 juillet 2009 classe en zone de répartition des eaux le tiers environ de la masse d'eau 3103 (ZRE dite du Champigny) et le quart environ de la masse d'eau 3205 (ZRE du bassin de l'Aronde).

La carte ci-dessous, extraite du SDAGE, permet de visualiser, toutes ces zones où des déséquilibres potentiels existent.

Objectifs d'état des masses d'eaux souterraines et identification des zones potentiellement soumises à des déséquilibres locaux

